

N.º 24 | JUNIO 2022

D!dactia



¿EDUCACIÓN INVERTIDA ES INVERTIR EN EDUCACIÓN?

El método *Flipped Classroom* frente a las metodologías tradicionales

Claudia Cuervo López

Maestra de Educación Infantil

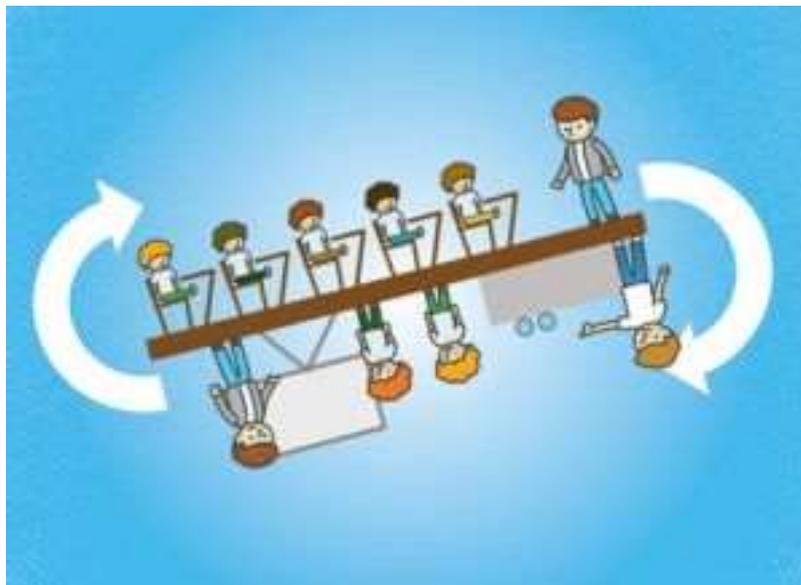


Figura 1. *Flipped classroom.* Fuente: Google imágenes.

Una de las grandes preocupaciones de los maestros de hoy en día es la creciente desmotivación que presentan los alumnos, bien sea porque los contenidos carecen de interés para los estudiantes o bien porque no se transmiten de manera adecuada por parte del docente. En este sentido, es necesario resaltar que, aunque pertenecemos a una sociedad que está en continua transformación y evolución, hay ciertos aspectos del ámbito escolar que siguen encasillados en las metodologías tradicionales. Lo que se pretende con este artículo es mirar más allá y analizar un nuevo modelo educativo mucho más activo y centrado en el propio estudiante, donde cada alumno es responsable de su propio aprendizaje, enfrentándolo con las enseñanzas más conservadoras.

Palabras clave: *Flipped Classroom*, TIC, educación tradicional, metodologías innovadoras.

One of the great concerns of today's teachers is the growing lack of motivation that students present, either because the content is not of interest to students or because it is not adequately transmitted by the teacher. In this sense, it is necessary to emphasize that, although we belong to a society that is in continuous transformation and evolution, there are certain aspects of the school environment that continue to be pigeonholed in traditional methodologies. The aim of this article is to look further and analyze a new educational model that is much more active and focused on the student, where each student is responsible for their own learning, facing it with the most conservative teachings.

Keywords: *Flipped Classroom*, ICT, traditional education, innovative methodologies.

1. INTRODUCCIÓN

En el artículo que se presenta a continuación se hará un recorrido por los cambios que han sufrido la escuela y las metodologías con el paso del tiempo, para llegar a los principios que rigen hoy en día la educación, además de las nuevas corrientes de enseñanza-aprendizaje, destacando en especial el método *Flipped Classroom*, el cual se analizará en profundidad, viendo sus características y principios fundamentales, las directrices para su puesta en práctica y las ventajas e inconvenientes de su aplicación.

2. EVOLUCIÓN DE LA ESCUELA TRADICIONAL

Si nos remontamos varios siglos atrás, exactamente al siglo XVIII, encontramos la formación de la Escuela Tradicional tal y como la conocemos hoy en día, aunque no será hasta el siglo XIX cuando llega a Europa; numerosos países adoptan las características de la misma en las aulas, brindando a los alumnos una educación gratuita y sin distinciones de clases sociales. Según **Ceballos** (2004), estos principios se mantienen similares en la actualidad:

1. Magistrocentrismo: considera al maestro la pieza clave de la educación, siendo el que confecciona y organiza los contenidos que transmite a los alumnos; la disciplina y la obediencia son los elementos característicos.
2. Enciclopedismo: significa que todo lo que el alumno debe consultar es el manual escolar programado con antelación, ya que de lo contrario podría llevarle a la confusión.
3. Verbalismo y pasividad: no se considera la atención a la diversidad, sino que los contenidos se transmiten por igual a todos los alumnos sirviéndose de la repetición como técnica de estudio.

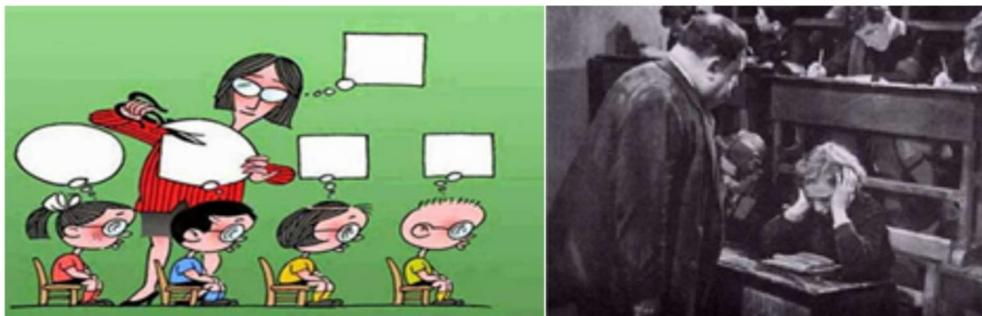


Figura 2. La escuela tradicional. Fuente: Google imágenes.

Centrándonos en España, tras la llegada de la democracia en 1977, los principios educativos se mantuvieron sin grandes cambios, pero paulatinamente se adoptarían mejoras y alternativas metodológicas desde la centralización de la enseñanza en el alumno mediante la experiencia, la observación y la resolución de problemas a finales del siglo XIX hasta la incorporación de las TIC en la actualidad, aspecto clave en el método de aula inversa.

Es un hecho que las nuevas tecnologías se han convertido en nuestra vida diaria, tanto así que la escuela ha tenido que adaptarse para incluirlas en los planes educativos. Cabero (2007) expone algunas de las ventajas que ofrecen las TIC en las aulas, como son: disponer de una mayor oferta para acceder a la información o crear entornos más flexibles para el aprendizaje, atendiendo de esta manera a la diversidad del aula y colocando a los alumnos como protagonistas en su proceso de enseñanza-aprendizaje.

A continuación, se muestra una comparación entre la escuela tradicional y el método *Flipped Classroom*, en la que podemos observar las grandes diferencias entre ambas metodologías:

ESCUELA TRADICIONAL	MÉTODO <i>FLIPPED CLASSROOM</i>
Métodos directivos y autoritarios	Métodos dinámicos y participativos
El alumno tiene un papel rígido, pasivo y mero reproductor de los contenidos	El alumno tiene un papel flexible, activo y constructor del conocimiento
El docente asume un rol autoritario y es el único transmisor del conocimiento	El docente es el guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje, siendo los alumnos los protagonistas
La relación docente-alumno se basa en la disciplina y la sumisión	La relación docente-alumno se basa en el afecto y el trabajo cooperativo

Tabla 1. Comparativa entre la escuela tradicional y el método *Flipped Classroom*.

3. EL MÉTODO FLIPPED CLASSROOM

El término “Flipped Classroom” es una expresión inglesa que significa “Clase al revés”. Esto quiere decir que las tareas que se realizaban en clase ahora se realizan en casa y viceversa. Esta práctica innovadora promueve la motivación de todos los alumnos, dejando de lado el aprendizaje pasivo, ya que las claves del mismo son la experimentación, la investigación y un feedback continuo.

Según Flipped Learning Network (2014), los cuatro pilares de este modelo son:

1. **Flexible Environment** (entorno flexible).
2. **Learning Culture** (cultura de aprendizaje).
3. **Intentional Content** (contenido intencional).
4. **Professional Educator** (educador profesional).

3.1. HISTORIA SOBRE EL DESARROLLO DEL MÉTODO

Si retrocedemos en el tiempo, podemos comprobar que muchos autores ya desarrollaban términos relacionados con este método, aunque Walvoord y Anderson (1998) fueron los que propusieron un modelo de aprendizaje oficial, en el que los estudiantes tenían una toma de contacto con los contenidos previa a la clase. Una vez allí, se utilizaba el tiempo para resolver las dudas que habían surgido y afianzar los conocimientos mediante actividades, todo ello basado en el compromiso y la continua participación de los alumnos.

Posteriormente, dos profesores de un instituto de colorado (estados unidos), Bergmann y Sams (2007) popularizaron el término cuando se dieron cuenta de que el absentismo escolar comenzaba a estar muy presente en el centro, entonces decidieron grabar los contenidos de las clases en vídeo y publicarlos en internet para que así las pudieran trabajar desde casa. A partir de esta idea, su uso se hizo viral entre los estudiantes e incluso otros docentes se interesaron por conocer las indicaciones para implementar este método en sus aulas.

En el año 2014, la metodología flipped classroom llegó a los centros educativos españoles y actualmente, según ha afirmado Raúl Santiago (2018), profesor de la Universidad de La Rioja, "España es uno de los países donde más se hace flipped classroom y donde más interés hay [...], lo atribuyo a la inquietud y la profesionalidad de los muy buenos docentes que hay en España".

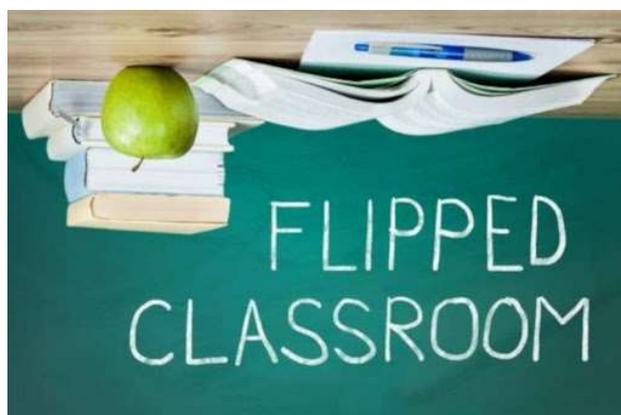


Figura 3. Aula inversa. Fuente: Google imágenes.

3.2. ROLES DOCENTE-ALUMNO

La implementación de este modelo en las aulas supone un cambio tanto para el docente como para los alumnos; ésta debe estar respaldada por una metodología adecuada para facilitar ese cambio acompañada de un proceso de adaptación, de lo contrario, podría darse el efecto adverso, el surgimiento de conflictos y las resistencias del alumnado al cambio. Para ello, tanto el docente como los alumnos deben ser conscientes de las funciones que han de desempeñar en esta nueva práctica.

- **Rol del docente:** Entre las funciones del docente podemos destacar:
 1. rediseñar y adaptar los contenidos que pretende compartir con los alumnos por medio de las TIC.
 2. fomentar la motivación y la investigación en los alumnos a través del material proporcionado.
 3. Conceder autonomía al alumno para favorecer el proceso de cambio hacia la nueva metodología.
 4. Proporcionar feedback continuo (con el fin de fomentar el aprendizaje activo en los alumnos).
 5. Ejercer de mediador en el proceso de aprendizaje, fomentando el carácter crítico y participativo de los alumnos (aprender a pensar).
 6. Detectar el nivel de aprendizaje en el que se encuentra cada alumno, con el fin de ofrecer una educación individualizada (respetar los ritmos de aprendizaje).
- **Rol del alumno:** Entre las funciones del alumno en este modelo se encuentran:
 1. Participar en el aprendizaje de forma activa y colaborativa, interactuando tanto con el docente como con el resto de alumnos.
 2. Adquirir nuevas responsabilidades y competencias correspondientes con el modelo de aprendizaje flipped classroom (ser el protagonista de su propio aprendizaje).
 3. Desarrollar el pensamiento crítico y la progresiva autonomía en los procesos de enseñanza-aprendizaje, investigando y experimentando con los materiales proporcionados.
 4. Ofrecer feedforward al resto de compañeros y al docente (comunicación constante entre ambos que provoque el debate y la reflexión de los contenidos, favoreciendo así la adquisición de nuevas competencias (aprender a pensar)).

3.3. DIRECTRICES PARA INCORPORARLO AL AULA

Como se ha comentado anteriormente, el proceso desde que se plantea el método hasta que se pone en marcha debe estar acompañado de unas pautas previamente estudiadas que se adecúen a las características del alumnado, ya que supone un cambio drástico: el docente pasa de ser el poseedor del conocimiento, a un mero guía del aprendizaje, y el alumno pasa de ser un receptor pasivo de los contenidos, al protagonista de su aprendizaje.

Para comenzar con la introducción del método en un aula, se deben buscar y diseñar los materiales correspondientes a los objetivos que se pretenden conseguir, sin olvidar el factor motivacional, introduciéndolos mediante temas que sean de su interés.

A continuación, se debe decidir de qué manera se van a transmitir estos contenidos a los alumnos (difusión), para que los trabajen previamente a la clase; hay multitud de plataformas para ello: Padlet, Youtube, Prezi, PowerPoint, etcétera.

En el aula, se pretende que los alumnos expliquen y formulen sus dudas acerca del tema sobre el que han investigado previamente, de esta manera se producirá una interacción docente-alumno que, además, favorecerá la atención individualizada, ya que no todos los alumnos tienen el mismo ritmo de aprendizaje, por lo tanto, el docente obtendrá información sobre las dificultades que posee el grupo, ayudándole así a confeccionar el resto de materiales a medida que vaya evolucionando.

Uno de los principales factores asociados al rendimiento en ciencias son las características individuales de los estudiantes y el sistema educativo. La mejora de su enseñanza es uno de los puntos centrales de la agenda política de muchos países europeos, y uno de sus objetivos es motivar al alumnado. (Comisión Europea, 2012).

Una vez recogidas y subsanadas las dificultades que se han dado en la comprensión de los contenidos, el docente ofrecerá a los alumnos diferentes actividades basadas en la participación y experimentación con el fin de afianzar estos conocimientos.



Figura 4. Aplicación del *Flipped Classroom* en el aula. Fuente: Google imágenes

3.4. EVALUACIÓN DEL MÉTODO

La evaluación de esta metodología implica apostar por otra diferente a la tradicional, personalizando la misma al igual que todo el proceso, como se ha comentado previamente. Ésta es más objetiva y precisa, puesto que el docente posee más datos para evaluar a los alumnos, debido a que ha dispuesto de más tiempo en el aula para observar cómo trabajan y cómo han recibido los contenidos, comprobando su grado de implicación. Bergmann (2014) dice que “se trata de un modelo centrado en el estudiante, que debe responsabilizarse de trabajar el material ofrecido por el docente, de forma que una vez en el aula, pueda participar plenamente en las actividades”. En cuanto a la forma de evaluar, este modelo apuesta por una evaluación formativa, en la que el alumno recibe un constante feedback para ser capaz de solucionar posibles dificultades o errores y así poder continuar con su proceso de aprendizaje.

3.5. VENTAJAS E INCONVENIENTES DEL MÉTODO

A continuación, se exponen las ventajas e inconvenientes que presenta la aplicación de este método educativo.

■ Ventajas:

Entre las principales ventajas que ofrece el modelo, cabe destacar que:

1. El aula se adapta a los ritmos de aprendizaje individuales de cada alumno.
2. Incrementa la autonomía, la motivación y el interés por aprender de los alumnos, debido a la vía de transmisión de los contenidos.
3. Fomenta el trabajo cooperativo y la interacción social entre los alumnos y el docente.
4. Promueve el pensamiento crítico, la creatividad y la adquisición de nuevas competencias en el alumnado.

Estas características se han extraído observando y analizando estudios relacionados con el método *Flipped Classroom*. El más relevante ha sido el realizado por los profesores españoles Martín y Campión (2015), quienes después de analizar la percepción de los estudiantes, concluyen que el método “mejora la dimensión afectiva-emocional: motivación, satisfacción e interés”; por tanto, se demuestra que gracias a su aplicación se puede considerar al alumno como un ser global.

■ Inconvenientes:

En cambio, esta metodología contiene algunos aspectos negativos en su puesta en práctica:

1. La accesibilidad a las nuevas tecnologías. No todas las escuelas/alumnos tienen acceso a los recursos necesarios para llevar a cabo esta metodología.
2. La forma de transmitir los contenidos. Puede que no todos los alumnos vean el vídeo o las actividades propuestas para la comprensión del contenido, por ello la participación y el compromiso son fundamentales.
3. Requiere una responsabilidad y formación constante por parte del docente para elaborar materiales nuevos en torno a cada contenido, y del alumno para que el método sea efectivo.
4. El cambio a la nueva metodología puede ser costoso, ya que, si no se escoge el modo adecuado de realizarlo, se conseguirá resistencia hacia el mismo por parte del estudiante.

CONCLUSIONES

Para terminar, sería interesante detenerse a comparar la educación tradicional con la educación actual; de esta manera nos percataríamos de que no existen verdaderas diferencias en cuanto a aspectos metodológicos se refiere, ya que en ambos casos se trata de un aprendizaje memorístico, que concede mayor importancia a la adquisición de una cierta cantidad de contenidos en lugar de fomentar el desarrollo de habilidades y la formación personal de los alumnos. Esto no significa que no se tengan en cuenta las fundamentaciones y los aspectos teóricos exigidos para cada una de las etapas escolares, sino que la clave sería buscar un equilibrio entre ambas, siempre considerando al alumno como un individuo global, atendiendo a sus necesidades e intereses, para, de esta manera, adaptar la transmisión de nuevos conocimientos y competencias, con el fin de conseguir su adquisición sin perder la motivación del grupo.

En conclusión, el modelo del aula invertida fomenta el trabajo colaborativo en los estudiantes, mejora el aprendizaje de los contenidos e incluso los alumnos son capaces aplicar dichos conocimientos en su vida cotidiana, en cambio, en el modelo tradicional los estudiantes son capaces de recordar, memorizar y algunos de ellos de relacionar, pero muy difícilmente de aplicarlos a su entorno.

REFERENCIAS

Para la realización de este artículo se han consultado las siguientes fuentes bibliográficas:

Libros:

- Bergmann, J. y Sams, A. (2014). Dale la vuelta a tu clase. Madrid: Editorial SM.
- Berzal Lorenzo, P. (2017). El aprendizaje cooperativo en un aula de educación infantil. Propuesta de intervención. N.p., Print.
- Comisión Europea (2012). La enseñanza de las ciencias en Europa: políticas nacionales, prácticas e investigación. Centro Nacional de Innovación e Investigación Educativa, Bruselas: EURYDICE. doi: 10.2797/90921.

Revistas:

- Sánchez Rodríguez, J., Ruiz Palmero, J., & Sánchez Vega, E. (2017). Flipped classroom. Claves para su puesta en práctica. EDMETIC, 6(2), 336-358. <https://doi.org/10.21071/edmetic.v6i2.5832>

Links:

- Cabero Almenara, J. (2007): Las necesidades de las TIC en el ámbito educativo: oportunidades, riesgos y necesidades. Tecnología y comunicación educativas. Vol. 45, p.7. Consultado 8-12-2021 en https://www.academia.edu/4025489/Las_necesidades_de_las_TIC_en_el_%C3%A1mbito_educativo_oportunidades_riesgos_y_necesidades
- Ceballos, A. (2004): La Escuela Tradicional. Universidad Abierta. Consultado 25-11-2021 en <https://profesorailianartiles.files.wordpress.com/2013/03/escuela-pedagc3b3gica-tradicional-vs-nueva.pdf>

“NO MES DES TABÚES, DAME HERRAMIENTAS”

María Martínez Salmerón

Profesora de Educación Infantil

Diversos factores influyen en la adquisición del lenguaje del infante y, entre ellos, los factores ambientales, es decir, el contexto sociocultural. Así, influenciado por la familia, la escuela y los iguales, el infante desarrollará de una manera u otra su lenguaje, pero también su pensamiento, e irá construyendo la imagen de sí mismo, de los demás y de la realidad en la que vive. Se irá formando su opinión de cada aspecto de la realidad según se lo muestren los adultos y la sociedad, por ello es tan importante educarlos en el respeto, la tolerancia, la superación, la resiliencia, la autoestima y el amor, entre muchos otros valores. Debemos validar sus emociones, evitando los tabúes, darles confianza para que expresen sus sentimientos poniéndoles nombre y ofrecerles las herramientas para superarlos. A través de los cuentos podemos hacer posible que los infantes entiendan su mundo y dar respuesta a sus inquietudes.

Palabras clave: educación, desarrollo, lenguaje, tabúes, cuentos

Various factors that influence the infant's language acquisition and, among them, environmental factors, that is, the sociocultural context. Thus, influenced by family, school and peers, the infant will develop in one way or another his language but also his thought, and will build the image of himself, of others and of the reality in which he lives. Their opinion of each aspect of reality will be formed as adults and society show it to them, which is why it is so important to educate them in respect, tolerance, self-improvement, resilience, self-esteem and love, among many other values. . We must validate their emotions, avoiding taboos, giving them confidence to express their feelings by giving them a name and offering them the tools to overcome them. Through stories we can make it possible for infants to understand their world and respond to their concerns.

Keywords: Education, development, language, taboos, stories

1. INTRODUCCIÓN

¿Nos imaginamos un mundo sin lenguaje? ¿Podríamos vivir sin comunicarnos?

Seguramente la respuesta a estas dos preguntas es “no”; de ahí su grandísima importancia.

El lenguaje es esencial para la vida, para poder comunicarnos y vivir en sociedad. Venimos programados genéticamente para desarrollar el lenguaje, pero debemos tener en cuenta que este se desarrolle correctamente. Esto depende, en gran medida, del entorno y, tanto la familia como los educadores tienen una gran responsabilidad en su buen desarrollo.

Desde el punto de vista antropológico, el lenguaje es la habilidad que nos hace humanos. Ninguna otra especie animal ha conseguido desarrollar un lenguaje como el ser humano, si bien algunas especies si gozan de sistemas de comunicación. “El lenguaje es una de las capacidades más complejas en el ser humano: traduce pensamiento, emociones, lógica. Ocurre a partir de experiencias sensoriales (auditivas, visuales, táctiles, propioceptivas, vestibulares y emocionales) de desarrollo muy precoz”, tal y como apunta la neuróloga Lorena Pizarro Ríos.

La Real Academia de la Lengua Española (RAE) define el lenguaje como “facultad del ser humano de expresarse y comunicarse con los demás a través del sonido articulado o de otros sistemas de signos”.

Así pues, el lenguaje tendrá las siguientes funciones: primero, ser un excelente instrumento de comunicación; segundo, insertar al infante en un entorno cultural; y, tercero, ser un regulador de los procesos mentales.

Existen diferentes tipos de lenguaje que permiten transmitir información entre los seres humanos mediante diferentes habilidades: el lenguaje oral mediante el habla, el lenguaje escrito que produce textos, el lenguaje mímico que gesticula pensamientos y emociones y el lenguaje pictórico que desarrolla expresiones gráficas.

2. FACTORES Y MECANISMOS QUE INFLUYEN EN EL LENGUAJE

Si bien es importante la estimulación cognitiva, es mucho más efectiva cuando se acompaña de un vínculo cariñoso y comprensivo con la familia.

Muchos doctores señalan que este vínculo afectivo ayuda a captar la atención del infante en las cosas importantes, además, permite un cambio en la bioquímica del cerebro infantil, segregando los neurotransmisores que facilitan el aprendizaje y la memorización.

Tanto la maduración neurofisiológica y psíquica como el contexto sociocultural intervienen en el proceso de adquisición del lenguaje. Así, la maduración neurofisiológica es necesaria para la maduración del sistema nervioso central del cerebro, del aparato fonatorio y de contracciones musculares implicadas en la producción de sonidos. A nivel psíquico es necesaria la aparición de la función simbólica (estructura cognitiva). Sus manifestaciones son la observación, la imitación como modelo, el juego, el dibujo, la representación mental y la evocación. Cuanto más trabajados estén estos aspectos mayor desarrollo del lenguaje se producirá.

En el contexto sociocultural, es fundamental la estimulación verbal que recibe el infante en su ambiente natural, en su familia, así como con otras personas, adultos e infantes, como sucede en la escuela.

Los factores ambientales indican que, si el ambiente es favorable, el infante progresa en un correcto desarrollo y evolución del lenguaje y, los factores sociales destacan que en función de con quién se relacione el infante aprenderá de una manera u otra. Si el infante está siempre entre adultos, tendrá un lenguaje de adultos; si está más con iguales, su lenguaje será más adecuado a su edad, más significativo para él y, por tanto, el progreso será más favorable.

Dada la importancia de este último apartado que acabamos de ver, a continuación, nos centraremos en la influencia sobre el lenguaje de los diferentes grupos sociales con los que se relaciona el infante.

3. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN EN LOS DIFERENTES CONTEXTOS

Como hemos mencionado anteriormente, diversos factores influyen en el desarrollo del lenguaje, y por supuesto, en otros ámbitos del desarrollo del infante. Centrándonos en los factores ambientales, describiremos a continuación, el proceso de adquisición del lenguaje en el ambiente familiar, en la escuela y con sus iguales.

3.1. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN EN EL AMBIENTE FAMILIAR

Varios autores manifiestan que el modo de hablar del adulto en la comunicación temprana incide de modo importante en la adquisición y evolución del lenguaje.

Los bebés no emiten palabras comprensibles hasta después del primer año de vida, sin embargo, comprenden bastante desde el primer mes. Por ello, la familia debe conocer la importancia de hablarles durante este periodo, a pesar de que no reciban respuestas verbales, pero sí recibirán feedback a través de balbuceos y gestos.

Los adultos cumplen un papel fundamental en las primeras experiencias evocativas de los infantes, siendo quienes proporcionan la mayor parte de los modelos de la estructura y del contenido de la narración. Sin la ayuda adulta es difícil que los infantes de 3 años sean capaces de producir una narración organizada y completa de una actividad rutinaria porque aún no tienen desarrollado el esquema del recuerdo, necesitando a estas edades que les hagan preguntas. Hacia los 5 años ya serán capaces de contar historias sin el apoyo del adulto, pues que ya tienen cierto desarrollo del esquema del recuerdo para poder recordar una mayor cantidad de estructuras narrativas y lingüísticas.

De aquí se deduce la gran importancia de la influencia familiar en la adquisición y desarrollo posterior de lenguaje, por lo que es de suma importancia que los modelos proporcionados sean correctos. Es importante:

- Mostrar una expresión corporal positiva, que dé seguridad y confianza.
- Usar un tono de voz adecuado.
- Ser amable en la comunicación.
- Hablarle con un vocabulario que sea capaz de comprender, adaptado a su edad. Al principio frases más cortas y directas, para poco a poco ir aumentando la dificultad. Las preguntas deben ser cortas y debemos usar tanto preguntas con respuestas cerradas (“sí” o “no”), como preguntas con respuestas abiertas donde el infante tenga la posibilidad de expresarse más. Podemos ir introduciendo palabras desconocidas para el infante para despertar su curiosidad.
- Usar un lenguaje en positivo. Evitar un “no” en las frases para destacar lo que sí puede hacer. Por ejemplo, en vez de decir “no corras” usaremos “por favor, camina despacio”. Con ello el infante no tendrá dudas de lo que le estamos pidiendo.
- Nombrarle las cosas por su nombre. Evitar palabras como “caca” para cualquier objeto que no debe coger del suelo, “guau” para llamar a un perro, “miau” para referirnos a un gato, etc.

- Cuidar la asociación de ciertas palabras no recomendables con ciertos comportamientos, como por ejemplo usar la palabra “tonto” o “malo” para referirnos a un objeto con el que el infante ha tropezado. La realidad es que el infante se ha tropezado con el objeto, no el objeto con el infante. Saber diferenciar hará que se relacionen mejor con el mundo, pues cuando amplíe sus relaciones evitaremos que relacione la acción de tropezarse con un compañero en el colegio con la palabra “tonto” o “malo”.
- Dedicar tiempo de calidad a estar con el infante y comunicarse con él con canciones, cuentos, juegos... es de gran ayuda para el desarrollo de su oído y de su posterior desarrollo del habla.

3.2. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN EN LA ESCUELA

Bien es sabido por los profesionales de la enseñanza que el lenguaje en su faceta tanto comprensiva como expresiva es un requisito básico para obtener éxito en el aprendizaje y la convivencia escolar.

El primer contacto del infante con la escuela es en la etapa de Educación Infantil, así un objetivo de esta será desarrollar la capacidad de comunicación del mismo, para lo que habrá que facilitarle la comprensión y expresión de todo tipo de lenguajes, tales como la expresión corporal, la plástica, la musical y las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) que utilizan códigos no verbales.

Además, los profesionales de la educación deben tener muy presente el gran modelo lingüístico que son para los infantes, tanto en la comunicación verbal como no verbal, y dentro de esta última sobre todo en lo referido a nuestra expresión corporal. Este es el llamado currículo oculto, que es un conjunto de actitudes, normas y valores que de una manera implícita están presentes y conforman el microclima escolar.

