

TRABAJO DE FIN DE GRADO DE MAESTRO DE EDUCACIÓN
PRIMARIA

NEUROEDUCACIÓN PARA APRENDER DE MANERA EXITOSA Y
SALUDABLE. LA IMPORTANCIA Y BENEFICIOS DE LAS
“ASIGNATURAS MARÍAS”

JOEL PIMENTEL MÉNDEZ

CURSO ACADÉMICO 2019/2020

CONVOCATORIA: JUNIO

NEUROEDUCACIÓN PARA APRENDER DE MANERA EXITOSA Y SALUDABLE. LA IMPORTANCIA Y BENEFICIOS DE LAS “ASIGNATURAS MARÍAS”

Resumen:

El siguiente Trabajo de Fin de Grado tiene como objetivo desarrollar una búsqueda bibliográfica, sobre las famosas “Asignaturas Marías”. Demostrando la importancia que éstas tienen en la educación, basándonos en la neurociencia. Promoviendo con ello, los descansos o la incorporación de la Educación Física y Artística en el aula de manera interdisciplinar, para que las clases sean más dinámicas, entretenidas y menos sedentarias. Teniendo en cuenta que el alumnado llega a la escuela y gran parte de las horas permanecen sentados reteniendo información, siguiendo el modelo tradicional de hace décadas. Pero ¿es esta la mejor forma de aprender? Abordaré el tema para tratar de mitigar estas dificultades, mostrando los beneficios, tanto a nivel académico como de salud.

Palabras clave: Neuroeducación, actividad física, arte, aprendizaje y salud.

Abstract:

The following End of Degree Project aims to develop a bibliographic search on subjects known as "Marias Subjects"(tedious subjects). Demonstrating the importance that they have in education, based on neuroscience. Promoting them with, breaks or the incorporation of Physical and Artistic Education in the classroom in an interdisciplinary way, so that the classes are more dynamic, entertaining and less sedentary. Taking into account that students arrive at school and most of the hours they remain seated retaining information, following the traditional model of decades ago. But do you think this is the best way to learn? I will address the issue to reduce these difficulties, showing the benefits, both academically and in terms of health.

Key words: Neuroeducation, physical activity, art, learning and health.

Tabla de contenido

Justificación	4
Marco Teórico	5
La jornada escolar de Educación Primaria	5
Neuroeducación	6
Asignaturas denominadas “Marías”	8
Educación Física.....	9
Educación Artística.....	11
¿Por qué tenemos la obligación de incluir las artes en las asignaturas?.....	13
Memoria	14
Emociones	14
Creatividad	14
Sedestación en Educación Primaria.....	15
La Salud de los más pequeños.....	17
La Espalda	17
Epidemia del siglo XXI.....	18
Objetivos del TFG	20
Metodología.....	21
Ideas para la aplicación en el aula	21
Discusión y conclusión.....	22
Valoración personal.....	24
Referencias:	26

Justificación

La elección del tema ha surgido de mi entusiasmo por este asunto. Tras mis 19 años de experiencia como alumno y mi paso por algunos Centros Educativos durante las prácticas, soy consciente de cómo la mayoría de los docentes imparten sus clases; sesiones en que el alumnado permanece sentado durante minutos e incluso horas escuchando lecciones magistrales de manera monótona. Si miramos atrás, todo hoy en día ha cambiado, pero la educación, sigue en la misma línea de enseñanza que se ejercía hace décadas, esto se ve desde que entramos en el sistema educativo hasta que terminamos nuestro ciclo formativo.

Dejemos de crear robots. El mundo ha progresado y necesitamos gente que piense de forma creativa, innovadora, crítica e independiente con la habilidad de conectar. Claro que las Matemáticas y el Lenguaje son importantes, pero no más que la Educación Física o la Artística, démosles a todos los dones el mismo valor.

El currículo está establecido y en él la distribución de sesiones semanales para cada asignatura y a eso no lo podemos cambiar. Lo que sí podemos hacer, es trabajar de manera globalizada, donde las “Asignaturas Marías” estén presentes en cualquier materia, no por sólo mero capricho, ya que hay investigaciones neurocientíficas que garantizan que trabajar de manera interdisciplinar con estas asignaturas nos aporta numerosos beneficios en la enseñanza aprendizaje, debido a que favorecen la motivación, la creatividad y la atención del alumnado, son aspectos imprescindibles a la hora de aprender. No obstante, debemos de aprovechar el valor que nos ofrecen estas asignaturas para así poder mejorar en el resto, tanto a nivel académico y personal como de salud.

¿Por qué no enseñar historia de manera que el alumnado por medio de su canción favorita refleje los aspectos más importantes del tema? E, incluso, que escriban un poema sobre los pasos que hay que seguir a la hora de resolver un problema matemático. O, simplemente, llevar a cabo breves descansos donde el alumnado realice una serie de ejercicios físicos, sencillamente para desconectar o enriquecer algún conocimiento. No obstante, a fin de lograr que el alumnado sea creativo y esté motivado, primero deberán serlo y estarlo los docentes, con el propósito de garantizar un cambio en la educación.

No nos olvidemos de que los estudiantes constituyen el 20% de la población, pero serán el 100% del futuro de esta generación, así que ayudémosles a que sus sueños se puedan cumplir. Tal como dice César Bona en su libro *Las Escuelas que Cambian el Mundo* “hemos de hacer que las escuelas sean un lugar donde los niños y niñas quieran ir”

Viendo los beneficios que nos brinda y examinando las mejoras que podemos conseguir en la sociedad, lo mínimo que podemos hacer, es ponernos manos a la obra.

Marco Teórico

La jornada escolar de Educación Primaria

Según lo establecido en la ordenación de la etapa de la Educación Primaria es la establecida en el Decreto 89/2014, de 1 de agosto, *por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Canarias*, el currículo se estructura en áreas, que confirman un tratamiento global e integrador de los aprendizajes, para garantizar que el alumnado desarrolle las competencias y alcance los objetivos de la etapa, adaptándose a sus ritmos y estilos de aprendizaje.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 6.bis.2 de la Ley Orgánica de 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, las áreas se agruparán en tres bloques: troncales, específicas y de libre configuración autonómica.

ÁREAS	Sesiones semanales de 45' por curso					
	CURSOS					
	1º	2º	3º	4º	5º	6º
Ciencias de la Naturaleza	3	2	3	2	2	2
Ciencias Sociales	2	3	2	3	2	2
Educación Artística	4	4	3	3	3	3
Educación Física	3	3	3	3	3	3
Lengua Castellana y Literatura	6	5	6	5	6	6
Lengua Extranjera Inglés	3	3	4	4	4	4
Matemáticas	5	6	5	6	6	6
Religión/Valores Sociales y Cívicos	1	1	1	1	1	1
2º Lengua Extranjera					2	2
Ed. emocional y para la creatividad	2	2	2	2		
Profundización curricular de un área	1	1	1	1	1	1
Total sesiones	30	30	30	30	30	30

Nota: al horario semanal se añadirá una sesión diaria de 30 minutos destinadas a recreo

Figura 1. Horario de las distintas áreas correspondientes a la Educación Primaria en Canarias. Reproducido de Gobierno de Canarias, por M.S. Monzón Cabrera, 2016, recuperado de https://www.gobiernodecanarias.org/cmsweb/export/sites/educacion/web/galerias/descargas/curriculo-primaria/Doc1_organizacion_ed_primaria_1_2.pdf

Analizando el calendario escolar, se extrae que comprende un mínimo de 175 días lectivos. Con un horario semanal de lunes a viernes y un mínimo de veinticinco horas por semana en cada uno de los cursos, incluyendo los treinta minutos de recreo diarios, repartidos a lo largo de la jornada escolar.

Los centros docentes organizarán con carácter ordinario para cada curso de la Educación Primaria el horario semanal establecido en el apartado anterior, excluidas las horas de recreo, en sesiones de duración de 45 minutos, podrán establecer o combinar sesiones lectivas de distinta duración dentro de la misma jornada escolar, siempre que estén comprendidas entre los 30 y los 60 minutos, y no se modifique el tiempo total semanal mínimo de cada curso y área.

