



FACULTAD DE EDUCACIÓN DE PALENCIA  
UNIVERSIDAD DE VALLADOLID

# METODOLOGÍAS ACTIVAS EN ÉPOCA DE PANDEMIA DENTRO DE UN AULA DE SEXTO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.

TRABAJO FIN DE GRADO  
EN EDUCACIÓN PRIMARIA

AUTORA: Ángela Fernández Tejeda

TUTOR: José Miguel Gutiérrez Pequeño

Palencia, febrero de 2022



## **Resumen**

Este Trabajo de Fin de Grado tiene como fin promover el desarrollo del pensamiento crítico y autónomo de los alumnos y de las alumnas en el aula de primaria a través de metodologías activas adaptadas a la situación socio-sanitaria presente y, a través de las inteligencias múltiples propuestas por Howard Gardner (1999).

A lo largo de este trabajo se abordan diferentes metodologías activas e interactivas las cuales se ponen en práctica a través de las sesiones que conforman la unidad didáctica propuesta dentro del curso de 6º. de Primaria. Todas estas metodologías se explican detalladamente en el marco teórico, al igual que la teoría sobre las inteligencias múltiples en el aula y la adaptación del desarrollo de aprendizajes en el aula de primaria en tiempos de pandemia.

Se pretende con este trabajo poder adaptar algunas metodologías activas de forma más individualista integrando las inteligencias múltiples formuladas por Howard Gardner. Con este pretexto se quiere conseguir que el alumnado no pierda interés por las materias aplicando estas nuevas metodologías y, además, intentando pasar por todas las inteligencias para que una asignatura sea más accesible a todos y cada uno de los miembros de la clase. De esta manera los alumnos y alumnas trabajarán juntos, pero adaptando los aprendizajes y haciéndolos más individualistas. Otro papel clave de esta propuesta es que los alumnos aprendan por un lado a trabajar de forma cooperativa y por otro que desarrollen su pensamiento crítico y trabajo autónomo.

## **Palabras clave**

Metodologías activas, inteligencias múltiples, pensamiento crítico, Educación Primaria.

# ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN .....	4
2.- OBJETIVOS .....	5
3.- JUSTIFICACIÓN .....	6
3.1.- Vinculación con las competencias del grado de Educación Primaria .....	8
4.- MARCO TEÓRICO .....	9
4.1.- Inteligencias múltiples.....	9
4.2.- Metodologías activas .....	13
4.2.1.- Flipped Classroom o Aula Invertida.....	14
4.2.2.- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) .....	15
4.2.3.- Aprendizaje Cooperativo.....	17
4.2.4.- Gamificación .....	19
4.3.- El aula de primaria en época de pandemia.....	19
5.- PARTE PRÁCTICA.....	21
5.1.- Introducción .....	21
5.2.- Objetivos .....	21
5.3.- Metodología .....	21
5.4.- Cronología.....	23
5.5.- Desarrollo de las sesiones .....	24
5.6.- Evaluación.....	32
6.- CONCLUSIONES .....	34
7.- BIBLIOGRAFÍA .....	35
ANEXOS .....	37

# 1.- INTRODUCCIÓN

Aunque las metodologías y las estrategias de aula van evolucionando a lo largo del tiempo para mejorar la calidad de la educación, muchas veces se dejan de lado aspectos o técnicas acertadas y se implantan otras nuevas con la creencia de que van a mejorar los resultados académicos de la clase, pero no acaba siendo así.

A pesar del paso de los años se sigue manteniendo aún la creencia de que los niños y niñas que tienen mejores calificaciones (sobre todo en las áreas troncales como lengua, matemáticas y ciencias sociales y naturales) son más inteligentes que otros que tienen calificaciones más bajas o que, por el contrario, obtiene buenas calificaciones en asignaturas de índole más artística como la educación plástica y visual o la música. También se ve en las aulas como se aplican nuevas metodologías, pero no se adaptan para que funcionen con todos los alumnos del grupo con el que se trabaja en concreto.

En una clase cada alumno y cada alumna es totalmente diferente, por lo que se tienen que adaptar las metodologías a cada uno de ellos a pesar de ser un trabajo muy duro ya que, si no, el alumno dejaría de ser el protagonista de su propio aprendizaje.

Con esta propuesta se pretende dar visibilidad a estas nuevas metodologías que hacen este trabajo más enriquecedor para nuestros alumnos y alumnas dejando de lado una educación más tradicional, ya que esta se centra más en los resultados numéricos y no en los aprendizajes que aparecen a lo largo de este proceso. Es importante valorar el trabajo diario que realizan nuestros alumnos y alumnas, al igual que ver cómo van desarrollando e implementando en sus vidas el trabajo autónomo y cooperativo, ya que les servirá en cualquier trabajo futuro que desarrollen.

Todas estas prácticas no solo se llevan a cabo para mejorar y actualizar la educación al momento social en el que nos encontramos, sino que también son una herramienta para la motivación de los alumnos en el aula ya que, en numerosas estrategias, son ellos y ellas mismas el centro de su propio aprendizaje.

Por todo esto, a lo largo de este trabajo de fin de grado se abordarán temas como las metodologías activas en el aula de primaria, de las cuales hablaremos más en profundidad de las que más peso tiene; de las inteligencias múltiples y como las adaptamos en el aula y, de la situación sociosanitaria que presenciamos ahora ya que no podemos dejarla de lado a la hora de abordar el desarrollo de una clase porque es algo que está presente.

## **2.- OBJETIVOS**

### Objetivo principal

- Diseñar una propuesta para trabajar en el aula con metodologías activas adaptándolas a la época de pandemia.

### Objetivos específicos

- Motivar al alumnado a través de metodologías activas.
- Desarrollar el trabajo autónomo del alumnado.
- Integrar las inteligencias múltiples en el aula de primaria.

### **3.- JUSTIFICACIÓN**

Con este trabajo pretendemos que las capacidades que tiene el alumno no se vean reflejadas por las calificaciones en las asignaturas si no que se puedan observar en el modo en el que piensa, se pregunta y entiende cada uno de los problemas o situaciones que se les plantea en el aula.

Cambiar la idea preconcebida de lo que es un buen o mal estudiante y dejar de lado los prejuicios que hacen que, muchas veces, se tachan a alumnos de fracaso escolar por unas calificaciones que no reflejan en realidad si es capaz de aprender por sí mismo con ayuda de las herramientas que se le proporciona o no.

Se debería de empezar a intentar que cada niño desarrollase en profundidad las habilidades que le causan más interés implementándolas en otras áreas o en otros aspectos dentro de la escuela.

Esto es lo que se quiere conseguir con la utilización de metodologías activas para despertar el interés de los alumnos y alumnas me parece otro ítem fundamental y que puede hacerse parejo a este uso de las inteligencias múltiples.

Con estas nuevas metodologías se puede llegar a obtener un aprendizaje más enriquecedor en el aula. Aprender de los compañeros y con los compañeros a través de aprendizajes cooperativos, prestar más atención a los contenidos expuestos en clase gracias a la gamificación, desarrollar el pensamiento crítico intentando dar soluciones a preguntas relacionadas con nuestro entorno más cercano respetando la opinión de los demás a través del aprendizaje basado en problemas, etc.

Por otro lado, la introducción de las inteligencias múltiples en el aula de primaria. Por ejemplo, una persona con grandes habilidades en las áreas artísticas tendrá menos dificultades en otras áreas si se realizan dinámicas o actividades en las que se implementen dibujos o ejercicios en los que tengan que trabajar el dibujo. Siendo más concreta: en el área de matemáticas, a la hora de resolver un problema, realizar un dibujo que refleje los datos de dicho problema. De esta manera facilita el aprendizaje a algunas personas y hace que la clase desarrolle su inteligencia espacial imaginando la situación del problema y plasmándola en el papel.

Todos estos aspectos han sido la respuesta a una problemática que desde mi punto de vista aparece en los colegios desde hace muchos años y aún no hemos conseguido erradicar. Esto lo he visto en algunos aspectos en el Prácticum del grado. Por un lado, muchos de los profesores siguen basándose en la enseñanza más tradicional y esto hace que, a la hora de intentar probar en las clases magistrales utilizar metodologías más activas, el papel de los alumnos siga siendo pasivo exceptuando algunos casos en los que he utilizado gamificación, ya que en casi todos los casos el juego como forma de aprendizaje despierta su interés.

A pesar de que cada vez más docentes o personas relacionadas con la docencia o la educación vayan investigando y publicando artículos o libros sobre estos temas, la educación a día de hoy sigue manteniendo líneas generales de la educación tradicional.

En las aulas se sigue viendo como muchos docentes siguen utilizando la misma rutina que hace 30 años; explicación de los contenidos, realización de tareas fuera de la clase y memorización de dichos contenidos para la posterior evaluación escrita.