Por tanto, los educadores deben prestar especial atención al uso de su lenguaje oral, por ejemplo, en lo referido a las diferencias de género, evitando así un lenguaje estereotipado unido a pensamientos u opiniones personales; siendo este claro, sencillo y no discriminatorio, respetando la individualidad de cada infante.

La manera en la que los adultos se dirijan a los infantes sentará las bases de la relación con los mismos. En el aula se debe crear un clima de respeto, seguridad y confianza para que los infantes se sientan libres de expresarse y comunicarse de todas las maneras posibles; y, tanto la comunicación oral como las expresiones no verbales de los adultos, son decisivas en ello.

La escuela es también el marco donde algunas dificultades del lenguaje son detectadas y, junto con el logopeda, harán un plan de actuación en el cual tendrá especial importancia el trabajo de la familia.

3.3. LENGUAJE Y COMUNICACIÓN CON SUS IGUALES

Los pares juegan un papel importante en las vidas de los infantes mucho antes de lo que nos pudiéramos siquiera imaginar. Si bien hasta hace poco tiempo se creía que las relaciones entre iguales comenzaban a ser importantes en los primeros años de la enseñanza básica y la adolescencia, ahora se pone especial atención en las que se producen a muy temprana edad, en guarderías y escuelas infantiles. Los bebés empiezan a comunicarse muy pronto con los demás mediante sonrisas, tacto o balbuceos. Esta predisposición natural les ayudará a jugar con los demás, lo que es esencial en su desarrollo porque marca el comienzo de la socialización temprana.

Se considera que la interacción social asienta las formas en las que los infantes aprenden. Todos los infantes se benefician de socializar tanto con compañeros de la misma edad como con mayores, siendo estos últimos un modelo a imitar. La evidencia también indica que los infantes aprenden a responder a situaciones sociales en entornos sociales.

El desarrollo del lenguaje y la adquisición de un vocabulario más amplio y maduro permiten al infante el desarrollo de un nivel más reflexivo de empatía. Por lo tanto, la respuesta empática va a ir creciendo a lo largo de los años escolares. La comprensión de los infantes más mayores de una amplia serie de emociones y la habilidad de tomar en cuenta múltiples estímulos a la hora de valorar los sentimientos de otros, contribuyen a este cambio.

Los resultados de algunas investigaciones muestran que las relaciones entre el alumnado pueden llegar a incidir de forma decisiva en la consecución de determinadas metas educativas y sobre determinados aspectos de su desarrollo cognitivo, afectivo y social.

Los infantes tienen un deseo continuo de interactuar con sus iguales: hablar, jugar, reírse, tocarse... en definitiva, de comunicarse. Si observamos el patio de un colegio o un parque, los infantes cuentan historias a otros infantes (ya sean reales o inventadas), establecen normas, discuten, proponen sus puntos de vista y pueden llegar a acuerdos, usando tanto el lenguaje verbal como el no verbal.

Las relaciones entre hermanos y hermanas juegan una parte importante en el desarrollo social de los infantes. Los infantes con hermanos o hermanas cuentan con muchas oportunidades para practicar sus habilidades sociales en un ambiente íntimo y seguro, aprendiendo a entender lo que otros piensan, quieren y sienten.

4. LOS TEMAS TABÚES EN EL LENGUAJE

La dramaturga Lola Fernández de Sevilla explica que “un tema tabú es aquello de lo que cuesta hablar; un tema que cuesta verbalizar, que genera conflicto en su formulación” y añade que “existe un miedo muy fuerte a no asustar, a no traumatizar, que en el fondo es un temor de las personas adultas a encarar qué clase de mundo tenemos, construimos y, en definitiva, vamos a legar».

Algunas familias, a veces, parece que quieren evitarles a sus hijos e hijas cualquier tipo de emoción o sensación desagradables. Pero temas como la muerte, el sexo y las emociones desagradables son parte de la vida. Las voces expertas son claras al respecto ya que nos aconsejan que estos temas deben ser tratados. El enfoque que se les dé es lo que va a marcar la diferencia en la vivencia del mismo.

En palabras de Mar Romera, docente, pedagoga, psicopedagoga y especialista en inteligencia emocional: “Gracias a la neurociencia sabemos que no hay emociones buenas ni malas, lo más que podemos decir es que hay emociones agradables y desagradables”. Por tanto, es necesario vivirlas todas. Mar nos insta a “entrenar todas las plataformas emocionales y quitar de nuestra vida la intencionalidad de que queremos la felicidad para nuestros hijos”, porque “la felicidad es el sentimiento que se ancla en la emoción de la alegría, que viene de la dopamina. La dopamina crea adicción y a veces la buscamos fuera cuando ya no tengo la capacidad de entrenarla desde dentro”.



<https://www.criarconsentidocomun.com/>

Enseñar a nuestros hijos e hijas a decir las cosas por su nombre implica el promover en ellos y ellas la necesidad de designar con acierto sus emociones y traducir en palabras lo que sienten, qué necesitan y qué les preocupa. Por tanto, las emociones y su expresión no deberían ser un tabú.

Todo lo expuesto nos indica que cuantas menos cosas en la sombra tenga el infante, más seguridades para su mente.

Pero, para muchas familias estas situaciones pueden resultar momentos de agobio por no saber cómo afrontarlo o si lo están haciendo bien, referido a si deberían darle la información que pide según la edad en la que ocurra.

La primera premisa a tener en cuenta es que las preguntas se responderán según el alcance de su nivel madurativo. Nunca se negará una respuesta, pero antes se pensará bien. Una negativa o silencio prolongado puede ser traumatizante y le hará perder la confianza y sentirse defraudado. Por ello, es decisivo un clima de seguridad en la familia y una educación más personalizada que nunca.

Contestar siempre la verdad adecuándola a su edad, utilizando un vocabulario claro y adecuado, no utilizando metáforas o eufemismos para ello ya que esto puede crear en los infantes dudas, falsas expectativas e incertidumbre. No dar explicaciones demasiado largas ni complejas, que sean respuestas claras a la pregunta. Aprovechar determinadas situaciones para plantear la información con naturalidad para evitar miedo y prohibición, pedir consejo a un profesional si así lo considera necesario (puede consultarlo con el docente de su hijo o hija o consultar en Internet web o blog sobre crianza como <https://www.criarconsentidocomun.com/>, entre otras).

A partir de los tres años los infantes preguntan constantemente sobre todo lo que les rodea. Es la etapa del porqué, importante para su evolución. Los infantes de esta edad empiezan a preguntar por todo lo que les rodea, desde lo más abstracto a lo muy concreto: ¿por qué el agua moja?, ¿por qué se muere la gente?, ¿por qué ese señor está gordo?... Todo les suscita una gran curiosidad y, por lo general, una pregunta suele llevar a otra.

En esta etapa el infante está empezando a descubrir su fascinante mundo exterior y a interactuar con él y es lógico y saludable que quiera conocer cuál es el origen de cada cosa que va conociendo y que no siempre entiende. Todos estos porqués permiten no sólo que el pequeño adquiera nuevos conocimientos, sino que desarrolle su capacidad de razonar y su espíritu crítico. A medida que crece, irá completando las preguntas con el cómo, cuándo, dónde, etcétera.

Actualmente, los temas tabúes más comunes son las emociones, la muerte, la sexualidad (incluyendo el origen de los bebés) y los diferentes tipos de familias y de culturas.

La empatía resultará fundamental para abordar estos temas. Dedicándoles tiempo y atención, mostrándose abierto y dispuesto a escuchar sin prejuicios. La clave está en contextualizar en lugar de prohibir.

A continuación, abordaremos más específicamente cada uno de estos temas.

4.1. LAS EMOCIONES

Aspecto de mucha importancia en nuestro ser, pues somos emociones, no las podemos separar del lenguaje, del pensamiento ni de las acciones. Por ellas nos regimos, por ellas decidimos y por ellas nos equivocamos o acertamos. Así que la importancia de las mismas es máxima.

Pero... gestionarlas es una acción que nos cuesta, expresarlas aún más, ponerles nombre nos bloquea y validarlas en nosotros mismos y en los demás es un proceso superior que requiere haber superado la gestión y la expresión de las mismas.

Algo que suele ocurrir con mucha frecuencia es decirles a los infantes varones aquello de "los infantes no lloran", "¿es que eres una niña llorando así?", y tanto a infantes como a niñas les decimos frases como "¿pero por qué tienes miedo si no hay nada?", "¡qué miedica!"... y además añadiendo un tono jocoso que poco ayuda a la validación de esa emoción y a hacer sentir bien al infante, sino todo lo contrario.

Y así, poco a poco y casi sin darnos cuenta, moldeamos un carácter donde los infantes se sienten incapaces de expresar determinadas cosas, intentando disimular sus miedos y esconder sus necesidades.

El miedo existe, la rabia también tiene forma, la tristeza también tiene nombre. Por tanto, el que ayudemos a nuestros hijos e hijas a decir con claridad "tengo miedo porque en el cole hay un niño que me pega", puede hacer que podamos ayudarlo de forma temprana a prevenir muchos problemas y a dar al mundo chicos y chicas más hábiles en Inteligencia Emocional.



<https://www.criarconsentidocomun.com/>

4.2. LA MUERTE

Los niños y niñas tan pequeños no entienden aún por qué se van los demás, es decir, por qué las personas se mueren, no entienden que existan enfermedades o que simplemente de un día para otro un corazón se pare.

Se les debe inculcar valores de amor, cariño, esperanza, tranquilidad, etc. Hay que hacerles ver que la muerte es parte de la vida y que esas personas que se fueron siempre estarán con ellos cuando las recuerden, porque guardan su memoria y su recuerdo en sus corazones.

Mentir sobre temas tan importantes solo puede confundirlos e incluso herirles o enfadarles cuando sepan la verdad. No debemos decir que el abuelo se ha ido de viaje a un lugar lejano o que la perrita se ha ido a buscar novio; de esta manera no les estamos permitiendo vivir la realidad tal y como es, ni sentir la emoción de tristeza, melancolía, pena, miedo, rabia... o la que necesiten vivir.

4.3. LA SEXUALIDAD

En nuestra sociedad la sexualidad es uno de los tabúes más cimentados a lo largo del tiempo.

Nuestras experiencias personales, nuestra historia, la forma en que fuimos criados, nuestra identidad de género y nuestra orientación sexual, nos marcan e influyen sobre la manera de abordar cuestiones referidas a la sexualidad.

Por eso, a veces será necesario revisar cómo hablamos de ella para poder educar de manera más respetuosa e inclusiva. Ese proceso nos insta a preguntarnos sobre nuestras certezas y creencias, lo cual puede resultar muy enriquecedor.

Por otro lado, hablar de sexualidad es más que hablar de enfermedades y embarazo. El consentimiento, el respeto, el placer, la violencia, el estigma, la discriminación por género, orientación sexual y mandatos frente a los cuerpos, tienen que ser temas igual de importantes.

En primer lugar, haciendo referencia al lenguaje utilizado, es muy frecuente, desde el nacimiento, que los familiares “maquillen” el vocabulario para referirse a los órganos sexuales, en la mayoría de los casos por pudor y por pensar que el infante es muy pequeño para hablarle con un lenguaje tan claro. Más que claro diremos que es un lenguaje real. Por tanto, si un ojo es un ojo, una mano es una mano, entonces, un pene es un pene y no una colita; y una vagina es una vagina y no eso que “no se toca con las manos”. Como ya hemos comentado, llamar a las cosas por su nombre y explicar determinadas cosas a los infantes desde el principio les servirá de ayuda en su crecimiento y en sus tareas de auto-cuidado. No hay nada malo, por ejemplo, en explicarles que los órganos sexuales no se tocan con las manos sucias.

Sobre los 2 – 3 años, los infantes suelen empezar a explorarse sus partes íntimas incluidos sus genitales, y experimentar distintas sensaciones al hacerlo y esto es necesario para construir su propia identidad.

En este aspecto se les debe enseñar a identificar momentos de intimidad y establecer pautas de cuidado personal enseñándoles a diferenciar lo que lastima al propio cuerpo y al de los demás y lo que le hace bien, e incluso, orientarles en la prevención de abusos ejercitando la capacidad de discernir entre contactos adecuados e inadecuados, secretos que se pueden guardar y que no.

En este tema debemos tener especial consideración a aspectos como la construcción de los roles de género. Se deben tener muy presentes los modelos que sirven de base a los infantes ya que, debido a su propia imitación, utilizan estos ejemplos a la hora de adoptar determinadas conductas y roles que se esperan de ellos. Así, desde el nacimiento, se suele estimular a los infantes con la decoración de la habitación (diferenciando el color rosa para las niñas y el azul para los niños), los juguetes, los juegos... Según las percepciones también se observan diferencias considerando al niño fuerte y a la niña delicada. Respecto al lenguaje, se observan diferencias en el lenguaje oral y gestual según si el adulto se dirige a una niña o a un niño, utilizando para las niñas el diminutivo (chiquitita, pequeñita, bonita...) y para los niños usando adjetivos que refuerzan la conducta viril (tragoncete, machote). Por lo que, en este sentido, será importante asegurar la igualdad de oportunidades no haciendo diferencias de ningún tipo entre sexos. Es importante que los infantes puedan reconocer que todos somos diferentes, incluidos nuestros cuerpos, que cada uno crece de forma distinta, según sus tiempos, y debe respetarse como es. De este modo se formarán personas más tolerantes.

Dentro de este tema, hay un aspecto que los infantes se preguntan desde edades muy tempranas y ese es de dónde vienen los bebés. En la línea de lo ya mencionado, deberíamos explicarles de manera clara y natural, eliminando el mito de que a los bebés los trae la cigüeña, o que papá plantó una semilla dentro de mamá, principalmente porque es algo ficticio, una mentira, y, por lo tanto, nos resultará difícil de justificar más adelante. Además, también consideramos que hay que enseñarles que no todos los bebés nacen de su mamá, sino que también muchas familias no pueden tener hijos y los adoptan de otras familias que no pueden cuidarlos, tratando los conceptos de madre/padre/hijo biológicos y madre/padre/hijos adoptivos. Este aspecto está relacionado con el siguiente tema tabú que vamos a abordar.

4.4. DIVERSIDAD FAMILIAR Y CULTURAL

Hace unos años, la mayoría de las familias se formaban por la mamá, el papá y el niño o niña y sus hermanos si los tuviera. Actualmente, hay una gran diversidad debido también a los cambios producidos en nuestra sociedad. Así podemos ver infantes con dos madres, o dos padres, o con uno de estos referentes solamente, un infante criado por sus abuelos o infantes adoptados.

Es muy importante que los infantes sean conscientes de esta realidad y ayudarles también a ver que todos somos iguales, y que todas las familias tienen algo en común: ellos son quienes nos cuidan, nos protegen y nos quieren tal y como somos.

Igual ocurre con la diversidad cultural, hoy en día, vivimos en una sociedad multicultural donde convivimos con personas de otras culturas, con diferentes tipos de familias, religiones y costumbres.

Ser conscientes de toda esta diversidad, fomentando la tolerancia, la igualdad, la riqueza de un mundo diverso del cual aprender desde el afecto y la comprensión; son valores que harán que su camino desde pequeños hacia la vida adulta sea un camino lleno de respeto y de amor.

5. CUENTOS PARA TRABAJAR LOS TEMAS TABÚES

En la literatura podemos encontrar obras infantiles que tratan los temas tabúes a los que nos hemos referido, adecuadas para que los infantes puedan verse identificados y reflejados y les sea más fácil reflexionar sobre el tema propuesto. Utilizar la literatura infantil como recurso para la adquisición y normalización de conceptos tan complicados o delicados de abordar, facilitará la tarea al trasladarla a un ambiente más familiar y cercano.

Además, los cuentos son un recurso fantástico para ayudarlos en el desarrollo tanto de su lenguaje, como de su expresión, de su comprensión, de su imaginación...



<https://www.criarconsentidocomun.com/>

¿Qué hay que saber sobre los cuentos infantiles?

En primer lugar, los cuentos deben estar a su disposición y a su alcance y deben despertar su curiosidad y estar adaptados a su edad. Que incluyan imágenes reales de objetos cotidianos como de alimentos o animales en mayor cantidad que texto llamará la atención de los más pequeños. Poco a poco, se incluirá más texto, que pasará de ser leído por los cuidadores a ser leído de forma conjunta y finalmente por los infantes de forma autónoma.

En segundo lugar, los adultos más influyentes en el infante (familia y educadores) deben anticipar y mostrar interés por la actividad. Crear de ese momento un momento único y especial. Que cada cuento sea una sorpresa y todo vaya de la mano del juego.

Respecto a los temas tabúes en la literatura infantil y juvenil, como ya hemos comentado, muchos especialistas consultados expresan que el foco hay que ponerlo en cómo se tratan los temas que puedan inquietar a los lectores o interpelar a sus familias.

Para Antonio Santa Ana, prolífico escritor, músico y editor ligado siempre a la infancia, el asunto es sencillo: "No hay demasiado que argumentar... No existen temas prohibidos, existen formas de tratarlos teniendo en cuenta las limitaciones que poseen los géneros".

Frers puntualizó: "No es el tema, es la forma de encararlo; la propuesta que se le hace al lector sobre el tema".

Se constata que no es el contenido lo que limita el abordaje de un tema, sino la forma en la que se presenta.

A continuación, se mencionan algunos títulos que abordan las temáticas especificadas en el apartado anterior, en una apuesta clara por invitarnos a revisar los tópicos y afrontar los tabúes sin ofender, entreteniéndolo y haciendo excelentes libros para niños, niñas y jóvenes.

Sobre las emociones:

- "El monstruo de colores", Anna Llenas (+3 años).
- "Tengo un volcán", Miriam Tirado (+3 años).
- "Lágrimas bajo la cama", Ana Meilán (+3 años).
- "¡Hola oscuridad! ¡No tengas miedo!", Peter Vegas (+3 años).
- "Monsta", Dita Zipfel (+4 años).
- "Yo mataré monstruos por ti", Santi Balmes (+5 años).

Sobre la muerte:

- "Peque y yo", Alicia Acosta (+3 años).
- "Para siempre", Camino García (+3 años).
- "Nace Eugenia", María Candelaria Tejera González (+3 años)
- "El árbol de los recuerdos", Britta Teckentrup (+4 años).
- "Háblame de ella", Silvia García (+5 años).

Sobre la sexualidad:

- "¿Cómo llegó Julia a la barriga de mamá?", Eva M. Deiros (+4 años).
- "¡Mamá puso un huevo!: o cómo se hacen los infantes", Babette Cole (+5 años).
- "Zoe: el bebé que salió antes de ser concebido", Albert Escoda (+6 años).
- "George", Alex Gino (+8 años).
- "Mía se hace mayor", Mònica Peitx i Triay (+9 años).

Sobre los estereotipos, violencia de género:

- "Arturo y clementina", de Adela Turín (+4 años).
- "¡Vivan las uñas de colores!", Alicia Acosta (+4 años).
- "El chubasquero de Aurora", María Márquez (+4 años).
- "Siremas", Jessica Love (+5 años).

Sobre diversidad familiar y cultural:

- "Federico y sus familias", Mili Hernández y Gómez (+2 años).
- "Familias", Oh Mami Blue (+3 años).
- "Con Tango son tres", Justin Richardson, Peter Parnell y Henry Cole (+4-5 años).
- "¡En familia!", Alexandra Maxeiner y Anke Kuhl (+6 años).

Merecida reseña merece Sara C. Bryant, que nos enseña que "los relatos proporcionan al infante la necesidad de algo que decir, el urgente deseo de decirlo y la libertad de decirlo".

CONCLUSIÓN

Un tabú es un límite en el aprendizaje, una señal de prohibido en el camino de investigación sobre el mundo que los infantes ejercen de forma natural y legítima. Son también sombras que nos asustan y debilitan, dificultando el desarrollo emocional y social de los más pequeños.

Abrirse a explorar estos temas con herramientas adecuadas, con el acompañamiento preciso y con la seguridad y fortaleza que todo infante tiene de forma innata es plantar las bases para una sociedad que crece y mejora, desde los adultos hacia la infancia y a través de ella, acompañándola.

REFERENCIAS

Libros:

- Arrianza, J.C. (2010): La estimulación del lenguaje oral. Guía práctica. Madrid: CEPE.
- Piaget, J. (1984): El lenguaje y el pensamiento en el infante pequeño. Paidós Editorial
- Seco, M.J. y Pérez, T. J. (2016): Educación Infantil. Temario del cuerpo de maestros. Sie7e Editores.
- VV.AA. (2017): ¿Cómo empieza el lenguaje? Barcelona: Graó.

Links:

- Guijarro, S.: Cómo contestar de forma natural y sencilla a “esas” preguntas infantiles. Consultado el 15-01-2022 <https://www.criarconsentidocomun.com/preguntas-frecuentes-hijos-a-familia/>
- Mesonero, E.: Cómo favorecer el desarrollo del lenguaje a través de los cuentos. Consultado el 9-01-2021 <https://www.criarconsentidocomun.com/desarrollo-del-lenguaje-a-traves-de-los-cuentos/>
- Romera, M. (2017): “No hay emociones buenas y malas. Necesitamos vivirlas todas.” Consultado 10-12-2021 <https://educarestodo.com/blog/mar-romera-no-hay-emociones-buenas-y-malas-necesitamos-vivirlas-todas/>
- Real Academia Española: Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.4 en línea]. <<https://dle.rae.es>> [Consultado el 6- 11 - 2021].
- Romo, E. (2021): La etapa de los “porqué”. Consultado 24-11-2021 <https://mibebeyo.elmundo.es/ninos/salud-bienestar/psicologia-infantil/etapa-porque-244/>
- Sabater, V. (2020): “Yo enseño a mis hijos a decir las cosas por su nombre, sin miedos.” Consultado 10-12-2021 <https://eresmama.com/enseno-mis-hijos-decir-las-cosas-nombre-sin-miedos/>

EL USO DE LAS PIZARRAS DIGITALES INTERACTIVAS EN EDUCACIÓN

Alfonso Ciller López

Graduado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Máster en Formación del Profesorado

La pizarra digital interactiva es un recurso tecnológico de grandes posibilidades educativas para los docentes. En este artículo se van a tratar sus aspectos más importantes en relación al ámbito educativo y a su correcto uso. Este recurso tecnológico es uno de los más adecuados para las clases de las distintas etapas educativas, ya que permite que el docente no quede en un segundo plano, como provocan, en ocasiones, otros dispositivos tecnológicos. Los alumnos también se vuelven más protagonistas en su aprendizaje, debido a que la interacción que se realiza con este dispositivo electrónico hace que integren de forma más óptima los contenidos de aprendizaje. Es muy importante que los docentes que conforman la sociedad actual sean capaces de adaptar las metodologías para aprovechar los recursos que ofrecen las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

Palabras clave: *Nuevas tecnologías, Pizarra digital interactiva, Motivación, Interacción.*

The interactive digital whiteboard is a technological resource with great educational possibilities for teachers. This article will deal with its most important aspects in relation to the educational field and its correct use. This technological resource is one of the most suitable for the classes of the different educational stages, since it allows the teacher not to remain in the background, as other technological devices sometimes cause. Students also become more protagonists in their learning, because the interaction that takes place with this electronic device makes them integrate learning contents more optimally. It is very important that teachers in today's society are able to adapt methodologies to take advantage of the resources offered by information and communication technologies (ICT).

Keywords: New Technologies, Interactive whiteboard, Motivation, Interaction.

1. INTRODUCCIÓN

La pizarra digital interactiva es un recurso tecnológico y educativo que ha irrumpido con mucha fuerza en el contexto educativo y formativo del siglo XXI.

La mayoría de centros educativos que tratan de mostrar el alto nivel tecnológico de sus enseñanzas, cuentan con un buen número de pizarras digitales interactivas.

Actualmente, en la mayoría de centros educativos de España se dispone de al menos una pizarra digital interactiva. Esto es gracias a que algunas administraciones educativas mostraron la clara intención de incluir en la dotación básica de todas las aulas una pizarra digital interactiva.

Según Gerard y otros (1999), las pizarras digitales interactivas facilitan una mayor interacción, además, provocan una mayor oportunidad para el debate en el aula. Especialmente, esto se observa si se compara este dispositivo con otros recursos tecnológicos.

Smith (1999) afirma que es un recurso muy versátil, con aplicaciones a todas las edades y a todas las áreas del currículo.

En consonancia con lo anterior, Walker (2003) afirma que aumenta la disponibilidad de tiempo, permitiendo al docente presentar con facilidad y eficacia los recursos de la web o de cualquier otra fuente informática.

En definitiva, con la correspondiente formación de los docentes en el uso de la pizarra digital interactiva se pueden alcanzar muchos beneficios derivados de su uso en el ámbito educativo. Estos beneficios repercuten tanto en el docente como en los alumnos y alumnas del centro educativo.

2. LA PIZARRA DIGITAL INTERACTIVA

La pizarra digital interactiva es un aparato tecnológico que está diseñado para proporcionar al docente una serie de herramientas. A partir de este aparato, se pretende estimular o facilitar un entorno interactivo, colaborativo, y multimedia en clase.

Este aparato o dispositivo tiene la apariencia de una pizarra blanca convencional, que también permite escribir sobre ella con un rotulador adecuado, pero, además, ofrece la posibilidad de interactuar sobre una imagen proyectada en la pizarra a través de un proyector multimedia.

Esta interacción es posible gracias a la capacidad de la pizarra digital de detectar las acciones que se realizan sobre ella con el bolígrafo digital. A su vez, se comunica el resultado al ordenador al que se encuentra conectada la pizarra digital.

Esta pizarra digital es una pantalla de amplias dimensiones en la que el docente puede mostrar al conjunto de alumnos y alumnas los diferentes contenidos educativos, las presentaciones, los fondos de plantilla, las secuencias de vídeo, las lecciones, y demás recursos que se encuentren incluidos en el ordenador al que se encuentra conectada dicha pizarra digital.

Además, esta pizarra digital ofrece un mecanismo que permite enriquecer los contenidos por la intervención directa del docente, ya que todo lo que realiza el docente en el ordenador queda plasmado en la pizarra digital, tanto subrayados como modificaciones, e incluso selecciones de contenidos o de material. Es decir, permite que el docente no se tenga que desplazar.

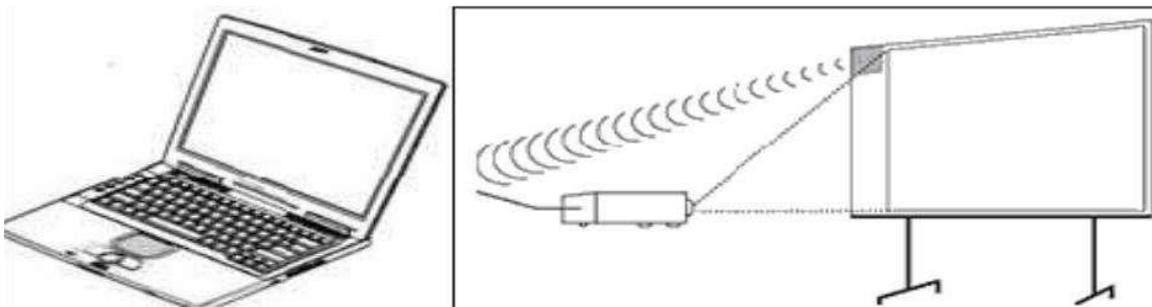


Imagen 1. Aparatos necesarios.

Junto a estos aparatos, también se utiliza un software específico para la pizarra. A este se le denomina como "InterWrite" y contiene una gran cantidad de herramientas que ofrecen funcionalidades como la interacción con las presentaciones y aplicaciones informáticas, la grabación de clases con audio y vídeo, la gestión de plantillas, la creación de figuras, calendarios, y notas, entre otras muchas posibilidades más. Todo esto, permite un mayor aprovechamiento didáctico del dispositivo.

Las claves del éxito en una enseñanza interactiva a partir del uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), residen en conseguir que los docentes se sientan cómodos usando estos aparatos y dispositivos en sus clases. Esto les va a permitir comprobar la facilidad de su utilización, las diferentes posibilidades didácticas que proporcionan a la hora de transmitir conocimientos, la motivación que despiertan en el alumnado, y la mayor interacción de estos alumnos y alumnas.

En el momento de introducirla en la enseñanza con nuevas tecnologías, la pizarra digital interactiva es una de las herramientas que más éxito está teniendo dentro de la comunidad de docentes. Este éxito se destaca en cualquiera de sus modalidades.

De hecho, tras varias encuestas realizadas a docentes de Primaria, de Secundaria, de Universidad, y de Escuelas Técnicas, se puede destacar que para que un profesor no experto en informática se decida a usar la pizarra digital interactiva en sus clases, se tienen que cumplir tres requisitos:

1. En primer lugar, tiene que ser fácil de usar y debe permitir que se empiece a utilizar desde el primer momento.

Lo anterior se hace posible gracias a dos aspectos. Uno hace referencia a la pizarra digital interactiva (hardware), y otro a la aplicación de anotaciones (software).