En la jornada escolar, el alumnado debe ir confeccionando una imagen positiva en sí mismo, para ir adquiriendo una mayor autonomía personal. De hecho, la forma más eficiente de lograrlo será a través de facilitar el descubrimiento de las oportunidades que nos ofrece el cuerpo, a través del movimiento.

Los escolares de Educación Primaria solo reciben 2-3 sesiones de 45 min/ semana o 2 sesiones de 60 min/semana de Educación Física formal. En la etapa de Educación Infantil, en la mayoría de los centros, los niños sólo realizan 1 sesión a la semana de 55 minutos de psicomotricidad, tiempo insuficiente para alcanzar plenamente los objetivos y desarrollar los contenidos relacionados con la motricidad presente en el currículo.

Neuroeducación

“Educar sin saber cómo funciona el cerebro es como querer diseñar un guante sin haber visto nunca una mano” (Ibarrola, 2016). Han pasado 25 años desde que el campo de la neurociencia se desarrolló por primera vez en el mundo académico. En la actualidad, gracias a los progresos científicos en neurociencia se han descubierto numerosos avances respecto a este tema y es ahora el centro de atención de muchas organizaciones de investigación en todo el mundo. Tanto docentes, como padres e incluso para nosotros mismos, deberíamos de conocer como aprendemos.

Repetir constantemente datos hasta lograrlos memorizar no es la mejor vía para aprender. Trasladándonos al ámbito educativo, para un docente, según Lucía Campos (2010), uno de los aspectos más importantes es entender la neurociencia como un puente que nos lleva a comprender de manera más profunda el cerebro: cómo es, cómo aprende, cómo procesa, registra, conserva y recuerda una información, entre otras cosas. A partir de los conocimientos

que nos brinda la neurociencia, está en manos de todo docente adaptar y mejorar sus propuestas y experiencias de aprendizaje dentro del aula.

Por lo tanto, la educación y la neurociencia se deberían de llegar a relacionar ofreciendo soluciones concretas y prácticas de enseñanza-aprendizaje. Según la forma de cómo enseñamos hoy, va a condicionar la relación del cerebro de esa persona con el mundo el resto de su vida, debemos de enseñar para el futuro y no para la inmediatez.

Parafraseando a David Bueno, profesor de genética de la Universidad de Barcelona, especializado en la formación del cerebro y divulgador científico, se calcula que un cerebro de media tiene unos 200 billones de conexiones. Pero un cerebro cultivado y estimulado, que lee, que toca algún instrumento, que escucha música, que disfruta o practica arte, que hace deporte, que descansa bien, en pocas palabras, un cerebro activo, puede llegar a tener 1.000 billones de conexiones, 5 veces más que un cerebro de media. Cuantas más conexiones tiene nuestro cerebro más riqueza mental tendrá (2018b).

Hoy en día tenemos que ser conscientes del valor de la neurociencia en el proceso educativo, sintiendo la necesidad de trasladar lo que conocemos a las aulas para lograr un mejor método de enseñanza y comprender el aprendizaje (Mora, 2013).

El cerebro madura durante toda la infancia, la adolescencia y la primera etapa de la edad adulta. Estos procesos evolucionan moldeando las diferentes partes del cerebro. En primer lugar, maduran las áreas sensoriales y motrices, haciendo lograr que el niño entre en contacto con el mundo y finalmente termina de madurar la corteza prefrontal, permitiendo la aparición de las funciones cognitivas más complejas.

Es un órgano muy potente diseñado para aprender, logrando captar información de diferentes maneras y múltiples vías. Los estudios científicos corroboran que el deporte, el arte, las emociones, la sorpresa, el juego y la experimentación conforman realmente la poción mágica para aprender. Si el docente entiende cómo aprende el cerebro, podrá planificar diferentes estrategias ofreciendo al alumnado un abanico de oportunidades para aprender de una forma más natural, beneficiándonos del potencial que tiene el cerebro para ello.

Esto nos hace pensar en una educación integral, en la que el movimiento, las expresiones, los sentimientos, las emociones y las artes, no pueden faltar en el desarrollo de cualquier persona, no es casualidad que aquellas asignaturas denominadas “Marías” repercuten de manera directa en esta formación. Estas asignaturas contribuyen a una educación impregnada de inteligencia emocional, incorporan en sus funciones tanto las relaciones intrapersonales e interpersonales, con la finalidad de lograr el éxito y felicidad del individuo.

Asignaturas denominadas “Marías”

Fue la expresión que se extendió durante la etapa del franquismo para aquellas asignaturas que se logran con “facilidad” y que “carecían” de importancia.

Hoy en día, el sistema educativo que nos envuelve es el mismo que infravalora estas asignaturas frente a las denominadas “troncales”. En los horarios escolares predominan las sesiones dedicadas a las “importantes”, mientras que a las Marías no le dan el lugar, ni la dedicación que realmente merecen.

Las horas de educación física, plástica y música son de vital importancia, por lo tanto, no deberíamos de limitar sus horas semanales. Debido a que son los aprendizajes más transversales que hay. Tanto en secundaria como en primaria, deberíamos de aprender el resto de las asignaturas partiendo de la educación física, la música y la plástica. Por medio del ejercicio físico potenciamos diversas partes del cerebro que son esenciales para el lenguaje, las matemáticas y demás asignaturas. Además de establecer con mayor facilidad conexiones neuronales, esto quiere decir que movernos, hacer ejercicio, posibilita aprender cualquier cosa con mayor facilidad. De igual forma, la música es primordial en el aprendizaje, es de las pocas actividades que activan de manera simultánea todo el cerebro. La música debería de estar presente en todos los niveles educativos. Y lo mismo sucede con la plástica, tanto la música como la plástica están acompañadas de las emociones y éstas son fundamentales a la hora de aprender (Bueno, 2018a).

Un buen docente tiene la obligación de ayudar a encontrar el verdadero talento del alumnado y ayudarle a potenciarlo, no solo deberán formar futuros médicos, arquitectos o empresarios sino también futuros deportistas, músicos, bailarines, pintores.

No es buena idea suprimir el número de sesiones semanales de las clases de Educación Física, Música y Plástica en nuestras escuelas, tal y como ha hecho la ley vigente, amparándose en un supuesto objetivo, de mejorar las puntuaciones en pruebas de evaluación externas y conseguir lo que se conoce vulgarmente como “ponernos la medallita”. En vez de aprovechar

el valor que nos ofrecen estas asignaturas para así poder mejorar en el resto. Se ha ampliado el horario de lenguaje y matemáticas en detrimento de estas asignaturas que forman al ser humano desde dentro, craso error.

Educación Física

Desde el año 776 a.C los griegos ya afirmaban que el deporte era primordial para tener un cerebro en forma y mantenerse sano. Sin embargo, en la actualidad gran parte de la población ha ido abandonando la actividad física, sumergiéndose en el sedentarismo. Gracias a los estudios científicos, se ha podido evidenciar lo que garantizaban los griegos y las culturas clásicas en general: el ejercicio físico no sólo aporta beneficios a nivel de salud, sino también cognitivo, aumentando los niveles motivacionales y con ello el estado de ánimo. Estos beneficios favorecen el aprendizaje y tienen enormes repercusiones en el ámbito educativo. Como ya bien se decía hace miles de años “mens sana in corpore sano”.

El ejercicio físico tiene una repercusión positiva tanto a nivel de salud, emocional como cognitiva. Se ha demostrado en numerosas investigaciones los beneficios de la actividad física en el cerebro, tanto en personas de edad avanzada como en niños y adolescentes.