Con esto se consigue que los alumnos y alumnas dejen de desarrollar su pensamiento y se basen en lo que se encuentran en los libros o en lo que les explican en clase.

Los niños y niñas de la etapa de Educación Primaria no solo van al colegio a aprender unos contenidos (muchas veces de forma memorística), si no que van a aprender a ser, aprender a saber y aprender a hacer. Para ello debe madurar y crear su propia personalidad a partir de sus propios pensamientos.

Los maestros y maestras debemos ser guías para encaminar a los alumnos y alumnas a que sepan tomar decisiones de forma autónoma y tener sus propias ideas y pensamientos independientemente de las de las personas de su entorno, tanto familiar como escolar. Tenemos que ayudarles apoyándoles y nunca haciéndoles pensar que son menos inteligentes o menos válidos para algo por el simple hecho de no obtener unas calificaciones que superen las expectativas de los docentes o de lo que se espera de ellos en sus casas. Aquí también entra el papel del docente como mediador en las familias, entre padres y alumnos, para hacerles entender que los aprendizajes no se reflejan únicamente en las calificaciones.

### **3.1.-Vinculación con las competencias del grado de Educación Primaria**

Con este Trabajo de Fin de grado he podido desarrollar algunas de las competencias generales del grado de Educación Primaria como son:

2. Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio –la Educación-.

4. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

5. Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

Además de estas competencias generales también he desarrollado otras específicas:

Materia: Enseñanza y Aprendizaje de las Ciencias Experimentales

1. Utilizar el conocimiento científico para comprender el mundo físico, desarrollando al mismo tiempo habilidades y actitudes que faciliten la exploración de hechos y fenómenos naturales, así como su posterior análisis para interactuar de una forma ética y responsable ante distintos problemas surgidos en el ámbito de las ciencias experimentales.

Materia: Enseñanza y Aprendizaje de las Lenguas

7. Utilizar el lenguaje como herramienta al servicio de la comunicación y de la comprensión de la realidad desarrollando al mismo tiempo las habilidades y destrezas necesarias para la interpretación y creación de textos literarios.

## **4.- MARCO TEÓRICO**

En el siguiente Trabajo de Fin de Grado se pretende indagar en la utilización de metodologías emergentes y activas en el aula de primaria pasando por la utilización de las inteligencias múltiples de Gardner de manera transversal, sin olvidar las adaptaciones que se deben de realizar para ajustarse a las medidas que la situación socio-sanitaria actual de COVID-19 nos alberga.

### **4.1.- Inteligencias múltiples**

En 1983, Howard Gardner propuso la *Teoría de las Inteligencias Múltiples* (obra que volvió a publicar en el año 1999 con algunas modificaciones de estas inteligencias propuestas) para explicar que las personas no solo poseen un tipo de inteligencia, si no que podemos tener varias y no desarrollar todas al mismo nivel.

Según H. Gardner (1999, p. 202):

Hasta ahora la palabra inteligencia se ha limitado básicamente a las capacidades lingüísticas y lógicas, aunque el ser humano puede procesar elementos tan diversos como los contenidos del espacio, la música o la psique propia y ajena. Al igual que una tira elástica, las concepciones de la inteligencia deben dar aún más de sí para abarcar estos contenidos tan diversos.

Esta propuesta lleva a pensar que la idea que existía con anterioridad de inteligencia era bastante equívoca a su modo de ver y de pensar las cosas. Al igual que las metodologías tienden a mejorar con el tiempo desde varios años atrás, esta teoría tiende a evolucionar el pensamiento de lo que se entiende por inteligencia.

Primeramente, para abordar el tema de las inteligencias múltiples debemos hablar y definir lo que es una inteligencia propiamente. Para Howard Gardner, la inteligencia es “la capacidad de resolver problemas o elaborar productos que sean valiosos en una o más culturas”. Esta es una de sus numerosas definiciones que ha ido nombrando en cada una de las publicaciones que podemos encontrar.

“Una inteligencia es una capacidad, con sus procesos internos, que se dirige a un contenido específico del mundo (como los sonidos musicales o los patrones espaciales)” (Gardner, 1995, págs. 202-203).

Howard Gardner no centra la inteligencia de la mente humana en la simpleza de la lingüística y las matemáticas. A lo largo de sus estudios ha dividido la inteligencia de las personas en 8 inteligencias que todo ser humano tiene, pero no desarrolladas en la misma medida. Para entender esto mejor hablaremos de cada una de ellas; de en qué se centra, que perfil de personas desarrollan mejor cada inteligencia...

Según Gardner (1995) estas son las principales inteligencias múltiples:

1) *Lingüística*: se basa en la utilización de las palabras de manera fluida tanto en la lengua escrita como en la lengua oral. Además, engloba la capacidad de trabajar con soltura la estructura del lenguaje (sintaxis, morfología...), la fonología (sonidos), la semántica (significados de las palabras), etc.

También la fluidez de algunos usos de la lengua, sobre todo de forma oral, se incluyen dentro de esta inteligencia; como las reglas nemotécnicas, la facilidad de habla a la hora de realizar alguna explicación... Esta inteligencia la podemos encontrar en profesionales que dedican su trabajo a dirigirse a un grupo de personas como pueden ser políticos, periodistas, etc.

2) *Lógico-matemática*: esta inteligencia se resume en la destreza del uso de los números y de la capacidad de razonar de forma lógica ante las cuestiones que se proponen. Dentro de esta inteligencia no solo incluimos conceptos asociados a la asignatura de matemáticas, si no que encontramos esta inteligencia en otras como la filosofía; por ejemplo, en la afirmación y contrastación de hipótesis. Esta inteligencia se encuentra en profesionales como contables, matemáticos, informáticos, etc.

3) *Musical*: es la capacidad que engloba el dominio de la música desde diferentes puntos de vista; lectura, transformación e interpretación de los tipos de formas musicales. Aparece en un gran grupo de personas, pero depende de su desarrollo puede ser como una persona aficionada a la música o como una profesional en este campo (músicos, compositores, críticos musicales, intérpretes, etc).

4) *Espacial*: es la capacidad de percibir el espacio que nos rodea de manera precisa observando cada detalle de nuestro entorno. También implica la visualización de futuros cambios en el espacio a partir de lo que se observa. Suele tener esta capacidad personas dedicadas a trabajos como arquitectura, diseño de interiores...incluso los inventores ya que crean a partir de la idea concreta que tienen en su cabeza.

5) *Cinético-corporal*: se centra en la utilización del cuerpo como medio o herramienta de expresión. Además, se necesitan desarrollar destrezas físicas como equilibrio, orientación, etc. Esta inteligencia es propia de los actores y actrices, escultores y atletas entre otros. Cada uno destaca por el desarrollo de alguna de las características de esta inteligencia.

6) *Interpersonal*: se basa en la percepción de estados de ánimo y sentimientos presentes en otras personas. Las personas que destacan en esta inteligencia se caracterizan por la facilidad de empatizar y ponerse en el lugar de otras personas.

7) *Intrapersonal*: esta inteligencia se podría resumir con el término “autoconocimiento”. Es la capacidad de conocerse a uno mismo, autogestionar las propias emociones y sentimientos, percatarse de cuáles son los puntos fuertes y débiles propios, etc.

8) *Naturalista*: capacidad que se centra en poder clasificar las especies de fauna y flora del entorno que nos rodea. También engloba el conocimiento de los fenómenos meteorológicos y sus características y la formación de los paisajes y cada uno de sus elementos.

En resumen estas serían las 8 inteligencias que H.Gardner nos enseña. Ahora bien, así están explicadas a modo de resumen y en un contexto en general.

Estas inteligencias, referidas al contexto escolar, pueden aparecer en diferentes asignaturas, aunque se pueden adaptar a una única a través de los contenidos transversales.

Gardner las denomina como inteligencias, aunque puedan englobarse, por ejemplo, en aptitudes por el simple hecho de que las personas a menudo se refieren a las personas como inteligentes o no, pero con una aptitud buena en otras competencias.

Por esto Gardner dijo en una entrevista:

«Estoy siendo un poco provocativo, pero deliberadamente. Si afirmase que existen siete tipos de competencias, la gente diría “Sí, sí”. Pero al llamarlas “inteligencias” estoy diciendo que hemos puesto en un pedestal a una diversidad llamada inteligencia, y que en realidad existe una pluralidad de inteligencias, algunas de las cuales nunca habríamos considerado como tales» (Weinreich-Haste, 1985, pág. 48).

Este modelo, aunque se basa en 8 inteligencias, tiene otras 4 claves importantes para desarrollar su teoría.