En lo referente al hardware, cualquier profesor y cualquier alumno saben utilizar la pizarra convencional, ya sea con tiza o con rotulador de borrado en seco. Por lo tanto, para que ambos se sientan cómodos con la pizarra digital interactiva desde el primer momento, tienen que poder utilizarla como cualquier otra pizarra, por ello, la pizarra digital interactiva permite escribir con un rotulador de borrado en seco, a la vez que también permite navegar por internet y aprovechar otras muchas funciones.

Su utilidad es aún mayor, ya que permite que todo lo escrito sobre la pizarra digital interactiva con el rotulador de borrado en seco se pueda guardar en el ordenador al que se encuentra conectada dicha pizarra.

Para que realmente sea interactiva, la pizarra digital permite escribir con tinta digital sobre cualquier cosa que se proyecte con el ordenador. Además, se puede manejar el ordenador desde la pizarra, gracias al lápiz, que dispone de las funcionalidades de un ratón.

En lo referente al software, es personalizable, por lo tanto, cualquier docente puede elegir las herramientas que desea utilizar y guardar su propio perfil para acceder a este siempre que utilice la pizarra digital.

Tanto las anotaciones realizadas sobre una página en blanco, como las realizadas sobre una imagen proyectada sobre la pizarra, se pueden grabar, imprimir, exportar a cualquier formato, e incluso se pueden enviar por correo electrónico.

2. En segundo lugar, debe ser adaptable a la especialidad que imparta el docente.

Además, uno de los aspectos clave para que haya éxito en la implantación de las Nuevas Tecnologías en la enseñanza, es que el docente no tenga la sensación de que va a competir con su alumnado en el manejo de las herramientas informáticas.

También, hay que tener en cuenta que el docente puede impartir clases de cualquier tema, por ejemplo, clases de historia, de geografía, de educación física, de matemáticas, de inglés, y de ética, entre otras especialidades.

La pizarra digital interactiva es la herramienta que más éxito está teniendo en base a lo anterior, ya que el software que incorpora es sencillo de usar, permitiendo al docente centrarse en los contenidos de su especialidad y no

en el hecho de tener unos profundos conocimientos de informática para ejercer un adecuado uso de la pizarra. El docente tan solo debe tener unos conocimientos básicos sobre el uso del ordenador.

3. En tercer lugar, tiene que ser útil pedagógicamente, es decir, debe permitir el uso de recursos que ayuden al docente a impartir las clases.

En la actualidad, la gran cantidad de recursos que se pueden obtener ayudan a la transmisión de conocimientos si se utilizan bien. Por ello, la pizarra digital interactiva posibilita la creación de contenidos digitales interactivos personalizados, y la modificación de otros recursos para ajustarlos a la enseñanza de los contenidos que se pretendan trabajar.

La pizarra digital interactiva permite grabar con voz y anotaciones lo que el docente explica en clase o en una tutoría. También, permite crear contenidos interactivos personalizados con el uso de los recursos que ofrece el software InterWrite. Por último, ofrece la posibilidad de crear contenidos interactivos personalizados utilizando recursos avanzados como flash, java, y algunas aplicaciones específicas. Además, permite convertir estos recursos a diferentes formatos.

Por otro lado, posibilita que el docente imparta la clase desde cualquier lugar del aula. Además, permite que los docentes elaboren los contenidos didácticos interactivos en cualquier lugar, ya que con la pizarra digital interactiva se dispone de una licencia que permite el acceso gratuito al software InterWrite en los ordenadores del profesorado.

La correcta utilización de la pizarra digital interactiva en el aula provocará un aumento de la atención e interacción del alumnado. Esto favorece el mejor control de la clase por parte del docente.

3. ELEMENTOS DE LA PIZARRA DIGITAL

La pizarra digital interactiva, en primer lugar, presenta la apariencia de una pizarra blanca común, pero dispone de otros aspectos que la caracterizan.

Dispone de un dispositivo bluetooth que puede ser usado para establecer una conexión inalámbrica con el ordenador. La parte más visible de la pizarra digital es el área para la escritura y para la proyección, la cual, está diseñada para que sobre esta superficie se puedan proyectar las imágenes desde el proyector. También, permite la escritura con rotuladores de pizarra blanca convencionales.

Existe un panel de control integrado a la pizarra digital, el cual, incluye los conectores de comunicación y el interruptor eléctrico.

Por otro lado, además de poder escribir con un rotulador convencional sobre la pizarra, existe la posibilidad de utilizar el lápiz o bolígrafo digital, el cual, se incluye con la pizarra digital y dispone de una punta especial que hace que los movimientos que se realizan sean detectados por la pizarra digital. A su vez, presenta los principales elementos de un ratón informático normal. Es decir, permite realizar la función de clic izquierdo, clic derecho, y doble clic.

Estos lápices digitales funcionan como marcadores electrónicos y pueden ser usados con el software InterWrite en el modo interactivo y en el modo pizarra. El pequeño disco de fieltro situado en el extremo del lápiz es un borrador y sirve para borrar la tinta del marcador.

También, hay un borrador, que está diseñado para borrar tanto la tinta del borrado en seco del marcador como la tinta virtual.

4. DISPOSITIVOS COMPLEMENTARIOS

Para emplear correctamente la pizarra digital interactiva, explotando todas sus posibilidades, es necesario que exista una conexión simultánea con otros equipos. Estos equipos o dispositivos complementarios pueden ser:

- El ordenador personal, ya sea portátil o de sobremesa, ofrece la fuente de contenidos a proyectar sobre la pizarra digital. Además, el ordenador dispone del software InterWrite que comunica el ordenador con la pizarra y permite el uso de herramientas avanzadas. Tan solo es necesario encender el ordenador y abrir el software de gestión InterWrite una vez que el sistema operativo del ordenador haya arrancado y esté en funcionamiento.
- El proyector multimedia, a través del cual se proyecta sobre la pizarra la imagen generada por el ordenador.
- Es necesario disponer del medio de conexión a través del cual se comunican el ordenador y la pizarra digital interactiva. Si el ordenador no dispone de bluetooth, se debe conectar a dicho ordenador el dispositivo bluetooth que permitirá establecer la conexión entre ambos dispositivos. Por otro lado, esta conexión también se puede realizar a través de un cable USB.

5. EL SOFTWARE "INTERWRITE"

El software InterWrite es un programa muy completo y con multitud de herramientas. Además, es muy intuitivo y fácil de usar ya que el docente tan solo debe saber escribir en la pizarra para poder empezar a usar la pizarra digital interactiva junto al software InterWrite.

El docente deberá familiarizarse con el lápiz digital, el cual, le facilitará el trabajo a la hora de impartir la clase y de usar el software InterWrite.

No menos importante es el hecho de que este software está disponible para Windows, Linux, y Mac. También, se encuentra disponible en castellano, catalán, euskera, y gallego.

InterWrite dispone de una amplia gama de herramientas que se usan en la preparación y visualización de los archivos de presentación.

El software InterWrite debe estar instalado en los ordenadores de los docentes. El acceso a este software se realiza haciendo clic sobre el acceso situado en la barra de tareas, o a través del menú de inicio.

InterWrite puede funcionar en dos modos operativos:

- El modo interactivo permite al docente interactuar con el software InterWrite desde la propia pizarra digital interactiva. El resultado de las acciones que se realicen será proyectado en la pizarra digital.

A la hora de ejecutar aplicaciones y abrir archivos, el docente puede usar el lápiz digital sobre la pizarra digital interactiva como si fuera un ratón.

- El modo pizarra permite que se capturen los dibujos, las notas, los cálculos, y todo lo que se haya escrito en la pizarra digital usando el lápiz digital, por ello, permite guardar lo realizado en un archivo y disponer de un registro completo de la clase.

En este archivo que se genera, se puede usar la herramienta del software InterWrite denominada como "clasificador de páginas". Esta herramienta permite verificar, clasificar, seleccionar, e incluso eliminar páginas en el propio archivo. Por lo tanto, el archivo puede imprimirse o guardarse en distintos formatos para su distribución electrónica. Lo más común es que se guarde el archivo que se ha generado en formato PDF.

6. POSIBLES APLICACIONES DIDÁCTICAS

La pizarra digital interactiva alcanza su máxima utilidad cuando se descubren sus múltiples posibilidades en las aplicaciones didácticas. Estas posibilidades se descubren rápidamente, tanto desde el punto de vista del impacto visual que provoca, como desde la facilidad que genera para transmitir las enseñanzas.

También, genera un vínculo mucho más fuerte a la hora de la interacción con el contenido, tanto por parte del docente como por parte del alumnado.

No importan los contenidos a enseñar, ya que la facilidad con la que se maneja la pizarra digital interactiva hará que cualquier docente encuentre las aplicaciones didácticas adecuadas para su especialidad. Esto, a su vez, facilitará la labor del docente, y permitirá que los alumnos y alumnas participen más activamente, que recuerden mejor y más rápido las enseñanzas, y en definitiva, que los resultados de aprovechamiento sean óptimos.

Por ejemplo, si se pretende que los alumnos y alumnas tengan una idea clara del nombre de las Autonomías que componen el Estado Español, de sus diferentes formas, y de su situación geográfica, el docente puede crear un contenido digital interactivo utilizando el software InterWrite como el que se puede observar en la figura.



Figura 2. Mapa del Estado Español.

Esta figura es un puzle y el docente deberá mover cada una de las piezas que representan cada Autonomía, para así, colocarlas en el lugar idóneo y completar el mapa de España. Tras esto, colocará un número sobre cada Autonomía y escribirá su nombre.

En esta actividad relacionada con la asignatura de geografía, puede participar un alumno, o varios, como si se tratase de un juego cooperativo.

El resultado de este tipo de actividades en las que se hace uso de la pizarra digital suele ser muy bueno, además, la creación del recurso por parte del docente puede llevar escasos minutos gracias al software InterWrite.

Otro ejemplo puede ser el relacionado con la explicación del funcionamiento de una excavadora en la asignatura de física. El docente puede hacer uso de un gráfico flash, que será representado en la pizarra. Este permitirá realizar una explicación detallada de los mecanismos que componen la excavadora, y a su vez, se podrán hacer anotaciones manuscritas sobre el gráfico que se proyecta en la pizarra.

También, se podrá grabar sincrónicamente la explicación del docente con los correspondientes movimientos de cada una de las partes móviles de la excavadora. Las anotaciones también quedarán grabadas y, además, se permitirá a los alumnos interactuar con la pizarra digital para una mejor comprensión del funcionamiento de la excavadora.

Estas posibilidades convierten a la pizarra digital interactiva en una herramienta de gran potencial didáctico.

CONCLUSIONES

Según Levy (2002), el uso de la pizarra digital interactiva aumenta la motivación y la satisfacción tanto de los docentes como de los alumnos y alumnas. Esto se debe al uso de fuentes más dinámicas, variadas, interactivas, e incluso divertidas en algunos casos.

Siguiendo en esta línea, Levy (2002) defiende que el uso de la pizarra digital interactiva aumenta las oportunidades de participación y colaboración, permitiendo que el alumnado desarrolle las destrezas personales y sociales. También, defiende que capacita a los estudiantes para ser más creativos en las presentaciones que realizan en clase, lo cual, provoca un aumento de su autoconfianza y de su auto concepto.

Tal y como afirma Smith (2001), los discentes son capaces de comprender conceptos más complejos gracias a las presentaciones que se realizan con la pizarra digital interactiva, ya que son más dinámicas, más eficientes, y más claras.

Por lo general, el uso de las pizarras digitales interactivas provoca en el alumnado un aumento de la participación, de la atención, de la comprensión, y de la motivación. Además, suele ser un recurso tecnológico que les gusta a los alumnos y alumnas de las diferentes etapas educativas.

Por último, la sociedad del siglo XXI está estrechamente relacionada con el mundo de las nuevas tecnologías, por lo tanto, la predisposición de los alumnos y alumnas hacia estas es muy positiva. El docente debe saber hacer uso de ellas en el aula para mejorar y potenciar así los aprendizajes de su alumnado.

REFERENCIAS

Libros

- Gil, D. J. G., García, J. J. R., González, M. L. C., Cerezo, S. A., Grund, F. B., Medina, J. F. D., Morales, J. M. M., Cuadrado, A. M. M., García, J. J. R., Torres, J. R., Romero, C. S., y Sánchez, A. T. (2011). *Educación, sociedad y tecnología*. Alianza Editorial.

Revistas

- Gallego, G., Cacheiro, M. L., y Dulac, J. (2009). La pizarra digital interactiva como recurso docente. *Revista Electrónica Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*, 10(2), 127-145.
- Glover, D., y Miller, D. (2001). Running with technology: the pedagogic impact of the large-scale introduction of interactive whiteboards in one secondary school. *Journal of Information Technology for Teacher Education*, 10(3), 257-276.
- Goodison, T. A. M. (2002). Learning with ICT at primary level pupils's perceptions. *Journal of Computer Assisted Learning*, 18, 282-295.

Bibliografía complementaria

- Adell, J. (1998). Nuevas tecnologías e innovación educativa. *Organización y gestión educativa*, 1, 3-7.
- Alonso García, C. y Gallego Gil, D. (1995). *Formación del profesor en tecnología educativa*. Oikos-Tau.
- Bartolomé, A. y Sancho, J. M. (1994). *La Tecnología educativa en España*. Universidad de Sevilla.
- Correa, J. M., y de Pablos, J. (2009). Nuevas tecnologías e innovación educativa. *Revista de Psicodidáctica*, 14 (1), 133-145.
- Fernández, M. S. (2001). La aplicación de las nuevas tecnologías en la educación. *Tendencias Pedagógicas*, 6, 139-148.
- González Díaz-Caneja, I., López García, A. M. y Chasco Irigoyen, C. (2003). *El e-learning en la universidad española*. Universidad de Almería.
- Martínez, M. C., y Romero García, M. A. (1999). Calidad de la educación e integración de las nuevas tecnologías. *Comunicar*, 13, 183-187.
- McClintock, R. (2000). Prácticas pedagógicas emergentes. *Cuadernos de Pedagogía*, 290, 74-77.
- Sáncho Gil, J. M. (2005). Implicaciones Pedagógicas de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Ministerio de Educación.

EL ESTEREOTIPO DEL CIENTÍFICO Y LA FALTA DE REFERENTES FEMENINOS INCREMENTAN LA BRECHA DE GÉNERO STEAM

Ana Sánchez Gómez

Grado en Biotecnología y Máster del Profesorado

En Didáctica de las Ciencias la imagen es muy utilizada como recurso en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Sin embargo, ¿qué ocurre cuando las imágenes que se perciben no son del todo adecuadas? Que tiene consecuencias: muchas de las chicas estudiantes deciden no optar por realizar una carrera de ciencias puesto que no se identifican con el estereotipo que se proyecta: “científico loco”. Desde el ámbito educativo se propone romper la brecha de género STEAM (del inglés, Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas).

Palabras clave: *Ciencia, estereotipo, científico, chicas, educación.*

In Science Didactics, the image is widely used as a resource in the teaching-learning process. However, what happens when the images that are perceived are not entirely adequate? That has consequences: many of the female students decide not to choose to pursue a science career since they do not identify with the stereotype that is projected: “mad scientist”. From the educational field, it is proposed to break the STEAM (Science, Technology, Engineering, Art and Mathematics) gender gap.

Keywords: *Science, stereotype, scientist, girls, education.*

1. ESTEREOTIPO, EL CIENTÍFICO LOCO

Solo se tiene que teclear en google imágenes "scientist" para que aparezcan personas con la mirada perdida, pelo despeinado o calvos y gafas gruesas, sujetando una probeta con burbujas que poco dictan del término "peligro" y por supuesto, de género masculino.

No hace falta realizar una búsqueda intencionada en la web, simplemente solo hay que detenerse por un momento y analizar a los científicos de los dibujos animados infantiles: Dexter (El laboratorio de Dexter), el profesor Neurus (Hijitus), el doctor Nefario (Gru, mi villano favorito) o el doctor Heinz Doofenshmirtz (Phineas y Ferb). También están presentes en dibujos animados dirigidos a público adolescente como el profesor Frink (Los Simpsons), el profesor Hubert J (Futurama) o Rick (Rick y Morty).



Además de ser protagonistas de dibujos animados, también están presente en la pantalla grande, como Doctor Emmet Brown (Regreso al futuro) quien además presenta un cliché estético un tanto einsteniano, Herbert West (Re-Animator), etc.



Ya no solo se encuentran en la televisión, sino que han traspasado a otra dimensión, en los videojuegos como el Dr. Dr. Zomboss (Plantas VS. Zombis), Doctor Nitrus Brio (Crash Bandicoot), Doctor Neo Cortex (Crash Bandicoot), Singed el químico loco (League of Legends), entre otros.



Todos cumplen el patrón físico anteriormente mencionado. Además, se les atribuye una serie de cualidades como despistados y excéntricos, centrados en utilizar métodos peligrosos motivados por la venganza y, por tanto, siendo en la mayoría de las ocasiones, malvados. Por supuesto, llevan a cabo su trabajo en un laboratorio de forma totalmente individual y visten bata blanca.

En consecuencia, el estereotipo por excelencia es el “científico loco”.

2. ANTECEDENTES

Para comprender que factores han llevado al estereotipo actual establecido hay que remontarse al pasado.

Desde la antigüedad, a los chamanes y curanderos se les tenía miedo por poseer habilidades para conjurar bestias y crear demonios. Estas características han sido trasladadas a los científicos, concretamente su comportamiento excéntrico y su habilidad de crear vida. Más adelante tomaron el puesto los alquimistas, manteniendo ese comportamiento extravagante a menudo causado por el envenenamiento por mercurio, en el caso de Isaac Newton, por ejemplo. Su ambición fue crear el homunculus, un humano artificial.

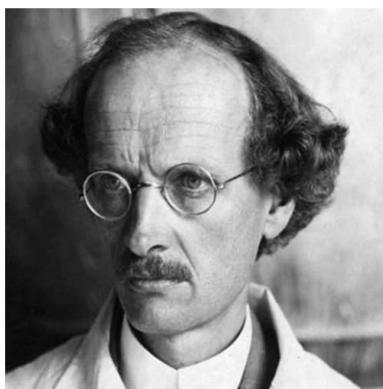
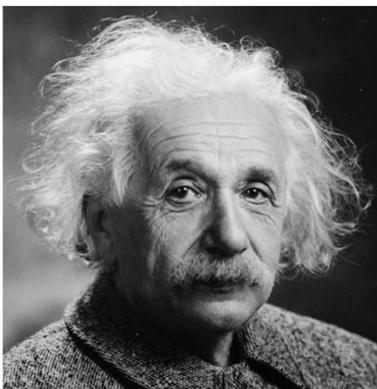


Entonces fue cuando el homúnculo se canalizó en una nueva forma de literatura, la ciencia ficción. El homúnculo fue el monstruo de Frankenstein creado por el Doctor Víctor Frankenstein, el científico loco por antonomasia en la narrativa. Además, el Dr. Víctor sobrepasó para ello unos límites establecidos. Poco más tarde se consolidó el descriptivo de genio malvado con deseo de venganza, Rotwang, el científico de la película Metrópolis. El aliado más común de los científicos de esta época era la electricidad.



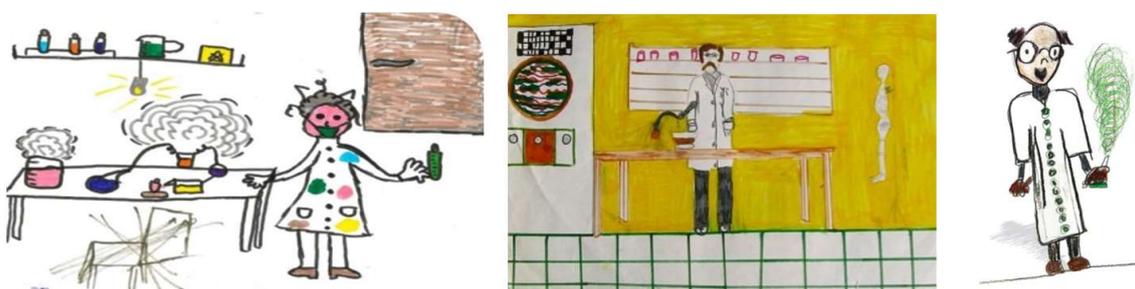
A partir de 1945, la electricidad fue reemplazada por las radiaciones, que se convirtieron en el nuevo medio para crear, agrandar o deformar la vida (por ejemplo, Godzilla). Además, con la invención de la bomba atómica se provocó autentico miedo a que la ciencia y la tecnología escapasen del control, así quedó reflejado en la película "Dr. Strangelove or: How I Learned to Stop Worrying and Love the Bomb". Conforme pasaron los años, entraron en escena la ingeniería genética y la inteligencia artificial.

A este cúmulo de sucesos se suma que, algunos científicos reales (no necesariamente locos) han contribuido a corroborar el estereotipo anteriormente mencionado tales como Albert Einstein, Auguste Piccard, Nicolas Tesla, entre otros.



3. CONSECUENCIAS DEL ESTEREOTIPO: BRECHA DE GÉNERO STEM

Uno de los estudios más concluyentes es la prueba Draw-A-Scientist (DAST) desarrollada por Chambers en la que se solicitó a 4807 alumnos/as que dibujaran un científico, de los cuales la mitad eran chicas. Según el estudio de Chambers (1983), resultó que solo 28, todas niñas, el 0,6%, retrataron a una mujer como científica. En ella se dedujo que los estereotipos se construyen en edades muy tempranas y marcan la actitud y el rendimiento en la formación hacia la ciencia y tecnología.



Este experimento se volvió a realizar en los años 2000, según las conclusiones de Svein-Sjøberg (2000), vuelven a ofrecer los mismos tópicos e ideas que se ven en los primeros estudios de hace 50 años. De hecho, destaca que multitud de alumnos perciben la ciencia como una actividad peligrosa, tal y como se observa a continuación en uno de los dibujos extraídos de la investigación, en el que se observa un texto que se lee literalmente <<¡Cuidado! Científico loco trabajando>>.



Otro factor que refuerza este estereotipo ciencia - hombre es que las alumnas no tienen referentes de mujeres científicas con las que puedan identificarse, ya que según los estudios realizados por López-Navajas (2014), las mujeres solo aparecen en un 7,5 % de los libros de texto, en cualquier asignatura de la ESO.

Estos factores acumulativos resultan, según las estadísticas publicadas por el Ministerio de Educación, en 2019, que el porcentaje de matriculación femeninas en carreras científicas apenas alcanza el 28,5 %.

Atribuir este resultado a las capacidades y habilidades cognitivas innatas según el género es la opción que se retoma con cierta periodicidad, sin embargo, no se han podido demostrar diferencias biológicas significativas en la mayoría de las funciones cognitivas, según Hyde (2006) y Gallagher (2005), entre otros.

Por tanto, la elección de las chicas hacia carreras científicas no se explica por origen biológico, sino por factores psicosociales y socioculturales, de acuerdo con Carli et al. (2016) y Miller (2015). Por ello, es de extrema necesidad desarrollar estrategias para vincular a las chicas adolescentes a la ciencia y romper con el estereotipo impuesto.

4. CÓMO TRATAR LA BRECHA DE GÉNERO STEM DESDE EL ÁMBITO EDUCATIVO

En concordancia con la investigadora Expósito-Casas (2021), la Educación Secundaria se convierte en una etapa crítica puesto que las alumnas comienzan a distanciarse de las ciencias. Por ello, desde la actividad docente en esta etapa se busca llegar a la igualdad de géneros en este ámbito, rompiendo el estereotipo ciencia-chico y visibilizando referentes científicas, así pues muchos investigadores e instituciones desarrollan diferentes estrategias y recursos educativos para aplicar en el aula.

4.1. INICIATIVAS

Entre las iniciativas más conocidas para combatir esta invisibilidad se encuentran el Día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia, campus españoles y la campaña #NoMoreMatildas.

El Día Internacional de la Niña y la Mujer en la Ciencia cada 11 de febrero, es un día de reivindicación. Esta conmemoración pretende recordar el papel fundamental que tienen las mujeres y las niñas en la ciencia para fomentar su participación de forma plena y equitativa.



Los campus españoles son proyectos para reconocer el papel de la mujer en la ciencia, tecnología e innovación y así corregir los “sesgos de género”. Destacan Innovatia 8.3, Mujeres con ciencia, Son Pioneras, SUPERA, Girls 4 STEM, entre otros.

En relación con la aparición de referentes femeninos en los libros de texto, se propone tomar el anexo elaborado por la campaña #NoMoreMatildas, el cual presenta a dieciocho científicas de diferentes disciplinas y épocas; son algunas de las muchas olvidadas por la historia de la ciencia: Barbara McClintock, Rosalind Franklin, Henrietta Swan Leavitt, Inge Lehmann, Mary Anning, Margarita Salas, Dorothy Crowfoot Hodgkin, Emmy Noether, Lise Meitner, Mary Leakey, Hildegarda de Bingen, Marie Lavoisier, Marie Tharp, Hedy Lamarr, Ángela Ruiz Robles, Ada Lovelace y Katherine Johnson.

Además, es como marcan las investigadoras educativas Master y Meltzoff (2016). Es imprescindible realizar una reflexión para que las alumnas consideren a día de hoy a la ciencia como una opción de futuro. Para ello la campaña #NoMoreMatildas realizó tres novelas gráficas que plantean qué habría sucedido si el físico Albert Einstein, el médico Alexander Fleming o el físico Erwin Schrödinger hubieran sido mujeres, ¿Habrían conseguido abrirse un hueco en el mundo de la ciencia? ¿Sus revolucionarias teorías (relatividad) descubrimientos (penicilina) y experimentos mentales (gato de Schrödinger) habrían sido aceptadas del mismo modo?



4.2. PROPUESTA DIDÁCTICA DE AULA

Dado lo expuesto, es imprescindible que el alumnado reflexione sobre el rol de la mujer en el contexto histórico de la ciencia.

Se plantea que el alumnado trate y conozca dos casos emblemáticos de mujeres que trabajaron en su época “a la sombra de sus maridos”. De hecho, son conocidas con sus apellidos de casadas. Ellas han hecho aportes más que valiosos a la ciencia: Curie (cuyo nombre de pila es Marya Skłodowska) esposa de Pierre Curie y Marie Lavoisier (Marie-Anne Pierrette Paulze) esposa de Antoine Lavoisier.

Para ello, se realizará una lectura de sus biografías y para finalizar, se realizará un cuestionario Kahoot! con objeto de comprobar la comprensión y reflexión del alumnado sobre el tema tratado.

Esta actividad se ha diseñado teniendo en cuenta la Orden de 15 de enero de 2021, sustentada en el Real Decreto 1105/2014. En el currículo queda reflejado la importancia de contribuir al desarrollo de competencias, por ello el propio contenido de la actividad invita a fomentar el desarrollo del espíritu crítico y, la resolución del cuestionario Kahoot! promueve la competencia digital.

En cuanto a los objetivos que se pretenden abordar con la cumplimentación de la actividad, son los siguientes:

- Reconocer la importancia de las mujeres en los orígenes en la física y la química.
- Incentivar a la lectura bibliográfica de científicas.
- Analizar y comparar la situación histórica de las mujeres en la ciencia con la actual.
- Comprender la peligrosidad que conlleva manipular elementos radiactivos y la importancia de un buen protocolo de laboratorio.
- Reconocer a la ciencia como una materia interdisciplinar.

CONCLUSIONES

En definitiva, el estereotipo de científico loco arraigado a la historia y la falta de referentes femeninos alimentados por la literatura y televisión son las principales barreras que impide a las jóvenes optar por la ciencia. Se debe contrarrestar y eliminar estos prejuicios que se construyen en edades muy tempranas ya que marcan la actitud y el rendimiento de las estudiantes en la formación hacia la ciencia. Para ello, la utilización de recursos educativos adecuados contribuye a combatir la brecha de género STEAM.

REFERENCIAS

- Carli, L. L., Alawa, L., Lee, Y., Zhao, B., & Kim, E. (2016). Stereotypes about gender and science: Women≠ scientists. *Psychology of Women Quarterly*, 40(2), 244-260.
- Chambers, D. W. (1983). Stereotypic images of the scientist: The draw-a-scientist test. *Science education*, 67(2), 255-265.
- Expósito-Casas, E. (2021). Educación científica y brecha de género en España en alumnos de 15 años: análisis secundarios de PISA 2015. *Revista complutense de educación*.
- Gallagher, A. M., & Kaufman, J. C. (2005). *Gender Differences in Mathematics: What We Know and What We Need to Know*. Cambridge University Press.
- Hyde, J. (2006, November). Gender differences and similarities in abilities. In *Biological, Social, and Organizational Components of Success for Women in Academic Science and Engineering: Report of a Workshop* (p. 11). National Academies Press.
- López-Navajas, A. (2014). *Análisis de la ausencia de las mujeres en los manuales de la ESO: una genealogía de conocimiento ocultada*. Ministerio de Educación.
- Master, A., & Meltzoff, A. N. (2016). Building bridges between psychological science and education: Cultural stereotypes, STEM, and equity. *Prospects*, 46(2), 215-234.
- Miller, D. I., Eagly, A. H., & Linn, M. C. (2015). Women's representation in science predicts national gender-science stereotypes: Evidence from 66 nations. *Journal of Educational Psychology*, 107(3), 631.
- Orden de 15 de enero de 2021, por la que se desarrolla el currículo correspondiente a la etapa de Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, se regulan determinados aspectos de la atención a la diversidad, se establece la ordenación de la evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado y se determina el proceso de tránsito entre distintas etapas educativas. BOJA núm 7, de 18 de enero de 2021. <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2021/507/BOJA21-507-01024.pdf>
- 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 núm.3, de 3 de enero de 2015. <https://www.boe.es/boe/dias/2015/01/03/pdfs/BOE-A-2015-37.pdf>
- Svein-Sjøberg. (2000). Science and Scientist: Cross-cultural evidence and perspectives on pupils' interests, experiences and perceptions. *Education and School Development*. University of Oslo.