Tras la realización de un estudio con una muestra de 120 personas mayores (Erickson et al., 2011) se mostró que el ejercicio aeróbico con una intensidad media de tres días semanales durante un año, se visualizaba un incremento en el volumen del hipocampo en un 2% a esto se le incorporaba una mejora de la memoria espacial y a su vez un desarrollo de la proteína BDNF, proveniente del inglés (Factor Neurotrófico Proveniente del Cerebro). Como consecuencia el nivel segregado de esta proteína (BDNF) por medio de la actividad física, es importante porque:

- Se obtiene una mejora vinculada a la plasticidad sináptica, fortaleciendo las conexiones entre neuronas que favorecen el aprendizaje. Se ha investigado en ratones que cuando se bloquea el BDNF, el rendimiento cognitivo alcanzado por la actividad física se elimina (Vaynman S. et al., 2004).
- Se ve en aumento la neurogénesis en el hipocampo siendo imprescindible para la memoria. Esta formación de nuevas neuronas se había comprobado en animales y se corroboró que facilita los procesos cognitivos (Pereira et al., 2007).
- Incremento de la vascularidad cerebral. El nivel de sangre que llega a las neuronas aumenta y con ello, gran cantidad de nutrientes beneficiando su funcionamiento, relacionado con la neurogénesis, procesos neurales básicos para el aprendizaje (Van Praag H., 2009). Por otro lado, se ha descubierto que el bilingüismo existe desde

pequeños, pero al contrario de lo que se pensaba el tejido neuronal se puede recuperar y reactivar, porque personas que han emigrado y han tenido que aprender un segundo idioma de mayores, precisamente las áreas de Wernicke y de Broca, a través del trabajo del nuevo idioma se ha visto intensificado la vascularidad de esa zona y su densidad neuronal.

- Además, tiene aspectos positivos en el hipocampo, liberación de neurotransmisores y en el incremento de las funciones ejecutivas del cerebro, esenciales en el rendimiento académico y desarrollo personal.

La mayoría de los estudios se han centrado en el ejercicio aeróbico, pero se ha corroborado que también en situaciones anaeróbicas se encuentran aspectos positivos. Un estudio en el que participaron estudiantes deportistas con más de 20 años, tras una prueba de vocabulario, se observó que aquellos que realizaban 3 minutos de carrera rápida, aprendían un 20% más rápido que sus otros compañeros que descansaban o hacían una prueba aeróbica a baja intensidad. Aquellos que aprendían de forma más rápida, gracias a un análisis de sangre se comprobaron mayores niveles de BDNF (Winter B. et al., 2007).

Otro estudio realizado, evidenció que tener unos 4 minutos reservados a lo largo de la actividad académica del alumnado, para realizar movimientos (saltos, sentadillas, abdominales, entre otros) durante 20 segundos y con descansos de 10 segundos entre ejercicios, son suficientes para potenciar la atención y mejorar las demandas que requieren las tareas posteriores (Ma et al., 2015).

Mencionando otro estudio, con una muestra de 20 alumnos de cuarto de primaria (Hillman et al., 2009) los estudiantes elaboraron una serie de test relacionados con lenguaje y matemáticas en dos situaciones experimentales distintas, por un lado, una parte de la muestra fue sometida a 20 minutos en una cinta de correr a un ritmo medio-alto, mientras que el resto simplemente descansaba 20 minutos. Tras ver los resultados aquella muestra que realizó actividad física obtuvo en cada una de las pruebas mejores resultados, especialmente en la prueba de lectura.

En un metaanálisis en el que se analizaron 50 estudios (Rasberry et al., 2011) en el que se examinó la repercusión de actividad física en el rendimiento académico de los estudiantes en edad escolar, se corroboró que el 50,5% de las asociaciones localizadas fueron positivas, el 48% fueron insignificantes y tan sólo el 1,5% fueron negativas. En numerosas escuelas, se han eliminado o reducido de manera violenta las sesiones de educación física e incluso los recreos,

para así poder dedicar más tiempo a las materias que supuestamente son *más importantes*, con el falso objetivo de obtener mejores resultados.

A continuación, apoyándonos en los numerosos estudios realizados, abarcaremos los efectos de la actividad física a nivel académico:

- El ejercicio físico aumenta el volumen del hipocampo y la cantidad de neuronas en la misma región. En otras palabras, promueve la neuroplasticidad y la neurogénesis, potenciando la memoria a largo plazo y logrando con ello un aprendizaje más eficaz.

- Por un lado, aporta oxígeno al cerebro ayudándole a obtener un funcionamiento correcto, pero, además, genera serotonina (estado de ánimo), noradrenalina (atención) y dopamina (motivación), neurotransmisores que desempeñan un papel esencial en los procesos atencionales y de la motivación (Ratey, John J. y Hagerman, 2010), factores que suelen encontrarse en reserva en el ámbito educativo. Se ha evidenciado que cuando estamos distraídos los niveles de estos neurotransmisores son más bajos se ven perjudicadas la atención y la memoria a largo plazo.

- Cabe destacar que la actividad física interviene en el estado de ánimo, llegando a actuar como antidepresivo y reduciendo el estrés.

La actividad física será muy útil para todo el alumnado, en general, pero se beneficiará en mayor medida aquellos con TDAH, debido a que tienen una mayor dificultad a la hora de atender, sobre todo, durante tiempos prolongados. Por lo tanto, pequeños descansos donde se involucre el movimiento les vendrán genial tanto a nivel conductual como académico.

En definitiva, como podemos observar, realizar ejercicio es fundamental a la hora de aprender y basándonos en los numerosos estudios, simplemente con unas pequeñas pausas de actividad física, podemos lograr estos beneficios. Por lo tanto, debemos de incorporar el movimiento en la jornada escolar para incrementar el rendimiento del alumnado.

Educación Artística

Desde que nacemos descubrimos el mundo que nos rodea de forma natural, bailando, cantando, dibujando, entre otras muchas actividades relacionadas con el arte. Alcanzando un correcto desarrollo sensorial, motor, cognitivo y emocional. Varios estudios evidencian que las diferentes prácticas artísticas favorecen el proceso de enseñanza-aprendizaje en el alumnado. Por ejemplo, la música mejora el rendimiento académico o la lectura, el teatro favorece las habilidades verbales y las artes visuales pueden ayudar en el razonamiento geométrico (Winner

et al., 2014). Por encima de todo esto, la Educación Artística es de vital importancia y más en los tiempos actuales. Nos permite alcanzar hábitos mentales, además de competencias como pueden ser la creatividad, pensamiento crítico, cooperación, resolución de problemas, etc. Aspectos naturales del ser humano y que son esenciales para cualquier aprendizaje curricular.

El arte es fundamental en el ámbito académico: activan el cerebro, permite que la enseñanza sea más interesante, resulta novedoso, reduce el estrés, fomentan la cooperación, favorece la creatividad, el desarrollo intelectual y mejora la memoria a largo plazo. Siempre abarcándolos desde los aprendizajes que se esperan conseguir, con el objetivo de que ese o esos conocimientos sean más gratificantes para el alumnado, mejoran la memoria a largo plazo frente aquellos docentes que transmiten los conocimientos siguiendo el método tradicional (Hardiman et al., 2014). Debemos de entender la educación como un proceso interdisciplinar, donde las asignaturas se relacionen unas con otras de forma natural. No existe razón para no enseñar poesía de Antonio Machado a ritmo de rap, creando el gusto por la literatura y por la manipulación de las palabras, desarrollado el eje rítmico temporal, que es el que luego te permite leer sin problemas de dislexia. Convertir las clases de ciencias naturales en un museo, o transformar a ritmo de la canción más popular de la fecha los teoremas de matemáticas. Todo esto motiva al alumnado, facilitando su aprendizaje. Pero si nosotros no hacemos el esfuerzo de ser creativos no podemos ni pedir ni esperar que el alumnado lo sea.

Un ejemplo de esto son las escuelas A+, en Carolina del Norte, que enseñan de una manera más cercana a la realidad, donde interviene toda la comunidad educativa, por medio de la enseñanza diaria del arte. Dichos resultados son satisfactorios tanto del alumnado como del profesorado, alcanzando con ello mejores resultados académicos. Esto está en relación con el gran estudio dirigido por James Catterall (2009) con un periodo de 12 años en el que participaron 12000 estudiantes en etapas preuniversitarias. Uno de los resultados, verificó que la Educación Artística tenía una repercusión bastante positiva en el rendimiento académico del alumnado y en las conductas prosociales.