Por un lado, cada una de las inteligencias las poseen todas las personas, de hecho, lo son porque se pueden observar en todos los individuos. Se pueden tener capacidades de cada una de las inteligencias, unas más desarrolladas que otras. Podríamos decir que encontramos tres tipos de personas según el desarrollo de las inteligencias que se plantean: las que tienen muy desarrolladas la mayoría de las inteligencias que suelen calificarse como “genios”, otras que presentan unas capacidades más limitadas en estas inteligencias por alguna discapacidad de desarrollo cognitivo y otras que estarían en el grupo más numeroso y común; que desarrollan algunas inteligencias en su amplitud, otras a un nivel más básico y otras en las que no obtienen las capacidades necesarias como para desarrollarla plenamente.

Por otro lado, cada una de las inteligencias puede desarrollarse hasta obtener un dominio más elevado del que se tenía previamente. Con esto quiere decir que si una inteligencia no se domina por completo, las capacidades que engloba pueden trabajarse para mejorar y alcanzar un “nivel adecuado”.

También, hay que tener en cuenta que las inteligencias las podemos “clasificar” porque juntas son un elemento funcional único, todas se engloban en lo que entendemos por inteligencia, aunque existen muchas otras inteligencias que no se recogen en las 8 principales del modelo de H.Gardner. Con esto se entiende que para realizar cualquier acción o tarea se emplean varias capacidades o destrezas que están inmersas en diferentes inteligencias. Por ejemplo, a la hora de resolver un problema matemático de trigonometría, empleamos la inteligencia lingüística para la comprensión del enunciado, la inteligencia espacial para la representación gráfica de la figura del problema, la inteligencia lógico-matemática para la resolución del problema, etc.

Por último y cuarto punto clave, hay que tener en cuenta que no hay una única forma de ser inteligente en cada una de las inteligencias. Esto se debe a que en cada inteligencia se agrupan varias capacidades y, para tener un dominio elevado de esa inteligencia no es necesario dominar cada una de esas capacidades. Una persona puede destacar a la hora de leer con soltura y fluidez de forma oral o hablar de cara al público y, en cambio, que su expresión escrita no esté al mismo nivel de desarrollo.

## 4.2.- Metodologías activas

Hace varias décadas, la educación se percibía de una manera muy diferente a la de ahora. El maestro o maestra jugaba un papel diferente; no dejaba de ser un educador o educadora pero la figura que tenía era más lejana con los alumnos, los límites entre profesorado y alumnado eran más rigurosos y el respeto a los profesores y profesoras iba ligado, en muchas ocasiones, al ambiente de rectitud en el aula. Las metodologías eran tradicionales y basadas en la memorización y la repetición.

En la actualidad, la educación se percibe de una manera completamente distinta.

Cada vez más y más docentes apuestan por la utilización de nueva metodologías más activas e innovadoras en el aula para que los aprendizajes de los alumnos sean mejores, más efectivos y enriquecedores y a largo plazo.

“Por metodologías activas entendemos aquellos métodos, técnicas y estrategias que utiliza el docente para convertir el proceso de enseñanza en actividades que fomenten la participación activa del estudiante y lleven al aprendizaje” (Labrador y Andreu, 2008).

Una metodología activa tiene que responder a cuatro preguntas clave: ¿qué enseñar?, ¿cómo enseñar?, ¿cuándo enseñar? y ¿dónde enseñar? A esto tenemos que tener unas respuestas claras. Seleccionar los contenidos más significativos es un paso importante como docente a la hora de utilizar estas metodologías en el aula, al igual que la forma de hacerlo, dejando que los alumnos y alumnas representen un papel más activo a la hora de trabajar y manipular los contenidos dentro del aula. Además, la flexibilidad que nos aportan estas metodologías y los numerosos tipos que nos podemos encontrar hacen que la temporalización la podamos adaptar a los tiempos de trabajo de los alumnos y alumnas y trabajar con ellos y ellas de forma más individualista a través de tareas o actividades de refuerzo. La utilización de cualquier espacio enriquece el aprendizaje ya que estas metodologías aceptan diversos espacios muy distintos siempre y cuando proporcionen los elementos o herramientas necesarias para trabajar cada una de estas metodologías. Esto hace que, la realización de las tareas en lugares diferentes al aula, incremente su motivación a la hora de aprender.

A día de hoy, las metodologías más utilizadas por su eficacia en la etapa de Educación Primaria son: flipped classroom o aula invertida, aprendizaje basado en problemas (ABP),

aprendizaje cooperativo o gamificación, entre otras. Poco a poco van apareciendo nuevas metodologías novedosas que se intentan adaptar a cada aspecto de la educación.

Esta creación de nuevas metodologías pretende que los alumnos y alumnas adquieran ese interés, tan ansiado y que se estaba perdiendo, por aprender de manera más activa y dinámica y no tener únicamente que memorizar contenidos con el único fin de superar la evaluación de estos.

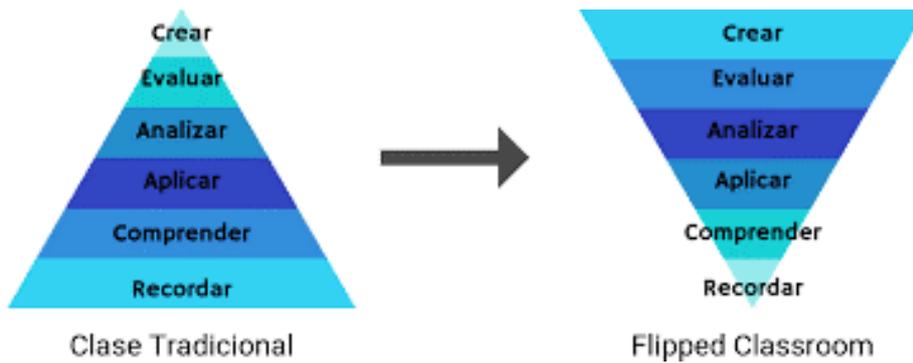
Para entender mejor en que consiste cada una de las metodologías enumeradas anteriormente pasaremos a su explicación detallada.

#### **4.2.1.- Flipped Classroom o Aula Invertida**

Este modelo pretende invertir la metodología tradicional a la hora de impartir las clases. Los papeles de docente y alumno no se invierten, pero sí el orden de abordar los contenidos. Tradicionalmente, el docente imparte los contenidos en clase y los alumnos y alumnas se dedican a escuchar y atender y su participación e interacción es insignificante, por no decir inexistente en la mayoría de los casos. Una vez finalizada la explicación el alumno tiene que asimilar todos los conceptos por cuenta propia y casi siempre realizar una serie de ejercicios relacionados con los contenidos explicados anteriormente. Aunque se puede dejar en clase un espacio dedicado a resolver dudas, muchas veces los niños y niñas son más retraídos a realizar alguna pregunta por ese sentimiento de presión social en la clase. Otras veces, simplemente, no les han surgido dudas porque no han comenzado a trabajar con esos nuevos contenidos ya que solo han escuchado hablar de ellos en clase, pero no los han asimilado. En resumen, el alumno tiene un rol pasivo en el aula y el profesor unidireccional.

Con el aula invertida se pretende dar la vuelta a este orden de trabajar los nuevos contenidos.

Figura 1. Pirámides Clase Tradicional y Flipped Classroom.



Fuente: Pontificia Universidad Católica de Chile. Flipped Classroom.  
 ORIENTACIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE FLIPPED CLASSROOM.

En la enseñanza tradicional la pirámide comenzaría por conocer o recordar los contenidos, comprenderlos, aplicarlos, analizarlos, evaluarlos y por último crear a partir de esto. Con este modelo, el orden cambia y la pirámide que marca estos pasos se invierte.

Primero los niños preparan los contenidos por ellos mismos con ayuda de las herramientas que les proporcionan los maestros y maestras.

Se apuesta, sobre todo, por recursos en los que hagan uso de las tic, ya que estas generaciones de ahora han nacido con todo tipo de nuevas tecnologías a su alrededor y las han usado desde sus primeros años de escolarización o incluso antes. Una vez trabajada la lección en casa, llegan a clase y dedican el tiempo a preguntar dudas de los contenidos que no han entendido y se ponen en común con toda la clase; de este modo, los alumnos y alumnas adquieren un papel más activo a la hora de la participación en el aula. Parte de este tiempo también se dedica a la realización de actividades relacionadas con lo trabajado. En estas actividades, como se realizan prácticamente íntegras en clase, se pueden implementar otras metodologías como el trabajo cooperativo, de tal manera que aprendan a formar equipo con sus compañeros y compañeras.

#### 4.2.2.- Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)

El Aprendizaje Basado en Problemas es una metodología que se centra en aprender a través de preguntas que nos hacemos ante una problemática propuesta.