LA GAMIFICACIÓN COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS

Una propuesta didáctica para el primer ciclo de Secundaria

Beatriz Gabrieli Gil

Graduada en Arquitectura

Los videojuegos son parte de una revolución tecnológica en la que los adolescentes que cursan la Secundaria Obligatoria se encuentran totalmente inmersos, por lo que, adherirlos a su forma de aprender, aumenta el interés y la motivación que tienen de una asignatura que es vista como *arcaica y poco adaptada a los tiempos*.

Muchos estudios demuestran las ventajas que tiene adaptar el juego como un recurso más de la enseñanza, convirtiendo al alumnado en partícipe de su propio proceso de aprendizaje y elemento activo del mismo.

A través de un *proyecto digital*, el alumnado puede interactuar, aprender y desarrollar ciertas habilidades y competencias. Será el *motor* a través del cual el alumnado descubrirá la práctica de la teoría, se formulará y resolverá sus propias preguntas e interactuará con su alrededor buscando la matematización de su entorno más cercano.

Palabras clave: *Videojuego, experimentación, proyecto digital.*

Videogames are part of a technological revolution in which teenagers who attend Compulsory Secondary School are totally immersed, so that adhering them to their way of learning increases their interest and motivation in a subject that is seen as archaic and little adapted to the times.

Many studies show that advantages of adapting the game as another teaching resource, making students a participant in their own learning process and an active element of it.

Through a digital Project, students can interact, learn and develop certain skills and competences. It will be the engine through which the students will discover the practice of the theory, will formulate and solve their own questions and will interact with their surroundings seeking the mathematization of their closest environment.

Keywords: Videogame, experimentation, digital project.

1. JUSTIFICACIÓN E INTRODUCCIÓN

Desde que nacen, el juego está presente en la vida de las personas ayudándolas a aprender y entender el mundo que les rodea. Sin embargo, una vez que son *escolarizadas* parece que éste toma un carácter lúdico y alejado de la enseñanza, cuando, realmente, sigue teniendo la misma finalidad que anteriormente ya que es una actividad innata del ser humano y así lo representa Edgar Dale (pedagogo estadounidense) en su pirámide del conocimiento donde en la base, y por tanto representando la mayor profundidad de aprendizaje, se encuentra la experiencia propia, es decir, aquello que aprender realizando (Cerem Comunicación, 2019).

Pero ¿qué es un juego? Según la RAE, se refiere al “ejercicio recreativo de competición sometido a reglas, y en el cual se gana o se pierde”. (Real Academia Española, s.m., definición 2).

Por ello, se puede extrapolar las matemáticas como un *juego* en el que la inteligencia forma parte de él (Guzmán, 1984).

Ya en el siglo XVI en el libro *Liber de ludo aleae*, Cardano da la teoría sobre juegos de cartas y azar a través del juego (Moyer, 2007). Un siglo después, la teoría de la probabilidad (Pascal y Fermat en el siglo XVIII) fue desarrollada por la necesidad del reparto de apuestas que Meré propuso a Pascal (Ederle, 2009).

Leibniz (también en el siglo XVIII) pronunció las siguientes palabras:

“Nunca es el ser humano más ingenioso que en la intervención de los juegos. El espíritu se encuentra ahí a sus anchas” (Leibniz, s.f., citado en Montero, Ruiz y Días, 2010, p.12)

Todas las materias impartidas comenzaron un proceso de adaptación hacia lo *básico*, volviendo así al origen del *juego como metodología* que impulse el aprendizaje del alumnado de forma innata y *yo memorizando*. Por lo que aquí se hace la distinción entre una gamificación y juego educativo. Siendo este primero atractivo y motivador, a diferencia del segundo (Kapp, 2012).

Según Vassileva (2012), para conseguir esta atracción y motivación por parte del alumnado, se utilizan factores como recompensas, puntos, etc, logrando así la conducta deseada por parte del alumnado. Pero también se fomenta con el reto, cuya finalidad es la influencia en el comportamiento del alumnado, y que es una pieza clave en cualquier *videojuego*. Según Przybylski, las personas tienen la necesidad de superarse continuamente, por lo que un reto sería una superación personal (Przybylski, 2010 en Albrecht 2012). Esta teoría es defendida también en *La psicología de los videojuegos* (Tejeiro y Pelegrina, 2008), donde califican el reto como el pilar de cualquier videojuego y que consigue mantener la expectación del alumnado a lo largo del mismo.

Además de este punto tan importante, Margaret Shotton concluyó que a través de la gamificación se aceleran las vías neuronales, esto permite que aumente el conocimiento (Tejeiro y Pelegrina, 2008).

Adaptarse o morir. Ya en 2010 se realizó el informe *What Americans Do Online: Social Media And Games Dominate Activity* por parte de Nielsen para comprobar cuáles eran las actividades crecientes en una *red* que comenzaba a dominar el mundo. Así, el resultado fueron los juegos y con una franja de edad que comprendía a los más jóvenes.

Como todo, en extremo es nocivo. Así, las personas pueden llegar a perder la noción del tiempo una vez que inician su *aventura* en el juego y el equilibrio entre lo lúdico y lo educativo, a veces, es muy difícil de conseguir. Perdiendo de forma considerable la razón por la que fue creado y quedando exclusivamente la tendencia lúdica. El reto, como se ha mencionado, es el pilar fundamental sobre el que se sustenta, pero una competitividad extrema puede alejar al alumnado de la educación en valores que se quiere enseñar y transmitir. Hasta ahora el alumnado perdía la competencia lingüística, ya que *trabajaba* sólo frente a una pantalla, pero eso ha sido superado por la adquisición del rol *multijugador* en los juegos on-line.

El éxito de esta metodología, al ser relativamente reciente, no está comprobado. Así, algunos autores advierten del poco éxito que pueden llegar a tener dentro del aula. Alegando la necesidad de evidencias más empíricas sobre su efecto dentro de la educación y la sociedad (Conaway y Garay, 2014).

Al igual que Facebook, en España instituciones como el INE han revelado la importancia que tiene el juego on-line dentro de la juventud. Pero también advierten del peligro de la publicidad implícita a los posibles usuarios, ya que son una *presa fácil* dentro de este mercado emergente, alejándose de la realidad para lo que fueron creados (Lee, Ceyhan, Jordan-Cooley, Sung, 2013).

Por todo ello, el juego no sólo sirve para la adquisición de conocimientos, sino para el desarrollo de una serie de habilidades, destrezas, capacidades, competencias, etc, por parte del alumnado (Jackson y Vernon, 1993). En nuestro mismo país, la Universidad Europea de Madrid publicó el 2006 un estudio en el que afirman que los videojuegos ayudan al trabajo en equipo y la superación del alumnado (Pérez-Martín y Ruiz, 2006). La Universidad Complutense de Madrid en 2006 lanzó el videojuego *La Odisea, la búsqueda de Ulises*. Cuyo objetivo era la comprensión de la obra *La Odisea* de una forma lúdica y a la vez educativa.

Concretamente para la asignatura de matemáticas, García-Gigante en 2009 analizó los múltiples beneficios que tuvo el juego *Pokemon diamante* como recurso didáctico para la adquisición de habilidades matemáticas.

Se podría decir, entonces, que las matemáticas (sobre todo el bloque es probabilidad y estadística) se encuentra íntimamente relacionado con el juego, la experimentación y descubrimiento. Bishop (1998) afirmó que:

La descontextualización de una idea o de un proceso desde la realidad hasta la abstracción de la realidad es una parte importante de la manera en que se han generado las ideas matemáticas, y por lo que tanto, los juegos de experimentación pueden ser una parte importante de la educación matemática de los estudiantes (p.27).

Son los docentes quienes también defienden esta postura. Gairin (1990) entrevistó a los docentes de 29 centros de Zaragoza tras su experiencia con los juegos como parte de los recursos didácticos. Su conclusión fue que para el 83% de ellos, el juego había sido realmente importante para la preparación de su alumnado. Con importante no se refiere a que sea el único, ya que no pueden basar toda la enseñanza en ello, pero sí que equilibra la balanza entre lo lúdico y lo educativo compartiendo la carga, consiguiendo demostrar con ellos la teoría que el alumnado no llegaría a ver de otra manera (Gairin, 2002).

En el año 2001 a través de la Sociedad Canaria Isaac Newton se vieron los juegos como un recurso que favorece la experimentación y la adquisición de los contenidos matemáticos (Sociedad Canaria Isaac Newton, 2001).

Este trabajo consiste en el diseño y análisis de una propuesta didáctica dirigida a trabajar contenidos del bloque de geometría a través de la gamificación. *Proyecto zombie* es una actividad de modelización matemática para trabajar la unidad de *áreas y perímetros*. La actividad está diseñada a través de una propuesta del propio alumnado, lo que convierte en *suya* la actividad de modelización.

Así, esta propuesta pretende hacer uso de la modelización matemática para resolver problemas que nacen del propio videojuego. Se comienza con la presentación de una situación real, esto es, una situación que lleva consigo ciertas preguntas abiertas que desafían intelectualmente al alumnado. Estas situaciones son susceptibles de ser matematizadas, siendo así convertidas en un modelo matemático que puede ser resuelto.

Esta propuesta se llevó a cabo en 1º E.S.O. durante el curso escolar 2020/2021, por lo que, debido a las normativas de distanciamiento social, no se pudo llevar a cabo completamente.

A lo largo de los siguientes apartados se describirán las características del videojuego creado, su descripción, y, tras ello, se aportará un análisis de la propuesta que se llevó a cabo.

2. CARACTERÍSTICAS DEL VIDEOJUEGO

No todos los videojuegos pueden ser considerados como gamificación. Herranz (2013) señala que un juego para que sea considerado gamificación debe tener tres elementos: dinámica, mecánica y los componentes del juego, los cuales son elementos que se encuentran asociados a los anteriores y que pueden variar en número y tipología dependiendo del juego en cuestión, destacando los siguientes:

1. Recompensas que satisfagan las necesidades de los participantes.
2. Avatares.
3. Insignias.
4. Lucha o combate.
5. Desbloques de contenidos o niveles.
6. Equipos que fomenten la sociabilización de los componentes y desarrollen la persecución de un objetivo común.
7. Ranking de clasificación y, por lo tanto, reparto y adquisición de puntos.
8. Objetivos y pruebas (Borrás, 2015).

Por ello, las características que adquirió este videojuego fueron las siguientes:

1. Debe tener un objetivo claro y definido.
2. La forma de aprender del alumnado tiene que venir disgregada en aprendizajes a través del desarrollo de capacidades, conocimientos, habilidades, etc. Se tiene que transformar la manera de aprender en algo *divertido*.
3. El reto del juego tiene que estar especificado.
4. Tienen que estar establecidas las normas que lo rigen para que el alumnado sepa en todo momento cómo se va a llevar a cabo el juego.
5. Las recompensas son fundamentales.
6. Debe de ser cooperativo y con una competitividad sana y controlada.
7. Los niveles de dificultad deben ser crecientes.

Se pretendió alcanzar los siguientes objetivos:

1. Que aprendan a razonar por qué esas son las fórmulas de las áreas y no se las aprendan de memoria sin un razonamiento previo.
2. Que no sólo sepan calcular áreas, sino encontrar otras incógnitas cambiando los datos.
3. Que aprendan las unidades que se pueden sumar entre sí y por qué se configuran así.
4. Que aprendan cómo se calcula el área y el perímetro de cada figura y, en el caso de que sean desconocidas, configurarlas como suma de figuras conocidas.

3. DESCRIPCIÓN DEL VIDEOJUEGO

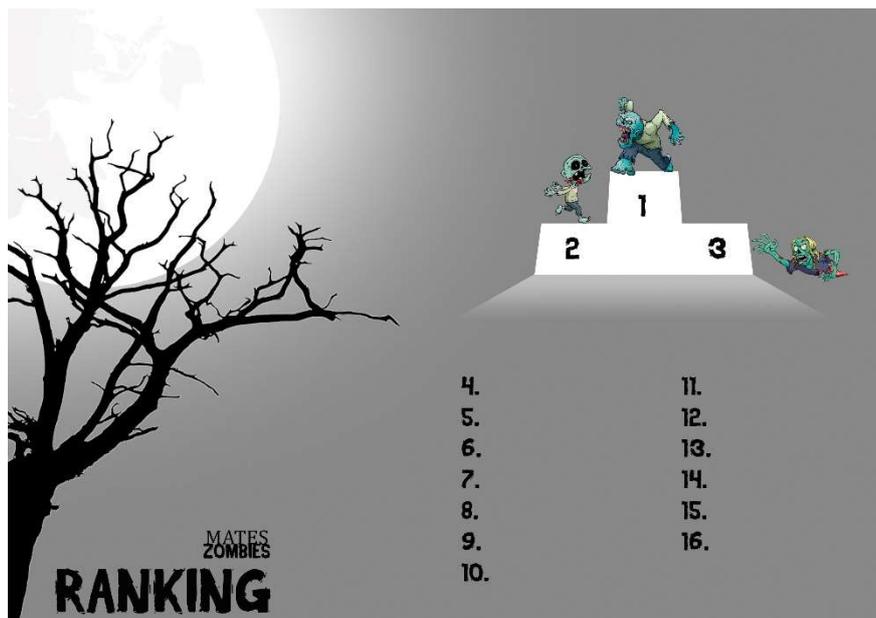
Para el desarrollo de este *proyecto* la clase se divide en dos equipos: los zombies, cuyas misiones tratan de conseguir invadir el instituto y derrotar a la resistencia; y la resistencia, cuyas misiones tratan de conseguir que el equipo zombie no invada el instituto. El *juego* se compone de seis pantallas para cada equipo con niveles de dificultad en aumento. Quien consiga sumar más puntos gana recompensas.

Para el proyecto *invasión zombie* ha sido creada una interfaz, a la cual pueden acceder desde sus respectivos Classroom, donde están todas las misiones ordenadas por su nivel de dificultad (fomentando la Competencia Digital).



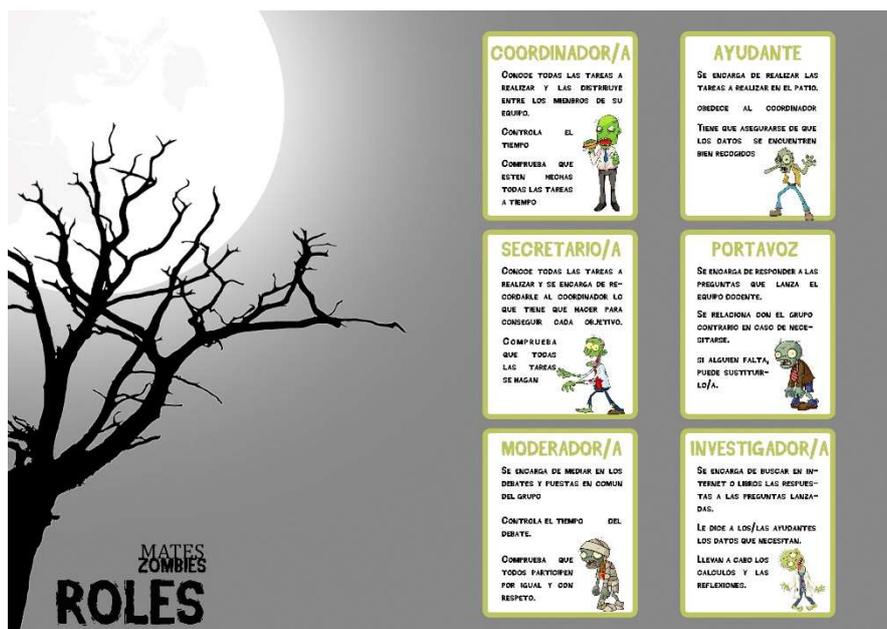
Pantalla de inicio

Además, aparecen todas las personas de los equipos caracterizadas con su *avatar* zombie. Por lo que podrán ver la acumulación de puntos que tienen y en qué posición del ranking se encuentran.



Ranking de posiciones

Una vez resuelta cada misión, tendrán que subir la respuesta en la misma plataforma eligiendo el formato que quieran (pueden mandar una foto de la misión resuelta, se pueden grabar un vídeo contando cómo lo han hecho, etc), fomentando así la imaginación de cada equipo. Para resolver cada misión tendrán que poner en práctica los conocimientos matemáticos que tenga cada equipo, por lo que adquieren la Competencia Matemática y Competencias básicas en Ciencias y Tecnologías (CMCT). Al trabajar en equipo, tienen que estar en continua comunicación entre ellos, estableciendo roles dentro del equipo, fomentando el respeto y la empatía con el alumnado que forma su equipo; adquiriendo así las Competencias Sociales y Cívicas (CSC).



Roles dentro de los equipos

Cada equipo tendrá que medir, tocar, experimentar, investigar, etc, para conseguir resolver su misión, por lo que adquirirán también las competencias de Aprender a aprender (CAA), el sentido de la iniciativa y espíritu emprendedor (CSIEP) y la Competencia Lingüística (CL) (Orden ECD/65/2015, 21 de enero de 2015).

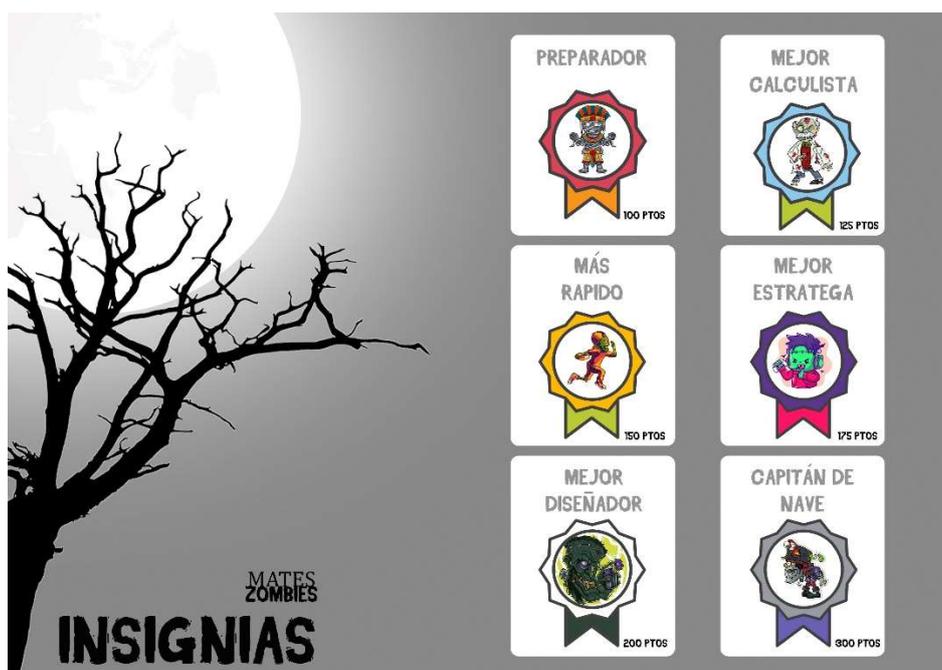
Los puntos se pueden conseguir de las siguientes formas:

1. Ganando el nivel (desde +100 hasta +300)
2. Con aportaciones al grupo (+25)
3. Defendiendo con argumentaciones la actuación de su grupo (+25)
4. Imaginación en la forma de entregar la respuesta (+25)
5. Trabajando colaborativamente y con respeto (+25)

Por cada 200 puntos individuales, esa persona podrá obtener la recompensa de salir 5 minutos antes. Por cada 100 puntos individuales, esa persona podrá ir al baño una vez sin pedir permiso.

Por cada nivel superado, el equipo recibirá una insignia:

1. **Misión 1.** Nivel muy fácil. Insignia de preparador (+100 puntos).
2. **Misión 2.** Nivel fácil. Insignia del mejor calculista (+125 puntos).
3. **Misión 3.** Nivel moderado. Insignia al más rápido (+150 puntos).
4. **Misión 4.** Nivel difícil. Insignia del mejor estrategia (+175 puntos).
5. **Misión 5.** Nivel muy difícil. Insignia de mejor diseñador (+200 puntos).
6. **Misión 6.** Nivel legendario. Insignia de capitán de nave (+300 puntos).



Insignias

3.1. MISIONES

El alumnado tiene misiones diferentes en función del equipo al que pertenezcan:

3.1.1. Equipo "ZOMBIE"



Visualización de las misiones del equipo zombie

Misión 1: Preparar el ataque

Para poder *invadir* el instituto, primero tienen que investigar qué es lo que *protege* al Centro. El alumnado saldrá de clase y podrá analizar las vallas que lo protegen, las edificaciones colindantes y los puntos débiles que éstas tienen (sus puertas). Una vez que hayan analizado el *contorno* del Centro, deberán investigar sobre cómo se asedia un edificio (destruyendo todo lo que hay alrededor para dejarlo aislado). Deberán medir el perímetro del Centro para saber cuántos metros de maleza deberán eliminar hasta dejar su objetivo listo para el ataque. Al ser un perímetro tan grande, podrán utilizar herramientas como Google Earth para poder realizar una simulación y obtener los datos que necesitan.

Misión 2: Calcular el ataque

Mientras se encontraban analizando el perímetro del Centro, también lo hicieron sobre los puntos débiles de éste, que es en lo que ahora tendrán que profundizar ya que necesitarán saber qué puerta es la mejor opción para entrar al Centro y comenzar la *invasión*. Para ello tendrán que localizar todos los puntos débiles que detecten,

medirlos y calcular el área de cada uno para poder poner en valor, más tarde y juntos, cuál es la decisión final del equipo (por ende, cuál será la puerta elegida).

Aquí pueden dividirse en subgrupos que analicen cada uno de los puntos débiles para poder aportar en asamblea la mayor información posible, trabajando cada uno por separado, y tras ello, todos juntos para elegir y debatir.

En principio, los puntos débiles (es decir, las puertas) que tiene el Centro, son cuatro, situándose tres en la entrada y una en el patio. El ejercicio, al ser un *proyecto* está abierto a la investigación de cada grupo, pudiendo dar una respuesta alternativa que pudiese ser igual de correcta.

Misión 3: Preparar la entrada

Una vez que ya saben cuál es la puerta que tiene más ventajas para entrar, tienen que investigar *otras formas* de conseguir entrar al Centro que el enemigo (es decir, la resistencia) no se espere. Como pista se ofrece que los zombies disponen de una nave cilíndrica, cuya base mide 18.85 metros de longitud. ¿Podría alguna circunferencia del Centro servir de pista de aterrizaje para la nave?

En primer lugar, el alumnado debe buscar circunferencias en el Centro que puedan servir como pista de aterrizaje. Esta primera parte está indicada para que la haga el miembro del equipo con adaptación significativa.

Misión 4: Pedir refuerzos

Llegados a este punto, en función de la rapidez, la calidad del argumento y los cálculos elaborados por cada equipo, éstos se verán en la tesitura de volver hacia atrás porque les han vencido la resistencia (tendrán que volver a buscar otra entrada y ser más rápido que ellos) o podrán seguir hacia delante con la Misión 4: Pedir refuerzos.

En esta misión ya se encuentran dentro del Centro, pero sabiendo que son el mismo número de zombies que de resistencia, ¿podrán ganar? En primer lugar deberán investigar sobre las posibilidades de ganar o no, intentando por parte del docente guiar la investigación hacia la conclusión de que van a necesitar refuerzos.

Su misión será que sabiendo que cada zombie ocupa 0.5 metros cuadrados, ¿cuántos refuerzos podrán traer hasta llenar el patio?

En primer lugar, tendrán que hacer una abstracción del patio convirtiéndolo en un trapecio al que deberán quitarle las áreas de las edificaciones que se encuentran dentro de él. Ésta será la misión de la persona con adaptación significativa (conseguir visualizar el trapecio y los rectángulos de su interior). Para calcular el trapecio podrán medirlo ellos mismos o utilizar la herramienta Google Earth.

La división del trabajo en equipo es fundamental para poder terminar la misión a tiempo, ya que mientras unos miden el trapecio, otros medirán las edificaciones interiores y, más tarde otros realizarán los cálculos para poder dar una respuesta.

Misión 5: Capturando al enemigo

El enemigo se encuentra en el interior de Centro, en un área segura para ellos. ¿Cómo se puede conseguir que salgan para atraparlos? Durante la siguiente misión tendrán que investigar sobre formas óptimas para ello. Además, se guiará la investigación hacia la posibilidad de realizar una *ilusión óptica* que haga que la resistencia piense que están solo pero realmente no es así. De esta forma, podría construir cualquier forma geométrica (es recomendable el hexágono), que envuelva el edificio. ¿Qué cantidad de material necesitarán para ello?

Misión 6: Construcción de la nave

Una vez que hayan llegado hasta esta misión, quiere decir que ya han capturado al enemigo (en este caso la resistencia) y han conseguido su misión de invadir el Centro. Ahora necesitan huir con sus nuevos compañeros zombie, por lo que tendrán que investigar sobre formas de marcharse con las mismas herramientas que ya han usado. Se les guiará para que reflexionen sobre la construcción de una nave con un cuerpo interior vacío (una botella de plástico, por ejemplo). Cada miembro del equipo tendrá un rol dentro de la construcción de la nave, desde el diseño, hasta el montaje de este. Las medidas serán las que, en asamblea hayan acordado previamente.

3.1.2. Equipo "RESISTENCIA"



Visualización de las misiones del equipo resistencia

Misión 1: Preparar la defensa

El alumnado es consciente de cuál es su misión: conseguir que el equipo zombie no invada el Centro. Así que lo primero que investigarán son los puntos débiles que tiene éste que le permitan al equipo contrario poder entrar.

Una vez que han analizado todos los puntos débiles (mayoritariamente las puertas de acceso al mismo, las cuales son tres delanteras y una lateral), deberán investigar formas de impedir que accedan a través de ellas. Se les proponen investigar sobre *materiales sellantes* (para encauzar la investigación hacia la necesidad de calcular el perímetro) y qué necesitan saber de cada una de las puertas para poder aplicarlo.

Una vez finalice dicha investigación, el alumnado tendrá que explorar las mismas para averiguar las medidas que necesita. Así como medirlas y obtener los datos.

Misión 2: Preparar la defensa

Aunque hayan pasado de pantalla, siguen necesitando preparar su defensa, ya que es lo más importante. Al igual que al equipo zombie, se les propone la hipótesis de que puedan aterrizar sobre el patio del Centro con una *nave*, por lo general cilíndrica, por lo que su base será una circunferencia. Tendrán que investigar sobre qué circunferencias hay en el patio sobre las que puedan aterrizar (esta parte de la misión está especialmente propuesta para el alumnado con adaptación significativa) y cómo borrarlas. Una vez que las tengan localizadas tendrán que investigar sobre cómo borrarlas para eliminar la pista de aterrizaje y qué necesitan saber de ellas para *comprar* el material necesario (es decir, necesitarán saber la longitud que tiene cada circunferencia para *comprar* el material).

Misión 3: Calcular el refugio

Una vez que han completado exitosamente la misión 2, tendrán que ponerse a salvo, esa será su siguiente misión.

Deberán analizar el Centro para saber cuáles son los lugares donde pueden refugiarse y, por lo tanto, calcular el área de refugio que tienen.

Podrán utilizar herramientas como Google Earth para calcular las longitudes del edificio más grande, mientras que pueden medir, a través de la manipulación, las de los más pequeños.

En asamblea tendrán que debatir qué es para el equipo un *lugar seguro* y, por lo tanto, un refugio. Y qué herramientas usar para ser lo más rápido posible y que el equipo zombie no los atrapen por ser más rápidos.

Podrán encontrarse en esta misión hasta que consigan encontrar un *lugar seguro* siendo más rápidos que el equipo zombie en atacar.

Misión 4: Calcular al defensa

No hay mejor manera de ganar una invasión zombie que tener una buena defensa calculada que pueda acabar con ellos. Para ello, el alumnado tendrá que diseñar sus propios accesorios de defensa.

Primero tendrán que investigar sobre cómo quieren defenderse y qué necesitan para ello. Es decir, las dimensiones de estos accesorios para saber la cantidad de material que necesitan y cuál será el material elegido que, en asamblea, piensen que tiene mejores propiedades para sobrevivir a una invasión zombie.

Una vez que sepan qué necesitan y cuánto material, podrán construirlos.

Misión 5: Investigar la salida

Una vez que se encuentran en un lugar seguro y equipado con los accesorios que acaban de construir, deberán investigar cómo salir de allí sin que los conviertan en zombies. ¿Cuál será el mejor lugar del Centro para investigar sobre una salida de este?

