

# TRABAJO FIN DE MÁSTER CURSO ACADÉMICO 2021-2022



## Escapando de los peligros de Hogwarts

Titulación de Postgrado: Máster Universitario en  
psicopedagogía

Autor/a: Patricia González Magro

Director/a: Aránzazu Soria Martínez

Modalidad: TFM de programa de actuación específico

Fecha de presentación: 07/06/2022



# ÍNDICE

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. Resumen y Abstract.....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>2. Introducción .....</b>  | <b>7</b>  |
| <b>3. Justificación del programa de actuación .....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>3.1. Por qué apostar por gamificación.....</b>   | <b>9</b>  |
| <b>3.2. Marco normativo. ....</b>   | <b>14</b> |
| <b>4. Contextualización del centro educativo.....</b>   | <b>19</b> |
| <b>4.1 Características del centro.....</b>  | <b>19</b> |
| <b>4.2 Identidad del centro .....</b>   | <b>21</b> |
| <b>4.3 Principios educativos .....</b>  | <b>22</b> |
| <b>4.4 Valores.....</b>   | <b>24</b> |
| <b>5. Plan de actuación específico .....</b>  | <b>25</b> |
| <b>5.1 Objetivos y competencias .....</b>   | <b>25</b> |
| <b>5.2 Detección de necesidades.....</b>  | <b>26</b> |
| <b>5.3 Equipo profesional implicado .....</b>   | <b>27</b> |
| <b>5.4 Trabajo en red .....</b>   | <b>27</b> |
| <b>5.5 Metodología .....</b>  | <b>28</b> |
| <b>5.6 Medidas de atención a la diversidad.....</b>   | <b>29</b> |
| <b>5.7 Desarrollo de las actividades .....</b>  | <b>30</b> |
| <b>5.8 Evaluación del plan.....</b>   | <b>33</b> |
| <b>6. Reflexión personal.....</b>   | <b>35</b> |
| <b>7. Aserciones finales .....</b>  | <b>37</b> |
| <b>8. Bibliografía .....</b>  | <b>39</b> |
| <b>9. Anexos .....</b>  | <b>41</b> |
| <b>ANEXO 1. Estructura Gamificación. Fuente elaboración propia.....</b>   | <b>41</b> |
| <b>ANEXO 2. Requisitos para un Escape Room. Fuente elaboración propia.....</b>  | <b>42</b> |
| <b>ANEXO 3. Lechuza Harry Potter puerta. Fuente Pinterest. ....</b>   | <b>43</b> |
| <b>ANEXO 4. Carta puerta. Fuente Pinterest.....</b>   | <b>44</b> |
| <b>ANEXO 5. Misión Escape Room. Fuente elaboración propia. Fuente fondo Pinterest. ....</b>   | <b>45</b> |
| <b>ANEXO 6. Acertijo 1. Fuente elaboración propia. Fuente escudo Wikipedia. ....</b>  | <b>46</b> |
| <b>ANEXO 7. Portada libro “Harry Potter y la piedra filosofal”. Fuente Amazon.....</b>  | <b>47</b> |
| <b>ANEXO 8. Ejemplo candado. Fuente Pinterest.....</b>  | <b>48</b> |
| <b>ANEXO 9. Prueba operaciones combinadas 1. Fuente elaboración propia. Fuente imagen Wikipedia. ....</b>   | <b>49</b> |
| <b>ANEXO 10. Gafas para descifrar el mensaje. Fuente Pinterest. ....</b>  | <b>50</b> |
| <b>ANEXO 11. Prueba número 2 y filtro para imprimir encima. Fuente elaboración propia y Detective Papaya. Fuente imagen Tablet Ultra Coloring Pages. Fuente dibujo Pinterest.....</b> | <b>51</b> |
| <b>ANEXO 12. Pruebas incluidas en el vídeo. Fuente elaboración propia. ....</b>   | <b>52</b> |
| <b>ANEXO 13. Serie que aparecerá en la Tablet. Fuente Aula PT.....</b>  | <b>53</b> |
| <b>ANEXO 14. Código para descifrar la pista. Fuente Pinterest.....</b>  | <b>54</b> |
| <b>ANEXO 15. Ejemplo caja con operaciones escritas. Fuente Pinterest.....</b>   | <b>55</b> |

|  |    |
|--|----|
| <b>ANEXO 16.</b> Mensaje escrito con tinta invisible. Fuente elaboración propia. Fuente dibujo Pinterest.<br>..... | 56 |
| <b>ANEXO 17.</b> Libro “La Biblia de las matemáticas”. Fuente Amazon. ....   | 57 |
| <b>ANEXO 18.</b> Pelota para jugar al Quidditch. Fuente Pinterest.....   | 58 |
| <b>ANEXO 19.</b> Diploma final. Fuente elaboración propia. Fuente dibujo Pinterest. ....                           | 59 |
| <b>ANEXO 20.</b> Cuestionario objetivos marcados. Fuente elaboración propia. ....                                  | 60 |
| <b>ANEXO 21.</b> Autoevaluación. Fuente elaboración propia. ....   | 61 |

# 1. Resumen y Abstract

Actualmente en los colegios podemos identificar dificultades académicas que afectan a todos los alumnos de un curso impidiendo su desarrollo de la forma habitual. Por consiguiente, esto les va a perjudicar durante toda su vida y lo van a arrastrar año atrás año. Son este tipo de situaciones las que todo el equipo directivo y el departamento de orientación deben conocer, para poder buscar estrategias y dinámicas para mejorarla.

Por todo ello, este trabajo fin de máster es un programa de actuación específico, orientado a la mejora del cálculo mental en los alumnos de la alta primaria de un colegio inventado a partir de uno real. La orientadora será la encargada de diseñar y organizar la intervención

Para realizar la intervención se ha creado un escape room ambientado en las películas de Harry Potter, para motivar a los alumnos y mejorar sus resultados académicos. Esta actividad se llevará a cabo específicamente en 4º de Primaria, en la hora de matemáticas y contará con la participación de todos los profesores específicos de esa asignatura.

El objetivo principal de este programa es reforzar los conocimientos de los alumnos con respecto al cálculo mental y motivarles mediante el uso de un escape room.

**Palabras clave:** escape room, cálculo mental, intervención educativa, Educación Primaria, motivación.

Currently in schools we can identify academic difficulties that affect all students in a course, preventing their development in the usual way. Consequently, this is going to harm them throughout their lives, and they are going to drag it down year after year. It is this type of situation that the entire management team and the guidance department must be aware of, in order to seek strategies and dynamics to improve it.

For all these reasons, this master's thesis is a specific action program, aimed at improving mental calculation in high school students of a school invented from a real one. The counselor will be in charge of designing and organizing the intervention

To carry out the intervention, an escape room set in the Harry Potter films has been created to motivate students and improve their academic results. This activity will be carried out specifically in the 4th year of Primary, at the time of mathematics and will have the participation of all the specific teachers of that subject.

The main objective of this program is to reinforce students' knowledge of mental math and motivate them through the use of an escape room.

**Keywords:** escape room, mental calculation, educational intervention, Primary Education, motivation

## 2. Introducción

La ejecución de este trabajo pretende recoger los conocimientos adquiridos durante este año de máster y durante la realización de mis prácticas, plasmando en estas páginas todo lo aprendido durante estos meses, enfocándolo especialmente en una de las tareas de la orientadora del colegio. Además, también está relacionado con los aprendizajes previos al máster, ya que considero que son mi base y sin los cuales no podría llevar a cabo este trabajo.

Para ello he decidido enfocarlo en una intervención por parte de la orientadora porque creo que cuando pensamos en las funciones que realiza en lo primero en lo que pensamos es en la realización de pruebas diagnósticas. En segundo lugar, en intervenciones con alumnos o charlas, pero rara vez somos capaces de relacionarlo con actuaciones a un curso concreto.

Sin embargo, la orientadora puede actuar en una gran variedad de ámbitos relacionados con diferentes vertientes. Además, también me gusta destacar la idea de que pueda entrar en un aula a hacer una actividad motivadora para ellos no solo que tenga que estar en su despacho sacando a alumnos. Este trabajo será un medio de reflexión acerca de las tareas de la orientadora en la escuela, ayudándome a comprender mejor cuales serán mis funciones en el futuro.