Por medio de imágenes neuronales podemos observar de manera más directa qué tan importantes son las actividades artísticas. Como podemos observar en la figura 2, dependiendo de la actividad artística que se dé, se activarán unas regiones cerebrales u otras. Las artes que involucran el movimiento como el baile o el teatro activan la corteza motora, la música se procesa en la corteza auditiva en las personas profanas en teoría y lenguaje musical, las artes visuales como puede ser la pintura se gestionan en los lóbulos occipital y temporal, por otro

lado, en la poesía se ven involucrados el área de Broca y Wernicke que están relacionadas con el proceso lingüístico (Posner, 2007). Las personas adiestradas en el lenguaje musical procesan la música como un lenguaje en las áreas de Broca y Wernicke.

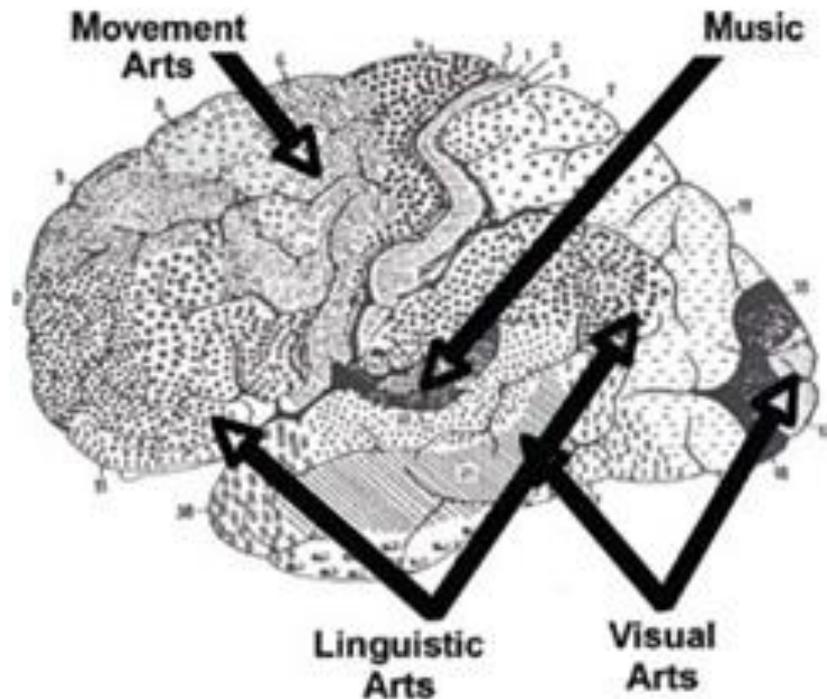


Figura 2. Podemos observar algunas de las áreas cerebrales específicas involucradas en las diferentes formas de arte. Reproducido de Arts education, the brain, and language (4), por M. Posner, 2007, Washington: Carolyn Asbury, ScM.P.H., Ph.D., and Barbara Rich, Ed.D. Copyright [2008] por Dana Press. Reproducido con permiso.

¿Por qué tenemos la obligación de incluir las artes en las asignaturas?

Diferentes estudios han comprobado la importancia de incorporar la educación artística en las aulas, debido a que los resultados más exitosos y gratificantes se han dado en ámbitos educativos donde se trabaja de manera globalizada, obteniendo beneficios en el aprendizaje y comportamiento del alumnado. Rabkin y Redmond (2004) han detallado los más significativos:

- El alumnado establece un compromiso emocional en el aula.
- Gracias al trabajo cooperativo se generan grandes comunidades a la hora de aprender.
- Se lleva a cabo el trabajo de una manera activa, logrando que aprendan unos de otros.
- Al incluir las artes en el resto de las asignaturas se facilita el aprendizaje.
- El profesorado colabora en mayor medida y aumenta sus expectativas sobre el alumnado.
- El currículo se transforma en un aprendizaje más cercano y real.
- Las familias se comprometen más en la educación.

Desde la neuroeducación, debemos de hacer hincapié en tres aspectos fundamentales para mejorar el aprendizaje, haciendo uso de las artes:

Memoria

En un estudio con alumnos de 5º de Educación Primaria se realizaron unidades didácticas en relación con materias científicas siguiendo procesos diferentes. Una parte de los docentes lo abarcaron mediante el método tradicional y por otro lado los maestros incorporaron las artes en dicha unidad, incluyendo actuaciones teatrales, música, dibujos, etc. Los resultados mostraban que el alumnado que se sometió a las clases donde se incluían las artes, mejoraron la memoria a largo plazo y, sobre todo, aquel alumnado con dificultades a la hora de leer (Hardiman et al., 2014).

Emociones

Un estudio longitudinal con una duración de tres años analizó cómo influía la incorporación de la educación artística en el desarrollo personal del alumnado con edades comprendidas entre 9 y 15 años que pertenecían a entornos socioeconómicos desfavorecidos. En primer lugar, se dio la libertad de que el alumnado eligiera entre las diferentes formas artísticas como la pintura, la música, grabación de vídeos o creación de materiales. Luego se profundizaba en sus elecciones por medio de la cooperación y, finalmente, representaban una obra teatral o grababan en vídeo el trabajo realizado. Tras los tres años de estudio descubrió que los estudiantes habían mejorado sus habilidades artísticas y sociales. No obstante, también redujeron sus problemas emocionales y desarrollaron competencias interpersonales como la comunicación, la cooperación o la resolución de conflictos (Wright et al., 2006).

Creatividad

Por medio de las artes, podemos hacer que los niños entiendan que los problemas suelen tener varias soluciones posibles, es interesante poder ver las tareas desde diferentes puntos de vista, potenciando la imaginación, siendo una poderosa guía a la hora de enfrentarnos a la resolución de problemas (Eisner, 2004).

Cuando se solapan las disciplinas artísticas en las prácticas educativas, se desarrolla el pensamiento creativo del alumnado, pensando de manera más profunda. El programa “Artful Thinking” elaborado por el proyecto Zero de Harvard, en el cual, por medio de las imágenes visuales, fotografías o cuadros, estimulando la curiosidad, observación, comparación, relaciones entre ideas y con ello, enriqueciendo el pensamiento creativo del aprendizaje (Hardiman, 2012).

No podemos contradecir que las actividades artísticas están presentes en el ser humano desde su nacimiento, acompañándolo en su propio aprendizaje. Por lo tanto, la Educación Artística es fundamental, por medio de ella, el alumnado adquiere competencias socioemocionales para su desarrollo personal, logrando alcanzar la felicidad. En definitiva, en esto se basa el auténtico aprendizaje, ya que nos prepara para la vida real.

En definitiva, el currículo, sólo nos ofrece ciertas horas de Educación Física, música y plástica. Pero eso no quiere decir, que nosotros como docentes no potenciemos a estas asignaturas que tiene tanto valor para la vida y que nos repercuten infinidad de aspectos positivos, tanto personales, sociales como académicos, mejorando la autoestima, las relaciones sociales, los procesos cognitivos, las emociones, la atención y con ello el aprendizaje. Recordemos, cuando estamos motivados todo es más fácil. Por lo tanto, no podemos desperdiciar estos recursos y adaptarlos a la jornada escolar.

Hace pocos años, esto podría llegar a ser considerado una locura, pero en la actualidad, con toda la evidencia científica que avala la mejoría en los alumnos y alumnas, sería poco sensato no potenciar estas materias para lograr tanto el éxito escolar como personal del alumnado.

Incorporando con ello, algunas de las inteligencias múltiples de Howard Gardner o las que añade José Luis Vera, debido a que son esenciales en la educación y desgraciadamente el número de sesiones dedicadas a ellas son muy pocas, por ese motivo queremos incluirlas de una manera diferente dentro del aula. Además de reducir con ello el número de horas sedentes por parte de nuestro alumnado en clase.