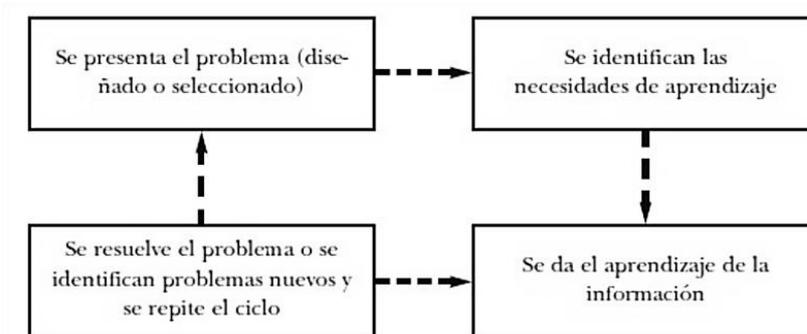
“El ABP es un método de aprendizaje basado en el principio de usar problemas como punto de partida para la adquisición e integración de los nuevos conocimientos.”

Barrows (1986)

El ABP se inicia a partir de las bases del constructivismo y se basa en la creación de un aprendizaje basado en la adquisición de nuevos conocimientos a partir de los previos que posee cada alumno y alumna.

Se puede definir como una metodología cíclica, ya que cada etapa de este aprendizaje hace que volvamos al principio de la cuestión.

Figura 2. Pasos del proceso de aprendizaje en el ABP.



Fuente: Instituto Tecnológico de Monterrey

En la primera etapa se presenta el problema que se va a tratar; es importante que sea una problemática de la vida real y, además, si ese problema es cercano al entorno de los niños, los resultados son más fructíferos. Una vez presentado el problema se pasa a investigar para resolver la problemática planteada y hacerse preguntas sobre dicha problemática y lo que la rodea, lo que hace que esas preguntas deriven en otras nuevas.

En el ABP los alumnos y alumnas escuchan el problema y comentan con los demás lo que saben sobre ese tema para aportar información al grupo

Esta metodología es bastante compleja por ese hecho. La búsqueda de la solución al problema hace que surjan nuevas dudas y, a veces, una nueva problemática.

Como todas las metodologías tiene muchos beneficios, como el trabajo en grupo para llegar a un bien común, el desarrollo del pensamiento crítico por parte del alumnado y la motivación en los alumnos y alumnas si se busca un problema o un tema interesante y relacionado con su entorno.

### **4.2.3.- Aprendizaje Cooperativo**

El aprendizaje cooperativo es un tipo de aprendizaje en el que los alumnos y alumnas trabajan juntos para llegar a una meta común, y tiene como fin que los alumnos y alumnas aprendan a trabajar juntos, ayudándose y aprendiendo los unos de los otros. Para trabajar de este modo la clase se divide en grupos de 2 a 6 integrantes, dependiendo de la técnica que se utilice.

Una pieza clave del aprendizaje cooperativo son los grupos y podemos diferenciar tres tipos: formales, informales y de base.

Los grupos formales se temporalizan desde horas a semanas. Pueden desarrollarse en cualquier asignatura del plan de estudios y se emplean para que los alumnos lleguen a un objetivo común sin obviar a los integrantes de su grupo para la realización de dicha tarea. En estos grupos de aprendizaje el profesor o profesora debe tener claro cuales son los objetivos específicos que quiere conseguir trabajando de esta manera; una vez que eso está claro, pasaría a la explicación de la tarea con su posterior supervisión para la correcta ejecución de la tarea y, por último, su evaluación a través del aprendizaje adquirido por los alumnos y alumnas.

Los grupos informales transcurren durante unos minutos o una sesión por lo que se utilizan para tratar algún contenido más específico. Como objetivo principal busca que los alumnos y alumnas aprendan unos de otros trabajando en conjunto. En estas técnicas la comunicación entre alumnos juega un papel principal ya que, en muchas de ellas, los aprendizajes de unos a otros se transmiten de forma oral.

Por otro lado, los grupos de base son los más extensos en cuanto a temporalización ya que suelen llevarse a cabo a lo largo de un año y son fijos y heterogéneos, es decir, son grupos de trabajo en el que los integrantes son los mismos y tienen diferentes capacidades, de esta manera, unos son el apoyo de otros en todas las áreas del curso, no solo en una en concreto.

“Los grupos de base permiten que los alumnos entablen relaciones responsables y duraderas que los motivarán a esforzarse en sus tareas, a progresar en el cumplimiento de sus obligaciones escolares (como asistir a clase, completar todas las tareas asignadas, aprender) y a tener un buen desarrollo cognitivo y social (Johnson, Johnson y Holubec, 1992; Johnson, Johnson y Smith, 1991).”

Para llevar esta metodología al aula hay una gran variedad de técnicas y para que se de una cooperación eficiente se tiene que tener en cuenta cinco elementos primordiales.

Por un lado, la interdependencia positiva, es decir, que el esfuerzo de cada integrante del grupo tiene beneficios para cada uno de los alumnos y alumnas que componen el grupo y no solo para él o ella.

Por otro lado, la responsabilidad individual y grupal de cada individuo como miembro de un grupo.

También, la interacción estimuladora en la que los alumnos y alumnas promueven el aprendizaje unos de otros, normalmente, de forma verbal. El desconocimiento de algún concepto por parte de un miembro del grupo hace que los demás le aporten una explicación con lo que esa persona llega a comprenderlo y los demás a afianzar ese contenido con su explicación.

Además, la enseñanza de prácticas interpersonales, ya que este aprendizaje se aleja de cualquier práctica individualista.

Por último, una evaluación, en este caso grupal, en la que cada miembro del grupo se evalúe personalmente y al grupo en conjunto, teniendo en cuenta si han sabido trabajar de forma cooperativa.

Se han realizado numerosos estudios desde que se hizo la primera investigación en 1898. A pesar de que esta metodología es bastante antigua, va evolucionando con el paso de los años para conseguir unos objetivos más innovadores y que se adapten a la época en la que estamos y a las necesidades de esta.

Tras estos estudios, se ha llegado a la conclusión que, a través de la cooperación, el esfuerzo y el rendimiento de los alumnos y alumnas es más elevado ya que su motivación es más elevada y, además, el desarrollo del pensamiento crítico y del razonamiento de cada uno y cada una es mayor ya que aportan sus ideas al grupo y tienen que elaborarlas para explicárselas a sus compañeros y compañeras.

También fortalecen las relaciones sociales con sus compañeros y compañeras y las relaciones con su propia persona adquiriendo una mayor autoestima y desarrollando una serie de herramientas para enfrentarse a los problemas o adversidades con los que se encuentren.

Cada una de las técnicas tiene un objetivo en concreto, como recordar, memorizar, investigar, reflexionar y hacer ejercicios y resolver problemas, entre otros.

#### **4.2.4.- Gamificación**

La gamificación es una metodología de aprendizaje basada en el juego; aprender jugando. En la actualidad, está teniendo una acogida muy buena ya que las tecnologías están a la orden del día y cada vez hay más plataformas y herramientas educativas para que aprendan haciendo uso de las TIC.

La gamificación ya se utilizaba hace bastantes años, pero ha empezado a ser más sonada en los últimos años ya que en un principio eran juegos con materiales que, en muchas ocasiones, creaban los docentes y ahora, está más centrada en el ámbito digital, como ya he mencionado anteriormente.

Cada vez hay más y más plataformas que se dedican a esto y otras que se van actualizando para que los niños y niñas no pierdan el interés. Algunas de las herramientas digitales de gamificación más conocidas e interesantes son: Kahoot, ClassDojo, iCuadernos (primeros cursos de primaria), Ta-Tum (fomentar la lectura), Cerebriti y Brainscape.

Exceptuado las metodologías que tienen un propósito concreto, muchas de ellas se centran en el desarrollo del pensamiento crítico de los alumnos; que aprendan a pensar por ellos mismos y a crear su propio autoconcepto y a ser más autónomos, aunque sin dejar de lado la importancia de saber trabajar en grupo. Con las metodologías activas pretendemos que el alumnado no pierda el interés no por estudiar, si no por seguir aprendiendo cada día.

#### **4.3.- El aula de primaria en época de pandemia**

Debido al gran impacto de la COVID-19 y a los numerosos casos que comenzaron a aparecer, en España, como en varios países de Europa, se optó por la educación a distancia y el cierre de centros.

Esta educación a distancia fue un nuevo reto tanto para las familias como para los profesores y profesoras que ya que se pasó de una educación totalmente presencial en el aula a una educación online llevada a cabo a través de plataformas digitales. Esta situación se sobrellevó de la mejor manera posible teniendo en cuenta que en numerosos centros estaban presentes estas plataformas digitales, pero no tenían un papel con mucho peso en la educación de los niños y niñas.

Tras estos sucesos se tomaron varias medidas para que el siguiente año académico, 2020/2021, la presencialidad de las aulas se reinstaurase. Algunas de estas medidas fueron la limitación de contactos entre alumnos y aulas, las medidas de prevención personal como el uso de mascarilla obligatoria y gel hidroalcohólico, la ventilación de las aulas para la limpieza y purificación del aire, la reorganización de las aulas y de los espacios comunes de los centros y, la gestión de los posibles casos que podrían aparecer y su plan de actuación ante ellos.