Por eso la intervención que se va a realizar es fruto de la detección de un bajo rendimiento en las pruebas de cálculo mental de los alumnos de la alta primaria. Estos conocimientos son considerados por el equipo directivo, los jefes de estudio y el equipo de orientación fundamentales de trabajar y reforzar. Durante la alta primaria es cuando se empieza a trabajar contenidos más difíciles y es indispensable, que para su vida adquieran bien esta habilidad para que así la puedan utilizar en su vida cotidiana y en cualquier contexto.

La idea es que los alumnos desarrollen habilidades que luego puedan llevar a la práctica y extrapolar a otras circunstancias. Es importante que se den cuenta de que lo que se aprende en el colegio no solo sirve en el examen que me van a realizar, sino que también es útil para cuando van a hacer la compra.

Como he dicho antes, no quiero hacer una simple intervención la cual sea básicamente estar haciendo operaciones matemáticas, por eso lo voy a llevar a cabo mediante un escape room. Esta actividad va a ser muy motivadora para los alumnos y les va a llamar mucho la atención facilitando la intervención en el aula. A la hora de actuar debemos de tener en cuenta que la motivación es uno de los elementos fundamentales a la hora de adquirir cualquier tipo de conocimientos.

Por eso, considero fundamental trabajar un conocimiento que les suele costar a los alumnos de una forma lúdica, divertida y misteriosa. Así conseguiré que estén más motivados y por consiguiente que aprendan más y lo comprendan mejor. Ese aprendizaje será de por vida, lo que facilitará que no tengamos que volver a intervenir en este tema de manera tan general y podamos trabajar otros.

En definitiva, el objetivo principal de este programa es mejorar su competencia matemática mediante la realización de un escape room.



### **3. Justificación del programa de actuación**

En los siguientes apartados se pretende analizar por un lado la importancia e influencia de la motivación en los alumnos a la hora de adquirir sus aprendizajes. Y por otro lado se va a estudiar la historia, definición y características de los escape room en los alumnos.

Además, también se pretende recoger toda la normativa referente a la función de la orientadora en el colegio en el marco legislativo estatal y autonómico y del proceso de enseñanza-aprendizaje.

#### **3.1. Por qué apostar por gamificación.**

Una de las características más destacables para que se produzca el aprendizaje es la motivación y no hay ninguna duda de que cuando este aspecto no se da, los alumnos difícilmente aprenden. Podemos decir según Ospina (2006) que la motivación es el motor del aprendizaje, es la pieza que permite que entendamos lo que estamos escuchando.

Sin embargo, su presencia no puede relacionarse únicamente con las características personales de los alumnos de la clase, las relaciones entre el alumno y el profesor también inciden directamente sobre la motivación. En este sentido, es importante destacar que el profesor debe de ser un guía que acompañe al alumno a conseguir sus objetivos fomentando la coherencia entre ellos y los procesos pedagógicos. La clave está en el interés que ponga el profesor por dedicarse a un aprendizaje que intenta darle sentido a lo que se está aprendiendo.

Para Morón (2011) la motivación es el conjunto de necesidades, sueños y de expectativas, es un deseo que nos surge hacia un objetivo que supone un reto para el sujeto que lo quiere conseguir y que permite comprender el esfuerzo que ha supuesto lograrlo. Por eso sin motivación es más complicado que el profesor pueda lograr lo que se propone.

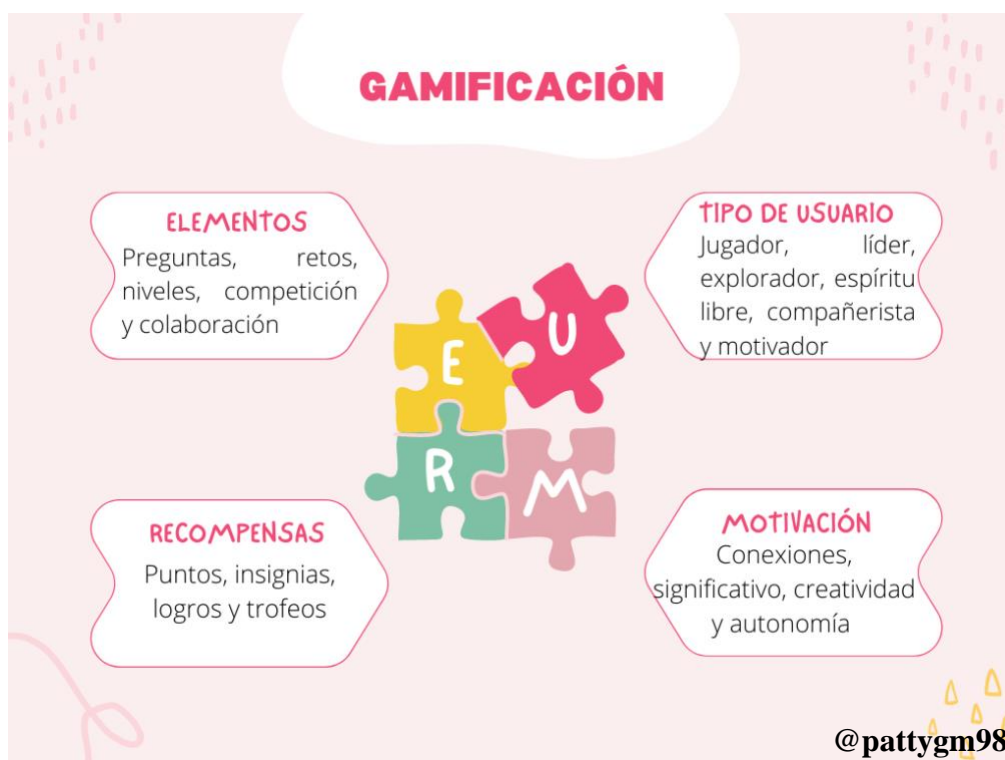
Para los alumnos la motivación es un proceso psicológico que explica la forma de enfrentar y realizar las tareas y comprender la evaluación. Esta fomenta que el alumno se implique en mayor o menor medida en ellas, dedique tiempo y esfuerzo a completarlas, se planté logros de aprendizaje de calidad o intente extraer de ellas información que pueda extrapolar.

En ese sentido cabe destacar la existencia de dos motivaciones la intrínseca y la extrínseca. La motivación intrínseca procede del propio sujeto, él es quién la maneja y tiene como finalidad la experimentación de la autorrealización, estas personas se mueven por la curiosidad y el descubrimiento de cosas nuevas. Este tipo de alumnos utilizan el aprendizaje como una oportunidad para aprender y usan las tareas para ello. La motivación extrínseca es el efecto que hacen las diferentes acciones o hechos que hacen los demás, estos alumnos identifican el aprendizaje como un medio para lograr un fin.

En los últimos tiempos se está comprobando que incorporar la gamificación a las aulas fomenta precisamente eso, la motivación y la implicación por parte de los alumnos a las tareas y actividades propuestas por los profesores. Esto ocurre porque los alumnos han evolucionado y ya no tienen las mismas inquietudes.

Con la gamificación se consigue cubrir las necesidades de aprendizaje de los alumnos y lograr que, los profesores encuentren este método como una herramienta que facilita la comprensión de los contenidos trabajados en clase.

**Figura 1:** Estructura Gamificación. [Anexo 1](#)



Fuente: Elaboración propia

García (2019) hace alusión a la idea de que la educación debe evolucionar a la par que la sociedad, por eso señala es importante que el maestro conozca y utilice metodologías innovadoras que empleen herramientas actualizadas, en las cuales el alumno sea el centro del proceso. Defiende la incorporación del juego, ya que mejora las relaciones sociales y permite expresar y comunicar emociones, pero puntualiza que es necesario diferenciar la gamificación del juego. La diferencia principal es que la gamificación aplica algunos elementos del juego y los utiliza en el ámbito educativo, siendo la gamificación un espacio más inspirador y motivador para los niños.

La razón por la que la gamificación favorece la motivación en los alumnos es porque en este tipo de actividades el sujeto se ve implicado en un reto atractivo. Al divertirnos desprendemos dopamina que está directamente relacionada con la motivación de ahí que las nuevas metodologías superen a las lecciones magistrales, en las que están centradas únicamente en la parte memorística.

En este sentido al introducir la gamificación en las clases estamos premiando y reconociendo el esfuerzo que los estudiantes ponen durante su proceso formativo además de acercarles a las nuevas tecnologías y dinámicas integradoras. A su vez también intenta proporcionarle el camino para poder mejorar la comprensión de aquellas asignaturas que más le cuestan.