Recordemos estos tiempos de alarma por el COVID – 19 estas asignaturas denominadas “Marías” sean la mejor forma de mantener un equilibrio y salud mental y física en momentos difíciles de reclusión. Realizar ejercicio físico, promover la creatividad, tocar algún instrumento e incluso cantar, sean las recomendaciones que hacen todos los expertos. Si esto vale para una ocasión tan delicada, ¿qué beneficios nos aportará en condiciones normales?

Sedestación en Educación Primaria

La sedestación es la posición básica para estar sentados que tomamos las personas en nuestro día a día.

En cualquier institución educativa, pero haciendo hincapié en Educación Primaria, el alumnado permanece sentado en sus sillas durante horas, con frecuencia sin un descanso oportuno. Como ha escrito Hanscom, “Muchos niños se inquietan, pierden la concentración y

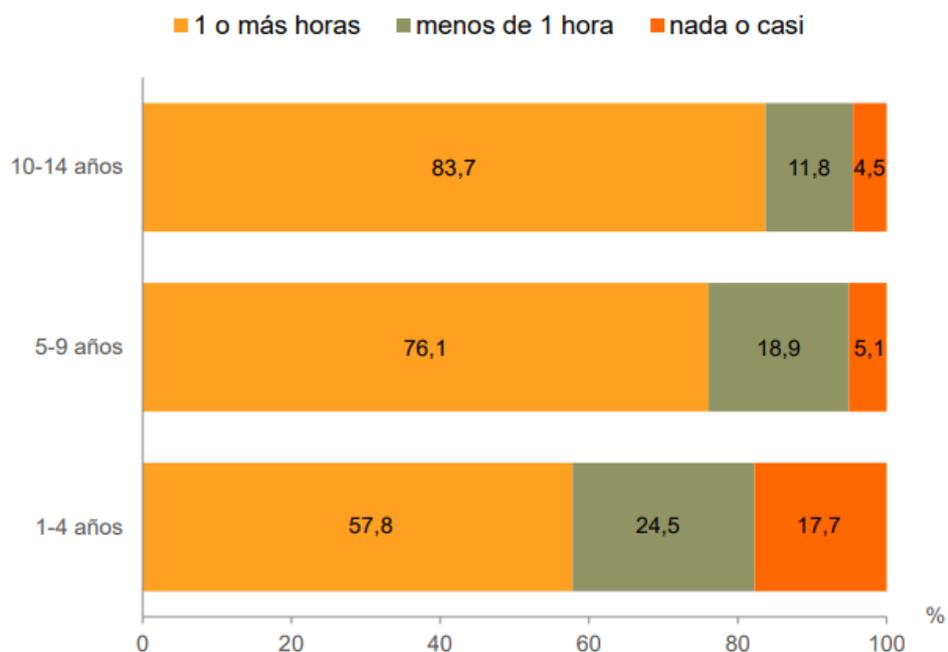
se comportan mal, es más, a numerosos estudiantes se les diagnostica el trastorno por déficit de atención/hiperactividad incluso cuando no lo tienen” (2014).

Recuerda aquella conferencia que duró horas, aquella reunión o quizás tú último viaje en avión. Lo único que querías, es que terminara, no te encontrabas cómodo, deseabas que llegase el ansioso *Coffe Break* para levantarte y estirar las piernas, no estamos hechos para estar sentados. Para que el alumnado aprenda, tienen que prestar atención y para que esto ocurra tenemos que dejarles moverse. Según investigaciones, el agotamiento es un resultado totalmente comprensible. ¿Queremos niños agotados en nuestras aulas? es hora de ponernos mano a la obra.

El 73,9 % de la población infantil (1-14 años) entre semana pasa 1 hora o más de su tiempo libre, frente a la pantalla, incluyendo móvil, ordenador, consolas, tabletas, etc. Y más de uno de cada dos niños, con una edad comprendida entre 1 y 4 pasan más de 1 hora a la semana, figura 3 (Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social, 2018).

Tiempo libre frente a la pantalla*

Población de 1 a 14 años



*horas al día entre semana

Figura 3. Tiempo libre frente a la pantalla, población entre 1 y 14 años. Reproducido de Red Española de Ciudades Saludables, por Gobierno de España, 2018, Recuperado de <http://recs.es/encuesta-nacional-de-salud-espana-2017/>. Copyright [2020] por Genesis Framework. Adaptado con permiso.

Y no sólo esto, también las tareas excesivas que mandan los maestros para casa, haciéndoles perder a los niños y niñas en numerosas ocasiones toda la tarde para poder terminarlas, tratándose de una negligencia, aparte de eso, están trasladando la responsabilidad del éxito académico del alumnado a sus padres, que son los que trabajan con ellos, lo que incluso puede llegar a estropear la convivencia familiar y esto sí que no es un objetivo de la escuela. Por lo tanto, no puede desarrollarse de esta manera, el profesorado es el responsable de todo esto, así que, los trabajos en el colegio y en casa sólo una breve recapitulación de lo que hicieron. Además, si sumamos el número de horas que pasan en posición sedente dentro del aula, los porcentajes podrían llegar a ser aterradores, viéndose perjudicada la salud.

La Salud de los más pequeños

La Espalda

Hoy en día, la normalización de una vida en relación con el sedentarismo y la poca actividad física representan una gran problemática para el alumnado, desarrollando hábitos y actitudes para la salud de la columna bastante lesivas, algo muy normal en los centros escolares y en las actividades diarias fuera del horario lectivo. Los patrones repetitivos de estas acciones producen elevadas fuerzas de comprensión sobre las estructuras vertebrales. Ocasionando diferentes patologías a nivel raquídeo. Es cierto que la educación para la salud da comienzo en el entorno familiar, a partir de los primeros años de vida. No obstante, el sector escolar es un ámbito primordial para desarrollar eficazmente su educación. Debemos ser conscientes de los problemas que esto puede causar a los niños a nivel de salud. Toda la comunidad educativa, deberá comprometerse a buscar diferentes alternativas y soluciones al respecto.

Recordando la jornada escolar de Educación Primaria y trasladándonos al número de sesiones semanales de Educación Física, sabemos que no son suficientes para evitar este tipo de trastornos. La escuela es uno de los principales órganos donde debemos de fomentar un estilo de vida saludable, por lo tanto, tenemos que hacer frente a esta situación adoptando medidas. Lograr que el alumnado practique regularmente actividad física, entendiendo la importancia de llevar una vida saludable. Esto, puede servir de ayuda a los escolares para prevenir las dolencias de espalda causadas por desequilibrios musculares y la adopción de posturas inapropiadas. Pero todo esto no va a ser suficiente. Hay que evaluar las necesidades físicas ya que, el creciente aumento del sedentarismo se ve alimentado por los largos periodos de sedestación en el aula, acompañándolos del ocio inactivo fuera de la jornada escolar, como puede ser el uso prolongado de tabletas, ordenadores, consolas y tareas irracionales y desproporcionadas. Esto es un

problema de vital importancia, por lo cual, hay que buscar soluciones para disminuir estos aspectos.

Especialistas hablan de que un 70% de la población escolar tiene algún problema de espalda antes de cumplir 16 años (González Montesinos et al., 2004). Estos problemas de espalda perjudican gravemente el rendimiento escolar (Zurita, 2007).

Conociendo el elevado aumento de los problemas raquídeos en los escolares estos últimos años, la prevención del dolor de espalda en el ámbito escolar es de vital importancia, debido a que es un elemento fundamental a la hora de prevenir o retrasar las dolencias en edades adultas (Hill y Keating, 2015). Numerosos autores confirman la necesidad de una correcta educación postural y la corrección de posturas inadecuadas en edades tempranas. Además de la realización de actividad física de manera regular adaptada al alumnado. Considerando al contexto escolar como una de las principales plataformas a la hora de establecer hábitos saludables en el alumnado (Zurita, 2007).