La aplicación de estas medidas en un gran número de centros es complicada debido a que las ayudas económicas destinadas a educación desde hace unos años hasta la actualidad no son suficientes para solventar todos los problemas que la situación actual acarrea. Además, los espacios reducidos de los centros hacen que se tengan que adaptar algunas medidas buscando otros espacios a modo de aula.

Al comienzo del curso se esperaba que esos meses en los que la educación fue a distancia habría afectado al nivel y al rendimiento de los alumnos y alumnas y, ahora que el curso ha finalizado, se ha podido comprobar que sí. La presencialidad en el aula es más enriquecedora que las clases online y el trabajo del alumnado da mejores resultados. Además de estos problemas a nivel académico que aparecieron durante los meses de pandemia en los que permanecían encerrados en casa, también comenzaron a crearse problemas emocionales debido a la falta de socialización por permanecer en casa y no poder liberar energía en la calle. Esta situación nos afecta a todas las partes, ya que los profesores y profesoras jugaron un papel fundamental usando otros métodos totalmente nuevos para que los alumnos y alumnas pudiesen terminar el curso aprendiendo todos los contenidos de este.

“Necesitamos comprender que la enseñanza en virtual requiere su propio conjunto de habilidades, herramientas y prácticas docentes (Avgerinou y Moros, 2020).”

Durante este curso, 2021/2022, la aplicación de la mayoría de las medidas en el aula, como la ventilación y el uso de mascarillas, sigue vigente, aunque nos hemos adaptado a ellas y ya forman parte de nuestra “nueva normalidad”.

Ante esta situación socio-sanitaria muchos docentes están intentándose adaptar a través del uso de metodologías denominadas emergentes, entre las que destacan el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos (ABP) o la creación de comunidades digitales de aprendizaje.

Para el desarrollo más completo de las competencias de los alumnos y alumnas se ha llegado a la conclusión de que el método más acertado es el ABP. Aprenden investigando y no solo de libros, artículos, etc.; si no preguntando a sus propios compañeros, a sus familiares y a sus docentes.

La disponibilidad de los docentes de un gran número de metodologías y enfoques hace posible que la educación en tiempos de COVID-19 tenga una mejor respuesta tanto en una educación a distancia u online como en una educación presencial.

## **5.- PARTE PRÁCTICA:**

### **INTERVENCIÓN SOCIOEDUCATIVA EN EL AULA**

#### **MATERIALÍZATE Y CAMBIA**

##### **5.1.- Introducción**

Esta propuesta educativa está compuesta de 8 sesiones dirigidas a un curso de 6° de Educación Primaria. Con ello se pretende que los alumnos y alumnas aprendan a trabajar utilizando metodologías activas centradas en el aprendizaje cooperativo y adaptadas, en los casos necesarios, a la época socio-sanitaria en la que nos encontramos; además de implementar el uso de las inteligencias múltiples en el aula.

##### **5.2.- Objetivos**

- Fomentar el trabajo cooperativo a través de diferentes técnicas.
- Utilizar metodologías emergentes para la participación activa del alumnado en el aula.
- Fomentar la gamificación como metodología dentro y fuera del aula.

##### **5.3.- Metodología**

Para abordar las sesiones de esta intervención se utilizarán algunas de las metodologías más conocidas nombradas anteriormente en el marco teórico centrándose sobre todo en el aprendizaje cooperativo y la gamificación, de las que se utilizarán varias técnicas.

A lo largo de las 8 sesiones utilizaremos diferentes metodologías y la mayoría en varias sesiones.

Por un lado, el aprendizaje cooperativo, metodología la cual toma un papel principal en esta propuesta. A parte de utilizar a lo largo de las sesiones técnicas concretas de grupos informales como los cuatro sabios o gemelos pensantes también se trabajará el aprendizaje cooperativo en casi todos los aspectos de la propuesta. De esta manera podremos implementar unas metodologías dentro de otras y hacerlas más enriquecedoras.

Por otro lado, dentro de las metodologías activas, la técnica del Flipped Classroom estará presente en dos de las sesiones ya que el cambio de rol en el que los alumnos adquieren el papel de los profesores me parece muy interesante. A mi modo de verlo, si los alumnos y alumnas tienen que prepararse o estudiarse algo desde su papel, en muchas ocasiones lo dejan para más tarde o solo lo echan un ojo. En cambio, al tener que prepararlo para explicárselo al resto son más concienzudos y lo trabajan de forma diferente, entendiéndolo y no memorizándolo para poderse expresar con sus palabras. En las dos sesiones, en lugar de prepararlo de forma individual lo trabajarán en grupos y, al tener que utilizar algunos medios digitales para la búsqueda de información respectiva al tema, también podrán prepararlo a través de estos medios, como, por ejemplo, a través de una videollamada por Teams u otra plataforma que les permita comunicarse y verse entre ellos en el caso de que fuese necesario. De esta manera podremos implementar el trabajo cooperativo dentro de esta metodología y además evitar contactos innecesarios entre los alumnos y alumnas para ajustarnos a las medidas preventivas impuestas durante la época de pandemia en la que nos encontramos.

También haremos uso de la gamificación, tanto a nivel digital a través de la plataforma Kahoot a lo largo de dos sesiones, como a nivel más práctico con la realización de algunos experimentos para entender conceptos como la densidad y la flotabilidad. Para la realización de los Kahoot cada alumno y alumna podrá realizarlo de forma individual con su portátil correspondiente. En el supuesto caso de no tener esos ordenadores a nuestro alcance o no los suficientes para que cada uno tenga el suyo propio se realizaría de manera conjunta respondiendo a las preguntas con unas tarjetas de los colores correspondientes a las posibles respuestas (azul, rojo, verde y amarillo).

Además, en una de las sesiones trabajaremos con el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) a través de ejemplos de la vida cotidiana. Esta metodología se realizará sin formar agrupaciones de alumnos y alumnas, de tal manera que la puesta en común de los conocimientos previos de cada uno se hará de forma oral para el resto de la clase, a modo de debate.

## 5.4.- Cronología

La intervención educativa se trabajará a lo largo de cuatro semanas, ya que va destinada a un tema en concreto de la planificación del libro de texto de Ciencias de la Naturaleza de 6º de Educación Primaria de la editorial Santillana. Para ello se destinarán las dos horas semanales de la asignatura. Cada sesión tendrá una duración de 50 minutos.

<b>Número de sesión</b>	<b>Temporalización de cada parte de la sesión</b>
<b>Sesión 1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Separación de los grupos distribuidos por la clase-5 minutos</li><li>-Explicación de los contenidos por parte de cada grupo-20 minutos</li><li>-Exposición de posibles dudas-10 minutos</li><li>-Realización de las actividades-15 minutos</li></ul>
<b>Sesión 2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Agrupación y colocación por el aula de los cuatro sabios y los equipos-5 minutos</li><li>-Explicación de los sabios a los representantes de cada grupo-10 minutos</li><li>-Explicación de los representantes a sus grupos-15 minutos</li><li>-Realización de actividades sobre la densidad-15 minutos</li><li>-Corrección grupal de las actividades-5 minutos</li></ul>
<b>Sesión 3</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Preparación de los materiales para los experimentos y colocación del aula-5 minutos</li><li>-Realización de los experimentos (densidad de un objeto, arcoíris de densidades y flotabilidad)-20 minutos</li><li>-Realización del Kahoot de repaso-25 minutos</li></ul>
<b>Sesión 4</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Explicación de los contenidos-20 minutos</li><li>-Agrupación del alumnado por parejas-5 minutos</li><li>-Explicación de las tareas-5 minutos</li><li>-Tiempo para el desarrollo de las tareas-20 minutos</li></ul>
<b>Sesión 5</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Corrección conjunta de las tareas de la sesión anterior-10 minutos</li><li>-Repaso de forma oral de lo visto el día anterior-5 minutos</li><li>-Visualización vídeo tipos de separación de mezclas-5 minutos</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Visualización vídeo decantador casero-10 minutos</li> <li>-Planteamiento para la separación de mezclas cotidianas a través del método ABP-20 minutos</li> </ul>
<b>Sesión 6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Separación de los grupos distribuidos por la clase-5 minutos</li> <li>-Explicación de los contenidos por parte de cada grupo-20 minutos</li> <li>-Exposición de posibles dudas-10 minutos</li> <li>-Realización Experimento oxidación-15 minutos</li> </ul>
<b>Sesión 7</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Repaso de forma oral de lo visto el día anterior-5 minutos</li> <li>-Agrupación del alumnado en grupos equiparados-5 minutos</li> <li>-Planteamiento de la problemática y tiempo para anotar ideas individuales-10 minutos</li> <li>-Tiempo para poner en común las ideas con los compañeros y compañeras de cada grupo-5 minutos</li> <li>-Puesta en común de la totalidad de la clase respecto a las soluciones nuevos problemas que han encontrado-20 minutos</li> <li>-Resolución de dudas-5 minutos</li> </ul>
<b>Sesión 8</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-División de la clase en pequeños grupos de unos 4 alumnos y alumnas y entrega de un folio en blanco por grupo-5 minutos</li> <li>-Desarrollo de la metodología activa del folio giratorio-20 minutos.</li> <li>-Realización conjunta de un Kahoot como método de repaso a través de la gamificación-25 minutos</li> </ul>

## 5.5.- Desarrollo de las sesiones

### Sesión 1: Soy profe; peso y ocupo.

En esta sesión se desarrollarán los contenidos referidos a la materia de la unidad. En la clase previa se habrán comunicado los grupos para trabajar la dinámica de flipped classroom en el aula, pero en vez de hacerlo de manera individualizada lo realizarán por grupos.