Los escape room educativos son un modelo de gamificación que favorece el desarrollo de las habilidades mentales en los estudiantes. El origen de los escape room es lúdico y según López y Ortega (2020) se puede fijar en Japón en una agencia de publicidad en la cual se encerraban en habitaciones para resolver enigmas y diferentes pruebas para lograr escapar de la sala antes de que terminara el tiempo establecido. Cada escape room estaba ambientada en temas, personajes e historias distintas lo que hacía la actividad muy entretenida y con una gran diversidad de variantes.

La diferencia con los escape room normales es que, al diseñarlas expresamente para utilizar en una clase en concreto, se utilizan elementos relacionados con los contenidos que se estén trabajando en ese momento en el aula. De esta forma los alumnos desarrollan sus habilidades personales relacionadas con la comunicación, la resolución de problemas y el trabajo en equipo.

Este formato dinámico, divertido y ameno se fue modificando e introduciendo en el ámbito educativo con un planteamiento que facilitaba la creación de un entorno de aprendizaje basado en el juego, que a su vez conseguía facilitar a los alumnos la comprensión de los aprendizajes. En estos escape room los alumnos están encerrados en una sala y deben solucionar diferentes retos para salir de ella. Es primordial, para que funcione dicha metodología, que se suscite un ambiente donde domine la cooperación entre los estudiantes. Y donde todos los miembros estén comprometidos con el juego, se desarrolle la creatividad y se trabaje la reflexión crítica.

De la misma forma también es importante destacar el papel del docente en todo este proceso. Antes de poner en marcha la actividad deberá de trabajar la temática elegida en su clase, iniciando de esta forma el interés del alumnado, además de explicarles los roles y transformar la información en conocimiento utilizando para eso experiencias usadas con anterioridad. Después deberá de marcar los objetivos de aprendizaje que querrá lograr para poder realizar la evaluación de la actividad al terminar la experiencia.

Así mismo, es muy importante que planifique con anterioridad cada actividad en detalle teniendo en cuenta las necesidades de los alumnos a los que va dirigido y su desarrollo evolutivo y emocional. Los enigmas deberán de ser organizados con detenimiento, asumiendo que cada reto superado dará información relevante para resolver la siguiente prueba. El aula también es una parte fundamental de esta actividad, debe de estar ambientada y preparada para colocar pistas de manera estratégica a su alrededor.

Cabe resaltar que normalmente la experiencia se empieza con un vídeo donde se explica la dinámica del juego, exponiendo las reglas del juego y utilizando una narrativa relativa a un tema para ir relacionando las dinámicas que se han propuesto.

En general todos los escape room deben de contar según Segura y Parra (2019) con:

**Figura 2:** Requisitos para un Escape Room. [Anexo 2](#)



Fuente: elaboración propia

- Tiempo: no existe un tiempo establecido porque dependiendo de cada caso existen variaciones, aun así, recomiendan fraccionar el juego en tres momentos bien diferenciados según las actividades que se realicen en el juego.
- Dificultad: hay que encontrar un equilibrio a la hora de plantear la dificultad para las pruebas y retos, para que no resulten ni muy fáciles ni muy difíciles y se adecuen al tiempo y al nivel de los jugadores.
- Objetivos de aprendizaje: antes de empezar a diseñar las pruebas se debe de establecer unos objetivos y enfocar el escape room en torno a ellos para después de haber terminado la actividad evaluarlos.
- Tema y espacio: hay que adaptar el espacio físico de la clase con el tema que va a conducir el juego para de esta forma lograr una mayor motivación.
- Enigmas: es la parte primordial de la actividad y debe de ser la que dirija toda la experiencia, ese es el motivo por el que los retos deben de ser atractivos y creativos para los alumnos.
- Tecnología y materiales: para hacer una mejor experiencia se pueden añadir las nuevas tecnologías en el diseño de los retos y también como instrumento para que los alumnos los resuelvan.

- Evaluación: este proceso permite obtener información valiosa de los alumnos sobre el escape room en torno al tiempo que se tarda en resolverlos, la dificultad de los enigmas y el nivel de cooperación que ha habido entre los participantes.
- Ensayo: antes de iniciar el juego se debe por lo menos realizar una vez y sin participantes, para comprobar que todos los retos están en el orden adecuado y que se puede resolver cómo se espera.

Para terminar, cabe destacar que además de todo lo anteriormente dicho, con este tipo de actividades estamos trabajando la teoría de la zona de desarrollo próximo de Vygotsky. En ella los alumnos que son más expertos y dominan mejor los conceptos ayudan a aquellos que tienen más dificultades.

### 3.2. Marco normativo.

A continuación, se pretende analizar la actividad que el Departamento de Orientación debe de realizar según el marco legislativo español de la Ley Orgánica 3/2020 de diciembre (LOMLOE) y la de la Comunidad Autónoma de Madrid. En concreto se va a desarrollar la actividad relacionada con sus funciones y con los procesos de enseñanza aprendizaje.

#### **Nivel Estatal**

Este apartado hace referencia a la normativa estatal en concreto a la Ley Orgánica por la que se modifica la ley orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación (LOMLOE, 2020). Aunque y debido a que esta ley entra en vigor una vez ya he iniciado este trabajo, me voy a basar en la Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE). Ambas dos están fundamentadas en el artículo 27 de la Constitución Española, el cual estipula el derecho a la educación de todas las personas.

En primer lugar, en lo referente al Departamento de Orientación establece que la orientación es un proceso continuo para todos los alumnos, en todas sus vertientes, con el objetivo de ayudar a prevenir y potenciar su desarrollo humano a lo largo de toda su vida. Además, según podemos encontrar en el Real Decreto 83 (1996) el departamento de orientación es un órgano formado por diferentes profesores que se encarga de coordinar la actividad de los docentes.

Cuando hablamos de orientación estamos haciendo referencia a la participación de los procesos de enseñanza-aprendizaje, en conseguir una educación integral y personalizada de calidad. También tiene como función desarrollar todas las dimensiones de los alumnos ajustándose a sus características individualizadas y facilitar toda la información necesaria al profesorado. A la vez que pueda orientarles con el fin de crear una única unidad entre orientación y educación.

Además, también cabe destacar que tiene que proponer ideas al equipo directivo y al claustro relativas al proyecto educativo del centro, realizar propuestas de organización para el plan de acción tutorial, participar en el desarrollo de la orientación educativa y psicopedagógica.

La orientadora también está implicada en intervención con los alumnos con Necesidades Educativas Especiales, Trastorno por Déficit de Atención e Hiperactividad, Dificultades Específicas de Aprendizaje, Trastorno del Espectro Autista entre otros, ya que son condiciones que hacen más complicado o modifican el aprendizaje.

Esta tarea se lleva a cabo debido a que la administración educativa quiere que todos los alumnos se desarrollen de forma completa. Eso solo es posible si se dota al colegio de una serie de recursos entre los que destaca un profesional debidamente cualificado para atender estas situaciones. Estas personas son las que forman el departamento de orientación y se encargan de informar al resto de profesores, de la detección e intervención y de la realización de un seguimiento.

Además de lo anteriormente comentado podemos decir que la orientación psicopedagógica se realiza en cuatro grandes áreas de intervención:

- **Orientación profesional**
- **Orientación en los procesos de enseñanza-aprendizaje**
- **Atención a la diversidad**
- **Orientación para la prevención y el desarrollo**

En este caso nos vamos a centrar en los procesos de enseñanza-aprendizaje, en concreto en la parte que hace referencia a las estrategias de aprendizaje, la comprensión lectora y la competencia metacognitiva. Esta área se encarga de estudiar e introducir a los alumnos

los conocimientos y teorías que ayudan a entender mejor los procesos de aprendizaje, los hábitos de estudios, las técnicas y las estrategias de aprendizaje.

En definitiva, para esta área los orientadores deben de contribuir a que los alumnos adquieran los contenidos de una forma más sencilla. Además de conocer que circunstancias hacen que adquieran los aprendizajes de una forma más sencilla, los factores que condicionan su rendimiento académico y asesorar tanto a los alumnos como a sus familias en caso de que haya un fracaso escolar.

Por último, para ayudar a los estudiantes el orientador podría realizar programas para la adquisición de hábitos y técnicas de estudio, explicación de métodos para la aplicación de la metacognición al estudio y fomentar la motivación y el desarrollo de la cognición.

### **Nivel Autonómico**

En lo relativo a la normativa referente de la Comunidad de Madrid, establece que el departamento de orientación debe de intervenir en tres áreas:

**-Apoyo al proceso de enseñanza y aprendizaje:** consiste en detectar dificultades que puedan obstaculizar una adecuada adquisición de los aprendizajes. Así mismo también se incluye la realización de un seguimiento o incluso realizar una intervención.