En conclusión, todos esto, se debe a una falta de educación por parte de los padres y de los docentes, pienso que se debería tratar desde otra perspectiva, ya que los niños lo ven como algo prohibido y como a todo niño esto le atrae. En muchas ocasiones lo hacen para llamar atención tanto de los padres como del profesorado. Por otra parte, centrando más mi valoración, estas posturas se deben al cansancio y la poca motivación por aprender, no es normal que el alumnado pase tantas horas en posición sedente. Toda persona necesita moverse y más en estas edades. Este trabajo parte de la integración de toda la comunidad educativa, ya que son ellos los que deben de incorporar nuevas metodologías, donde el alumnado pueda moverse, aprovechando esta grandiosa estrategia, la de aprender en movimiento, evitando el cansancio y aburrimiento por parte del alumnado dentro del aula, además de prevenir la epidemia del siglo XXI.

Epidemia del siglo XXI

La obesidad, es la epidemia que nos lleva acompañando desde hace años. La OMS la define como “una acumulación anormal o excesiva de grasa que supone un riesgo para la salud” (2020). En la actualidad es un problema que está afectando a nivel mundial, tanto en los países desarrollados como en los no desarrollados. En 2010 el número de niños menores de cinco años con sobrepeso en todo el mundo superó los 42 millones. Cerca de 35 millones de ellos viven en países en desarrollo. Esta pandemia se ha ido expandiendo e incrementado notoriamente, creando un estado de alarma. De la cual muchos la pasamos por alto, porque no somos

conscientes. *“En 2016 había más de 340 millones de niños y adolescentes (de 5 a 19 años) con sobrepeso u obesidad”* (Adhanom, 2020b).

Gran parte de la población vivimos en países donde el sobrepeso y la obesidad arrebatan más vidas que la insuficiencia ponderal. Estas estadísticas son preocupantes, debido a que la obesidad en edades tempranas suele tener un riesgo mayor de complicaciones en la salud física y psicológica, como enfermedades cardiovasculares, hipertensión, diabetes, cáncer, asma, apnea del sueño, discriminación social, entre otros muchos aspectos.

Las niñas y niños obesos pueden experimentar consecuencias inmediatas que pueden dar lugar a problemas de salud relacionados con el peso en edades adultas.

En una muestra de niños de 5 a 17 años, casi el 60% con sobrepeso tenían al menos un factor de riesgo de Enfermedad Cardiovascular (ECV) y el 25% de con sobrepeso tenían dos o más factores de riesgo cardiovasculares. Además, los estudios han demostrado que los niños y adolescentes obesos tienen más probabilidades de seguir sufriendola en la edad adulta (Move, 2020).

No sólo eso es preocupante, los niños con sobrepeso y obesidad pueden ser a menudo objeto de discriminación social temprana, llegando a causar una baja autoestima que, a su vez, se puede llegar a ver perjudicado con un bajo rendimiento académico y menor calidad de vida, persistiendo a su vez en la edad adulta. Actualmente se siguen realizando investigaciones que demuestran que los niños obesos no aprenden tan bien como los que se encuentran en un buen estado de salud. Además, como hemos comentado con anterioridad, la aptitud física está asociada a un mayor rendimiento.

En general, se supone que el sobrepeso y la obesidad son consecuencia de un aumento de la ingesta de calorías y grasas. Por otra parte, hay pruebas de apoyo de que una excesiva ingesta de azúcar, alimentos ultra procesados, el aumento del tamaño de las porciones y la inactividad física han desempeñado un papel importante en el aumento de las tasas de obesidad en todo el mundo.

En el año 2017 la obesidad infantil sigue aumentando de manera gradual, alcanzando a 1 de cada 10 menores (10,3% entre los 2 y 17 años), siendo ligeramente mayor al porcentaje obtenido en 2011 (9,6%). Desde 2003, se ha obtenido un leve incremento cada año, figura 4 (Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social, 2018).

Obesidad y sobrepeso infantil 1987-2017

Población 2 a 17 años

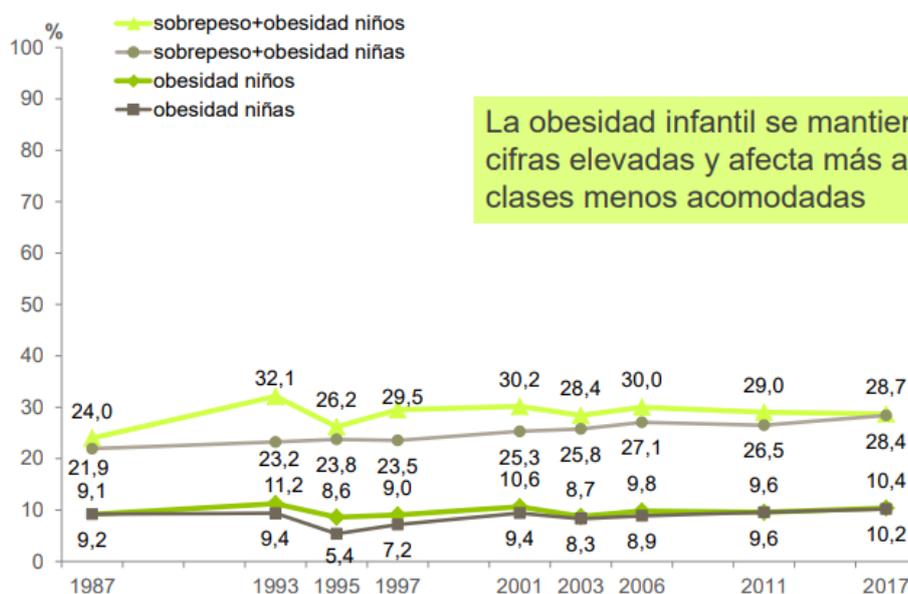


Figura 4. Obesidad y Sobrepeso Infantil 1987-2017 Población de 2 a 17 años. Reproducido de Red Española de Ciudades Saludables, por Gobierno de España, 2018, Recuperado de <http://recs.es/encuesta-nacional-de-salud-espana-2017/>. Copyright [2020] por Genesis Framework. Adaptado con permiso.

Como podemos observar el creciente problema de la obesidad infantil es un tema realmente preocupante, todos debemos de intentar frenar esta grave enfermedad, que nos ha situado durante años, entre uno de los primeros países del mundo con sobrepeso y obesidad infantil.

Objetivos del TFG

El objetivo que se desea alcanzar con el presente Trabajo de Fin de Grado es crear la conciencia en los lectores, pero especialmente, a quienes pertenecen al sector educativo, sobre los aspectos que nos ofrece esta dinámica de enseñanza, para vernos todos favorecidos, tanto a nivel académico como de salud. Reducir el sedentarismo que muchos alumnos y alumnas soportan en la actualidad lo que les acarrea problemas de salud.

A continuación, se desarrollan los objetivos generales del presente TFG, que son los siguientes:

1. Conocer la jornada escolar de Educación Primaria.
2. Comprender las bases de la neuroeducación en el proceso de enseñanza-aprendizaje.
3. Reflexionar y analizar críticamente cómo es el cerebro, cómo aprende y cómo procesa.

4. Aplicar las Asignaturas Marías para mejorar las propuestas y experiencias de aprendizajes que se dan en el aula.
5. Producir en el aula ambientes diferentes y variados a lo largo de la jornada escolar.
6. Motivar al alumnado, potenciando los niveles atencionales, emocionales y creativos.
7. Ayudar a desinhibir, logrando una autoestima positiva entre en alumnado.
8. Reducir la sedestación en el aula y con ello mejorar su salud.

Metodología

Propongo una metodología innovadora, por medio de un aprendizaje basado en el movimiento y las artes, garantizando los beneficios argumentados a lo largo del trabajo, demostrando estimular el aprendizaje del alumnado, favoreciendo el desarrollo cognitivo, el estado emocional y la salud, aspectos fundamentales para garantizar una enseñanza aprendizaje idónea y productiva. Además, aplicando este enfoque podemos reducir la cultura sedentaria en la escuela y la obesidad infantil. Llevando esta metodología a las aulas obtendremos infinidad de aspectos positivos tanto a nivel académico como de salud.