Esta dinámica consiste en dar la vuelta a la educación tradicional de manera que, los alumnos y alumnas, tomen el papel de docentes y sean ellos y ellas mismas las que

preparen los contenidos de forma previa para explicárselos al resto de la clase. De esta manera desarrollan el trabajo autónomo y los contenidos los fijan mejor ya que, en la mayoría de los casos, los niños y niñas se entienden mejor cuando se explican entre ellos y ellas como iguales.

La clase se dividirá en tres grupos y cada grupo tendrá que investigar la parte que le ha tocado y trabajarla, en este caso un grupo preparará que es la materia y los otros dos grupos sus dos propiedades generales; un grupo la masa y otro grupo el volumen.

Una vez que los alumnos y alumnas se hayan agrupado comenzarán a explicar por orden de contenidos lo que han preparado. Al finalizar las tres explicaciones procederán a resolver las dudas a sus compañeros en caso de que las hubiese. Una vez terminadas las diferentes explicaciones se procederá a la realización de algunas actividades para la fijación de conceptos. En este caso se realizará una demostración de cómo se puede medir el volumen de un cuerpo con agua, una probeta y algún objeto cotidiano del aula, como una tiza o una goma. Además, utilizaremos una báscula para pesar los mismos objetos de los que se medirán el volumen. En este caso, sería interesante utilizar dos objetos de masas similares, pero volúmenes diferentes para que se apreciase mejor la diferencia dependiendo de los materiales.

En los últimos minutos de la sesión se adjudicarán los puestos de sabio para la realización de la metodología de los “4 sabios” en la siguiente sesión de clase.

## **Sesión 2: El saber de los saberes**

Para la explicación de los contenidos correspondientes a esta sesión utilizaremos el método de los “4 sabios” ya que, de esta manera, los alumnos y alumnas tomarán un papel más activo en el aprendizaje y se situarán en el papel del profesor o profesora.

Esta técnica se utiliza para trabajar contenidos nuevos y tiene como objetivos presentar contenidos y promover la exposición oral y la ayuda y el apoyo entre alumnos. Consiste en agrupar a la clase en pequeños grupos equitativos exceptuando a cuatro alumnos, que tomarán el papel de sabios. Estos cuatro alumnos y alumnas serán seleccionados al menos el día anterior y se prepararán una parte del tema, ya que tendrán que ser “sabios” en su parte. En clase cada grupo elegirá a un representante y este será el encargado de acercarse a los cuatro sabios y escuchar con atención lo que le cuente cada uno. Una vez que ha

escuchado la explicación de los sabios volverá a su grupo y les tendrá que explicar a sus compañeros y compañeras lo mejor posible lo que le han contado los sabios.

Como consejos para esta dinámica podríamos añadir que los sabios, una vez que han expuesto las explicaciones a todos los representantes de los grupos, se paseen por la clase para ver cómo se realizan las explicaciones de su parte en cada grupo. Además, habría que tener en cuenta que el número de sabios sea el mismo al número de grupos para que durante las explicaciones ningún representante tenga que esperar a que algún sabio quede libre.

En este caso los contenidos a los que dedicaremos esta metodología son los de la densidad y la flotabilidad. Una vez finalizada esta técnica procederemos a realizar una serie de actividades sobre la densidad guiadas por el libro y su posterior corrección en el aula.

### **Sesión 3: Jugamos con las densidades**

Esta clase estará dirigida a la puesta en práctica de los aprendido y trabajado del tema hasta la fecha. Para ello dividiremos la sesión en dos actividades distintas.

Por un lado, en la primera mitad, realizaremos una serie de experimentos para trabajar y entender los conceptos de flotabilidad y densidad. Para ello se dedicarán los primeros minutos de la sesión para preparar el espacio y los materiales necesarios para el experimento y posteriormente se dará comienzo a su realización. En este caso se tratará de tres experimentos; primero, uno en el que mediremos la densidad de un objeto pequeño con la ayuda de una probeta y una cantidad de agua exacta, al igual que el principio de Arquímedes, segundo, un “arcoíris de densidades” en el cual iremos añadiendo en un recipiente diferentes sustancias líquidas las cuales tendrán diferentes densidades (y colores ya que a algunas les añadiremos colorante para que se diferencien mejor) y quedarán una encima de la otra y no se mezclaran (en este caso serán miel, agua mineral, alcohol sanitario, jabón o detergente líquido y aceite) y, por último, uno en el que se vea como una misma masa dependiendo de su forma puede flotar o no (este experimento puede realizarse en un balde de agua tanto con papel de aluminio como con plastilina).

Por otro lado, en la segunda mitad realizaremos un Kahoot a modo de repaso de todos los contenidos de este tema trabajados hasta ahora.

Kahoot es una herramienta con el que se pueden crear diferentes tipos de juegos o quizzes para que los alumnos y alumnas puedan aprender, estudiar o repasar los contenidos de clase. Con esta herramienta puedes utilizar juegos que hayan creado otros usuarios o puedes crear los tuyos propios. A la hora de crearlo puedes añadir tres tipos de diapositivas: una en la que puedes añadir texto e imágenes (como una diapositiva del Power Point), otra en la que la pregunta es de verdadero o falso y otra en que se realiza una pregunta y hay varias opciones a elegir para saber cuál es la respuesta correcta (se pueden poner de dos a cuatro opciones). En esta última cada respuesta va asociada a un color, lo que nos permite trabajar en clase de varias formas con esta herramienta. A la hora de realizar un Kahoot puede hacerse de manera individual, es decir, cada alumno y alumna con un dispositivo, por parejas o grupos o todos en común planteándolo a toda la clase a la vez y buscando una respuesta en común.

A parte que es una herramienta que está al alcance de todos y es atractiva para los niños ya que se puede hacer a modo de competición y eso les crea interés por contestar bien. Además, es una herramienta muy sencilla de utilizar ya que únicamente tienen que introducir el código generado de cada Kahoot, introducir su nombre y comenzar el juego.

En este caso la mayoría de las preguntas son del tipo de varias opciones de posible respuesta, pero, solo una correcta. El Kahoot seguirá el orden del libro ya que la explicación ha seguido el mismo curso, para que vayan repasando los contenidos en el mismo orden. Además, se les facilitará a cada uno un código, el “game pin”, para que puedan realizarlo en casa en el momento que quieran.

Se les pedirá que a la hora de comenzarlo escriban su nombre seguido del número de intento del que se trata. De esta manera podremos seguir su progreso y optaremos a la opción de poder tenerlo en cuenta para su evaluación.

#### **Sesión 4: Trabajamos como uña y carne**

Esta sesión comenzaría con una introducción oral de los contenidos con los que se trabajarán en la clase, en este caso los tipos de mezclas que podemos encontrar. Como son contenidos que ya han trabajado en años anteriores, sería interesante que ellos y ellas fuesen recapitulando los contenidos que recuerdan y compartiéndolos con sus compañeros y compañeras. Una vez visto que es lo que recuerdan se pasará a la lectura y explicación de esta parte y su posterior resolución de dudas en el caso de que las hubiese.

La segunda parte de la sesión la dedicaremos a trabajar estos contenidos a través de diferentes actividades utilizando la metodología de los “gemelos pensantes” y, primeramente, dividiendo a la clase en parejas.

En numerosas ocasiones realizar las actividades o ejercicios propuestos les genera algunas dificultades y muchas veces entienden mejor sus propias explicaciones que las de un maestro o maestra. Por esto, esta técnica es perfecta para la comprensión de las tareas en equipos o grupos de dos personas. Con esto queremos conseguir objetivos como promover la comprensión de las actividades propuestas, que aprendan a planificar el trabajo y a que desarrollen el trabajo autónomo.