- **Apoyo al plan de orientación académica y profesional:** consiste por un lado en proporcionar ayuda al profesorado revisando, desarrollando o incluso mejorando el POAP. Y por el otro, realizar una orientación académica y profesional a los alumnos mediante entrevistas y charlas grupales.

- **Apoyo al plan de acción tutorial:** proporcionar información, ideas y actividades para desarrollar el PAT, de forma que se elabore un plan colaborativo y donde todo el profesorado este implicado.

Según establece la Orden 547 (2019) “La orientación educativa en Educación Primaria en los centros privados concertados tendrá como finalidad contribuir a la mejora de la enseñanza, de la calidad de los aprendizajes y de la acción tutorial, mejorar la coordinación docente y el funcionamiento interno del centro, aportar elementos para el



desarrollo profesional de los docentes y promover la cooperación de la familia con el centro educativo.”

Entre sus funciones destacan, según esta misma orden, la colaboración en la coordinación pedagógica del centro y el asesoramiento sobre la organización del centro, favorecer y planificar el desarrollo de actividades que ayuden a una idónea transición entre las etapas educativas. Además, también tiene que realizar:

- **Las evaluaciones psicopedagógicas de los alumnos.**
- **Elaboración de informes.**
- **Atención individualizada a los alumnos.**
- **Coordinación con el equipo directivo, tutores y profesores.**
- **Asesoramiento y apoyo a la función tutorial.**
- **Entrevistas con padres y profesores.**
- **Coordinación con la red de orientación del sector.**
- **Reuniones de coordinación, en el centro o fuera de él, que vengan exigidas por el ejercicio de sus funciones.**
- **Preparación de materiales.**
- **Asistencia a reuniones de claustro.**
- **Asistencia a sesiones de evaluación.**

Dentro del apoyo a los procesos de enseñanza-aprendizaje la Comunidad de Madrid contempla que la orientadora participe en la elaboración del Proyecto Educativo de Centro (PEC) y que elabore propuestas para añadir al Proyecto Curricular de Etapa. Además, también debe de participar en la programación de actividades extraordinarias y adaptaciones curriculares para los estudiantes o cursos que lo necesiten bien sea por una necesidad educativa especial, por una discapacidad o por una sobredotación. Es importante destacar su intervención junto con el equipo docente en realización de medidas educativas con el objetivo de prevenir o intervenir en algún problema específico.

Algunas de las líneas de actuación que destaca para poder llevar a cabo su función como orientador sería:

- Participar en el PEC con propuestas reales y ajustadas a los alumnos del colegio para que se contemple la norma de contextualización y personalización de los aprendizajes.
- Colaborar mediante la aportación de ideas al finalizar el curso en la revisión y mejora del Plan de Atención a la Diversidad (PAD), Plan de Acción Tutorial (PAT), Plan de Orientación Académica y Profesional (POAP)...
- Coordinar la información relativa a la historia de los alumnos entre el Equipo de Orientación y los tutores.
- Asesorar a los tutores en las reuniones de coordinación sobre los progresos de los estudiantes.

Para realizar este trabajo nos vamos a centrar en:

- Orientar en las acciones que evalúan los procesos de enseñanza-aprendizaje para que su revisión sirva como un proceso de mejora, aprendizaje e indagación sobre las posibles razones de los resultados de los alumnos.
- Formar parte de los programas que el Departamento de Orientación realice para dar respuesta a las necesidades educativas que tengan los alumnos de un curso o etapa.

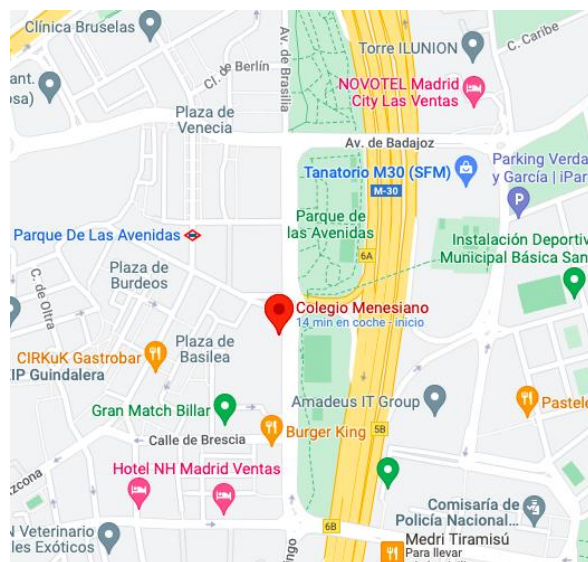
## 4. Contextualización del centro educativo

### 4.1 Características del centro

Este trabajo se enmarca en un colegio concertado de la Comunidad de Madrid, concretamente en el centro de la capital. Es un colegio bilingüe, el cual imparte clase desde Infantil hasta la ESO, ofreciendo además de manera privada la guardería y el Bachillerato.

Es un colegio religioso creado por una congregación de Hermanos Menesianos que comenzó a funcionar en 1941 en Madrid, aunque con el paso de los años han construido más colegios por todo España.

**Figura 3:** ubicación Colegio Menesiano.



Recuperado de Google Maps

Como he indicado anteriormente, este colegio está ubicado en la zona Centro de Madrid, distrito Salamanca, donde se encuentra una población con un nivel económico medio-alto. Aun así, el colegio ofrece diferentes tipos de becas y está abierto a todo tipo de personas por lo que su alumnado es muy variado en todos los sentidos. En el barrio hay diferentes servicios como polideportivos, parques, campo de fútbol, jardines, bibliotecas, iglesia, supermercados... Además, cuenta con una amplia zona verde, donde se encuentra la parte más deportiva del barrio, la cual el colegio puede utilizar para realizar diferentes actividades al aire libre.

El colegio cuenta con numerosas infraestructuras para el uso de los alumnos, familias, profesores y para la realización de actividades extraescolares. El edificio cuenta con cuatro plantas, una para Infantil, dos para Primaria y la última para la ESO. Las clases de Bachillerato se encuentran en un edificio aparte pero contiguo al edificio principal, igual que la guardería. Consta de un gran patio con canchas de baloncesto y fútbol, un gimnasio, un polideportivo y un tatami. Es destacable mencionar que en el interior del colegio también podemos encontrar un jardín donde los alumnos realizan actividades y el cual ellos mismos cuidan.

El centro también cuenta con laboratorios, salas de ordenadores, una capilla, un teatro, una sala de actuaciones, un salón de acto, una sala de profesores para cada etapa educativa y un aula de psicomotricidad. El colegio es línea 4 menos en Bachillerato que es línea 2 y la guardería que es línea 1 y en cada clase hay una media de 27 alumnos, aunque en algún curso hay alguna excepción.

En lo referente a los alumnos el colegio cuenta con unos 1620 alumnos matriculados de diferentes nacionalidades, además de alumnos con alguna necesidad educativa. En lo referente a los profesores está formado por unos 75 profesores incluyendo tutores, profesores de inglés, auxiliares, tres profesores de música, tres de plástica y cuatro profesores de educación física entre otros. Con respecto al equipo de orientación está formado por dos PT, una AL, una orientadora para la etapa de Infantil, otra para la de Primaria y otra para la ESO y Bachillerato y dos psicólogas.

La metodología empleada para trabajar en las aulas es activa, dándole mucha importancia al trabajo cooperativo y al trabajo por proyectos sobre todo en Infantil. Además, también utilizar las TIC ofreciendo en cada clase un proyector y un ordenador, además de facilitar una Tablet a cada alumno desde tercero de Primaria. También utilizan las rutinas y destrezas de pensamiento y en general en todas las clases se da prioridad a hacer actividades muy manipulativas. Por último, han impulsado mucho en los últimos años la enseñanza de la robótica y el ajedrez.

A su vez, la institución también ofrece actividades extraescolares enfocadas a que los alumnos se desarrollen en todas las áreas y descubran nuevos talentos. Igualmente hay actividades dirigidas a crear espacios donde todos los alumnos puedan convivir y trabajar

el respeto y la tolerancia a alumnos de diferentes edades impulsando así que el colegio sea algo más que solo un lugar para aprender conocimientos curriculares.