Ideas para la aplicación en el aula

En el caso de Educación Física, numerosos estudios demuestran que las mejores horas para realizar Educación Física serían las primeras, mejorando con ello el bienestar personal y la atención del alumnado en las tareas posteriores.

Sería lo ideal, pero casi imposible lograr que todas las clases estuviesen en las primeras horas de la mañana, una alternativa, podría ser, realizar un pequeño tábata, clase de zumba, con todo el centro a primera hora en la cancha, para seguidamente ir más activos y motivados con ganas de aprender a las siguientes clases, si esto lo acompañamos de un timbre con una canción elegida por el alumnado del centro, potenciamos esa motivación y las ganas de ir a clase. Situando la canción completa e los cambios de hora y luego en las entradas, salidas y recreos los arpegios, para interiorizar bien lo que es la música, ya desde punto de vista más académico, para que ellos sean capaces de desarrollar ese paso del hemisferio derecho al izquierdo. Esto nos genera bienestar porque nuestro cerebro lo interpreta como una recompensa, liberando dopamina, esto nos hace sentir bien y resulta beneficioso a nivel emocional (Mora, 2013).

Además, de poder promover la actividad física en el aula, por medio del movimiento con ejercicios de cortas duración, podremos realizarlos sin incorporar la materia, simplemente para “desconectar” o, por otro lado, podemos potenciar ese pequeño descanso, por medio de la actividad física o el arte, para trabajar todo lo aprendido de una manera diferente.

Tener en el pasillo del centro algún rincón de la música, con instrumentos reciclados elaborados por todo el alumnado, con micros para cantar y realizar los coros. Practicar música es beneficioso para el cerebro, tocar un instrumento significa activar de manera simultánea áreas sensoriales y motoras, mejorando la memoria de trabajo o la atención (Mora, 2013). El alumnado del centro realizaría los timbres de cambio de hora, acercándose a ese rincón unos minutos antes de finalizar la sesión. Se realizaría de manera rotatoria, para que todo el alumnado del centro a lo largo del día tenga ese pequeño momento para transmitir música.

Para incluir las artes plásticas, ya que muchos niños han mejorado en todas las áreas a partir de “sentirse bien”, podríamos utilizar esos últimos minutos de clase para realizar un mural entre todos, un dibujo personal que transmita lo aprendido, etc.

Y podemos continuar todo lo que nuestra imaginación nos permita. Encontrando ejemplos para todas las asignaturas y en cualquier etapa educativa.

Discusión y conclusión

Tras haber realizado el presente Trabajo de Fin de Grado, he podido mostrar y argumentar lo que siempre había pensado, es decir, la importancia que realmente tienen las “Asignaturas Marías” y el poco valor que les concede el propio currículo. Desde pequeño se me han dado bien estas asignaturas; es más, me gustaban y disfrutaba cada una de las sesiones, pero es una pena que nunca se les haya reconocido, dejándolas de lado, ya que, al parecer, las troncales son las “importantes” para triunfar en el futuro. Por medio de este trabajo he querido poner de manifiesto su potencialidad. Para ello me he basado en fundamentar mis ideas por medio de estudios científicos, además de, apoyarme en la neurociencia. Este centro de interés tiene como principal objetivo desvelar la importancia que estas tienen tanto a nivel académico como de salud, intentando alcanzar además una educación innovadora, creando a futuros ciudadanos creativos y listos para la vida.

Por el momento, y debido a la situación que nos ha generado el Covid-19, no he podido llevar a la práctica la metodología que planteo sobre el aprendizaje basado en el movimiento y las artes, lo que no quiere decir que como futuro docente lo implemente en el aula, ya que creo que gracias a ella puedo conseguir grandes resultados, abordando la educación como se merece. No obstante, vamos a ir resolviendo los objetivos planteados para comprobar su grado de cumplimiento.

Primero, conocer la jornada escolar de Educación Primaria.

Con este punto he querido dar pie a mi trabajo, haciendo una crítica a la distribución de sesiones semanales, donde reflejo las horas dedicadas a las diferentes materias, con la intención de mostrar el poco valor que se les dan a las asignaturas específicas. Para, seguidamente, poder abordar el resto del trabajo, donde intento mostrar la importancia que éstas tienen en la educación, justificando con autores y estudios científicos los beneficios que nos aportan.

Segundo y tercero, comprender las bases de la neuroeducación en el proceso de enseñanza-aprendizaje, reflexionando cómo es el cerebro, cómo aprende y cómo procesa.

He querido evidenciar y fundamentar mi propuesta, trasladándome al estudio del cerebro, que en este caso es la neurociencia. Reflejando su importancia en la educación. Si no conocemos como funciona el cerebro, no podremos exigir al alumnado que aprenda, es como querer mejorar un motor sin tener conocimientos de mecánica. Por esta simple razón, he querido incluir este tema tan interesante y fundamental. Una asignatura que debería de estar presente en nuestro grado desde los primeros cursos, ya que es un área de conocimiento que todo futuro docente debería de conocer y manejar, para poder ejercer en esta profesión de una manera segura y obteniendo buenos resultados.

Cuarto, aplicar las “Asignaturas Marías” para mejorar las propuestas y experiencias de aprendizajes que se dan en el aula.

Incorporar las “Asignaturas Marías” en el aula es una opción que todo docente debería de tener en cuenta, gracias a la neurociencia he podido avalar mi propuesta, mostrando los beneficios y resultados que podemos obtener con esta técnica, que sin duda llegaría a cambiar el sistema educativo, obteniendo mejores resultados que con el método tradicional, ya que no queremos robots para el futuro, lo que queremos son ciudadanos creativos y listos para afrontar cualquier problema.

Quinto y sexto, producir en el aula ambientes diferentes y variados a lo largo de la jornada escolar, motivando al alumnado, potenciando los niveles atencionales, emocionales y creativos.

Las clases no pueden elaborarse siempre de la misma manera, ya que si seguimos un patrón conseguiremos alumnos desmotivados sin ganas de aprender, debemos de ser innovadores, creando ambientes diferentes y variados a lo largo de la jornada escolar, para obtener un alumnado motivado con ganas de auto superarse, con deseo de aprender, esto lo podemos llegar a lograr introduciendo el movimiento y las artes en el aula, vinculando el aprendizaje a las emociones, mejorando los niveles atencionales y potenciando la creatividad. Elementos que

afianzan el aprendizaje a largo plazo y no para la inmediatez, un objetivo que se debería de plantear toda institución académica, para formar alumnos y alumnas competentes para la vida.

Séptimo, reducir la sedestación en el aula y con ello mejorar su salud.

Con este planteamiento logramos disminuir las horas sedentes dentro del aula, ya que, es realmente importante incluir clases más dinámicas y reales donde por medio del movimiento conseguimos un aprendizaje más significativo y duradero, además de motivar al alumnado por querer aprender creando un ambiente positivo. Con el objetivo de alcanzar unos niveles recomendables de actividad física a estas edades. Si todos y cada uno de nosotros aporta ese pequeño granito de arena, podremos conseguir disminuir las cifras que nos han atormentado durante años, que nos han situado entre los primeros países del mundo con más casos de sobrepeso y obesidad infantil.

Octavo, ayudar a desinhibir, logrando una autoestima positiva entre en alumnado.

Finalmente, si llevamos a la práctica esta metodología conseguiremos un alumnado que quiera ir al colegio, que se comporte sin vergüenza y sin miedo a equivocarse dentro del aula, a que vea el aprendizaje como un juego. Recordemos que la equivocación dentro del juego no es un tema para preocuparse. Más bien, nos motiva a seguir practicado para no volverlos a cometer y en esto se debe basar la educación. Simplemente, debemos de dejar de soñar con un cambio y empezar hacer realidad esos sueños, para que esa educación sea posible hoy y no para el mañana.