En esta técnica el docente les explica la tarea que tienen que realizar (pueden ser tanto fichas, actividades, problemas, etc.) y una vez finalizada dicha explicación se agrupan por parejas y cada uno tiene que explicar al otro como lo ha entendido y como lo resolvería él o ella y, una vez que lo hayan hecho, ambos comienzan a realizar la tarea de forma individual, cada uno la suya. Tras la explicación de cada uno de los gemelos pueden aparecer tres escenarios diferentes: que los dos hayan entendido la tarea y la explicación del compañero y se pongan a realizar la tarea, que uno de los miembros de la pareja no termine de entender dicha tarea y tengan que volver a repetir el proceso de explicación a su gemelo o que ninguno de los gemelos entienda bien la tarea y no sepa cómo planificarla; en ese caso, pedirán ayuda al profesor o profesora. En el caso de ser tareas largas, como un trabajo o algo similar, tendrían que ir realizando la planificación del trabajo por partes y una vez que tengan la primera parte clara y la realicen podrán pasar a la siguiente.

Además, tenemos que tener en cuenta a la hora de realizar las parejas (si no dejamos que las hagan ellos mismos) que es preferible que queden “compensadas”; con esto quiero decir que podemos hacer las parejas de manera que un alumno tenga un nivel o unas capacidades más altas que otro para que pueda ayudarlo y tirar de él o, por el contrario, realizar las parejas poniendo a alumnos y alumnas que tengan el mismo nivel, eso dependerá del grupo y de la forma de trabajar de cada docente.

En este caso, por parejas, tendrán que buscar 5 mezclas heterogéneas y 5 homogéneas que encuentren o utilicen en su día a día y explicar de qué forma las usan; ya sea una comida o alguna mezcla que utilicen a la hora de realizar alguna acción.

## **Sesión 5: Divide y entenderás**

Esta sesión dará comienzo con el repaso de los tipos de mezclas explicados en la clase anterior y la posterior lectura de los diferentes métodos de separación que podemos encontrar. Una vez terminado esto, pasaremos a la visualización de dos vídeos relacionados con los nuevos contenidos y una vez finalizada esta parte daríamos lugar a la parte de la sesión más práctica y más activa por parte de los alumnos, la realización y resolución de experimentos. Por un lado, y tras haber visualizado el vídeo del decantador casero y de la separación de diferentes tipos de mezclas (enlaces en los anexos) les plantearemos diferentes mezclas que podemos encontrar en nuestro día a día y, a través del método ABP y por grupos, tendrán que explicar de que tipo de mezcla se trata, a través de qué método o métodos de los que se han visto se podría separar esa mezcla de dos o más elementos los cuales tienen que identificar. Una de estas mezclas la realizaríamos en clase para ver tipos de separación en “directo”. En este caso se trataría de una mezcla de arena y agua salada, que podemos encontrar en el mar y en la cual utilizaríamos la filtración para la arena y la evaporación para el agua y la sal, aunque se pierde el componente del agua. Esta última separación es más lenta, pero dejaríamos al calor del radiador o de un punto caliente del aula el recipiente y a los pocos días podremos observar como se ha cristalizado la sal.

En los últimos minutos de la sesión agruparemos a los alumnos y alumnas y adjudicaremos a cada grupo la parte de los contenidos de la siguiente sesión que tendrán que preparar.

## **Sesión 6: Reacciones con el entorno**

Para iniciar la sesión los grupos acordados al final de la última clase se irán agrupando por el aula para dar paso a la explicación de los contenidos de la sesión a través de la metodología Flipped Classroom.

Les dejaremos unos minutos para ponerse un poco de acuerdo en el orden y en cómo darán las explicaciones al resto de la clase. Una vez organizados irán saliendo a la pizarra para tomar el papel del profesor y explicar la parte de la clase que traían preparada. Cuando todos los grupos hayan explicado su parte dejaremos unos minutos para que entre ellos puedan preguntarse dudas que hayan podido surgir. En el caso de no saber resolverlas sería el momento en el que nosotros, como maestros, tomaríamos de nuevo nuestro papel.

La segunda parte de la sesión la destinaríamos para llevar a la práctica todos esos contenidos que ellos mismos han trabajado a través de la realización de algunos experimentos. En esta parte de la sesión utilizaremos los grupos que habían explicado cada parte y cada uno de ellos tendrá un recipiente con agua y un tornillo para introducirlo dentro y esperar que con el paso de los días se oxide y verlo en las siguientes sesiones. Además, como han visto que la oxidación puede ser por el agua o el aire, realizaremos el de la oxidación de la manzana en contacto con el aire. A cada grupo se le entregará un cacho de manzana y antes de que se empiece a oxidar y a “ponerse marrón”, les preguntaremos que si saben que va a pasar al dejar la manzana así y si alguno o alguna sabe por qué es.

### **Sesión 7: Investigadores químicos**

La sesión comenzará con un repaso de forma oral de lo visto hasta el momento para ponernos en situación a modo de recordatorio en el que se podrán resolver las dudas creadas hasta el momento, en el caso de que las hubiese.

Posteriormente pasaremos a trabajar los contenidos dirigidos para esta sesión, en este caso, la segunda parte de las reacciones químicas. Para tratar estos contenidos lo haremos a través del método ABP; los alumnos y alumnas investigarán sobre la problemática presentada para una búsqueda de soluciones o de explicaciones a dicho problema, las cuales pondrán en común con el resto de la clase.

Lo primero será agrupar la clase en grupos de cuatro integrantes y una vez hecho esto lanzarles el problema o la cuestión; en este caso, les preguntaremos:

“Una vez que sabemos como se producen las reacciones químicas, para que las utilizamos en nuestro día a día y cuales creéis que son sus ventajas y sus inconvenientes”.

Harán los integrantes del grupo una lluvia de ideas y se decantarán por una reacción que se utilice en el día a día. El docente pasará por los grupos para ver que reacción a escogido cada uno y evitar que se repitan. Otra manera podría ser asignando a cada grupo un tipo de reacción (oxidación, combustión y fermentación) o haciéndolo con algún tipo de sorteo entre los grupos.

Primero pensarán de forma individual sus propias conclusiones y los datos interesantes que hayan encontrado al buscar información y, pasado un tiempo, las pondrán en común con el resto de integrantes de su grupo.

Cuando ya hubiesen recabado todas las ideas y la información las plasmarán de forma conjunta para luego poder exponerlas a los otros dos grupos. Cada vez que un grupo termine de exponer su cuestión, el resto de alumnos y alumnas de los diferentes grupos podrán opinar y preguntar sobre lo expuesto por dicho grupo.

### **Sesión 8: Jugamos con la materia**

La sesión la dividiremos en dos actividades distintas las cuales serán destinadas al repaso de los contenidos de la unidad.

Por un lado, comenzaremos dividiendo a los alumnos y alumnas en pequeños grupos equitativos de unas 4 personas los cuales agruparán sus mesas para trabajar esta primera dinámica o técnica denominada “folio giratorio”. Una vez agrupados se les entregará un folio en blanco por grupo para ir anotando las ideas.

Con esta técnica se pretende que los alumnos y alumnas generen y contrasten ideas propias y tiene como objetivos que sepan diferenciar cuál es la idea principal y que desarrollen su pensamiento crítico generando ideas nuevas a partir de otras anteriores. Lo primero se agrupan a los alumnos y alumnas en grupos del más o menos el mismo número de personas y no muy grandes. A cada grupo se le entrega un folio con una frase de los últimos contenidos que se han explicado en clase y se coloca en el centro. El folio va girando de tal manera que pasa por todos los integrantes del grupo y cada uno va escribiendo las ideas que recuerden relacionadas con la frase propuesta en el folio. Una vez que todos los grupos han terminado, se van pasando los folios entre los grupos para que puedan añadir ideas que no están plasmadas en los folios. Cuando todos los folios han pasado por cada uno de los grupos cada equipo recupera su folio y a partir de todas las ideas que hay escritas debe de sacar una idea principal de ese tema inicial.

Esta actividad, en la actualidad y con la situación sanitaria que tenemos, habría que readaptarla de tal manera que no hubiese tanto contacto entre todos los alumnos y todos los folios. Una idea sería mantener los grupos iniciales y que, para ampliar las ideas, cada grupo leyese en alto sus ideas y luego, grupo por grupo fuese añadiendo ideas, que anotaría el grupo “dueño” del folio.

En este caso, el folio se les entregará en blanco y el docente les dirá la idea de la que se trata y ellos la escribirán y posteriormente irán anotando lo que recuerden relacionado con la idea.

De esta manera se pueden repasar todos los contenidos de la unidad dividiéndolos en subgrupos para que sean más concretos en cada apartado y no se haga el tema de forma muy genérica.

Una vez terminada esta técnica, realizaremos en conjunto un Kahoot de repaso para posibles dudas que hayan quedado todavía. Esta herramienta es bastante útil ya que se les hace más ameno el repaso a causa de que entran en competición unos con otros y esto les activa más a la hora de pensar y trabajar.