Algunas de estas actividades que ofrecen son: clases de baile, música, deporte, idiomas, grupos de amistad o Scouts. Todas ellas engloban las necesidades psicopedagógicas que los alumnos pueden necesitar, a la vez de satisfacer las necesidades de las familias de mantener a sus hijos en alguna actividad una vez terminada la jornada escolar.

#### 4.2 Identidad del centro

El colegio tiene como objetivo principal lograr el desarrollo integral de los estudiantes basándose en las habilidades y el potencial que cada individuo posee, con un carácter propio de enseñanza.

El colegio tiene como misión ofrecer una educación adaptada a las características y necesidades de todos los alumnos, promoviendo una atención individualizada. Este centro da mucha importancia a las expectativas que los alumnos se creen por eso trabajaba mucho para ofrecer una educación de calidad, independientemente del nivel socioeconómico de cada familia. Da especial importancia a aquellos alumnos que se acaban de incorporar a la escuela, favoreciendo que se sientan cómodos en su nueva clase. Además, para intentar que las familias puedan llevar a sus hijos a este colegio, independientemente de su economía, está acogido a conciertos de admisión, becas y ayuda del estado, evitando de esta manera la discriminación de determinadas familias.

Lo que se busca en esta institución es una educación de calidad, donde todas las personas se desarrollen en lo personal como en lo académico, preparándose en los últimos cursos para la participación del cambio y mejora de lo social. En todas las etapas se propone trabajar a través de la experiencia adquiriendo las competencias que cada alumno necesita para su futuro.

Con respecto a la visión del centro, se considera un colegio abierto a todas las personas independientemente de su nacionalidad, que tiene como motivación preparar a sus alumnos para el mundo real. Pretenden que el colegio sea un espacio donde toda la comunidad educativa pueda compartir y convivir. Además, está muy comprometido con la ayuda a los demás a partir de su propia ONG que prepara varias veces al año campañas

para ayudar a las familias de América Latina. Por último, cooperan y colaboran con colegios de otras partes del mundo para conseguir una mejor calidad de la educación.

#### 4.3 Principios educativos

El colegio se rige por los siguientes principios educativos que están recogidos en el PEC (proyecto educativo de centro):

- **En primer lugar**, entienden la educación como un instrumento para que los niños conozcan y se acerquen al mundo que les rodea, utilizando de esta forma la realidad en su totalidad. Utilizan todas las asignaturas y actividades escolares para enseñar de forma unitaria todo lo importante de la vida de forma que ellos mismos se creen su propio pensamiento. Conciben el termino educar como una comunicación propia que cada uno se hace así mismo y donde el profesor solo trasmite lo que es valiosos para cada alumno, proyectando en ellos sus conocimientos.
- **En segundo lugar**, consideran a las familias pilares fundamentales en los procesos educativos de los niños. Le dan mucha importancia a la colaboración entre familia-escuela, ya que apuestan por una educación conjunta y por formar una única unidad, acercándose de esta forma al ideal educativo. Además, persiguen una educación individualizada, que se pueda personalizar y que atienda a la diversidad. Consideran que los tutores deben de conocer las circunstancias personales que envuelven al niño, proporcionándoles de esta forma una atención individualizada por medio de las tutorías y así ofrecerles las herramientas y habilidades necesarias para enfrentarse a su situación en particular. A su vez todo el equipo docente debe de fomentar en los alumnos, a través de actividades de diálogo, una actitud de responsabilidad, respeto y tolerancia a los demás y a sus opiniones. Y potenciar su autonomía para que se conviertan en personas capaces de tomar sus propias decisiones, libres y con un pensamiento crítico y personal.
- **En tercer lugar**, se considera esencial que los alumnos presten atención a la realidad que les rodea, observándola con una mirada crítica y analizando y juzgando todas las situaciones del entorno. Además, sus conocimientos tienen que darse a partir de los aprendizajes significativos, de esta forma, estarán

compaginando los conocimientos adquiridos con la propia experiencia del alumno, consiguiendo a su vez vincular todas asignaturas desde lo particular hasta lo global. También trabajan para potencian que los estudiantes adquieran conocimientos de todas las culturas, que sean capaces de hacer conexiones interdisciplinarias entre todas las asignaturas, que desarrollen el gusto y la pasión por las acciones que hacen y habilidades para comunicarse de una forma correcta.

- **Por otro lado**, también le dan importancia a la capacidad de razonar y a la capacidad crítica, a desarrollar la creatividad y la autonomía de los alumnos en todas las vertientes. Sumado a la adquisición de la competencia tecnológica, al dominio de diferentes lenguas y enfocan la evaluación como un proceso formativo, dándole más importancia a los progresos de los estudiantes que al resultado final.
- **Por último**, trabajan para que exista una buena convivencia entre todos los miembros del centro educativo. Para el centro es muy importante favorecer la existencia de un clima de convivencia agradable, basado en la confianza y en la comunicación. Este ambiente además de darse en las clases y en los patios es extrapolable a toda la comunidad educativa. Para que esto ocurra considera indispensable la participación activa de los profesores, alumnos, familias y todo el personal docente y no docente del colegio.

Por todo ello consideran fundamental establecer unas normas de convivencia clave. De esta forma piensan que se puede crear un ambiente con las condiciones necesarias para desarrollar sus principios educativos. Entre las normas está la asistencia obligatoria a clase, la puntualidad, el orden y la limpieza de tu pupitre y el respeto por el material del colegio. Buscan que los alumnos tengan a sus profesores como figuras de autoridad siempre y cuando estas favorezca una relación de confianza y respeto, educando en libertad y aprovechando los errores de los alumnos como oportunidades para que aprendan de ellos y no como una forma de humillar al alumnado. En definitiva, el docente debe de ser el guía de los estudiantes educando en positivo, reforzando las relaciones de los alumnos y enseñándoles los valores fundamentales de la vida.

#### 4.4 Valores

Los valores que se trabajan en este colegio para conseguir formar a personas libres e íntegras son:

- La solidaridad: entendida como un intercambio de intereses y necesidades, desarrollando la sensibilidad ante los problemas que ocurren en la sociedad y potenciando el servicio a los demás.
- Amistad: establecer relaciones de respeto mutuo donde se fomente el diálogo y el cuidado del otro, ofreciéndole tu apoyo y ayuda en todo momento. Además, se trabaja la aceptación de todas las personas independientemente de sus características con la idea de crear una buena comunidad.
- Responsabilidad: relativa a cada una de las tareas que tienen que hacer en el colegio y con los demás.
- Capacidad crítica: entendida como la capacidad para razonar y desarrollar el pensamiento crítico indispensable en el ámbito personal, académico y profesional.
- Libertad: referido a la libertad de pensamientos, opiniones y actitudes.
- Compromiso: además de con los estudios con los compañeros y con la acción del colegio.



## 5. Plan de actuación específico

### 5.1 Objetivos y competencias

Este programa de actuación específica se ha elaborado con intención de dar respuesta a una necesidad que han planteado los tutores del 4º de Primaria: los profesores de matemáticas de estas clases han detectado un bajo rendimiento en los resultados obtenidos de las pruebas de cálculo mental y también en general a la hora de realizar operaciones sencillas en los problemas de matemáticas.

Por ello, los objetivos generales que se quieren conseguir son:

- **Fomentar el gusto por el cálculo.**
- **Mejorar el rendimiento académico en los exámenes.**
- **Motivar a los alumnos mediante el uso de escape room**

Por consiguiente, los objetivos específicos serían:

- Desarrollar interés en los alumnos por las operaciones matemáticas a través de los escapes room.
- Promover una mayor atención a la hora de realizar las pruebas de cálculo.
- Incentivar la importancia del cálculo mental en su vida diaria.
- Utilizar el escape room como medio para introducir a los alumnos en el gusto por las matemáticas.
- Fomentar el trabajo en equipo.
- Realizar operaciones sencillas de cabeza
- Mejorar la rapidez mental.
- Reforzar la agilidad de respuesta en las operaciones combinadas.

A su vez, las competencias que se pretenden fomentar con este programa son, por un lado, la competencia matemática. Con esta competencia, además de querer reforzar el cálculo mental, por los bajos resultados obtenidos, también se pretende trabajar, con la realización del escape room, que las matemáticas valen para diferentes ámbitos en nuestra vida cotidiana y no solo es un contenido que se utiliza en clase.

Y, por el otro lado, la competencia de aprender a aprender, ya que estamos haciendo que los alumnos desarrollen su capacidad para que en un tiempo determinado organicen todos sus aprendizajes e ideas y sean capaces, de manera grupal, de conseguir un objetivo.