Valoración personal

Es triste la mentalidad que tenemos los países latinos, el dirigir siempre a un máximo exponente en detrimento de los demás, nombrar a una persona el mejor maestro del año puede no ser tan positivo, porque el resto se siente como los peores del año. Es esta una práctica muy típicamente española: el dar premios, otorgar a los mejores; pero realmente no hay ni mejores, ni peores. Ocurre como en los certámenes de belleza: la belleza es tan subjetiva que lo que a unos gusta, a otros no tiene por qué gustarle. Los y las candidatos-as a los concursos de belleza cuando no son elegidos, abandonan el concurso pensando que no son lo suficientemente guapos-as... Y eso es un error que menoscaba la autoestima. Lo más devastador de todo, al igual que ocurre en Operación Triunfo, en este tipo de programas, cuando uno gana, el resto se siente perdedor, o más triste aún, la Voz Kids, ¿cómo puedes llevar a un niño a cantar a la tele y forrarte con el llanto de los niños que pierden? Lo mismo pasa con las “Asignaturas Marías”,

el currículum sitúa por arriba a las materias troncales, haciendo sentir a ese alumnado que destaca en las transversales, como inferiores frente al resto de compañeros que sobresalen en aquellas asignaturas que el currículum denomina las “importantes”. Y es una pena que solo deseen formar a futuros médicos, empresarios y arquitectos. Como digo en mi trabajo: démosles a todos los dones el mismo valor, porque después en las clases, elegimos a los “ganadores” y a los “perdedores” antes de tiempo, favoreciendo con ello el abandono escolar.

Referencias:

- Adhanom, T. (2020a). *Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud*. Organización Mundial de La Salud. https://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood_what/es/
- Adhanom, T. (2020b). *Obesidad y sobrepeso*. Organización Mundial de La Salud. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Bueno, D. (2018a). *La Música, la Educación Física y la Plástica*. <https://www.youtube.com/watch?v=h6CCmahoxTI>
- Bueno, D. (2018b). *Versión Completa: David Bueno explica cómo cambia nuestro cerebro al aprender*. <https://www.youtube.com/watch?v=nXQe7I5WBXs>
- Campos, L. (2010, June). Neuroeducación: Uniendo las neurociencias y la educación en la búsqueda del desarrollo humano. *La Educ@ción*, 1–5.
- Catterall J. S. (2009). *Doing well and doing good by doing art: the effects of education in the visual and performing arts on the achievements and values of young*. Los Angeles/London: Imagination Group/IGroup Books.
- Eisner, E. (2004). *El arte y la creación de la mente: El papel de las artes visuales en la transformación de la conciencia* (Paidós).
- Erickson, K. I., Voss, M. W., Prakash, R. S., Basak, C., Szabo, A., Chaddock, L., Kim, J. S., Heo, S., Alves, H., White, S. M., Wojcicki, T. R., Mailey, E., Vieira, V. J., Martin, S. A., Pence, B. D., Woods, J. A., McAuley, E., & Kramer, A. F. (2011). Exercise training increases size of hippocampus and improves memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108(7), 3017–3022. <https://doi.org/10.1073/pnas.1015950108>
- González Montesinos, J., Martínez González, J., Mora Vicente, J., Salto Chamorro, G., Álvarez Fernández, E., Mora Vicente, J., Martínez González, J., & González Montesinos, J. (2004). El dolor de espalda y los desequilibrios musculares. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de La Actividad Física y Del Deporte*, 4(13), 18–34.
- Hanscom, Á. (2014, July 8). Why so many kids can't sit still in school today. *The Washington Post*. <https://www.washingtonpost.com/news/answer-sheet/wp/2017/03/17/the-consequences-of-forcing-young-kids-to-sit-too-long-in-class/>

- Hardiman, M (2012). The brain-targeted teaching model for 21 st-century schools. Corwin.
- Hardiman, M., Rinne, L., & Yarmolinskaya, J. (2014). The effects of arts integration on long-term retention of academic content. *Mind, Brain, and Education*, 8(3), 144–148. <https://doi.org/10.1111/mbe.12053>
- Hill, J. J., & Keating, J. L. (2015). Daily Exercises and Education for Preventing Low Back Pain in Children: Cluster Randomized Controlled Trial. *Physical Therapy*, 95(4), 507–516. <https://doi.org/10.2522/ptj.20140273>
- Hillman, C. H., Pontifex, M. B., Raine, L. B., Castelli, D. M., Eric, E., & Kramer, A. F. (2009). The effect of acute treadmill walking on cognitive control and academic achievement in preadolescent children. *Neuroscience*, 159(3), 1044–1054. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2009.01.057>.
- Ma, J. K., Mare, L. Le, & Gurd, B. J. (2015). Four minutes of in-class high-intensity interval activity improves selective attention in 9- to 11-year olds. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 40(3), 238–244. <https://doi.org/10.1139/apnm-2014-0309>
- Ministerio de Sanidad Consumo y Bienestar Social. (2018). *Encuesta Nacional de Salud, España 2017*. 1–12. https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/ENSE2017_notatecnica.pdf
https://www.msssi.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/ENSE2017_notatecnica.pdf
- Mora, F. (2013). *Neuroeducación: sólo se puede aprender aquello que se ama* (Alianza).
- Move, L. (2020). *Health Problems and Childhood Obesity*. America’s Move to Raise a Healthier Generations of Kids. <https://letsmove.obamawhitehouse.archives.gov/health-problems-and-childhood-obesity>
- Pereira, A. C., Huddleston, D. E., Brickman, A. M., Sosunov, A. A., Hen, R., McKhann, G. M., Sloan, R., Gage, F. H., Brown, T. R., & Small, S. A. (2007). An in vivo correlate of exercise-induced neurogenesis in the adult dentate gyrus. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 104(13), 5638–5643. <https://doi.org/10.1073/pnas.0611721104>
- Posner, M. et al. (2007). Arts education, the brain, and language. In C. et. al. Asbury (Ed.), *Learning, Arts, and the Brain: The Dana Consortium Report on Arts and Cognition*,

Danna Press. (pp. 13–18).
http://utoronto.academia.edu/LauraAnnPetitto/Papers/292942/Petitto_L.A._2008_.Arts_Education_the_Brain_and_Language_In_the_Arts_and_Cognition_Monograph_The_Dana_Consortium_Report_on_Arts_and_Cognition_New_York_Dana_Press_pp_93-104

Rabkin N. y Redmond R. (2004). Putting the arts in the picture: reforming education in the 21st century. Columbia College.

Rasberry, C. N., Lee, S. M., Robin, L., Laris, B. A., Russell, L. A., Coyle, K. K., & Nihiser, A. J. (2011). The association between school-based physical activity, including physical education, and academic performance: A systematic review of the literature. *Preventive Medicine*, 52(SUPPL.), S10–S20. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2011.01.027>

Ratey, John J. y Hagerman, E. (2010). *Spark! How exercise will improve the performance of your brain* (Quercus).

Van Praag H. (2009). Exercise and the brain: something to chew on. *Trends in Neurosciences*, 32(5), 283–290. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2008.12.007>

Vaynman S. et al. (2004). Hippocampal BDNF mediates the efficacy of exercise on synaptic plasticity and cognition. *European Journal of Neuroscience*, 20(<https://doi.org/10.1111/j.1460-9568.2004.03720.x>), 2580–2590.

Winner, E., Goldstein, T. R., & Vincent-Lancrin, S. (2014). ¿El arte por el arte? ¿El Arte Por El Arte? Resumen. <https://doi.org/10.1787/9789264224902-es>

Winter B. et al. (2007). High impact running improves learning. *Neurobiology of Learning and Memory*, 87(4), 597–609. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.nlm.2006.11.003>

Wright R. (2006): “Effect of a structured performing arts program on the psychosocial functioning of low-income youth: findings from a Canadian longitudinal study”. *Journal of Early Adolescence*, 26.

Zurita, F. (2007). Screening y prevalencia de las alteraciones raquídeas (escoliosis e hipercifosis) en una población escolar de 8 a 12 años de Granada y provincia. In *Tesis Doctoral - Universidad de Granada*.