El equipo tendrá que reflexionar sobre las instalaciones del Centro y debatir dónde podrán encontrar la solución a su misión.

Una vez la tengan, el aula que hayan elegido (biblioteca, TIC, etc), tendrá una cerradura hexagonal que les impedirá la entrada, ¿cómo pueden entrar entonces?

Tendrán que investigar sobre maneras de entrar en el aula. Se les ofrecerá la pista de: ¿y si construyeseis una, cuánto material os haría falta? Se pretende encauzar la investigación hacia la construcción de una *nueva llave hexagonal* que les permita abrir la puerta. Para ello, habrán tenido que averiguar cuánto material les ha hecho falta (área de un polígono regular).

Misión 6: Construir la nave

Una vez que han conseguido entrar en el aula elegida para la investigación, se les pide que utilicen esa aula para investigar sobre cómo salir de allí sin que los *atrapen* los zombies.

La investigación se guiará sobre la posibilidad de construir una nave para poder salir del Centro. Una vez que debatan sobre cómo tendrá que ser la nave, se les pedirá que *extrapolen* dicha información haciendo una maqueta sobre una botella de plástico, indicando las dimensiones de cada pieza y el área de material total que han usado para su construcción.

La nave tendrá un cuerpo interior vacío para poder albergar la mezcla de vinagre con bicarbonato, lo que creará una reacción química que impulsará la nave. Esta puesta en escena de las naves se llevará a cabo durante la última sesión previa al examen y como conclusión del *proyecto*.

4. ANÁLISIS DE LA EXPERIENCIA

El proyecto de gamificación al ser trasladado al aula y debido a las normas de distanciamiento social por el COVID-19, perdió sus características fundamentales y no tuvo una gran acogida en el alumnado. En sus inicios, el 100% del mismo participó en la creación de sus avatares, sin embargo, al finalizar el *proyecto*, sólo el 25% había conseguido *seguir jugando*. Muchas de las tareas estaban entregadas en blanco o con la frase: “no entiendo lo que tengo que hacer”.

Las misiones no se podían realizar en equipo y pasaron a ser videos individualizados que podían descargarse del Classroom. Tampoco se podía trabajar en el patio ni cambiar al aula TIC para buscar información.

Así, tras la intervención llevada a cabo en el aula durante el curso escolar, se realizó una reflexión crítica donde se observaron *bloques* de elementos a mejorar:

1. Conseguir la motivación del alumnado *perdido*.
2. Conseguir que trabajen y aprendan en grupos y de forma cooperativa.

La mejora de los elementos sigue persiguiendo los mismos objetivos originales, tales como:

1. Determinar el perímetro de un polígono.
2. Calcular la longitud de una circunferencia.
3. Hallar la longitud de un arco de circunferencia cuya amplitud viene expresada en grados.
4. Obtener el área de cualquier triángulo.
5. Hallar el área de un círculo.
6. Obtener el área de un sector circular expresado en grados.

La nueva propuesta pretende alcanzar estos objetivos a través de la mejora de los *bloques* de elementos descritos. Para ello se basa en una metodología compartida entre clase magistral y gamificación, donde esta última toma protagonismo frente a la primera, ya que es el propio alumnado el que, a través de los videojuegos, va descubriendo y poniendo en práctica los conocimientos y habilidades aprendidos, trabajando a su vez en equipos. Al poner en valor una temática elegida por el alumnado y un sistema de *retos por equipos* en los que ganan recompensas canjeables en su vida cotidiana, se pretende que aumente la motivación y el índice de participación en el aula. Trabajando, además, la cooperación y el aprendizaje a través de la experiencia por equipos.

CONCLUSIONES

Realmente la adaptación de videojuegos a las aulas es muy escasa ya que hasta hace poco se consideraban *enemigos* de la educación, siendo los informes de éstos, negativos ya que trabajaban bajo el supuesto de que inculcaban la agresividad y la violencia en sus jugadores (González y Blanco, 2011). Pero realmente, García-Gigante (2009) afirmó que:

Esta variedad de resultados nos permite inducir a pensar que el efecto de la utilización de videojuegos violentos y/o agresivos, no se traduce automáticamente en agresividad o violencia. Depende de la persona, de su entorno, de sus condicionamientos sociales, de sus circunstancias (p.147).

Otro de los aspectos manifestados por sus detractores es su posible adicción. Pero al igual que la condición anterior, ha quedado manifestado que es el ambiente del alumnado el que propicia los efectos negativos que pueda tener el videojuego en esa persona y no el propio juego en sí (Moreno-Ruiz, Estévez-Lopez, Murgui-Pérez y Musitu-Ochoa, 2009).

Se puede concluir, por tanto, que los videojuegos ofrecen un gran abanico de posibilidades dentro del aula, pero también de inconvenientes que tienen que ser adaptados por parte del equipo docente para explicar al máximo los beneficios que éstos pueden inculcar en el alumnado sin que ellos, realmente, estén siendo consciente de ello.

REFERENCIAS

- Albrecht, C.S. (2012). The game of apiñes. Gamification of positive activity interventions. Maastricht, Países Bajos: Maastricht University.
- Bishop, A.J. (1998). "El papel de los juegos en educación matemática". UNO. Didáctica de las matemáticas, Vol. 18 (pág. 9-19).
- Borrás, O. (2015). Fundamentos de la gamificación. Madrid: No publicado. Universidad Politécnica de Madrid.
- Comunicación, C. (16 de enero de 2019). ¿Conoces el cono del aprendizaje y el debate alrededor de su autoría, de su denominación original y su validez? Cerem International Business School. Consultado 09-12-2021 en <https://www.cerem.es/blog/conoces-el-cono-del-aprendizaje-y-el-debate-alrededor-de-su-autoria-su-denominacion-original-y-su-validez>
- Conaway, R., & Garay, M. C. (2014). "Gamification and service marketing". SpringerPlus, Vol. 3(1) (pág. 653).
- Los contenidos y los criterios de evaluación de la educación primaria, la educación secundaria y el bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*. Madrid, 29 de enero de 2015, núm. 25.
- Ederle, A. L. (2009). "Matemática y juegos ¿se puede aprender matemáticas jugando?" Revista argentina de psicopedagogía, Vol. 62.
- García-Gigante, B. (2009). Videojuegos: Medio de ocio, cultura popular y recurso didáctico para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas escolares. [Tesis doctoral]. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid.
- González, C.S., Blanco, F. (2011). "Videojuegos educativos sociales en el aula". Icono 14, Vol. 9(2).
- Guzmán, M. (1984). Juegos matemáticos en la enseñanza. Actas de las IV JAEM, Sociedad Canaria de Profesores de Matemáticas "Isaac Newton", Tenerife. Consultado 09-12-2021 en <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec21/jperez.htm>
- Herranz, E. (2013). Gamification, I Feria Informática (febrero 2013). No publicado. Universidad Carlos III, Madrid, España.
- Jackson, D., Vernon, P. A. (1993). "Dynamic Spatial Performance and General Intelligence". Intelligence. Vol. 17 (pág, 451-460)
- Kapp, K. (2012). The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education. San Francisco: John Wiley & Sons.
- Lee, J.; Ceyhan, P.; Jordan-Cooley, W. y Sung, W. (2013) "GREENIFY: A Real-World Action Game for Climate Change Education. Simulation & Gaming. Paper". Consultado 09-12-2021 en <http://tcgameslab.org/wp-content/uploads/2013/02/Lee-et-al.-Greenify-Simulation-and-Gaming-2013.pdf>

- Montero, E., Ruiz, M., Díaz, B. (2010). *Aprendiendo con videojuegos: jugar es pensar dos veces*. Madrid: Narcea Ediciones.
- Moreno-Ruiz, D., Estévez-López, E., Murgui-Pérez, S., Musitu-Ochoa, G. (2009). "Relación entre el clima familiar y el clima escolar: el rol de la empatía, la actitud hacia la autoridad y la conducta violenta en la adolescencia". *International Journal of Psychology and Psychological Therapy*. Vol. 9(1) (pág. 123-136).
- Moyer, A.E. (2007). "Liber de ludo aleae (review)". *Renaissance Quarterly*. Vol. 60(4).
- Pérez Martín, J., Ruiz, J.I. (2006). "Influencia del videojuego en la conducta y habilidades que desarrollan los videojugadores". *EduTec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*. Vol. 21.
- Sociedad Canaria Isaac Newton (2001). "Seminario de reflexión sobre la enseñanza de las matemáticas". *Suma: Revista sobre Enseñanza y Aprendizaje de las Matemáticas*. Vol. 37 (pág. 5-25).
- Tejeiro, R., Pelegrina del Río, M., y Vallecillo, M. (2009). "Efectos psicosociales de los videojuegos". *Comunicación*. Vol. 1 (pág. 235 - 250).
- Vassileva, J. (2012). "Motivating Participation in Social Computing Applications: A User Modeling Perspective". *User Modeling and User-Adapted Interaction*. Vol. 22 (pág. 177-201).

LA CANCIÓN COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE EN EDUCACIÓN INFANTIL

Educación Musical

Carla Pando San Miguel

Graduada en Magisterio de Educación Infantil y experta en dinamización de actividades de tiempo libre educativo infantil y juvenil

El presente artículo muestra la investigación realizada sobre la importancia que tiene la Educación Musical en edades tempranas y, concretamente, en la Educación Infantil. Además, se muestra la importancia y los beneficios que tiene la canción como recurso didáctico dentro del aula.

La música, a pesar de que actualmente es un arte muy infravalorado en la educación, es fundamental en la etapa de Educación Infantil, ya que los niños y niñas están en constante contacto con ella desde muy temprano en su desarrollo y a lo largo de toda su vida. El oído es el primer órgano sensorial que se desarrolla dentro del útero; el feto oye, reacciona al sonido y aprende de él, lo que les permite que incluso antes de nacer ya tengan un sentido del oído lo suficientemente desarrollado para poder establecer una cierta relación con la música.

Palabras clave: Música; Canción infantil; Educación Infantil; Educación Musical; Recurso didáctico

This article shows the research carried out on the importance of Music Education at an early age and, specifically, in Early Childhood Education. In addition, the importance and benefits of the song as a teaching resource in the classroom are shown.

Music, despite the fact that it is currently a highly undervalued art in education, is fundamental in the Early Childhood Education stage, since children are in constant contact with it from very early in their development and throughout their entire life. The ear is the first sensory organ to develop inside the uterus; the fetus hears, reacts to sound and learns from it, which allows them to have a sufficiently developed sense of hearing even before birth to be able to establish a certain relationship with music.

Keywords: *Music; Children's song; Children's Education; Musical education; Didactic resource*

1. INTRODUCCIÓN

La canción compone una de las bases sobre las que se apoya la educación musical, sobre todo en infantil. En ella se recogen todos los elementos de la música y además a los niños/as les resulta muy divertida y motivadora. Este es uno de los motivos por los cuales las canciones aparecen en educación infantil como una de las manifestaciones más comunes ya que con ella se pueden aprender infinidad de conocimientos a la vez que educamos la voz, el oído y el ritmo.

Kodály (1882-1967, citado por Imirizaldu, 2011) afirma que la canción popular era la lengua materna musical del niño y que de la misma forma que aprende a hablar puede aprender a cantar en su primera etapa de la vida. Debemos tener en cuenta que el canto y la canción son una de las primeras manifestaciones musicales de la humanidad que le han servido para expresarse en diferentes ámbitos y situaciones.

La canción puede contribuir en gran medida al desarrollo del niño. Además, es natural porque el niño/a canta espontáneamente y le permite desarrollar su lenguaje, su sentido del ritmo, su memoria y la trama de sus circuitos neurológicos que beneficia a las otras esferas de su desarrollo.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA CANCIÓN

La canción infantil es un recurso didáctico de gran interés ya que requiere la participación directa y activa del niño/a y, a través de ella, educamos el oído, la voz y el ritmo. Por esta razón, la canción es un elemento básico tanto para el trabajo de la educación musical como para el trabajo de otras áreas del currículum. Pero esto, no significa que cualquier canción sirva para trabajar los contenidos, sino que hay que seleccionar cuidadosa y minuciosamente las más indicadas. Para su selección, deberemos fijarnos en las características que establece Raya (2011, p.10) que son las siguientes:

- Texto: debe ser claro y corto que esté compuesto por palabras de fácil comprensión y pronunciación.
- Ritmo: que las sílabas que aparecen coincidan con el ritmo de la melodía
- Melodía: ha de ser simple y que comprenda frases cortas. Además, debe estar dentro de a escala de Do.

- Armonía: los acompañamientos han de mantenerse dentro del ámbito de los acordes básicos: tónica, dominante y subdominante.
- Forma: canciones cortas, con ritmos sencillos e intervalos de fácil entonación.

Como puede observarse anteriormente, es importante hacer una selección correcta de las canciones que se quieren utilizar con los niños: texto sencillo y corto que esté en relación con el ritmo y una buena melodía. Si se hace una buena selección, los niños/as aprenderán contenidos de todas las áreas del currículo más fácilmente a la vez que se divierten haciéndolo. Cabe destacar también, que las características expuestas anteriormente deben ajustarse a la edad de los niños/as, es decir, se partirá de unas canciones más sencillas que incrementarán un poco el grado de dificultad dependiendo de si los niños y niñas tienen 3, 4 o 5 años.

3. CLASIFICACIÓN DE LA CANCIÓN

Hay varios autores que han definido el tema de la clasificación de las canciones, pero a continuación solo nos centraremos en algunos de ellos. La primera es la que propone Capdevila (2017, p.113) que es la siguiente:

- Juegos de falda, son aquellas que implican contacto físico como pueden ser balanceos o saltos.
- Canciones de fiestas señaladas y de calendario como pueden ser las relacionadas con el tiempo que hace o con cualquier fiesta del entorno cultural.
- Hábitos como por ejemplo para ir a dormir, para recoger, para dar los buenos días...
- Canciones que acompañan cuentos e historias.
- Canciones mimadas, son aquellas que gestualizan alguna palabra de la letra o en las cuales se hace algún gesto con las manos o cualquier otra parte del cuerpo.
- Canciones acumulativas son aquellas que tienen una estructura de verso simple modificada por adicción progresiva para que cada verso sea más largo que el anterior.
- Canciones de corro, danza y juego.
- Canciones temáticas como pueden ser de los números, de los días de la semana, de los animales, de las partes del cuerpo...

- Canciones-audición, de más dificultad, que el adulto canta a los niños para que escuchen, un ejemplo de este tipo de canción pueden ser las nanas o los romances populares.

La siguiente es la que establece Encabo (2010, p.3) que establece una clasificación atendiendo al grado de participación que el niño/a tiene en ellas:

- Escaso o nulo protagonismo del niño como emisor: hacen referencia a las canciones de cuna o nanas. Se trata de un repertorio históricamente femenino, caracterizado desde el punto de vista musical por un ámbito reducido, siendo un canto melismático sin acompañamiento instrumental
- Protagonismo compartido como emisor: hace referencia a los primeros juegos mímicos. Se trata de juegos que el niño reproduce por imitación junto al adulto. Suelen versar en torno a juegos o aprendizajes. Musicalmente mantienen un ritmo monótono y por lo general, presentan ritmo binario. A menudo se acompañan con gesto y la literatura hace referencia a la propia acción que se lleva a cabo
- Protagonismo como emisor: son aquellas canciones al servicio de la sociabilidad infantil y presentan características muy variadas.

Se considera que, aunque se establezcan estas distinciones en cuanto a la clasificación, todas y cada una de ellas son importantes y necesarias, solo hay que saber cuál escoger dentro de todos sus tipos ya que de todas ellas se pueden adquirir unos conocimientos u otros.

4. BENEFICIOS DE LA CANCIÓN EN EL NIÑO/A

Según Serrano, Puyuelo & Salavera (2011, p. 46-50) el uso de la canción aporta los siguientes beneficios:

- El discurso verbal y musical presentan parámetros comunes por lo que se puede trabajar de manera conjunta, además, trabajarlos en la etapa infantil desde una perspectiva globalizadora puede resultar muy interesante. Esto se debe a múltiples razones. Una de ellas tiene que ver con la especial importancia del desarrollo vocal y auditivo durante los primeros años de vida. Dicho desarrollo posibilita un progresivo aumento de su competencia comunicativa que, como ser social, le ayudará a integrarse en la sociedad haciendo uso de los códigos lingüísticos.

La música y la lengua cuentan con sus propios códigos lingüísticos, pero hay unas determinadas fases comunes entre ellas. ambas se valen de los mismos instrumentos: el aparato respiratorio, el auditivo y el fonador. También comparten patrones de altura, duración e intensidad (prosodia). Otro punto que las une es la discriminación y la categorización de las unidades mínimas y su agrupación en unidades mayores en sus dimensiones melódicas y de entonación. Por último, el aspecto rítmico también es otro aspecto favorecedor de la estructura lingüística en ambos discursos.

- La canción es un recurso didáctico para trabajar el discurso lingüístico y el desarrollo de las habilidades orales. Ya que a través de ella se sintetizan todos los elementos de la música (ritmo, melodía, armonía y forma) así como del discurso verbal, incorporando la poesía, la historia y el texto.
- A través de la canción también se puede trabajar la lecto-escritura y la elaboración y expresión verbo-musical. A través de un pentagrama con las notas musicales y su figuración rítmica pueden integrar el texto de la canción dividido en sílabas, haciendo corresponder cada sílaba a cada una de las notas con su entonación y su duración, también se puede incluir la estructura, el fraseo o la direccionalidad. La elaboración verbo-musical se puede trabajar pidiéndoles alguna variante de la canción que se esté trabajando, también se puede trabajar a través del dibujo.

Torres (2011, p.6) argumenta los siguientes aspectos positivos que fomenta el uso de la canción:

- Medio de expresión: ya que les sirve como medio para expresarse musical y personalmente y a través de ella poder expresar aquello que sienten
- Desarrollo verbal: ya que existe una relación entre la canción y el texto. A través de la palabra, la canción es un acto comunicativo ya que a través de ellas se pueden expresar ideas, acontecimientos...
- Educación emocional: el canto es una actividad que contribuye al desarrollo de la inteligencia emocional ya que implica a la totalidad de la persona, genera satisfacción y autoestima, pone en marcha mecanismos como la motivación, autocontrol y las relaciones sociales y es un importante medio de socialización e integración grupal

Sarget (2003) también destaca que tanto la música como el canto, permiten que el niño/a conozca mejor el espacio y tenga un buen desarrollo psicomotor. Esto se debe a que la música está relacionada con el movimiento y el cuerpo y a través de ella se pueden desarrollar aspectos relacionados con el equilibrio, la lateralidad, la coordinación y también la integración del esquema corporal. Todo esto hace que el niño/a sea consciente de su cuerpo y que haga un buen uso de la respiración.

Además de estos beneficios, hay otros autores como Cañal y Cañal (2001) que afirman que la canción favorece la construcción de nuevos conocimientos. También potencia las relaciones sociales, ya que cuando se canta en el aula se hace en gran grupo lo que aumenta la extroversión de los alumnos/as y ayuda a fomentar valores de respeto y aceptación, así como a mejorar la autoestima y el autocontrol. Asimismo, a través de la canción se forma la memoria rítmica, melódica y textual.

Como docentes, debemos reconocer la importancia que tiene la música en el desarrollo de capacidades tanto físicas como psicológicas de nuestros alumnos/as y destacar su papel enriquecedor. Para ello, se debe partir del momento evolutivo en el que se encuentran los alumnos/as, para posteriormente, entender sus características dentro del desarrollo evolutivo en torno a la música, así como sus posibilidades y limitaciones con el fin de poner en práctica y diseñar prácticas educativas musicales significativas y adaptadas a la edad de cada niño/a.

CONCLUSIONES

La música además de contribuir positivamente en el niño/a, es un elemento que les atrae, les trasmite y les permite expresarse utilizando su cuerpo como vehículo de expresión. Así mismo, les produce disfrute y juego ya que les incita al movimiento y al baile. Su práctica debe estar sujeta al currículo del segundo ciclo de la Educación Infantil, pero esto no es ningún inconveniente ya que a través de ella se puede llegar a todos y cada uno de los conocimientos y aspectos que lo integran. Aquí es cuando entra en valor el recurso educativo de la canción infantil mediante la cual se pueden trabajar los diferentes aspectos que conforman el currículo y aquellos aspectos que forman el desarrollo integral del niño/a.

A través de la canción infantil el niño/a tiene la oportunidad de explorar, investigar y vivir todas las posibilidades sonoras de su voz. Mediante el canto se transmiten innumerables sentimientos, emociones, estados de ánimo...el crecimiento y la evolución que experimentan los niños/as está en relación con su propia voz. Pero la música no es sólo algo auditivo y vocal, sino que también promueve pensamientos y trabaja la memoria y la atención. Además de todo esto, da respuesta al movimiento, a la expresión corporal y la expresión artística, algo que es esencial en Educación Infantil.

REFERENCIAS

- Cañal, C. & Cañal, F. (2001). *Música, danza y expresión corporal en Educación Infantil y Primaria*. Recuperado de https://www.observatoriodelainfancia.es/ficherosoia/documentos/1155_d_69805bc7f_musicadanza.pdf
- Capdevila, R. (2017). *La música en Educación Infantil: investigación y práctica* (pp. 113). Dairea Ediciones.
- Encabo, E. (2010). *La música en Educación Infantil*. Recuperado de: <https://digitum.um.es/digitum/bitstream/10201/17452/1/La%20musica%20en%20infantil.pdf>
- Imirizaldu, U. (2011). La metodología Kodály. *Revista arista digital*, 4, pp. 148-164. Recurado de <https://silo.tips/download/introduccion-autor-uxue-imirizaldu-ucar-centro-educativo-colegio-publico-comarca>
- Raya, I. (2011). *La educación melódica. Canciones para educación infantil*. *Revista digital innovación y experiencias educativas*, 47, 1-17. Recuperado de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/iee/Numer_o_47/INMACULADA_RAYA_2.pdf
- Sarget, M.A. (2003). La música en la Educación Infantil: estrategias cognitivo-musicales. *Revista de la facultad de Educación de Albacete*, 18, 197-209
- Serrano, R., Puyuelo, M. y Salavera, C. (2011). Música y lenguaje. *Boletín de AELFA*, 11, 45-53.
- Torres, M.J. (2011). *La importancia de la educación auditiva, rítmica y vocal en la etapa de Educación Infantil*. *Revista digital innovación y experiencias educativas*, 39, 1-11. Recuperado de https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revisita/pdf/Numero_39/MARIA_JOSE_TORRES_MENDEZ_02.pdf

Educar en y a través del arte

La educación en los museos

Carmen M^a Pedresqui González

Licenciada en Historia del Arte

La situación actual del educador de museos requiere una revisión de esta figura profesional. De igual manera, los programas educativos en los museos han crecido exponencialmente en los últimos años siendo más divertidos y variados, ofertando actividades que hacen de los museos una extensión de los centros educativos donde los colegios y centros de enseñanza incluyen en sus programaciones anuales visitas a museos como una manera de profundizar en la educación de los alumnos.

A través de este artículo realizaremos un acercamiento a la educación en los museos y a su importancia en la sociedad actual. En primer lugar, analizaremos la educación como concepto para pasar a valorar qué y cómo se enseña en la sociedad actual. Tras ello, describiremos la educación en museos y nos centraremos en las estrategias empleadas para aprender en los museos, focalizándonos en la práctica reflexiva, para acabar valorando la figura del educador de museos.



La educación en los museos

Palabras clave: *Educación, museos, educadores, Visual Thinking Strategies.*

The current situation of the professional in charge of educational programmes in museums needs revisiting.

In the same way, educational programmes have exponentially increased over the last years, becoming more entertaining and varied, offering activities which make museums an extension of education centres, which include in their anual programmes visits to different museums as a way to deepen students' education.

Throughout this essay, we will approach education in museums and its relevance for current society. To start with, we will analyse education as a concept; after that, we will describe education in museums and we will centre on strategies to learn in museums, focusing on reflexive practice. Finally, we will highlight the importance of the figure of educator in museums.

Keywords: *Education, museums, educators, visual thinking strategies.*

1. LA EDUCACIÓN COMO CONCEPTO

Los museos tienen el importante deber de fomentar su función educativa y atraer a un público más amplio procedente de la comunidad, de la localidad o del grupo a cuyo servicio está. La interacción con la comunidad y la promoción de su patrimonio forman parte integrante de la función educativa del museo. ICOM

Actualmente, la labor educadora en los museos es una pieza clave para el desarrollo del mismo, siempre a través de los objetos expuestos y de las diferentes metodologías para su difusión. Entre las definiciones de “Educar”, según la RAE. encontramos:

1. Dirigir, encaminar, doctinar.
2. Desarrollar o perfeccionar las facultades intelectuales y morales del niño o del joven por medio de preceptos, ejercicios, ejemplos, etc.
3. Perfeccionar, afinar los sentidos.

Con esto, podríamos definir la educación como el proceso mediante el cual se anima a un individuo a explotar sus facultades y sus capacidades proporcionándole los medios para desarrollarlos.

Sin embargo, el concepto de educación ha sufrido variaciones a lo largo de la historia. Etimológicamente se consideran diferentes teorías que apuntan que educar proviene de un verbo latino “educo-as-are” que significa criar, amamantar, alimentar. Otros se inclinan a pensar que procede de otro verbo latino, “educo-is-ere” que significa extraer de dentro, sacar de dentro a fuera. Estas dos acepciones son susceptibles de analizar pues interesa la idea del primero, en el cual la acción de educar se entiende más como una acción exterior a la persona, donde otro individuo tiene la responsabilidad de poner en el sujeto determinados agentes de los cuales carece. Se contraponen con la segunda acepción, que considera a la persona como ente lleno, es decir, el individuo posee cierta información en sí que hay que potenciar de manera que la educación consistiría en desarrollar las capacidades innatas y encauzarlas.

Centrándonos en la concepción de educación a través de los diferentes momentos históricos, la educación primitiva no dejaba de ser un proceso natural sin intencionalidad, sino que era más bien espontáneo. En otras culturas antiguas como Egipto, India o China vienen determinadas por los libros sagrados y, a su vez, por grandes personalidades como Buda, Moisés y Confucio entre otros.

Fue sin embargo en la cultura Clásica de Grecia y Roma donde se comienza a educar en torno al carácter cívico y humano, pero estas enseñanzas fueron sepultadas por el peso de la religiosidad, motor de la Edad Media, que centró la educación en potenciar los valores religiosos del ser humano. No sería hasta la llegada del Humanismo cuando

el ser humano despertara de nuevo, volviendo la vista a la educación de la cultura Clásica donde la educación tomó el sentido de potenciar la individualidad, la personalidad total y el sentido crítico.

De gran importancia será la educación en la Contrarreforma, donde la educación pública a nivel primario y medio está supeditada a las finalidades religiosas, como ocurría en la Edad Media; de esta manera, los valores religiosos y éticos del hombre volverán a ser los puntos fuertes de esta educación.

Una vez superado este momento, la educación racionalista y naturalista toma el relevo, donde sus dictados son la visión optimista del valor instrumental de la educación y la supremacía de la razón, las leyes naturales y las normas sociales.

Importante es el periodo de la educación nacional, donde nace la pedagogía como ciencia y se propugna la educación con el objetivo de desarrollar el carácter cívico del hombre.

Más cercana a nuestra era está la corriente democrática, que defiende el desarrollo de la doble dimensión del hombre: la individual y la social, de manera que el ser humano se concibe como ser libre y se pretende la extensión de la educación al mayor número de personas, de manera que ésta adquiere una dimensión universal.

Hoy día, la finalidad de la Educación es formar a los individuos ofreciéndoles los elementos básicos de la cultura, y más concretamente los aspectos científicos, tecnológicos y humanísticos, de manera que se favorezca en ellos el aprendizaje autónomo y el autodesarrollo de sus propias capacidades, con el objetivo de que asuman su papel en la sociedad.

En cuanto a la educación en los centros expositivos, inicialmente el museo nació orientado al servicio de una minoría elitista, donde el acceso estaba reservado a un grupo concreto para su disfrute. Hoy día, este concepto ha evolucionado hasta el punto que los museos han pasado a estar al servicio de la comunidad, donde éste ha dejado de concebirse como algo inaccesible en favor de una apertura al gran público con la clara idea de su responsabilidad en la educación de los visitantes.

2. QUÉ Y CÓMO ENSEÑAR

El concepto de educación afecta a todos y forma parte del día a día en la sociedad. Su complejidad radica en la capacidad de la persona educada para recibir información y educarse (educabilidad) y el modo de ser y las aptitudes para enseñar del educador (educatividad).

Así mismo, la educación interviene en diferentes dimensiones, que son susceptibles de educar. En la dimensión personal, la educación debe incidir en la idea de que el ser humano debe perseguir la realización como persona e individuo único, a igual tiempo que debe encontrar su lugar en la sociedad, entroncando así con la dimensión social; a nivel psicológico la educación debe contemplar también la educación en mecanismos de conducta, relaciones afectivas, etc. promoviendo la relación entre iguales; a nivel filosófico la educación debe ayudar al individuo a comprender el mundo que lo rodea y a que éste sea capaz de interpretarlo tanto al mundo como al papel del ser humano en relación con él.