## 5.2 Detección de necesidades

Este plan nace de la necesidad que expresan los tutores de 4º de Primaria de elaborar alguna actividad de refuerzo por el bajo rendimiento en cálculo mental de sus alumnos. Especialmente en aquellos alumnos que tienen un rendimiento bajo en matemáticas y con dificultades en las funciones ejecutivas.

Al principio los profesores lo veían como algo normal que podía suceder por no haber incidido suficiente en ello y por tener un desfase que venga derivado de los cursos anteriores, ya que estuvieron confinados en casa por el Covid y no pudieron trabajarlo con normalidad. Por eso decidieron llevar a cabo un plan para intervenir con todos los alumnos y realizar ejercicios de refuerzo en torno al cálculo mental.

Después de haber estado un mes reforzándolo, al volver a comparar los resultados, estos no habían mejorado como ellos esperaban, ya que incluso bajando el nivel de las pruebas que les habían realizado, los resultados no habían mejorado mucho. Por ese motivo los tutores decidieron en una reunión comentarle a la jefa de estudios la situación. Ella tomó nota de toda la información que los tutores le ofrecieron y programó una reunión junto a la orientadora.

En esa reunión decidieron realizar una intervención en este curso acerca del cálculo mental. También buscaron alguna solución al problema para que su bajo nivel no suponga para los alumnos, un gran desfase con respecto al año que viene y que no sigan arrastrando este problema.

En ese momento la orientadora empezó a pensar una solución para esta situación e intentó buscar una actividad que fuera motivadora para todos los alumnos. Quería que de esta forma no vieran la intervención como algo rutinario y aburrido, sino como algo motivador que favoreciera el interés por el cálculo mental.

Por eso se le ocurrió realizar un escape room, ya que considera que es una actividad diferente a la que están acostumbrados a realizar. Esta dinámica puede llamar bastante su atención y sacarles de su rutina y en la cual se puede introducir el cálculo mental de una forma natural pero original.

### 5.3 Equipo profesional implicado

Para llevar a cabo esta intervención están implicados diferentes responsables del colegio que facilitarán su puesta en marcha.

En primer lugar, la responsable de organizar, preparar y programar el escape room será la orientadora de la etapa de Primaria. Ella será la encargada de elaborar todas las pruebas, organizarlas y darles el sentido para que encajen dentro de la historia.

En segundo lugar, también participarán los profesores de matemáticas de este curso, que mayoritariamente también son los tutores de estas clases. Puesto que se llevará a cabo en sus horas de clase ellos también formarán parte de la intervención. Se contará con su participación a la hora de colocar las pistas por la clase y de comunicar a la orientadora el nivel de las pruebas que están haciendo a los alumnos, para que ella sepa el nivel por donde tienen que ir dirigidas las pistas que incluyen operaciones de cálculo mental.

Por último, también estarán implicados los alumnos, que serán a quienes vaya dirigido el programa. En este caso los participantes son los alumnos de 4º de Primaria, ya que como he comentado antes es el curso que actualmente tiene más problemas con el cálculo mental. Además, son los que más preocupan actualmente a los profesores por su mal rendimiento. Hay que tener en cuenta que participarán las cuatro clases con unos 24 alumnos cada una.

### 5.4 Trabajo en red

Para realizar este proyecto de una manera exitosa voy a trabajar con diferentes personas que estarán implicadas en el desarrollo de la propuesta.

Por un lado, para generar el recurso, la orientadora se va a poner en contacto con el equipo de orientación de zona. Debido a la pandemia, se ha comentado que, muchos colegios de

la zona se han visto afectados por el rendimiento de los alumnos y debido a ese motivo los orientadores han querido buscar una solución común para mitigar los problemas.

Después de que todos los orientadores explicaran y comentaran las necesidades de sus colegios se pensó en soluciones que pudieran servir para varios colegios. En el caso concreto que estamos trabajando se llegó a la conclusión de que sería interesante llevar a cabo una intervención mediante un escape room educativo.

Por otro lado, la orientadora también va a trabajar con los tutores y/o profesores de matemáticas de cuarto de Educación Primaria. Con ello lo que va a realizar es la parte más práctica. Además de tener una reunión para hablar más específicamente de las carencias de los alumnos también va a reunirse con ellos para explicarles en qué va a consistir la intervención y cómo se va a llevar a cabo.

También tendrán que trabajar conjuntamente para elaborar y crear las pistas, para organizar cómo distribuir las por el espacio y para ponerse de acuerdo a la hora de concretar en qué momento de la evaluación se va a realizar.

### 5.5 Metodología

Como he resaltado anteriormente la metodología que voy a utilizar para desarrollar este proyecto es un escape room educativo, es decir, una actividad lúdica en la que se desafía a los alumnos a salir del aula resolviendo una serie de pistas. Para conseguirlo tienen que ir superando una serie de retos relacionados con diferentes aspectos que los llevarán a encontrar la solución para conseguir salir a tiempo.

Esta experiencia de gamificación es una manera diferente de gestionar el aula donde el aprendizaje depende del papel activo de la persona. Esta propuesta está pensada para que los alumnos vivencien y experimenten todo su aprendizaje y que a la vez sean capaces de ir reflexionando sobre los retos conseguidos, con la finalidad de afianzar los conocimientos. Por lo que vamos a conseguir que ellos mismos sean los protagonistas de su propio aprendizaje.

A su vez, los profesores también tendrán un papel muy activo, ya que está enfocado a que ellos mismos participen de la elaboración y el desarrollo de los diferentes retos.

Gracias al proceso de reflexión sobre la acción los alumnos van a conseguir realizar cambios cognitivos acerca de los aprendizajes adquiridos y van a lograr que estos se consigan de forma satisfactoria. Además, también, se va a promover el trabajo cooperativo, fomentando de esta forma la buena relación entre los compañeros de la clase.

### 5.6 Medidas de atención a la diversidad

La presente propuesta va a tener en cuenta los diferentes ritmos y estilos de aprendizaje de los alumnos, así como las motivaciones y capacidades de todos los estudiantes del curso. El objetivo es conseguir que todos los alumnos mejoren los resultados en cálculo mental mediante unos aprendizajes significativos.

A la hora de buscar un tema para desarrollar las pruebas se tendrá en cuenta lo homogéneo o heterogéneo que sea el curso y los gustos de los alumnos, proponiendo un hilo que sea motivador para la mayoría. También se atenderá para desarrollar las actividades los comportamientos sociales de los estudiantes y las características de las diferentes culturas que puedan encontrarse en el colegio. Además, se tendrá en consideración las posibles dificultades que se pudieran tener con el idioma u otras circunstancias que pudieran producir un obstáculo para la realización de la prueba.

Sin embargo, no solo vamos a tener en cuenta sus gustos sino también aspectos relevantes al desarrollo evolutivo, las rutinas y su forma de trabajar.

Para poder llegar a todas las personas se harán tutorías individuales con todos los tutores, para que especifiquen a la orientadora cada una de las necesidades que existen en cada clase y para concretar cómo actuar en el caso de que existiera algún niño con Necesidades Educativas Especiales.

El objetivo es conseguir que todos los alumnos participen del escape room y que mejoren su rendimiento en cálculo mental, independientemente de las circunstancias de cada uno. Por eso se van a introducir diferentes retos con la idea de que estén adaptados a los diferentes niveles de aprendizaje.

Por último, utilizando este tipo de herramienta para intervenir ante un problema, estamos también fomentando su autonomía, puesto que deben de ser ellos quienes averigüen las soluciones para poder ir pasando de prueba. A la vez que estamos promoviendo, con el

aprendizaje entre iguales, un impacto positivo entre las relaciones de la clase, aumentando su autoestima y desarrollo personal.

### 5.7 Desarrollo de las actividades

A continuación, voy a explicar el diseño del plan, así como las actividades y retos que voy a realizar para desarrollar el proyecto.

Esta intervención está relacionada con el apoyo al proceso de enseñanza aprendizaje que la orientadora debe de realizar en caso de que los profesores o la jefa de estudios lo requiera, ya que está dentro de sus funciones.

La actividad consistirá en la realización de un escape room basado en las novelas fantásticas y películas de Harry Potter. Considero que dicha temática, por un lado, está muy de moda en la edad a la que va dirigida la intervención y por ese motivo va a ser muy motivadora para los alumnos. Y, por otro lado, creo que es una forma de trabajar de manera transversal la animación a la lectura con aquellos estudiantes que no estén tan interesados por leer. Por lo que en consecuencia es una forma de estar trabajando no solo las matemáticas, ya que esa es la demanda principal, sino también de trabajar contenidos relacionados con la asignatura de lengua.