## **5.6.- Evaluación**

En cuanto a la evaluación, daremos más importancia a la evaluación formativa ya que estamos hablando de la evaluación de una única unidad didáctica y nos interesan más los aprendizajes que van adquiriendo nuestros alumnos y alumnas a lo largo de la unidad y que engloba todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Nuestra evaluación pretende ser, además de formativa, reguladora y orientadora, indagando en la manera en la que los alumnos aprenden. De esta manera, seremos capaces de detectar con mayor facilidad el momento en el que se producen los problemas o las dificultades de aprendizaje.

La técnica de evaluación en este caso será la evaluación por observación sistemática en la que, por un lado, tendremos esa observación directa por parte del profesor (como trabajan los alumnos tanto individualmente como en grupo, los tiempos de trabajo y aprendizaje, etc.) y, por otro lado, una observación indirecta que se realizará a partir de los resultados obtenidos por parte de cada alumno y alumna en las tareas y actividades realizadas sobre la unidad.

Para obtener datos más tangibles de este proceso utilizaremos una escala de valoración personalizada para esta unidad, en la que cada tarea, actividad o proceso estará valorado con un porcentaje determinado, dando más importancia y peso académico al trabajo y al esfuerzo por mejorar que a las pruebas por escrito.

Dicha escala de valoración se materializa en:

**Trabajo individual y autónomo-15%**

Se valorará el desarrollo del trabajo autónomo de cada alumno o alumna en los momentos de aprendizaje en los que tengan que trabajar de forma individual aportando posteriormente esos aprendizajes al grupo en algunas de las metodologías trabajadas.

#### **Trabajo en grupo/cooperativo-25%**

Esta valoración estará determinada por la implicación que presente el alumno o alumna dentro del grupo de trabajo cooperativo, tanto implicación a nivel académico como la relación afectiva con el resto de integrantes del grupo.

#### **Participación activa en las actividades de clase-20%**

Valorando el nivel de participación con el resto de la clase desde ningún tipo de participación hasta una participación activa y dinámica en la que hace partícipe de sus aportaciones al resto de compañeros y compañeras.

#### **Realización de las actividades según las metodologías-25%**

Se ajusta a la realización de las actividades y propuestas realizadas en el aula a través de las diferentes técnicas utilizadas basándose en las “reglas” de cada metodología y ajustándose a su papel en la realización de cada una de ellas.

#### **Resultados obtenidos en los Kahoots-15%**

Se tendrán en cuenta los resultados obtenidos como otra herramienta de valoración de los contenidos adquiridos.

## **6.- CONCLUSIONES**

Este trabajo de fin de grado está diseñado para ejemplificar como se pueden implementar técnicas más novedosas y metodologías más activas dentro del aula, aún en época de pandemia. Puede servir como herramienta ejemplificadora para otros docentes ya que están desarrolladas cada una de las sesiones necesarias para un tema en su totalidad.

Con esta forma de trabajar las sesiones en el aula queremos que los alumnos y alumnas trabajen de formas diferentes a las que se tratan en una enseñanza más tradicional y adquieran los aprendizajes a través de otras formas o caminos que despierten su interés. El uso de estas metodologías que, día tras día van ampliándose y adaptándose a las nuevas situaciones y a los contratiempos que nos encontramos en las escuelas, da lugar a esta esperada motivación fomentando así las ansias de aprender por parte del alumnado.

Muchas de estas técnicas fomentan tanto el aprendizaje cooperativo, dejando de lado la competitividad entre el alumnado, como el trabajo autónomo de cada alumno y alumna. A través de estas herramientas los alumnos aprenden a alcanzar metas impulsándose con la ayuda de sus compañeros, es decir, aprenden a superar juntos obstáculos en el aprendizaje para llegar a un saber en común.

De forma transversal se pretende integrar aspectos de cada una de las materias para que los aprendizajes sean más atractivos a la hora de abordarlos y, esto se puede lograr basándonos en la teoría de las inteligencias múltiples de Howard Gardner, ya que pretende hacer ver que todas las personas podemos poseer los diferentes tipos de inteligencia, aunque desarrollados en mayor o menor medida.

En el día a día de los docentes, implementar estas nuevas técnicas hace que el esfuerzo y las horas dedicadas a esto sean mayores, aunque a la larga este trabajo hace que los resultados sean más fructíferos y enriquecedores, tanto para el desarrollo personal y académico de los alumnos y alumnas como para el de los propios docentes. Además, tenemos que tener en cuenta que la situación sociosanitaria actual ejerce una presión extra poniéndonos barreras de comunicación dentro del aula que precisamente no facilita nuestra labor como docentes.

## 7.- BIBLIOGRAFÍA

Armstrong, T., Rivas, M. P., Gardner, H., & Brizuela, B. (1999). *Las inteligencias múltiples en el aula*. Buenos Aires: Manantial.

[https://www.planetadelibros.com/libros\\_contenido\\_extra/37/36195\\_INTELIGENCIAS\\_MULTIPLES\\_AULA.pdf](https://www.planetadelibros.com/libros_contenido_extra/37/36195_INTELIGENCIAS_MULTIPLES_AULA.pdf)

Cálciz, A. B. (2011). Metodologías activas y aprendizaje por descubrimiento. *Revista digital innovación y experiencias educativas*, 7(40), 1-11.

[https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero\\_40/ALEJANDRA\\_BARO\\_1.pdf](https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_40/ALEJANDRA_BARO_1.pdf)

EDUCACIÓN 3.0. (2019, 19 agosto). *¿Qué es la gamificación y cuáles son sus objetivos?*

EDUCACIÓN 3.0. LÍDER INFORMATIVO EN INNOVACIÓN EDUCATIVA.

<https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/gamificacion-que-es-objetivos/>

EDUCACIÓN 3.0. (2020, 2 diciembre). *27 herramientas de gamificación para clase que engancharán a tus alumnos*. 3.0. LÍDER INFORMATIVO EN INNOVACIÓN EDUCATIVA.

<https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/herramientas-gamificacion-educacion/>

Espeso, P. (2019, 2 enero). *ClassDojo: ¿qué es y cómo empezar a usarlo en clase?* 3.0.

LÍDER INFORMATIVO EN INNOVACIÓN EDUCATIVA.

<https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/classdojo-que-es-como-empezar/>

González Pérez, P. (2019). *LAS RUTINAS DE PENSAMIENTO EN PRIMARIA: UNA PROPUESTA DIDÁCTICA*. *Animaleando* (TFG). Universidad de Valladolid.

<https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/37108/TFG-B.1342.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

*ta-tum: plataforma de lectura gamificada*. (s. f.). ibaizabal.

<https://www.ibaizabal.com/es/ta-tum-literatura.php>

Labrador, M., & Andreu, M. D. (2008). *Metodologías activas*. València: Editorial de la UPV.

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=s1665-26732017000100117#B17](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1665-26732017000100117#B17)

Varas Mayoral, M., & Zariquiey Biondi, (2011). Anexo 1. Técnicas formales e informales de aprendizaje cooperativo. En *Alumnos con altas capacidades y aprendizaje cooperativo* (pp. 505–560). Fundación SM.

<http://www3.uah.es/convivenciayaprendizajecooperativo/wp-content/uploads/2016/05/Alumnos-con-altas-capacidades-y-aprendizaje-cooperativo-Libro-Torrego.pdf>

Mérida, J. A. M., & Jorge, M. L. M. (2007). La concepción de la inteligencia en los planteamientos de Gardner (1983) y Sternberg (1985) como desarrollos teóricos precursores de la noción de inteligencia emocional. *Revista de Historia de la Psicología*, 28(4), 67-92.

<file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LaConcepcionDeLaInteligenciaEnLosPlanteamientosDeG-2514677.pdf>

Unir, V. (2020, 28 julio). *¿Qué es el aprendizaje basado en problemas?* UNIR. <https://www.unir.net/educacion/revista/aprendizaje-basado-en-problemas/>

Universidad de Valladolid. Docencia. Grado en Educación Primaria (PA). Objetivos y competencias. Competencias. Competencias generales y específicas.

[https://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/documentos/edprimpa\\_competencias.pdf](https://www.uva.es/export/sites/uva/2.docencia/2.01.grados/2.01.02.ofertaformativagrados/documentos/edprimpa_competencias.pdf)

## ANEXOS

### Sesión 5

- Métodos de separación de mezclas | Técnicas | Cómo separar - 6º Grado Primaria | Happy Learning

<https://www.youtube.com/watch?v=h6U5d8NLcG4>

- Experimento: cómo hacer un decantador casero con botella de plástico (aceite y agua)

[https://www.youtube.com/watch?v=\\_CpYWOj6sPE](https://www.youtube.com/watch?v=_CpYWOj6sPE)