Los museos, actualmente se conciben como centros pedagógicos donde el arte o el bien que alberga se usa como medio para la creación de hábitos culturales en los diferentes públicos que estos reciben. Un ejemplo muy claro lo tenemos en los museos de ciencias, donde el público es el protagonista y se promueve en todo momento que éste participe de manera activa en la visita e interactúe con los objetos expuestos. Atendiendo a esta corriente más participativa, los museos hoy día diseñan sus actividades y recorridos, de manera que la colección sea más accesible al público y éste pueda interactuar con ella en la medida de lo posible. En el desarrollo de esta corriente tuvo gran importancia la influencia de los museos americanos, seguidores de la corriente psicológica desarrollada sobre todo a partir de la década de los 80, la cual comenzó a interesarse en la educación y promovió el estudio de manera más particular de la práctica educativa como una actividad basada principalmente en la experimentación. Los educadores por tanto han ido haciendo suyas las teorías de la psicología de la educación para aplicarlas directamente en la educación artística.

3. QUÉ ENTENDEMOS POR EDUCACIÓN EN EL MUSEO

El concepto de educación en el museo puede ser un tanto complejo en función de los sectores desde los cuales lo intentemos definir. De este modo, para los sectores que comparten una idea más tradicional de los museos, la educación, y, por tanto, el departamento de educación, es aquel que se encargaría de realizar actividades con niños y jóvenes de edad escolar a través de las cuales se les transmite la cultura en general y más particularmente enseñanzas sobre el tema exhibido en la exposición. Según este punto de vista, los educadores no tienen otra labor más que la de transmitir la cultura que se ha ido enseñando a lo largo de las generaciones.

Afortunadamente, la corriente actual entiende la educación en los museos como un pilar básico y como un eje alrededor del cual gira el quehacer diario de un museo, por lo tanto, se concibe como una actividad que debe ser prioritaria y tan importante como otras.

Este cambio de concepto se produce gracias a una nueva orientación de la política museística, la cual estaba centrada en el objeto expuesto y por tanto en su conservación e investigación; cuando esta política comienza a centrarse en el sujeto, en el espectador, la exposición se pone al servicio de éste, ordenándose en torno a unos criterios didácticos con la finalidad de favorecer la participación del visitante.

3.1. DIFERENTES CONCEPCIONES DE ARTE Y EDUCACIÓN ARTÍSTICA. BREVE RECORRIDO HISTÓRICO



Educación artística. Recorrido histórico

El arte de educar en los museos es una disciplina que tiene sus raíces en la educación estética, sobre todo con las tendencias de finales del siglo XIX y principios del XX, las cuales han permitido a través de una natural evolución su aplicación a la infancia en un sentido más amplio y es susceptible de ser vinculado a la formación moral e intelectual.

El concepto de educación estética como tal surge a finales del siglo XVIII con Fiedrich Schiller, el cual analiza el problema de la belleza por medio de la reflexión sobre la formación del propio individuo a través de la correspondencia intercambiada con el Príncipe de Augnstenburg en torno a 1793. En estas cartas, publicadas un par de años después por la revista "Die Horen", Schiller defiende la idea de que la única manera que tiene el hombre de alcanzar la libertad es a través de la belleza. Para él la educación estética es una vía a través de la cual el individuo puede llegar a alcanzar la madurez completa, a nivel espiritual, de la razón, del gusto y la moral, comprometiendo la vida de los individuos y por tanto de la comunidad. Según Schiller, sólo a través de la educación estética el ser humano puede desarrollarse en su plenitud.

Más tarde, ya entrado el siglo XIX y en pleno auge de la industrialización, la sociedad experimenta una ruptura entre las necesidades materiales y espirituales. Será John Ruskin quien defienda el valor del arte como medio para mantener el equilibrio ante el progreso, entendiendo el arte como elemento creado para el goce del individuo, generando placer, pero cargado de una obligación moral al manifestar el espíritu creativo del universo. La función del arte para Ruskin, y, por tanto, de la educación artística, no era otra que enseñar a los individuos a apreciar la belleza de la obra de Dios, favoreciendo de esta manera el desarrollo del gusto, llevando a este a diferenciar entre los objetos nobles o innobles, hecho de gran importancia para hacer del niño un adulto civilizado.

En torno a los años 70 del siglo XX la concepción del arte variará. En esta época en Estados Unidos surge una tendencia que concibe el arte como un sistema de comunicación no verbal. Los principales defensores de esta teoría son Dondis y Arnheim, quienes pretenden dar una formación visual a los individuos a través de las imágenes, las cuales ganan cada día un mayor terreno gracias al desarrollo de los medios de comunicación y las nuevas tecnologías.

En los años 80 el Instituto Getty dio un gran impulso en la idea de educación artística; basándose en las propuestas de los años 60 que más tarde derivaron en la creación del proyecto Discipline Based Art Education (DBAE), promueven educar en arte superando las prácticas escolares más generalizadas como son las manualidades o actividades que dejan a un lado la crítica, la estética y la propia historia del arte. El proyecto promueve integrar la formación artística en la educación general incorporan las diferentes disciplinas sobre la práctica y el conocimiento del arte, basándose en los propios artistas, los diferentes métodos de investigación, la historia estética, la crítica de arte, la historia del arte y la propia producción artística del momento.

Junto con esta teoría y muy relacionada con ella, fue de gran importancia a finales de los 80 -sobre todo en la zona de América del Sur- la denominada Propuesta Triangular en la enseñanza del Arte de Ana Mae Barbosa; con ella, Barbosa propone abordar el arte desde una triple vertiente, a través de la contextualización, donde la obra se relacionan con el mundo externo e interno, vinculándose a aspectos históricos, culturales y sociales; a través de una lectura reflexiva de la imagen, descubriendo las herramientas que han participado en la creación de la obra e introduciéndonos en el mundo de los diferentes lenguajes artísticos y a través de la propia producción, donde se tratan diferentes aspectos de toda producción artística o visual.

En la actualidad, un método que está muy en boga y que cuenta con una gran aceptación por parte de numerosos centros artísticos a nivel mundial y recientemente en numerosos centros en España, es el V.T.S. (Visual Thinking Strategies).

Dicho método surgió en Estados Unidos a principios de los 90 con la idea de ofrecer un medio a todo el público sin límite de edad que permita iniciarlos en el mundo del arte, fomentando la capacidad de ejercitar el pensamiento crítico y las aptitudes comunicativas de éste siempre a través de la percepción, la experiencia y la inteligencia con la idea de conducir al individuo hacia una alfabetización visual. El fundamento

básico del V.T.S. es la discusión, el diálogo y por tanto la verbalización de las ideas al observar una obra de arte, justificado todo ello por los estudios de teóricos cognitivos que consideran que la finalidad del aprendizaje es comprender nuestras observaciones e interacciones con el entorno a través del lenguaje. Arguyendo que la educación tradicional hace poco uso del debate, defiende este método como el más adecuado para el aprendizaje del arte, pero siempre siguiendo una línea determinada. El debate comienza con la observación de una obra artística y es en ese momento cuando se formulan una serie de preguntas ya preestablecidas con el objetivo de provocar en los individuos diversas respuestas en función de lo observado. Las preguntas tienen como finalidad la reflexión e indagan en determinados aspectos de la obra que permitan desentrañar la lógica del propósito de la misma, conllevando por tanto al desarrollo del pensamiento crítico.

La importancia de esta metodología radica en una adecuada selección de imágenes, como bien defiende Philip Yenawine en *Iniciación al arte: ideas acerca de la selección de imágenes*, texto donde desarrolla su teoría sobre la necesidad de elegir unas obras concretas con un determinado mensaje con la idea de definir la lectura que posteriormente los visitantes van a extraer de la imagen.

4. ESTRATEGIAS PARA EL APRENDIZAJE EN EL MUSEO. LA PRÁCTICA REFLEXIVA



La práctica reflexiva

En la actualidad, como bien hemos podido constatar a través de las diferentes metodologías sobre la educación en general, y más concretamente, en la educación artística, hay dos tendencias dominantes, como es el aprendizaje a través de las imágenes y el aprendizaje a través del diálogo. En los museos la combinación de ambos es totalmente necesaria pues los educadores trabajan continuamente con imágenes y se sirven de la palabra y más concretamente del diálogo para intervenir en la formación de los visitantes, pero siempre con un afán reflexivo donde el objetivo máximo es que sea el público quien reflexione sobre el arte y, con la ayuda del educador, extraiga sus propias conclusiones.

La práctica reflexiva o enseñanza reflexiva es una metodología que entiende la enseñanza desde un punto de vista interno, de manera que involucre tanto a los educadores como al público; el método consiste en recoger la información compartida por el público y usarla como base, guiando el discurso y las reflexiones de estos con la idea de llegar a unas conclusiones comunes. El objetivo principal de este método es que los participantes se involucren de manera activa en el proceso de aprendizaje de manera que compartan diferentes puntos de vista e incluso relacionen éstos con experiencias vividas que sirvan al resto de participantes para una reflexión crítica.

La labor del educador por tanto es crucial en este método, pues es el responsable de recolectar la mayor cantidad de información del público, promoviendo y motivando la participación, pero manteniendo un hilo conductor entre todas las opiniones, siempre en conexión, en el caso del arte, con la obra, facilitando la adquisición de competencias tanto cognitivas como meta-cognitivas, sociales y afectivas en el público, recurriendo además al uso de las nuevas tecnologías.

5. LA FIGURA DEL EDUCADOR



La figura del educador

La figura del educador en el museo es aquella dedicada específicamente a enseñar el arte en -y de- los centros expositivos a los visitantes, pero no en todos sitios esta figura se reconoce bajo dicha nomenclatura. Atendiendo a los diferentes títulos que estos reciben podemos determinar el estilo pedagógico y cómo se concibe su figura en dicha institución, mostrando la concepción que esta tiene sobre su labor.

Algunos centros expositivos se refieren a estos profesionales como guías. Así, la figura del guía se entiende como una persona responsable de transmitir una determinada información a los visitantes, los cuales sólo actúan como espectadores, atendiendo las explicaciones que el guía les ofrece y siguiendo el recorrido que éste les indica. La visita por tanto se presenta falta de diálogos, pues en ningún momento pretende generar debate, muy por el contrario, se desarrolla sin apenas participación y son limitadas las intervenciones de los visitantes en el discurso que se les comunica. Generalmente esta denominación del profesional y su metodología forma parte del sector más tradicional de arte, el cual se está abandonando hoy día en favor de una visita y un procedimiento más participativo, donde el objetivo principal de la visita es generar el debate y la reflexión entre los participantes.

Otra denominación que reciben estos profesionales y, por tanto, otro modelo pedagógico es el de Educador. Para este sector profesional lo más importante es el diálogo. A través de él promueven la participación de todos los visitantes, limitándose la labor del educador, en la mayoría de los casos, a facilitar la interpretación de las obras expuestas y guiar los comentarios de los visitantes de manera que guarden coherencia y entre todos formen un discurso que permita hacer una lectura lo más completa posible de la obra. Para ello suelen ayudarse de una serie de preguntas claves que se irán repitiendo en cada obra con la idea de que durante la reflexión y análisis que van a realizar se consiga desentrañar los máximos significados de la misma.

Estos profesionales se encuadrarían dentro de una concepción más actual del arte y de su difusión, muy en práctica en la mayoría de los museos actuales, donde el objetivo final es que sea el visitante quien descifre y descubra todos los elementos que conforman la obra junto con su significado, razón por la cual hay una cierta tendencia por parte de determinados autores por considerarlos “profesionales reflexivos”, entendidos como profesionales que no se dedican a consumir los conocimientos establecidos por otros en la sociedad, sino que son ellos mismos los que crean un nuevo conocimiento a partir de un determinado punto de partida, siendo “productores de conocimiento” y dando lugar a un nuevo tipo de museología concebida como una “museología participativa”.

El concepto de museología participativa surgió a finales del siglo XIX y principios del siglo XX en museos como el Newark Museum de Nueva Jersey, donde el objetivo principal de su museología era otorgarle la misma importancia a la labor educadora del museo que a las colecciones y exposiciones, de manera que el visitante es entendido como un sujeto de interés y las colecciones se ponen al servicio de éstos. En estos inicios, los museos, a pesar de pretender formar a los visitantes, no participaban activamente en esa formación, pues se entendía que los visitantes debían ir al museo y formarse en las salas desarrollando un juicio estético, pero sin la intervención de

ningún educador. Más tarde, los museos comprendieron que debían participar activamente en la educación de sus visitantes, no solo poniendo las exposiciones y colecciones al servicio de éstos, sino creando departamentos especializados encargados de la transmisión directa de unos conocimientos específicos. La labor de estos departamentos ha ido tomando tanta importancia que hoy día recae en ellos labores que en un inicio no estaban destinados a asumir, como son la labor de marketing, la proyección de la imagen del museo al exterior y una gran difusión haciendo uso de los medios de comunicación.

Como hemos podido analizar, actualmente la labor del educador es muy compleja, de manera que su participación en el diseño y planificación de las exposiciones es tarea obligada. En ellos recae la responsabilidad de que la visita al museo resulte positiva, y por tanto, la de continuar atrayendo público, actuando como verdaderos mediadores entre la obra de arte y el público, pero para ello, como defiende Cornelia Brüninghaus-knubel, el educador ideal debe ser:

- Especialista y experto en la colección expuesta, conociendo todos los detalles posibles de la misma.
- Pedagogo, de manera que cuente con las herramientas que le permitan transmitir de manera eficiente sus conocimientos.
- Sociólogo y especialista en mercadotecnia, para desarrollar programas adaptados a los diferentes públicos.
- Gestor, participando activamente en las tareas de administración que requiere todo departamento.

Además de todas estas capacidades, es muy importante que el educador sea capaz de adaptarse a la diversidad de los grupos que visitan un museo, donde encontrará desde escolares, hasta adultos, personas con problemas sociales, físicos, mentales y un largo etc.

CONCLUSIÓN

Podemos decir que la educación en los museos supone en la actualidad uno de los ejes que marca la calidad del mismo, entendido este como una figura que estimula el aprendizaje, la interacción y el desarrollo de las capacidades plenas de cada individuo.

El profesional de la educación museística constituye por tanto un pilar de este y es a la vez una figura sometida a un proceso de continua revisión, cuya formación y competencias son objeto de un amplio debate que aún está en pleno desarrollo. De hecho, su concepción como una categoría profesional se encuentra en un estado embrionario, debido a la carencia de una verdadera oferta formativa específica al respecto. Serán los próximos años los que permitan seguir desarrollando esta nueva concepción de los espacios museísticos como lugares para el aprendizaje y así mismo esto supondrá una mejora en la calidad educativa y la formación de los profesionales al mando de dichos departamentos.

REFERENCIAS

Libros:

- Alexander K. y Day, M. (1991.): *Discipline-Based Art Education: a Curriculum Sampler*, Getty Center for Education in the Arts. Los Ángeles: The J. Paul Getty Trust.
- Camacho, M. F. (2007): *Aprender en el museo: Los programas educativos de los Museos del Banco Central*, en *Actas del IX Congreso Nacional de Ciencias Exploraciones fuera y dentro del aula*. Costa Rica: Instituto Tecnológico de Costa Rica.
- Domínguez, A. (2003): "La museología participativa. La función de los educadores de museo", en *XIII Cursos Monográficos sobre Patrimonio Histórico*. Reinos: Actas del Congreso.
- Genari, M. (1997): *La educación estética*. Barcelona: Paidós.
- Hooper, E. (1998): *Los museos y sus visitantes*. Madrid: Trea.
- Housen, A. (2007): "Art Viewing and Aesthetic Development: Designing for the Viewer", *From Periphery to Center: Art Museum Education in the 21st Century*. Reston: Pat Villeneuve.
- Huerta, R. y De la Calle, R. (2005): *La mirada inquieta: educación artística y museos*. Valencia: Universidad de Valencia.
- Jiménez, E. (2010): *Cómo enseñar un museo*. Colección IVAM Documentos 14. Valencia: IVAM.
- León, A. (1986): *El museo. Teoría, praxis y utopía*. Madrid: Cuadernos de Arte Cátedra.
- Murga, M. A. (1988): *Introducción a las ciencias de la educación*. Madrid: Uned.
- Pastor, M. I. (1991): *EL museo y la educación en la comunidad*. Barcelona: Ediciones CEAC.
- Schiller, F. (1990): *Cartas sobre la educación estética del hombre*. Barcelona: Anthropos.
- Ventosa, M., y Vazquez, L. (2008): "Arte para todos. El departamento de Educación del Museo Picasso Málaga", en V.V.A.A. (2008): *Acceso, comprensión y apreciación del patrimonio histórico-artístico. Reflexiones y estrategias. El contexto museístico*. Málaga: Ayuntamiento de Málaga.
- Vizcarro, C. y León,, J. (1998): *Nuevas tecnologías para el Aprendizaje*. Madrid: Pirámide.

Revistas:

- BRÜNINGHAUS-KNUBEL, C. (1994): "El educador de museos, defensor del público", *Museum Internacional*, nº 180 (pág. 15-20).
- CHIEFFO, A. (2011): "La educación en los museos y centros de arte ¿Acción necesaria o subsidiaria?", *Revista Lindes*, nº 2 (pág. 1-16).

Links:

- Augustowsky, G. (2005): Enseñar a mirar en el museo: más allá del método. 1ª Jornada Internacional de Educación. La dimensión educativa en los museos de arte y centros culturales. Consultado 27-04-2022 en <http://sic.conaculta.gob.mx/documentos/987.pdf>
- Arnaldo, F.J. (2008): El educador de museos Formación y reconocimiento de una profesión. Consultado 05-04-2022 en <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4266359>
- López, F. (2017): El educador de museos: Profesión emergente. Consultado 13-04-2022 en <https://nodicultura.com/2017/06/27/educador-de-museos-profesion-emergente/>

METODOLOGÍAS EDUCATIVAS PARA ALUMNADO CON TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (TEA)

¡Adaptemos la forma de aprender de cada alumno!

Alba García Tapia

Maestra de Educación Primaria con mención en Pedagogía Terapéutica

El alumnado que presenta Trastorno del Espectro Autista (TEA) suelen tener dificultades para adaptarse en los colegios ordinarios. Todo el alumnado, con o sin dificultades, tiene que ser incluido, pero parece que no todos pueden alcanzar esa inclusión. Las metodologías que se utilizan en el sistema educativo español actual no están adaptadas a todo el alumnado, por lo que muchos alumnos fracasan al no poder aprender de la forma en que aprenden sus compañeros.

Existen otro tipo de metodologías que sí incluyen a todo el alumnado, pues basan sus principios en la diversidad, partiendo de que cada niño es diferente y, por lo tanto, cada uno tiene un ritmo de aprendizaje diferente.

En este artículo se explicarán algunas metodologías educativas que se utilizan con el alumnado que presenta TEA y que tienen como objetivo potenciar las aptitudes de forma cooperativa, siendo respetuosos y tolerantes.

Palabras clave: Metodologías Educativas, Trastorno del Espectro Autista, Inclusión.

Students with Autism Spectrum Disorder (ASD) usually have difficulties to adapt in ordinary schools. All students, with or without difficulties, must be included, but it seems that not all can achieve this inclusion. The methodologies used in the current Spanish educational system are not adapted to all students, so many students fail because they cannot learn the way their peers learn.

There are other types of methodologies that do include all students, since they base their principles on diversity, assuming that each child is different and, therefore, each one has a different learning pace.

This article will explain some educational methodologies that are used with students with ASD and that aim to enhance skills cooperatively, being respectful and tolerant.

Keywords: *Educational Methodologies, Autism Spectrum Disorder, Inclusion.*

1. TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: CONCEPTO Y RASGOS

1.1. INTERNACIONALES DE CLASIFICACIÓN DE LOS TRASTORNOS MENTALES

A lo largo de los años, los criterios diagnósticos del TEA han ido modificándose acorde a las diversas versiones del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM). Si bien, en este artículo me centraré en el TEA, que es definido por el DSM-5 (2013), en su última versión, como trastornos del neurodesarrollo que se caracterizan por las deficiencias persistentes en la comunicación social e interacción en diversos contextos, y los patrones restrictivos y repetitivos de comportamiento, intereses o actividades. En este manual, el TEA está incluido dentro de los Trastornos del neurodesarrollo, alejándose de la anterior conceptualización de Trastorno Generalizado del Desarrollo (TGD).

La CIE-11 (2018) es otro Sistema Internacional de clasificación de los trastornos mentales y, al igual que el DSM-5, actualiza los criterios para el diagnóstico del autismo. El CIE-11 recoge el término "Trastorno del Espectro Autista" como único, pues engloba en esta categoría al autismo, al Síndrome de Asperger, al Trastorno Desintegrativo Infantil y otros trastornos generalizados del desarrollo no especificados (Autisme La Garriga, 2016).

Estos dos sistemas de clasificación señalan la importancia de valorar sensibilidades sensoriales inusuales, algo común entre las personas que presentan TEA.

1.2. CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS DE LOS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

El autismo y el TEA son dos términos que dan nombre a un grupo de trastornos complejos del neurodesarrollo. Dichos trastornos son caracterizados por presentar diferentes grados de dificultad en la interacción y la comunicación social, así como por la tendencia a realizar conductas repetitivas y tener intereses restringidos (Alemany, 2018).

Según la Confederación Autismo España (2014), las manifestaciones clínicas de las personas con TEA, su funcionamiento intelectual y sus habilidades sociales pueden ser muy variables, pero todas ellas comparten características sobre todo en el área de comunicación e interacción social y en el área de flexibilidad de comportamiento y pensamiento. Así, podemos distinguir las siguientes características por áreas:

a) Comunicación e interacción social: las dificultades en cuanto a la comunicación pueden presentarse a nivel de comprensión o expresión. Puede existir una comunicación verbal, es decir, tienen habilidades lingüísticas adecuadas, pero tienen dificultades para mantener una comunicación recíproca o para saber en qué contextos deben utilizarlas. Otras personas no emplean el lenguaje verbal y utilizan Sistemas Alternativos y/o Aumentativos de Comunicación (SAAC). Además, las personas con autismo pueden tener dificultades también a la hora de utilizar o entender el significado de gestos o expresiones faciales de otras personas, así como de otros elementos de la interacción (contacto ocular y posturas corporales).

Las personas con autismo pueden presentar dificultades para relacionarse con los demás, comprender el entorno y desenvolverse en determinadas situaciones sociales.

b) Flexibilidad de comportamiento y de pensamiento: las personas con autismo pueden presentar dificultades para responder de manera flexible a las demandas en los diversos contextos y ajustar su forma de pensar y de comportarse. Por este motivo, los cambios o situaciones imprevistas les pueden suponer un gran esfuerzo y generarles malestar.

También pueden presentar alteraciones a nivel de procesamiento de los estímulos sensoriales, manifestándose en malestar ante determinados olores, sonidos, luces, sabores o texturas; interés inusual en aspectos sensoriales del entorno; fascinación por las luces; objetos que giran o brillan.

2. METODOLOGÍAS DE APRENDIZAJE PARA ALUMNADO CON TEA

El objetivo principal de la educación es el desarrollo del alumnado en todos los ámbitos, por lo que es necesario que los maestros precisen de buena formación, dando importancia, entre otros aspectos, a las metodologías que pueden emplear dependiendo de las características y necesidades del alumnado. En el ámbito de la Educación Especial y en concreto del alumnado con TEA, destaca la metodología Teacch, la metodología Montessori y la metodología Waldorf.

2.1. METODOLOGÍA TEACCH

El método TEACCH (Treatment and Education of Autistic related Communication Handicapped Children - Tratamiento y Educación de niños con Autismo y Problemas Asociados de Comunicación) es un sistema de enseñanza estructurada para la organización de las tareas. Fue desarrollado en Carolina del Norte en los años 70 con la intención de mejorar el desarrollo social, comunicativo y conductual del alumnado con TEA.

El objetivo principal de esta metodología es permitir que el alumnado con TEA crezca en un ambiente productivo y positivo, favoreciendo la autonomía y, por lo tanto, la calidad de vida individual y de sus familias. Con este método se pretende la mejora en las relaciones sociales, el desarrollo de habilidades que favorezcan el aprendizaje, el fomento de la autonomía personal y la motricidad, el establecimiento de un orden diario que ayude a desarrollarse y desenvolverse en la vida del alumno y la adaptación del alumno en el ámbito escolar.

La metodología Teacch amplía y facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje situándose bajo tres principios básicos:

- **Enseñanza estructurada:** es un sistema para la organización del aula, que permite dar respuesta a las dificultades receptivas del lenguaje, la capacidad de atención y memoria y los problemas en la percepción sensorial. Para esta enseñanza estructurada se adapta el tiempo, el espacio y los sistemas de trabajo, además de emplearse la agenda para el desarrollo de rutinas y la reducción de la ansiedad en momentos de cambios.
- **Estructuración física y temporal:** permite que la información sea clara y accesible para el alumnado, pues así les ayudará a comprender lo que se espera de ellos, mejorando su adaptación al entorno y fomentando su autonomía. Para un correcto funcionamiento, son de vital importancia los horarios, pues el alumnado con TEA necesita que las cosas sean clara y predecibles.
- **Información visual (apoyos visuales):** las instrucciones a través de elementos visuales les ayudan a comprender lo que deben realizar y a hacer más flexibles sus comportamientos.

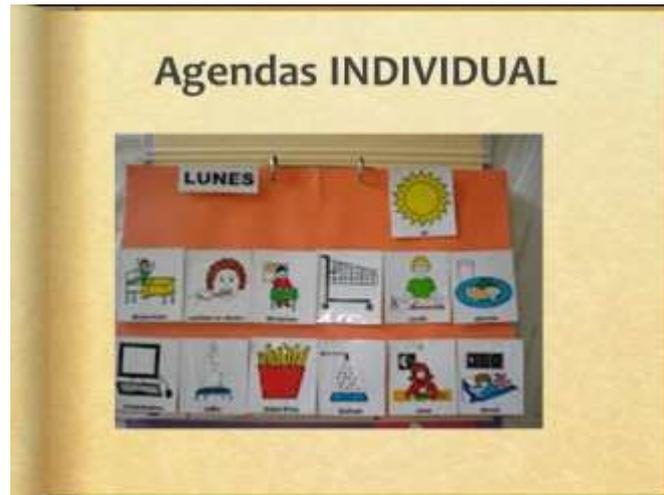


Ilustración 1: Metodología Teacch

La organización espacial del aula es de gran importancia para el alumnado con TEA, pues así tendrá un buen desarrollo en el aprendizaje. Esta organización deberá tener unos límites bien definidos y siempre con ayudas visuales, como hemos comentado anteriormente, pues esto le ayudará al alumno a tener mayor autonomía. el aula estará dividida en seis áreas bien diferenciadas:

- **Área de trabajo independiente**, para trabajar de forma autónoma, si la ayuda permanente de un maestro.
- **Área de trabajo uno a uno**, donde el alumno tendrá una atención individualizada ofrecida por los maestros especialistas.
- **Área de trabajo cooperativo**, para trabajar junto al resto de compañeros.
- **Área de juego**, para reforzar positivamente después de haber llevado a cabo las tareas, en ella puede haber materiales de su interés, pues es un momento de relajación y disfrute. También en ella se puede trabajar para desarrollar el juego simbólico.
- **Área TIC**, donde todo el alumnado puede llevar a cabo actividades con el ordenador, tanto de forma individual o en pequeños grupos.
- **Área de asamblea, empleada para trabajar el lenguaje oral y gestual**, sobre todo al comenzar y finalizar las clases. La asamblea se hace de forma rutinaria.

Para llevar a cabo esta metodología dentro del aula es necesario conocer previamente algunas de sus características, pues van a favorecer a los niños con los que se lleve a cabo:

- Usar frases claras y cortas en la comunicación, evitando el uso de conceptos abstractos.
- Adaptar la metodología según las características del alumnado y según la edad funcional.

- Fomentar la motivación del alumnado a la hora de realizar las actividades.
- Usar material visual y elementos que orienten al alumnado.
- Fomentar la enseñanza en espacios naturales.

Gracias al uso de esta metodología se pueden observar beneficios como la mejora de la comunicación y la socialización y el desarrollo de la autonomía en sus actividades. La metodología Teacch está diseñada para alcanzar el progreso y la independencia de los niños con autismo.

2.2. METODOLOGÍA MONTESSORI

La metodología Montessori fue desarrollada por María Montessori con el objetivo de favorecer el desarrollo integral del alumno para potenciar al máximo sus capacidades intelectuales, físicas y emocionales. Promueve el respeto del desarrollo natural de cada individuo, trabajando de modo integral todas sus aptitudes con la ayuda del ambiente que le rodea. Desde esta práctica, el alumno dirige su propio proceso de aprendizaje y el maestro es un mero observador que se encarga de guiarle de acuerdo a sus necesidades. Gracias a esta observación, se adaptará el entorno de aprendizaje del alumno a su nivel de desarrollo.