La actividad se llevará a cabo en la clase en la que se encuentre cada grupo y estará a cargo del tutor/profesor de matemáticas que tengan asignado. Aunque cabe destacar que la orientadora se pasará para supervisar que todo se esté realizando según lo acordado y que no haya ningún problema con el desarrollo de la actividad.

Todos los retos estarán relacionados con el cálculo mental más concretamente con los siguientes contenidos trabajados en 4º de Educación Primaria:

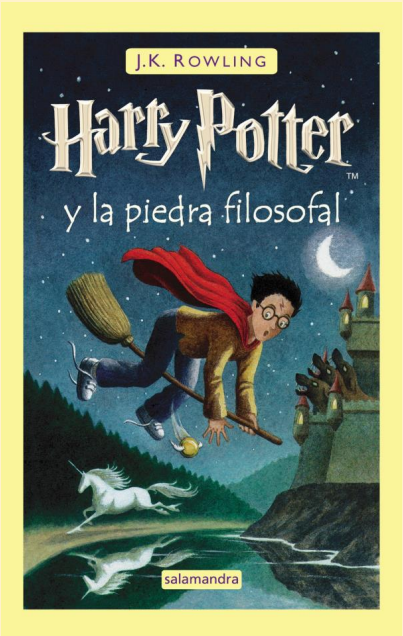
- Multiplicar y dividir un número decimal o no por múltiplos de 100.
- Operaciones combinadas sencillas con números enteros.
- Realización de operaciones matemáticas mentales con números enteros.
- Construcción de series ascendentes y descendentes.

La actividad se llevará a cabo después de subir del recreo, cuadrando esta intervención con el horario de matemáticas que tengan los alumnos. En caso de que no tengan ninguna hora de matemáticas después del patio, se modificará el horario ese día para hacerlo

compatible. De esta forma se aprovechará el recreo para colocar todas las pistas y el atrezzo por la clase.

A la hora de preparar a los alumnos para hacer la actividad, los grupos estarán previamente establecidos para que haya un equilibrio entre los estudiantes a los que más le cuesta el cálculo y a los que menos. También se va a tener en cuenta los grupos y relaciones que existen entre los compañeros de la clase, puesto que el objetivo no es que mejoren la convivencia, sino que trabajen el cálculo mental. Por este motivo, también se tendrán las amistades en consideración a la hora de dividir la clase.

El escape room está basado en las películas de Harry Potter. El problema que se les va a plantear es que Dobby ha escondido la pelota para jugar al Quidditch y sin ella no pueden vencer a Voldemort. Ese es el motivo por el que Harry y sus amigos necesitan la ayuda de los alumnos para poder encontrarlo y hasta que no lo encuentren no podrán salir de la habitación.

| Escape room: Harry Potter y la piedra filosofal                                     |  |
|---|--|
|  | <b>Lugar:</b> aula de los alumnos de 4º de primaria  |
|   | <b>Dirigido a:</b> alumnos de 4º de primaria   |
|   | <b>Asignatura:</b> matemáticas   |
|   | <b>Material:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Sobre</li><li>• Pistas</li><li>• Cajas</li><li>• Candados</li><li>• Tablet</li><li>• Gafas lente roja</li><li>• Tinta invisible</li><li>• Libro “Harry Potter y la piedra filosofal”</li><li>• Libro “La biblia de las matemáticas”</li></ul> |

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <p><b>Presentación</b></p> | <p>Al entrar en la clase los alumnos encontrarán pegado en la puerta la lechuza representativa de Harry Potter (<a href="#">anexo 3</a>) y colgada del techo una carta (<a href="#">anexo 4</a>). Dentro de esa carta estará explicada la misión que deberán de realizar (<a href="#">anexo 5</a>).</p>  |
| <p><b>Actividad 1</b></p>  | <p>Dentro del sobre además de la misión encontrarán un acertijo (<a href="#">anexo 6</a>) en el que tendrán que escribir los nombres que faltan. Cuando los hayan escrito deberán de buscar en la biblioteca el libro de la película al que hace referencia ese acertijo (<a href="#">anexo 7</a>) y abrir el candado (<a href="#">anexo 8</a>). Para averiguar la clave para abrir el candado tendrán que contar las letras que tiene cada palabra del acertijo y colocar los números en el mismo orden en que aparecen las palabras.</p> |
| <p><b>Actividad 2</b></p>  | <p>Una vez hayan puesto correctamente la combinación y abran el candado, dentro del libro que será una caja, encontrarán la siguiente prueba (<a href="#">anexo 9</a>) y el libro de “Harry Potter y la piedra filosofal”. La prueba consistirá en resolver las operaciones combinadas dadas para encontrar las páginas del libro donde están subrayadas las palabras que los lleven a la siguiente pista, que se encontrará en una mesa.</p>  |
| <p><b>Actividad 3</b></p>  | <p>Debajo de la mesa encontrarán un papel doblado codificado, para descodificarlo deberán de ponerse las gafas (<a href="#">anexo 10</a>), y aparecerán cuatro operaciones matemáticas y el dibujo de una Tablet (<a href="#">anexo 11</a>). La solución de esas operaciones será la clave para desbloquear la Tablet.</p>   |
| <p><b>Actividad 4</b></p>  | <p>Las Tablets se encontrarán en su sitio habitual. Cuando metan el código se iniciará un vídeo con multiplicaciones y divisiones por múltiplos de 100 (<a href="#">anexo 12</a>) que tendrán que resolver de memoria. Si las contestan de forma correcta aparecerá la siguiente pista.</p>  |



|   |  |
|---|--|
| <p style="text-align: center;"><b>Actividad 5</b></p> | <p>El mensaje que aparecerá en la Tablet estará encriptado (anexo 13), para resolverlo tendrán que averiguar los números que faltan en la serie. Esos números estarán relacionados con una letra según el abecedario que se les ha dado y los llevará a la mesa del profesor (anexo 14).</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividad 6</b></p> | <p>Pegado en un lateral de la mesa encontrarán una caja. La caja tendrá operaciones pegadas a su alrededor (anexo 15), algunas darán el mismo resultado, pero en total necesitarán encontrar solo tres resultados distintos que tendrán que colocar de mayor a menor en el candado para abrir la caja.</p>   |
| <p style="text-align: center;"><b>Actividad 7</b></p> | <p>En el interior de la caja habrá un mensaje escrito con tinta invisible (anexo 16) que los llevará a la “Biblia de las matemáticas” (anexo 17), que se encontrará en la biblioteca de la clase. Dentro estará escondido una imagen de la pelota del Quidditch (anexo 18) con un código QR que si leen con la Tablet les dará la enhorabuena por haber superado el reto (anexo 19) y les indicará que en el patio les espera una última sorpresa.</p> |

Para finalizar la intervención en el patio encontrarán pelotas y escobas con la idea de que jueguen al Quidditch, igual que lo hacen en la película.

### 5.8 Evaluación del plan.

La evaluación de la propuesta presentada se realizará de diferentes formas. La primera será mediante la comprobación del cumplimiento de los objetivos marcados para este proyecto utilizando un cuestionario (anexo 20). El cuestionario está formado por un total de diez preguntas a las que tendrán que contestar valorando con un número del 1 al 5 según estén poco de acuerdo o muy de acuerdo con la afirmación. En él, los profesores de matemáticas de cuarto de primaria, que es donde se ha llevado a cabo el programa, evaluarán la percepción que tienen acerca de los logros obtenidos. Así se comprobará si ellos han notado un cambio o no.

Una vez esté complementado se realizará un análisis cualitativo de los resultados obtenidos y se recogerá toda la información obtenida de él. De este modo se reunirá información útil y relevante para conocer si se ha logrado el objetivo del proyecto o no.

En segundo lugar, se les realizará a los alumnos una prueba de cálculo mental antes de hacer la intervención y otra una vez finalizada, es decir un pre-post test para comprobar si se han producido cambios en su rendimiento o no.

En tercer lugar, se realizará una evaluación continua mediante el método de observación directa. El día de la realización del escape room el profesor irá tomando notas de todos los aspectos relevantes que puedan servir para evaluar el proyecto y para mejorarlo de cara al futuro. Así como todos los detalles destacables respecto a la forma de actuar y de utilizar los aprendizajes previos por parte de los alumnos.