El objetivo de esta metodología es liberar el potencial de cada alumno para que se autodesarrolle en un ambiente estructurado. Según María Montessori, la escuela no es un lugar donde el maestro enseñe conocimientos, sino un lugar donde el niño desarrolle su inteligencia de una forma libre, empleando material didáctico especializado. Los principios de este programa pedagógico son:

- Fomentar la autodisciplina y el aprendizaje basado en la experiencia.
- Su fin educativo es la autonomía en todos los aspectos: intelectual al formar un pensador crítico, moral a través de la reciprocidad y el respeto mutuo, social al trabajar con sus iguales, emocional por la seguridad que le otorgan los límites, la educación de la voluntad y la autosuficiencia.

La metodología Montessori se lleva a cabo con el alumnado con autismo, pues sus características de aprendizaje están muy relacionadas con las características y necesidades del alumnado con este trastorno. Estos son algunos de los puntos que tienen en común:

- Distribución de las zonas de aprendizaje por ambientes.
- Zonas ordenadas y organizadas.
- Materiales didácticos manipulativos y de autocorrección.
- Fomentan el trabajo de forma individual y autónoma, pero también desarrollando las inteligencias múltiples.
- Aprendizaje basado en la propia experiencia del alumnado.

Esta metodología se lleva a cabo en un espacio físicamente organizado, con rutinas establecidas, que ayudan a que el alumnado se sienta más seguro; establece límites claros para el bienestar individual, pero también para el funcionamiento armónico del grupo; favorece las relaciones interpersonales en un marco de respeto entre alumnos de diferentes edades; favorece el aprendizaje de habilidades sociales; permite la actividad individual, respetando el ritmo de aprendizaje de cada alumno y el nivel de ruido es mínimo porque cada alumno está centrado en su tarea.

Las actividades que se realizan están enfocadas al cuidado personal, relación con los demás de convivencia y respeto por el ambiente que les rodea. Las actividades que suelen realizar son tareas domésticas como lavar los platos o regar las plantas, además de realizar tareas de limpieza, orden, compostura y conversación. Los alumnos aprenden a realizar las tareas de forma autónoma, recogiendo después todo y dejándolo en su lugar. Es una forma de aprender autodisciplina y confianza en sí mismos. También se llevarán a cabo ejercicios que ayuden a la normalización de su desarrollo muscular, promoviendo la realización de ejercicios de la vida diaria como vestirse, ducharse o ir en transporte público, evitando los ejercicios colectivos y dirigidos de la escuela ordinaria. Las actividades se basan en trabajos manuales, actividades que incluyan los sentidos y el lenguaje, actividades de lectura y escritura y aprendizaje de número y aritmética.



Ilustración 2: Metodología Montessori

Los materiales que se utilizan permiten que el alumno se interese por ellos, además las tareas se presentan de las más simples a las más complejas. Las actividades se presentan divididas en pasos para que permitan al alumno establecer secuencias y se le ofrece actividades acordes a su nivel para que el alumno llegue al logro.

Con respecto a la metodología Teacch, podemos encontrar algunas similitudes como las siguientes:

- El espacio está estructurado por rincones en un ambiente organizado.
- Los materiales que se utilizan son manipulativos y de autocorrección.
- Cobra importancia la vida práctica.
- Se potencia el trabajo autónomo e individual en espacios organizados.
- Tienen gran importancia las inteligencias múltiples.
- La programación es individual para cada alumno.
- El aprendizaje se basa en la experiencia del propio alumno.

2.3. METODOLOGÍA WALDORF

La metodología Waldorf tiene como objetivo principal fomentar y ayudar al alumnado a ser capaces de percibir la realidad suprasensible. Según su creador, Steiner, la base de la enseñanza y la educación es el conocimiento de las leyes que promueven el libre desarrollo de las personas. Dichas leyes tienen su origen en la naturaleza espiritual y lo podemos encontrar en las bases pedagógicas de esta metodología. Las cualidades anímicas de los niños van cambiando según van creciendo, por lo que es de vital importancia prestar especial atención a las fuerzas del alma, pues afectan al organismo físico de forma directa.

El ser humano está dividido en tres partes: cuerpo, alma y espíritu, por lo que la educación es un crecimiento espiritual más que una acumulación de conocimientos sin conexión entre ellos. El fin de esta metodología es potenciar las habilidades y capacidades del alumno, respetando su desarrollo evolutivo. Da gran importancia al cómo se aprende y acompaña al alumno en su crecimiento personal a través de la creatividad, el arte y el movimiento.

La metodología Waldorf se basa en la educación integral del alumnado, teniendo en cuenta las tres partes: mente, cuerpo y alma. Para resumirla, destacaremos sus cuatro aspectos más destacables:

- **Enseñanza según los periodos pedagógicos:** en los primeros 7 años, el alumno aprende por imitación, por lo que es importante que se le otorgue un espacio y una libertad en el juego junto con sus iguales y su maestro, el cual será su modelo a seguir. Las materias como el arte, las narraciones, la escritura y el cálculo van modificándose según las necesidades evolutivas del alumno y se les va dando un tiempo de entre tres y cuatro semanas para el aprendizaje de cada una de estas materias, pues así el alumno tendrá una visión más profunda e intrínseca de cada uno de los aprendizajes y seguirá un ritmo natural de asimilación. Los conceptos aprendidos se repasarán habitualmente para una mejor asimilación y madurez.

- **Maestro:** el maestro será el modelo y referente emocional, espiritual e intelectual del alumnado. Los primeros ocho cursos tendrán un tutor que le acompañará en su proceso de forma indirecta, es decir, como guía-facilitador de su aprendizaje.
- **Ambiente libre y facilitador:** la escuela es considerada como un puente entre el entorno familiar y el mundo real, por lo que en este tipo de escuelas se tiene en cuenta el ambiente en el que reciben al alumnado. Este ambiente suele tener características del entorno familiar, es cálido y suele emplear elementos de la naturaleza. El uso de los colores tiene gran importancia también, sobre todo en edades tempranas. Estas escuelas tienen como objetivo conseguir que el alumnado se encuentre en un ambiente seguro, tranquilo y donde todo lo que sucede es positivo para el crecimiento y bienestar emocional del alumnado.
- **Material:** los materiales utilizados en las escuelas Waldorf son elaborados mediante materiales y formas naturales, usando principalmente la madera. Se les muestra materiales y juguetes que están sin acabar para que ellos mismos sean los que los interpreten libremente y les den forma a través de la imaginación. Algunos de los juegos que podemos encontrar en esta escuela son caballos y cocinas de madera, cunas y carros de bebé, instrumentos, cuentos y muñecos de trapo, entre otras cosas. En los primeros siete años no se utilizan libros ni fichas, sino que se emplea el juego libre y cuadernos elaborados por el propio alumnado.



Ilustración 3: Metodología Waldorf

La metodología Waldorf se puede utilizar con el alumnado con TEA, puesto que con ella se trabajan diferencias individuales y dificultades que presente el alumnado. Además, en una escuela Waldorf también se pueden incluir sistemas aumentativos de comunicación por imágenes y paneles de anticipación para estos alumnos, por lo que esta metodología sería ideal para un alumno que tiene autismo, pero combinada con otra metodología, como la Teacch o Montessori, que emplea imágenes para la comunicación.

CONCLUSIONES

Con la redacción de este artículo y la búsqueda de información para su elaboración, se ha pretendido plasmar que el alumnado que el presenta TEA también puede desarrollar sus capacidades dentro de un aula ordinaria, prestando atención a la inclusión y mejorando la calidad de vida de las personas que participan en este proceso. El alumnado con TEA será capaz de entrenar sus dificultades en cuando a relaciones sociales, pues el apoyo de sus compañeros será de vital importancia y, además, estos podrán también beneficiarse de algunas técnicas utilizadas que no solo son útiles para el alumnado con TEA.

A través de estas metodologías se trabajarán aspectos tan importantes como la empatía, la cooperación, el respeto, entre otros, pues el hecho de que el aula tenga diversidad de alumnado nos proporcionará situaciones de aprendizaje muy útiles para todo el centro educativo (alumnado, docentes y familias).

Teniendo en cuenta las metodologías explicadas en este artículo, sería muy positivo realizar una propuesta de intervención con alguna de ellas y que posteriormente fuese llevada a la práctica para poder observar sus beneficios reales.

REFERENCIAS

Libros:

- Asociación Americana de Psiquiatría. (2013): Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (5ª ed.). Washington, DC: Panamericana.

Links

- Confederación Autismo España. (2014): Sobre el TEA: ¿Cuáles son las características principales del TEA? Consultado 21-02-2022 en <http://www.autismo.org.es/sobre-los-TEA>
- Doble Equipo. (2014): Autismo y escuela: metodología TEACCH y filosofía Montessori. Consultado 21-02-2022 en <https://www.dobleequipovalencia.com/autismometodologia-teacch-montessori/>
- Gurrea, P. (2015): La combinación de las pedagogías Montessori y Waldorf para un aprendizaje global y la inclusión de niños con TEA. Consultado 22-02-2022 en [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3375/GURREA%20YSASI%2C%20](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3375/GURREA%20YSASI%2C%20PATRICIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- PATRICIA.pdf?sequence=1&isAllowed=y Autisme La Garriga. (2016): Criterios diagnósticos del autismo y el trastorno del espectro autista (TEA). Consultado 17-02-2022 en <https://www.autismo.com.es/autismo/criteriosdiagnosticos-del-autismo.html>
- Akros Comunicación (2016): Enseñanza Montessori para niños con trastorno del espectro autista. Consultado 21-02-2022 en https://blog.akroseducational.es/metodomontessori-trastorno-del-espectro-autista/#Educacion_Montessori
- Alemany, C. (2018): La inclusión social de personas con TEA. Consultado 17-02-2022 en <https://medium.com/@carrmen.alemany/la-inclusi%C3%B3n-social-de-las-personascon-tea-66b11d4379a7>
- Autismo Diario. (2018). DSM-5 y CIE11: del diagnóstico de TEA a la intervención en el área de comunicación. Consultado 18-02-2022 en <https://autismodiario.org/2018/08/24/dsm-5-y-cie11-del-diagnostico-de-tea-a-laintervencion-en-el-area-de-comunicacion/>
- Vizcino, A. (2018): Montessori y el autismo. Consultado 20-02-2022 en <https://montessorispace.com/blog/montessori-y-el-autismo/>
- Sánchez, M.I. (2019): Método Teacch y Montessori para alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA). Consultado 23-02-2022 en <https://core.ac.uk/download/pdf/235850626.pdf>

- Forma Infancia. (2020): Método TEACCH: objetivos y beneficios en niños autistas. Consultado 21-02-2022 en <https://formainfancia.com/metodo-teacch-objetivosautismo/>
- UNIR REVISTA. (2021): Método Teacch para el desarrollo del alumnado con TEA. Consultado 21-02-2022 en <https://www.unir.net/educacion/revista/metodoteacch/#:~:text=La%20metodolog%C3%ADa%20Teacch%20fomenta%20el,en%20aulas%20espec%C3%ADficas%20como%20ordinarias.&text=Establecer%20un%20orden%20diario%20que,dentro%20y%20fuera%20del%20aula>

ALUMNO QUE CONFÍA, ALUMNO QUE APRENDE

Iván V. Ramírez Gutiérrez

Graduado en Educación Primaria y Técnico Superior en Integración Social

Una competencia básica que un docente debe tener es la capacidad de facilitar respuestas educativas a aquellos alumnos con dificultades de aprendizaje, que pueden presentar un desfase respecto a su grupo de referencia en aptitudes como la lectura o la escritura, entre otros. Además, el docente no puede olvidarse del desarrollo emocional de sus alumnos, por lo que será necesaria la aplicación de metodologías cada vez más creativas que, centradas en la mejora de la confianza y la autoestima del alumno, permitan obtener avances en el ámbito lectoescriptor del alumno.

Palabras clave: ámbito emocional, dificultades de aprendizaje, lectoescritura, confianza, autoestima.

A basic competence that a teacher must have is the ability to facilitate educational responses to those students with learning difficulties, who may present a gap with respect to their reference group in skills such as reading or writing, among others. In addition, the teacher cannot forget the emotional development of their students, so it will be necessary to apply increasingly creative methodologies that, focused on improving the confidence and self-esteem of the student, allow progress in the reading and writing field of the student pupil.

Keywords: emotional environment, learning difficulties, literacy, confidence, self-esteem.

1. INTRODUCCIÓN

Al igual que la escuela transmite los diferentes conocimientos necesarios para alcanzar logros tan importantes como aprender a leer y escribir, también es necesario que se tome como objetivo el hecho de formar a los niños con una buena confianza y autoestima en ellos mismos.

La figura del docente no debe olvidar que una de las competencias básicas que éste debe tener para dedicarse a la enseñanza está relacionada con la empatía, además de poseer diferentes habilidades interpersonales que posibiliten una mejora en la enseñanza basándose en conocer y comprender los estados sociales y personales de sus alumnos.

Actualmente, se le otorga una mayor importancia al hecho de que el niño sepa leer y escribir correctamente que al hecho de que éste disfrute haciéndolo, se divierta y así, pueda aprender más fácilmente y con una mayor rapidez.

La autoestima y la confianza que el alumno tenga sobre sí mismo será, por lo tanto, un elemento diferencial respecto a la consecución de objetivos, si comportamiento en el contexto de la escuela y la felicidad que pueda alcanzar.

No se debe restar importancia a la lectoescritura, sino utilizar el ámbito personal y emocional (sus motivaciones, gustos, intereses, preocupaciones, necesidades) como puente o herramienta para lograr un mayor acercamiento a los objetivos curriculares.

En el presente artículo, se expondrán tanto la relación de confianza docente-alumno como la relación autoestima-rendimiento académico. Además, se profundizará en las dificultades de aprendizaje en el ámbito de la lectoescritura y la importancia de la confianza y la autoestima en dicho ámbito.

2. LA CONFIANZA DOCENTE-ALUMNO COMO ELEMENTO DE ÉXITO ACADÉMICO EN PRIMARIA

La confianza se trata de un valor único que debe estar presente en cualquier tipo de metodología, actividad o estrategia que el docente pretenda aplicar o compartir con el alumno; por lo tanto, esta se trata de un componente que apoyará la docencia en todas sus dimensiones, convirtiéndose en un facilitador ya que, *'la confianza persigue reducir el éxito de lo complejo'* (Luhmann, 1996). La confianza tendrá un gran valor en la consecución de objetivos y en la construcción de conocimiento por parte del alumno.

Rogers (1992) considera que: *'el proceso de construcción del aprendizaje se centra fundamentalmente en el ámbito emocional y motivacional del estudiante'*. En este sentido, apoya el hecho de que este concepto no puede estar al margen de los demás contenidos o elementos curriculares que pretenden ser enseñados al alumnado, debe ser trabajado en el aula y fortalecer la relación que el alumno pueda llegar a tener con el docente, ya que, *'la confianza debe ser enseñada y aprendida'* (Flores y Solomon, 2001). Diferentes investigaciones en educación han evidenciado que en las interacciones y en el clima emocional del aula se encuentran las claves para mejorar los desempeños escolares y, por consiguiente, la calidad y equidad educativa (Casassus, 2003).

Zepeda (2007), realizó un estudio sobre la percepción que tiene el alumno sobre el profesor, en el cual se señalaba que existen diversos factores que influyen en el desempeño académico de los estudiantes y uno de esos factores es el ambiente emocional. Por lo tanto, el docente debe ser aquella figura dentro de la comunidad educativa con la cual el alumno debe sentirse seguro y capaz de alcanzar las diferentes metas académicas con las que este se encuentre. Esta simbiótica relación educativa permitirá una mejora significativa en la calidad de la enseñanza: *'es difícil poder enseñar cuando no hay una buena relación maestro-alumno, ya que, si ésta no se da, el lograr el éxito en la enseñanza-aprendizaje será muy difícil'* (Cotera, 2003).

3. LA RELACIÓN ENTRE AUTOESTIMA Y RENDIMIENTO ACADÉMICO

En primer lugar, es preciso delimitar el concepto de autoestima para conocer la relación observable de este con un mayor rendimiento académico. Este concepto ha sido tratado por diferentes enfoques y autores, pero todos ellos indican la importancia de esta variable motivacional del alumno como factor relevante de sus logros académicos. Para Rogers (1997) constituye *'el núcleo básico de la personalidad'*, mientras que Markus y Kunda (1997) ofrecen una definición más amplia, considerando que esta *'influye en la autorregulación de la conducta, mediando en la toma de decisiones, influyendo en la elección de objetivos y en el establecimiento de planes de actuación'*. Por último, Ausubel (1998) afirmó que la autoestima tenía relación con la confianza, ya que la autoestima *'es la suma de la confianza y el respeto que debemos sentir por nosotros mismos y refleja el juicio de valor que cada uno hace de su persona para enfrentarse a los desafíos que presenta nuestra existencia'*. De cualquier modo, se evidencia la importancia de la autoestima en la construcción de la personalidad y en el modo en el que una persona es capaz de enfrentar diferentes retos diarios; en el caso de un alumno, es preciso tener en cuenta este factor, ya que tendrá una gran relevancia para ofrecer una educación de calidad a todo tipo de alumnado.

Otros autores como González-Pineda (2003) investigaron directamente la influencia de la autoestima en el rendimiento escolar de los alumnos de Educación Primaria. Uno de los instrumentos para recoger información que el autor utilizó fue el Cuestionario A-EP, el cual detectaba los diversos niveles de autoestima del alumnado de Primaria. La muestra seleccionada fue de 125 alumnos que cursaban el tercer ciclo. Una vez analizados los datos, se observó la correlación positiva entre la autoestima y el rendimiento académico, ya que cuanto mayor es la autoestima del alumno, mayores serán sus logros.

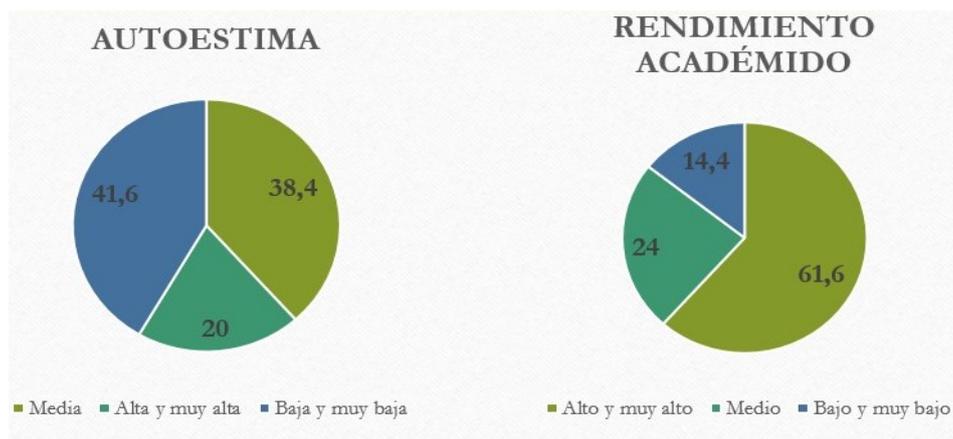


Figura 1. Relación entre autoestima y rendimiento académico según el estudio de González-Pineda (2003). Fuente: <https://www.educacionresponsable.org/web/educacion-emocional-y-social/influye-la-autoestima-en-el-rendimiento-academico.html>

Definitivamente se puede afirmar que un alumno con una autoestima adecuada tendrá un desarrollo más favorable en el ámbito escolar que otro que con autoestima negativa.

4. LAS DIFICULTADES DE APRENDIZAJE EN LECTOESCRITURA

Aunque ya se trató el concepto de dificultades de aprendizaje por medio de Gall (1800), este se centraba particularmente en personas con afasia, por lo que tuvo que ser Kirk (1963), quien definió a estas como un retraso o desorden causado en uno o más procesos del habla, lenguaje, escritura o lectura, entre otros. Este también contribuyó a cambiar el anterior modelo médico por un modelo educativo, ya que logró crear un modelo relacionado con estas dificultades que tenía en cuenta los procesos receptivos, asociativos y expresivos de la persona (modelo multifactorial). Dicha definición ha ido evolucionando hasta nuestros días, en los cuales se ha

adoptado aquella dada por el JCLD (National Joint Committee on Learning Disabilities, 1988), la cual expresa que: *'las dificultades de aprendizaje se refieren a un grupo heterogéneo de trastornos, manifestados por dificultades significativas en la adquisición y uso de la capacidad para entender, hablar, leer, escribir, razonar o para las matemáticas'*. Como esta definición indica, existe una evidente relación entre las dificultades de aprendizaje y la lectoescritura.

Leong (1993) fue uno de los autores que se fijó en esta relación entre dificultades de aprendizaje y lectoescritura e intentó construir un marco para elaborar un posible diagnóstico de estas dificultades, el cual se basaba en una identificación, una clasificación y una evaluación (criterios que se siguen utilizando hoy en día). No sería hasta la creación del DSM-IV (1994) cuando se integraría estas dificultades de aprendizaje dentro del grupo de los llamados *'Trastornos de Inicio en la infancia, niñez o adolescencia'*, entre los que se incluyen el Trastorno de la lectura o el Trastorno de la expresión escrita, entre otros. El DSM-V (2013) cambiará el concepto de trastorno del aprendizaje por trastorno específico del aprendizaje.

En España, el concepto fue tratado más directamente a partir de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo (LOGSE), indicando que estas dificultades de aprendizaje pueden ser observadas *'cuando existe un alumno que no aprende dentro del aula ordinaria y cuando se produce un desfase con su grupo de referencia en cuanto a los aprendizajes básicos, sin que esto se deba a deficiencias sensoriales, mentales, motóricas, socioambientales o étnicas'*. Gracias a estas pautas de detección, se diseñaron diferentes apoyos y servicios educativos, entre las cuales se encuentran tanto los programas de atención a la diversidad como las adaptaciones curriculares individualizadas.

5. TRASTORNOS ESPECÍFICOS DE APRENDIZAJE EN EL ÁMBITO DE LA LECTOESCRITURA

5.1. DISLEXIA

A finales del siglo XIX, el interés por conocer la lectura y los procesos cognitivos que intervenían durante la misma se convirtió en tendencia, hasta tal punto que en los años sesenta y gracias a la psicología cognitiva, ocupó un lugar destacado dentro de la psicología.

Es preciso establecer la distinción entre alumnos con dislexia y alumnos que son malos lectores. Los primeros tienen una inteligencia normal-alta, pero tienen un retraso de hasta dos años en relación a su edad cronológica respecto a la lectura; los segundos, son alumnos que presentan dificultades leyendo o comprendiendo los textos debido a causas de tipo socioculturales, intelectuales o emocionales.

Respecto al concepto de dislexia, la Federación Mundial de Neurología (1968) fue uno de los primeros organismos en definir el mismo, tratando a este como *'un problema caracterizado por un déficit en el aprendizaje de la lectura a pesar de que los niños reciban una educación normal, posean una inteligencia normal y pertenezcan a un estatus sociocultural adecuado'*. La OMS, gracias a la CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades, 1992), denomina a la dislexia como un *'trastorno específico de la lectura'*. La Asociación Americana de Psiquiatría ubica, gracias al DSM-IV (1996), el trastorno de la lectura dentro de los trastornos de aprendizaje. Y con el DSM-V (2013), la dislexia se considera como un trastorno *'específico'* de aprendizaje de la lectura.

Existió una gran discrepancia para definir este concepto, ya que algunos autores se fijaban en la habilidad lectora del niño y otros en su capacidad intelectual. Autores como Høien y Lundberg (1991) se referían al término como *'una dificultad en la utilización del lenguaje escrito, basada en el sistema fonológico del lenguaje oral'*, mientras que la Asociación Internacional de Dislexia (2002) se refiere a esta como *'una dificultad específica del aprendizaje de orientación neurológica que se caracteriza por dificultades de precisión y fluidez en el reconocimiento de palabras y por problemas de decodificación y deletreo'*. Desde una perspectiva conductual, Aragón y Silva (2000) establecen la certeza de que no existen niños *'disléxicos'*, sino niños que cometen errores de tipo disléxico (confunden fonemas y grafemas).

En cuanto a características propias de los niños con dislexia, invertir letras, sílabas y/o palabras, confundir el orden de las letras, omitir letras dentro de una palabra, sustituir una palabra por otra que empieza por la misma letra o evitan leer, son algunos síntomas propios de este trastorno.

5.2. DISORTOGRAFÍA

A diferencia de la dislexia, la cual afecta tanto a la lectura como a la escritura del alumno, la disortografía trata únicamente dificultades en el ámbito de la escritura. Por lo tanto, según Rivas y Fernández (2011): *'un niño con dislexia presenta también disortografía, pero un niño con disortografía no necesariamente es disléxico, ya que la disortografía no afecta a la lectura y tiene entidad propia'*.

En cuanto a la definición, García (1989) muestra la primera diferenciación de la disortografía respecto a la disgrafía, ya que la primera se trata del *'conjunto de errores de la escritura que afectan a la palabra y no a su trazado'*. Estos errores están relacionados con la capacidad que tenga el alumno para transmitir el código lingüístico por medio de las letras correspondientes, respetando la asociación sonido-letra o la ortografía, entre otros.

Respecto a las causas que producen disortografía, debido al carácter que tiene este trabajo, cabe mencionar que una de ellas puede tener un origen afectivo-emocional, debido a una escasa motivación o autoestima del alumno.

Según Rivas y Fernández (2011), algunas dificultades propias que tiene un alumno con disortografía se manifiestan en la omisión, adicción e inversión de fonemas, sílabas y/o palabras, confusión en palabras que admiten doble grafía (b/v), omisión de la 'h' por no tener sonido o no respetar las mayúsculas después de punto o al principio del escrito, entre otros.

5.3. DISGRAFÍA

Existe discordancia respecto al diagnóstico y la definición de este término, ya que en el DSM-V (2013), tanto la disgrafía como la disortografía se engloban conjuntamente dentro del grupo de 'dificultades en la expresión escrita', por lo que, en ocasiones, resulta difícil una diferenciación entre ambas. Tanto la disgrafía como la disortografía deben ser diagnosticadas a partir de los siete años y no antes, puesto que será aproximadamente a esa edad cuando se puede hablar realmente de dificultades de escritura.

Pretendiendo dar forma al concepto, Portellano (1995) se refiere a la disgrafía como 'trastorno de la escritura que afecta a la forma o al significado y es de tipo funcional, que se presenta en niños con normal capacidad intelectual, con adecuada estimulación ambiental y sin trastornos neurológicos, sensoriales, motrices o afectivos intensos'. Rivas y Fernández (2011) completaron esta definición argumentando que la disgrafía 'afectan a la calidad de la escritura del sujeto, en lo concerniente al trazado o la grafía'. A diferencia de la disortografía, la principal causa que provoca una disgrafía en el niño es debida a factores de tipo motor (aunque también influye la maduración o la personalidad).

En cuanto a los tipos, según Portellano (2007) existen dos tipos de disgrafía: por un lado, de tipo disléxica, que hace referencia a aquellos errores de la escritura que afectan a la palabra, pero no a su trazado (relacionada con disortografía); por otro lado, se de tipo motriz o caligráfica, relacionadas con problemas en el trazado. Algunas características de un alumno con disgrafía motriz serían las siguientes: realización de las letras con dimensiones diferentes, espacio deficiente entre las letras de una palabra, entre palabras o entre renglones, trastorno de la presión de la escritura (por exceso o defecto), incorrecta posición de 'la pinza' o trastorno de la direccionalidad de los giros.

6. IMPORTANCIA DE LA AUTOESTIMA Y LA CONFIANZA PARA LA LECTOESCRITURA

Haeussler & Milicic (1995) afirman que *'los niños con un buen rendimiento suelen confiar en sus capacidades y sentirse autoeficaces y valiosos'*. Por lo tanto, aquellos alumnos que tengan una gran confianza y autoestima en sí mismos, serán propensos a trabajar

más adecuadamente los diferentes aspectos propios tanto de la lectura como de la escritura, afrontando así los diferentes retos que les sean planteados tanto en el entorno escolar como en la vida cotidiana.

En palabras de Alliende & Condemarín (1982): *'el lenguaje no solo define al ser humano, sino también sus relaciones con la realidad interior y el mundo que le rodea'*. Se trata de una cita que evidencia la importancia que tiene la correcta adquisición de unas habilidades verbales como fundamento para el desarrollo tanto del pensamiento y el razonamiento de la persona, como la adaptación de esta al medio o contexto en el que se encuentra. Otros autores (Bravo, 2003; Bravo, Villalón & Orellana, 2002) corroboran la relación entre el éxito en el aprendizaje y el desarrollo cognitivo y psicolingüístico del niño. La lectura corresponde una oportunidad única para desarrollar diferentes tipos de habilidades o competencias del niño, entre ellas las lingüísticas y las emocionales.

En cuanto a la escritura, UNESCO (2005) planteó en uno de sus documentos llamado 'Hacia las Sociedades del Conocimiento' que 'en el mundo contemporáneo la escritura era un elemento omnipresente e indispensable para la vida cotidiana y el ejercicio de la ciudadanía'. No es posible concebir la idea de formar alumnos que no conozcan los mecanismos propios de la escritura, ya que se trata de un elemento indispensable para la adaptación a la cultura global. Debe trabajarse la escritura y todos los aspectos que conforman este ámbito, pero es preciso buscar diferentes metodologías que ayuden al alumno a tener una motivación mayor por aprender a escribir, ya que, en palabras de Craft y Jeffrey (2008): *'los alumnos participan más cuando se les abre una puerta a sus posibilidades imaginativas y cuando se les da pie a que sean ellos mismos quienes expresen lo que sienten y piensan'*. Debe hacerse hincapié en buscar en los alumnos aquellas motivaciones o aspiraciones que estos tengan para trabajar cualquier tipo de contenido curricular, utilizar sus gustos y preferencias como puente para el aprendizaje debería ser uno de los objetivos primordiales de la educación actual.

Rey (1993) afirma que tanto la lectura como la escritura son excelentes medios para desarrollar la autoestima del niño: *'con la lectura los niños no solo se divierten y desarrollan su vocabulario, conocimientos e imaginación; aprenden a comunicarse con su ser interior, con esas partes desconocidas o rechazadas en él mismo'*. Debe entenderse la lectoescritura como un proceso significativo de la vida del alumno, de comprensión y cercanía al texto, lo cual conlleva la construcción de discursos personales en donde el alumno se conozca a sí mismo y a su mundo. Según Porras y Quintero (1995), lo anterior es posible *'si se buscan espacios y ambientes pedagógicos que posibiliten el ejercicio de la significación'*; se deben buscar motivos y situaciones que motiven al alumno y le confieran una cierta seguridad y confianza en el mismo para confrontar todos estos aspectos educativos con el fin de aplicarlos en un futuro.

CONCLUSIONES

Un docente debe conocer a su alumnado, ser cercano a él y acompañarle en sus dificultades. No es posible perseguir objetivos sin conocer a aquel que pretende lograrles. Los gustos, dificultades, miedos y motivaciones de los alumnos son los elementos clave para conseguir cualquier tipo de meta.

En la educación actual, no debe priorizarse el currículo por encima del alumno, sino que todos los contenidos, objetivos y competencias a enseñar, sean de un gran interés para aquellos que pretenden aprender, y eso únicamente está en las manos aquellos que imparten la docencia.

REFERENCIAS

Libros:

- Fiuza, M. J. & Fernández, M. P. (2014): Dificultades de aprendizaje y trastornos del desarrollo. Madrid: Pirámide.
- Nicasio, J. (1998): Manual de dificultades de aprendizaje: lenguaje, lecto-escritura y matemáticas. Madrid: Narcea.

Revistas:

- Covarrubias, P. & Piña, M. M. (2004). "La interacción maestro-alumno y su relación con el aprendizaje". *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (México)*. Vol. 34 (pp. 47-84).
- García-Rangel, E.G., García-Rangel, A. K. & Reyes, J.A. (2014). "Relación Maestro-Alumno y sus implicaciones en el aprendizaje". *Revista Ra Ximhai*. Vol. 10 (pp. 279-290).
- Tamayo, S. (2017). "La dislexia y las dificultades en la adquisición de la lectoescritura". *Revista de Currículum y Formación de Profesorado Ra Ximhai*. Vol. 21 (pp. 423-432).

Links:

- Centro de Recursos de Educación Especial de Navarra. (s.f.) Definición/Clasificación: Trastornos del aprendizaje. Consultado 28/11/2021 en <https://creena.educacion.navarra.es/web/definicionclasificacion/>
- Charre, I. (s.f.) La influencia de la autoestima y el locus de control sobre el rendimiento académico en Educación Primaria. Consultado 24/11/2021 en <https://www.educacionresponsable.org/web/educacion-emocional-y-social/influye-la-autoestima-en-el-rendimiento-academico.html>
- I-Talentum Brunete (s.f.) Dificultades de escritura. Consultado 28/11/2021 en <https://didactica-infantil.webnode.es/dificultades-de-aprendizaje/dificultades-de-escritura/>
- Miramontes, A. E. (s.f.) Desarrollo de la formación integral en alumnos para favorecer las competencias para la vida. Consultado 26/11/2021 en <https://www.monografias.com/trabajos106/desarrollo-formacion-integral-alumnos-favorecer-competencias-vida/desarrollo-formacion-integral-alumnos-favorecer-competencias-vida.shtml>

EN TORNO A LA “EDUCACIÓN DE CALIDAD” EN LAS ESCUELAS ANÁLISIS Y SÍNTESIS

Raquel Baena González

Grado en Educación Infantil

Se trata el tema de la ‘educación de calidad’, de tanta actualidad en el ámbito docente, y, consecuente-mente, en el político-social. Se analiza críticamente el contenido de la caracterización predominante en el momento presente basada en el edificio y en la dedicación a los idiomas. Se hace una síntesis de las ideas que se consideran relevantes para hacer realidad una calidad educativa orientada a la formación integral del niño como persona humana, intrínseca a su personalidad en formación y, respectivamente, con la sociedad en la que está inmerso y de la que participa. En la formación deseada se presta una atención especial al uso del lenguaje propio poniendo el acento, como ejemplo, en el trato con las personas con distintos tipos de discapacidad. En síntesis, se señalan los considerados como principales factores que participan en una educación de calidad: personas, relaciones interpersonales, factores internos del centro y de su profesorado, factores externos -familia, condición socioeconómica, vivienda- y resultados.

Palabras clave: Educación de calidad, crecimiento personal, sociedad, idiomas.

This article examines “quality education”, currently a key topic in teaching, and consequently, in social and political understanding. It analyzes critically the current, predominant characterizations of language building and dedication, and presents a synthesis of the primary factors in achieving quality education through the development of the child as a human being, intrinsic to the child’s personality and respective to the society in which the child lives and participates. The article asserts that optimum instructional training should include special attention to the use of one’s own language, highlighting, for example, the act of serving people who have various disabilities. It concludes by identifying critical factors in a quality education: people, relationships, internal factors, external factors, and results.

Keywords: Quality education, personal growth, society, languages.

1. INTRODUCCIÓN

El tema -mejor, problema- de la educación es uno de los asuntos sociales, políticos e informativos de permanente actualidad. El proceso de progresiva evolución social ha impulsado la necesidad de cambios que hace precisa una atención legislativa que abarca a los diferentes niveles. Entre los distintos asuntos del problema general, hoy ha adquirido una especial relevancia la cuestión de la calidad de la educación, en sus diferentes etapas, objeto de nuestra atención.

Así, organizaremos este estudio abarcando las siguientes cuestiones: 1) Intento de definición del concepto 'educación de calidad'; 2) Establecimiento de un marco con unas dimensiones apropiadas para el tratamiento de un sistema de naturaleza bastante compleja; 3) Establecimiento de unos indicadores que faciliten la estimación de índices de calidad de la educación; y 4) Finalmente, a modo de cierre, hacer unas consideraciones complementarias.

2. ACERCA DE LA IDEA DE «EDUCACIÓN DE CALIDAD»

Ciertamente, si nos paramos a analizar con detenimiento la evolución de la educación en estas últimas décadas, puede deducirse que tanto la función educativa como la sociedad en su conjunto han experimentado una transformación harto significativa. No obstante, cabría preguntarse: ¿cómo se concibe esa educación en nuestros días? Considero de suma importancia la 'definición' que acerca de la educación ofrece la Ley General de Educación española (LGE), en su Artículo 2º: «La educación es el proceso de aprendizaje permanente que abarca las distintas etapas de la vida de las personas y que tiene como finalidad alcanzar su desarrollo espiritual, ético, moral, afectivo, intelectual, artístico y físico, mediante la transmisión y el cultivo de valores, conocimientos y destrezas. Se enmarca en el respeto y valoración de los derechos humanos y de las libertades fundamentales, de la diversidad multicultural y de la paz, y de nuestra identidad nacional, capacitando a las personas para conducir su vida en forma plena, para convivir y participar en forma responsable, tolerante, solidaria, democrática y activa en la comunidad, y para trabajar y contribuir al desarrollo del país».

Bien, pero la pregunta central de nuestro objeto ¿Qué es una educación de calidad? es una de las más frecuentes en el continuado debate educativo. La condición hoy primera, de excepcional relevancia en el presente, es la consideración de 'inclusiva'.

Pero no es fácil definir qué es calidad, ya que tiene significaciones diversas en los distintos países y épocas, de manera que se establecen diferentes definiciones. No obstante, existe una especie de consenso en algunos principios generales, tales como sugiere la UNESCO (2005):

1. La necesidad de destacar la relevancia de la educación.
2. La equidad de acceso para todas las personas.
3. El cumplimiento de los derechos individuales.

El documento de la Unesco afirma: "La educación de calidad, en tanto que derecho fundamental de todas las personas, tiene como cualidades esenciales el respeto de los derechos, la equidad, la relevancia y la pertinencia; y dos elementos de carácter operativos: la eficacia y la eficiencia".

En la actualidad, la condición de calidad en la educación 'adquirida' por los educados no se concentra en el interés por la adquisición de numerosos conocimientos de las distintas disciplinas de la programación general, sino más bien en la adquisición de estructuras mentales, de capacidad de raciocinio, de equilibrio vital, de valores sociales, y de preparación para la ciudadanía responsable.

Un campo significativo de la calidad de educación recae en el reconocimiento y aceptación de la diversidad en sus múltiples manifestaciones, de modo que se respete el derecho al aprendizaje en la propia lengua y en los valores de la propia cultura.

Puede considerarse que, para los máximos representantes de nuestro país, así como para los dirigentes de muchas otras naciones, se entiende por «educación de calidad» aquella que imparten instituciones que se orientan o se sustentan sobre las siguientes aseveraciones.

En primer lugar, su juicio, a veces falto de rigor, parece basarse -en un sinnúmero de ocasiones- en la mera apariencia del centro, es decir, en el aspecto arquitectónico del edificio y su propia infraestructura, pues entienden que si la edificación del mismo es estrictamente moderna, la educación que se imparte en su interior será cuanto menos satisfactoria o aceptable; mientras que, por el contrario, si el edificio ostenta un perfil arcaico o la enseñanza se desarrolla al aire libre, es necesariamente de inferior calidad. Pero ¿de verdad es así?

En segundo lugar, suele considerarse -o, en ocasiones, confundirse- como «buena institución» aquella que prepondera o se distingue por impartir diferentes idiomas (incluso cuantos más sean estos, mayor será su reconocimiento). Tanto es así que actualmente la mayoría de los centros educativos ofertan como idiomas obligatorios el inglés, el francés, el chino e incluso el alemán, inculcándolos desde la primera infancia. Pero ¿en qué lugar queda tu propia lengua?, ¿y la cultura?, ¿se enseñan de la misma manera?

Deben destacarse otros aspectos. Aún hoy, hay quien concibe la calidad de la educación como el aprendizaje de los estudiantes, pues se tiende a asumir que los mejores sistemas educativos son aquellos en los que se logra que los alumnos obtengan unas descolantes calificaciones en las diferentes pruebas académicas realizadas a lo largo del curso. No obstante, ¿debe olvidarse el peso de todo el proceso?

Otro aspecto que ha de tenerse en cuenta es el problema de «la evaluación», pues considero que, lejos de cualquier favor, se tiende a ubicar ésta en un pedestal. Así, multitud de docentes, directores escolares, padres, tutores e incluso alumnos consideran proporcional la relación calificación-educación, ya que interpretan que cuanto mejores sean las calificaciones (entendidas en términos de evaluación o puntuación) obtenidas por parte del alumnado, del profesorado o del centro en cuestión, mejor será la educación de éstos. Sin embargo, cabe preguntarse lo siguiente: ¿los modos y criterios de evaluación que se llevan a cabo son los idóneos y de veras reflejan la educación de estos?

Tampoco se debe olvidar, a mi juicio, la tendencia, en ocasiones injusta, de considerar que la buena enseñanza reside únicamente en la calidad de los profesores, llegando a ignorar los esfuerzos y el valor del alumnado. ¿Acaso todo el mérito descansa en la labor de los docentes?

3. ESPACIO DE REFERENCIA O DIMENSIONES DE LA EDUCACIÓN

Para facilitar el calibrado, o método de medida, de la calidad de un sistema tan complejo como el de la educación parece conveniente, si no estrictamente necesario, el conocimiento previo de las dimensiones del problema, es decir, de las variables que deben considerarse para un mejor conocimiento. Así, quizás la pregunta que debe hacerse a continuación sea: ¿Cuáles son las dimensiones del proceso educativo o los elementos que deben tenerse en cuenta?

En la búsqueda de respuesta recurrimos al marco que presenta la UNESCO (2005) sobre las variables de la calidad educativa. Considera que posee cinco dimensiones o coordenadas de suma relevancia.

1. El alumno. Elemento del sistema educativo, por sí mismo, muy complejo: condiciones y características del alumno: sus aptitudes, conocimientos previos, disposición para ir a la escuela, constancia.
2. El contexto vital del alumno, en el que, a su vez, puede establecerse un subsistema de coordenadas de sumo interés, entre los que pueden destacarse los siguientes:
 - a) Los recursos públicos destinados a la educación.
 - b) El respaldo parental.

- c) Los factores socioculturales y religiosos.
 - d) El tiempo disponible para la escolarización y para hacer los deberes.
- 3. Los denominados insumos capacitadores que incluyen, entre otros elementos:
 - a) La estructura física y las instalaciones de la escuela.
 - b) Los materiales de enseñanza y aprendizaje.
 - c) Los recursos humanos.
- 4. El proceso de la enseñanza y aprendizaje, en el que también pueden señalarse diferentes aspectos tales como:
 - a) El tiempo de aprendizaje.
 - b) Los métodos de enseñanza.
 - c) El tamaño del aula y número de alumnos en ella.
 - d) El sistema de evaluación.
- 5. Los resultados adquiridos que pueden expresarse por:
 - a) Las destrezas numéricas.
 - b) La comprensión en lectoescritura.
 - c) La adquisición de valores.
 - d) Las habilidades para la vida cotidiana.

Sobre cada uno de estos elementos, dimensiones o coordenadas pueden establecerse unidades de medida que permitan calibrar la calidad global de un determinado sistema de educación, estimando los valores correspondientes a cada coordenada.

4. EN TORNO A LOS 'INDICADORES' DE EDUCACIÓN DE CALIDAD

El sistema del espacio de referencia anterior de 5 dimensiones se presenta por su extensión e intensidad como demasiado complejo para su medición. Otro camino de mayor facilidad es el denominado de los 'indicadores' que tendría una más sencilla aplicación para efectuar 'medidas' o dar valores aritméticos a las variables en cuestión. Por supuesto que, como en el caso anterior, las valoraciones dependerían de los jueces encargados de otorgar las valoraciones, por la dificultad intrínseca de una baremación universal, de manera que se producirían diferentes resultados en análisis internacionales, nacionales o regionales.

En resumen, aunque fuera de menor relevancia puede considerarse más útil el sistema denominado de los 'indicadores' que, a su vez, puede relacionarse con el precedente para facilitar la medición.

Aclaremos el concepto de indicador. Puede considerarse como un instrumento que provee información cuantitativa de una determinada condición o variable de un sistema complejo objeto de tratamiento. Con esta finalidad, un indicador necesariamente debe representar una relación entre valores de una variable. En el ámbito de los fundamentos de física se introducen los conceptos de magnitud, cantidad, unidad y medida. Esta conceptualización básica se completa con el denominado 'Postulado de Comparación' por el cual se acepta que la comparación entre cantidades de una misma magnitud física siempre es posible y que si se elige una cantidad determinada como unidad, la comparación de las demás con ésta da la medida de la cantidad de esa magnitud respecto de dicha unidad, o punto de comparación. Así se facilita el conocimiento de los posibles cambios de mejora o retroceso en el proceso de evolución de un determinado sistema; y análogamente se facilita la comparación de unos sistemas con otros.

Establecido el concepto general de indicador para cuestiones sociales, hemos de concentrar la atención en los considerados 'indicadores educativos' que, deducibles del carácter general para su concreción, pueden definirse como instrumentos que permiten conocer, medir y valorar el sistema de enseñanza de los diferentes centros, regiones y países; así como, mediante un seguimiento histórico, estudiar la tendencia del sistema orientado por unas acciones educativas o indicar la conveniencia de la realización de otras acciones. De ordinario se establecen unas metas y respecto de ellas se procede al análisis de la evolución y, en su caso, al establecimiento de medidas correctoras. En resumen, se dispondría de un medio cuantitativo para analizar y, en su caso, modificar algunos elementos como planteamiento de previsiones sobre la evolución futura de los fenómenos del sistema educativo.

De ordinario, los indicadores se clasifican en cuatro grandes tipos:

1. Indicadores de resultados del aprendizaje.
2. Indicadores de recursos económicos y humanos.
3. Indicadores de acceso a la educación, participación y promoción.
4. Indicadores de contexto pedagógico y organización escolar.

5. MEDIDA DE LA CALIDAD

Conocidos los fundamentos teóricos del posible uso de sistemas de referencia y de su concreción en un conjunto seleccionado de indicadores, como marco e instrumento respectivamente, se ha de proceder a la medida de los valores correspondientes a cada uno de los indicadores establecidos. La valoración general puede realizarse de manera que los diferentes indicadores puedan, a su vez, ofrecer distintas valoraciones.

Estas medidas, extendidas durante un determinado número de años, permitirán conocer la evolución del proceso de la educación.

Así la calidad de un sistema educativo será medida por el conjunto de valores adquiridos por los respectivos indicadores a los que podrá seguirse su evolución en el interés de su paulatina progresión, en el caso deseado de que se esté produciendo la mejora programada.

La medida de los resultados del aprendizaje, de los recursos, de las facilidades para el acceso, participación y promoción, así como de las condiciones de contexto, permiten valorar la calidad del sistema educativo.

El empleo de estos indicadores no es sencillo. Precisa de un sistema general de valoración y de unas personas capacitadas para su calibración: pruebas empíricas y personal cualificado, que entiendan el sistema académico y la valoración de los indicadores, de modo que le permitan seguir la evolución de las condiciones objeto de análisis y comparación, reuniendo la información necesaria a lo largo del tiempo.

De esta manera, se precisa de un sistema de evaluación que facilite la observación de los valores de los indicadores monitoreando la sociedad educativa.

La medición de los indicadores relevantes permitirá el seguimiento del progreso o deterioro de los programas y estrategias concebidas para su mejora.

En todo caso no puede prescindirse del importante papel que juegan las decisiones políticas y las ideologías dominantes en la sociedad.

Los indicadores de calidad de la educación seleccionados suelen ser establecidos por decisiones políticas y la valoración que se les conceda, a su vez, tienen implicaciones políticas y sociales. Los indicadores, así como sus valores, permiten hacer comparaciones a lo largo del tiempo, entre diferentes lugares y distintos contextos, contrastando resultados particulares con unos criterios globales que se tomen como referencia. Hoy existen diferentes modos de establecer rankings de calidad de la enseñanza escolar, media y universitaria en los diferentes países y regiones, entre las enseñanzas públicas y privadas, laicas y religiosas, etc.

De forma específica, los indicadores establecidos en cada país o región facilitan a los responsables de la política general y especialmente de la enseñanza la toma de decisiones para la mejora del sistema educativo. Entre los aspectos más comunes a considerar en las decisiones y procesos se pueden señalar los siguientes.

- a) El currículo, en el marco de las condiciones horarias y de las dedicaciones globales para el desempeño estudiantil.
- b) La comparación del sistema propio con otros sistemas de otras regiones u otros países.
- c) Mediciones del impacto de las reformas anteriormente introducidas.

- d) Determinación, en su caso, de los subsistemas (nivel educativo, programación general, partes del currículo, ...) que precisan correcciones o cambios.
- e) Focalizar la atención en problemas específicos exigidos por la noción de la equidad, como pueden ser los relativos a los grupos diferentes. En la actualidad se centra la atención en los emigrantes, los de menor poder adquisitivo, los que padecen discapacidades y, en particular, las niñas.

La medición de la equidad, como en general las de todos los indicadores, no es tarea fácil y exigen la adopción de unos criterios, determinados, aunque no sean de valor absoluto. Se hace necesario que los responsables de la planificación sepan y puedan desagregar los valores globales por diferentes grupos de población para facilitar así el seguimiento de las correspondientes evoluciones. De manera especial, en este análisis desagregado de los valores de los indicadores para alcanzar una buena equidad, pueden separarse los grupos relativos a: género; discapacidad; desplazamiento obligado; inmigración; diversidad cultural, lingüística y étnica; y pobreza.

Un asunto de especial relevancia, al que no se concede en general la atención que merece, es el de la formación de los docentes y su carrera profesional: qué formación requieren los maestros y profesores, qué competencias necesitan desarrollar y dónde, cómo y cuándo adquirirlas. Y todo esto, teniendo en cuenta la singularidad de la profesión docente.

6. LA REALIDAD DE LA CALIDAD EDUCATIVA. CONSIDERACIONES COMPLEMENTARIAS.

García Hoz (1982) sostiene que la calidad de la educación viene determinada por dos componentes: por una parte, la disposición en la que se incluyen las condiciones de integridad y coherencia; y, por otra, la eficacia. En este marco el autor define la calidad educativa como «...el modo de ser de la educación que reúne las condiciones de integridad, coherencia y eficacia. En otras palabras, una educación tiene calidad en la medida en que es completa, coherente y eficaz».

No obstante, a este tenor, desde mi punto de vista, considero la educación como una parte fundamental de la formación personal del individuo, siendo ésta, además, de una superior calidad cuando logra la satisfacción de la persona en formación, y, a su vez, por su respectividad, la de la sociedad en la que se encuentra inmerso y de la que participa de manera activa y directa.

Igualmente, a mi parecer, las bases y la estructura del edificio son determinantes a la hora de recibir cualquier tipo de aprendizaje y desarrollar cualquier clase de formación, pero, desde mi punto de vista, lo más importante se exhibe ciertamente en su interior. Pues lo que favorece que un aprendizaje sea de calidad son, a fin de

cuentas, las herramientas, los recursos y los materiales con los que los estudiantes se disponen a trabajar. Además, queda demostrado que esos métodos de enseñanza efectuados al aire, que mencionábamos con anterioridad, favorecen el aprendizaje y la evolución personal de cada uno de los alumnos, puesto que en los primeros años de vida es fundamental para toda persona experimentar, comprender y relacionarse con el entorno, el mundo en el que se vive. Tocar y descubrir los entresijos de la naturaleza, distinguir colores y formas, conocer y sentir nuevas texturas, familiarizarse con diversos olores y demás placeres que nos posibilitan los sentidos.

Sin ningún género de dudas, considero que la impartición de idiomas no sólo es importante, sino evidentemente fundamental para la vida actual.

También me gustaría hacer mención, en este apartado, al lenguaje que se usa para referirnos a personas con discapacidad. ¿Por qué no se estudia esto desde pequeños? No somos conscientes de que cuando usamos un lenguaje considerado "normal" podemos hacer daño. Creo que debemos evolucionar e integrar a todo el mundo por igual en esta sociedad. Siempre la persona va a ser lo más importante, más que su enfermedad o discapacidad, por lo que debemos anteponerlos a ellos. Para esto debemos analizar y ser conscientes de cómo nos expresamos. Lamentablemente esto no se enseña, en general, en las escuelas. He aquí un catálogo comparado de expresiones lingüísticas recomendables frente a las tradicionales.

Frases afirmativas	Frases negativas
Persona con una discapacidad intelectual, cognitiva o del desarrollo.	Retraso mental.
Persona ciega. Persona con discapacidad visual.	El ciego.
Persona con discapacidad.	Persona discapacitada.
Persona que es sorda.	El sordo o sordomudo.
Persona con problemas de audición.	Sufre una pérdida auditiva.
Persona con epilepsia. Persona con retraso compulsivo.	El epiléptico.
Persona que usa silla de ruedas.	El de la silla de ruedas. Confinado a la silla de ruedas.

Frases afirmativas	Frases negativas
Persona que tiene esclerosis múltiple.	Afectado por EM.
Persona con parálisis cerebral.	Víctima de PC.
Persona con discapacidad física.	Cojo. Lisiado. Deformado.
Persona que no puede hablar. Persona que usa habla sintética.	Mudo.
Persona con discapacidad psiquiátrica.	Loca.
Persona con autismo.	Autista.
Persona exitosa, productiva.	Ha superado su discapacidad. Es valiente (cuando implica que la persona tiene valor por tener una discapacidad).

Además, como bien sabemos, el aprendizaje de los estudiantes, así como su evolución y su esfuerzo, se evalúan a través de una serie de pruebas o controles, pero no debe olvidarse que lo que hace que ese aprendizaje sea de calidad, así como que la evolución del alumno sea positiva y su esfuerzo no haya sido en vano, es el proceso; aspecto este que en pocas ocasiones se tiene en cuenta. Debemos recordar que cada estudiante porta consigo un vasto conjunto de carencias, zozobras y modos de asimilar las diferentes lecciones -tanto académicas como psicoemocionales-, por lo que dicha enseñanza ha de ser flexible para que la totalidad del alumnado goce de las mismas oportunidades y así evitar que puedan sentirse excluidos.

Asimismo, a modo de consideración final, es evidente que la calidad de los profesores juega un papel importante en la educación de los niños, pues los docentes se presentan como el pilar principal de los alumnos fuera del entorno familiar; razón por la que su preparación ha de ser lo más cabal y estricta, y los centros educativos deben seleccionar con sumo rigor y justicia a docentes bien cualificados, respetados, correctamente recompensados, abiertos a un aprendizaje permanente, autónomos, social y políticamente valorados, satisfechos y orgullosos con su tarea. No obstante, cabe reconocer que en los docentes no reside todo el peso de la enseñanza, pues se debe trabajar -en base a la evaluación- la calidad de las políticas, de la gestión, de la investigación, de la asesoría, de la infraestructura, del currículum, del gasto, de la formación docente y de la participación ciudadana (familias).

CONCLUSIONES

Considero oportuno, a modo de conclusiones, destacar que una educación de calidad, centrando la atención en un contexto estrictamente escolar, depende de una variedad de factores, entre los que pueden señalarse los siguientes.

Las personas: tanto los estudiantes, como los educadores, las familias y la comunidad educativa desempeñan papeles fundamentales en el ámbito educativo, y todos deben atender a sus correspondientes ocupaciones y ser valorados por ello.

Las relaciones: todas las personas implicadas deben trabajar en consonancia, ha de haber un buen ambiente de confianza y seguridad, así como una satisfacción con el trabajo realizado. Cuando todas trabajan al unísono, todos forman parte de la evolución y crecimiento del niño y se puede lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje de calidad. Asimismo, debemos tener en cuenta que las relaciones autoritarias o jerárquicas no ayudan en el proceso. Se deberán celebrar reuniones comunes e individualizadas donde se ha de comentar la relación pedagógica llevada a cabo, métodos y estrategias de enseñanza, aprendizaje y evaluación, usos del espacio y del tiempo, alimentación escolar, seguridad, clima de aula y clima escolar, facilidades para personas con discapacidad, organización de los grupos, normas, deberes y pruebas.

Los factores internos: tanto los recursos educativos, como las infraestructuras, el material disponible, el mobiliario, la organización espacio-temporal y la relación de enseñanza-aprendizaje son aspectos determinantes para una educación de calidad.

Los factores externos: también debe atenderse a todas aquellas circunstancias y situaciones que acontecen en las afueras del aula -en el ámbito familiar, profesional, extraescolar, etc.-, tratando de educar en una buena alimentación, salud, cuidado del sueño, bienestar personal y armonía familiar.

Los resultados, tanto cognitivos como sociales y emocionales. Aprender a aprender, desarrollo de la curiosidad y creatividad, gusto por la lectura y escritura, autonomía personal, pensamiento crítico y reflexivo y aprecio por la investigación y experimentación.

REFERENCIAS

- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). (2002). Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales DSM-IV-TR. Barcelona: Masson.
- AMORÓS, P. y PALACIOS, J. (2004). Acogimiento familiar. Madrid: Alianza
- BISQUERRA, R. (2000). Educación emocional y bienestar. Barcelona: Praxis.
- FUENTES, J. L. (COORD.) (2019). Ética para la excelencia educativa. Madrid: Síntesis. 198 pp.
- GOLEMAN, D. (1995). Inteligencia emocional. Barcelona: Paidós.
- GUTIERREZ MARTÍN, A. (2003). Alfabetización Digital. Algo más que ratones y teclas. Barcelona: Gedisa.
- LÓPEZ, F. (1995). Necesidades de la infancia y protección infantil. Fundamentaciones teóricas, clasificación y criterios educativos. Madrid: Ministerio de asuntos sociales.
- 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
- MORENO, A. (2020). Personalizar, un modelo para una educación de calidad en el siglo XXI. Informe Delphi de Expertos. Barcelona: Impuls Educació. 77 pp.
- RUTH E. COOK, M. DIANE KLEIN, DEBORAH CHEN. (2008). Adapting Early Childhood Curricula for Children with Disabilities and Special Needs. United States of America: Pearson.
- TEXAS CENTER FOR DISABILITY STUDIES. (2017). Person first language. Consultado 11-01-2021 en https://www.youtube.com/watch?v=lz40q5lydnQ&ab_channel=TexasCenterforDisabilityStudies
- UNESCO (2019). Informe de seguimiento de la educación en el mundo. París: UNESCO.