Por último, la orientadora realizará una autoevaluación (anexo 21) con la idea de evaluar sus actuaciones y hará una auto observación para valorar aquellos aspectos que se pueden mejorar y en los que por el contrario se deben de mantener porque ha actuado acuerdo a lo que el proyecto requería.

## **6. Reflexión personal**

Una vez finalizada la intervención considero que he logrado realizar un proyecto muy completo, en el que se ha conseguido que exista una colaboración por parte de todos los profesionales implicados en la actividad. En él se ha utilizado como elemento fundamental, para realizar con éxito la intervención, el escape room con el objetivo de potenciar la motivación de los alumnos.

Creo que he conseguido demostrar con este trabajo que dentro de las funciones de la orientadora también está la de ayudar en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Función de la que en muchas ocasiones está algo apartada, dadas las demás actividades que debe de realizar, sobre todo si es una orientadora de un colegio pequeño donde solo hay una persona encargada de todas las etapas educativas.

A la hora de pensar en cómo y usando el qué podía utilizar para realizar la intervención me pareció primordial partir de un elemento motivador para los alumnos. Puesto que, si ya tienen problemas a la hora de entender un concepto, si encima se lo seguimos enseñando de manera aburrida y repetitiva, lo único que conseguimos es que al final los alumnos no quieran seguir trabajando esa asignatura y que la acaben odiando.

Ese fue el principal motivo por el que decidí realizar un escape room, ya que considero que introducir la gamificación en los colegios facilita mucho el trabajo a los alumnos. Es una forma de que se queden con los conocimientos trabajados de manera más fácil y rápida y a la larga ayudará a que retengan más información útil que puedan después utilizar en su vida diaria.

Lo único que están haciendo de esta forma es trabajar de una manera experiencial, atendiendo a todas las necesidades de los alumnos y permitiendo integrar todos los elementos curriculares usando como herramienta la práctica. Además de atraer la atención a la intervención de todos los alumnos, elevando así su interés por la actividad.

Por otro lado, con el presente trabajo lo que he pretendido es atender a una demanda que se puede dar en cualquier colegio, intentando acercarme lo máximo posible a la realidad de los alumnos, utilizando una metodología factible y ajustada a cualquier entorno. De esta manera, esta intervención se podría replicar en cualquier colegio,

independientemente de las características o el entorno, simplemente necesitarán conocer la metodología y mis instrucciones para hacer el escape room.

También me gustaría destacar que no solo estamos reforzando el cálculo mental, sino que mediante dinámicas como estas, en la que tienen que trabajar en grupo, se está también reforzando el trabajo en equipo, la convivencia, el respeto hacia los demás y la paciencia.

Además, durante mi periodo de prácticas, he comprobado como en muchos cursos ha habido un empeoramiento en el rendimiento académico debido a la pandemia y como también los resultados en general han empeorado por ello. Por eso creo que el caso que se trabaja en mi propuesta puede ser perfectamente una situación que se esté dando actualmente en cualquier colegio.

Así mismo, también he comprobado que se les da mayor importancia a las intervenciones individuales de los alumnos, es decir a evaluaciones psicopedagógicas o a entrevistas por problemas personales o psicológicos que, a intervenir en un curso por alguna problemática similar a la propuesta en este trabajo.

Cabe destacar que, preparar una actividad de estas características conlleva mucho tiempo y dedicación puesto que, cada reto tiene que estar situado exactamente donde has planeado que lo encuentre y deben de encontrar exactamente el mismo material todas las clases.

A pesar de todo esto creo que la propuesta es una buena intervención, diferente y motivadora que cumple con los objetivos marcados. Además, considero que al hacerlo he podido enriquecerme de los nuevos conocimientos y profundizar más en un tema que me apasiona que es la gamificación educativa. A su vez creo que también he incorporado todos los conocimientos que he ido adquiriendo a lo largo del máster y en mis prácticas.

En conclusión, se trata de un proyecto que pretende dar respuesta a una demanda real de los profesores, favoreciendo de esta manera la adquisición de habilidades y rapidez mental con respecto al cálculo mental que, podrán utilizar en su vida diaria, mediante una metodología que favorece el aprendizaje significativo.

## 7. Aserciones finales

- Aunque queda mucho camino por recorrer la gamificación cada vez tiene más importancia en la educación.
- La gamificación y en concreto los escape room son una herramienta de ayuda frente a los problemas educativos del siglo XXI.
- Fomentar el uso de los escapes room como medio para motivar a los alumnos.
- En el aula no solo se aprende copiando lo que dicta la profesora sino también jugando.
- La clase es un espacio amplio con infinidad de posibilidades.
- Hay que fomentar que la gamificación esté más presente en el currículo y en la metodología de los profesores.
- Concienciar a los profesores de que la mejor forma para que un niño aprenda los contenidos curriculares es jugando.
- La orientadora también tiene un papel en los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Dentro de las funciones del orientador también destaca la orientación a los profesores no solo a los alumnos o a sus familias.
- Es una función del orientador realizar intervenciones para mejorar en los alumnos los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Es una estrategia motivadora y asequible reforzar los contenidos curriculares usando un escape room.
- Actualmente no hay suficiente gamificación en los centros educativos.
- La falta de motivación y los desfases curriculares han aumentado en los últimos años por el Covid.
- La motivación es un eje fundamental para una buena adquisición de los aprendizajes.
- Trabajar la motivación es fundamental para desarrollar el gusto y el interés por aprender.
- Las intervenciones de grupo mejoran los resultados académicos.
- Realizar una intervención como refuerzo en el cálculo mental mejorará sus resultados a lo largo del curso.
- Realizar actividades de cálculo mental de forma lúdica favorece el rendimiento académico.

- A través de la realización de un escape room se puede mejorar los resultados de cálculo mental.
- Utilizar la gamificación como una metodología innovadora facilita la motivación de los alumnos.
- El aprendizaje experiencial consigue desarrollar habilidades para la resolución de problemas matemáticos de manera satisfactoria.

## 8. Bibliografía

García Lázaro, I. (2019). Escape room como propuesta de gamificación en educación. *Revista Educativa Hekademos* 27,71-79.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7197820>

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (2006). *Boletín Oficial del Estado*, 106, 4 de mayo de 2006, 17158-17207. Recuperado de: <http://www.boe.es/boe/dias/2006/05/04/pdfs/A17158-17207.pdf>

Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa (LOMCE) (2013). *Boletín Oficial del Estado*, 295, de 10 de diciembre de 2013, 97858-97921. Recuperado de: <http://www.boe.es/boe/dias/2013/12/10/pdfs/BOE-A-2013-12886.pdf>

Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. 30 de diciembre de 2020, 122868 a 122953. Recuperado de: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-17264](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2020-17264)

López Secanell, I., y Ortega Torres, E. (2020). Escape room educativa: Concepción de los futuros maestros de Educación Secundaria en especialidad de Educación Física y Tecnología sobre la experiencia de diseñar y participar en una escape room educativa. *Didacticae*, 8, 176-192. <https://revistes.ub.edu/index.php/didacticae/article/view/22648>

Móron Macías, M. (2011). La importancia de la motivación en Educación Infantil. *Revista digital para profesionales de la enseñanza* 12, 1-5. <https://www.feandalucia.ccoo.es/andalucia/docu/p5sd7914.pdf>

Orden 547/2019, de 24 de febrero, por la que se regulan los criterios para la organización y funcionamiento de la orientación en Educación Primaria en centros privados concertados de la Comunidad de Madrid, así como las líneas generales para su financiación. *Boletín Oficial de la Comunidad de Madrid*, 50, de 28 de febrero de 2019, 148-154. Recuperado de [https://www.bocm.es/boletin/CM\\_Orden\\_BOCM/2019/02/28/BOCM-20190228-19.PDF](https://www.bocm.es/boletin/CM_Orden_BOCM/2019/02/28/BOCM-20190228-19.PDF)

Ospina Rodríguez, J. (2006) La motivación, motor del aprendizaje. *Revista Ciencias de la Salud* 4, 158-160 <https://www.redalyc.org/pdf/562/56209917.pdf>

Real Decreto 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria (1996). *Boletín Oficial del Estado*, 45, de 21 de febrero de 1996, 18352-1835. Recuperado de: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1996-12391](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1996-12391)

Segura-Robles, A. y Parra-González, M. (2019). How to implement active methodologies in Physical Education: Escape Room. *ESHPA* 3(2), 295-306. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/56426>

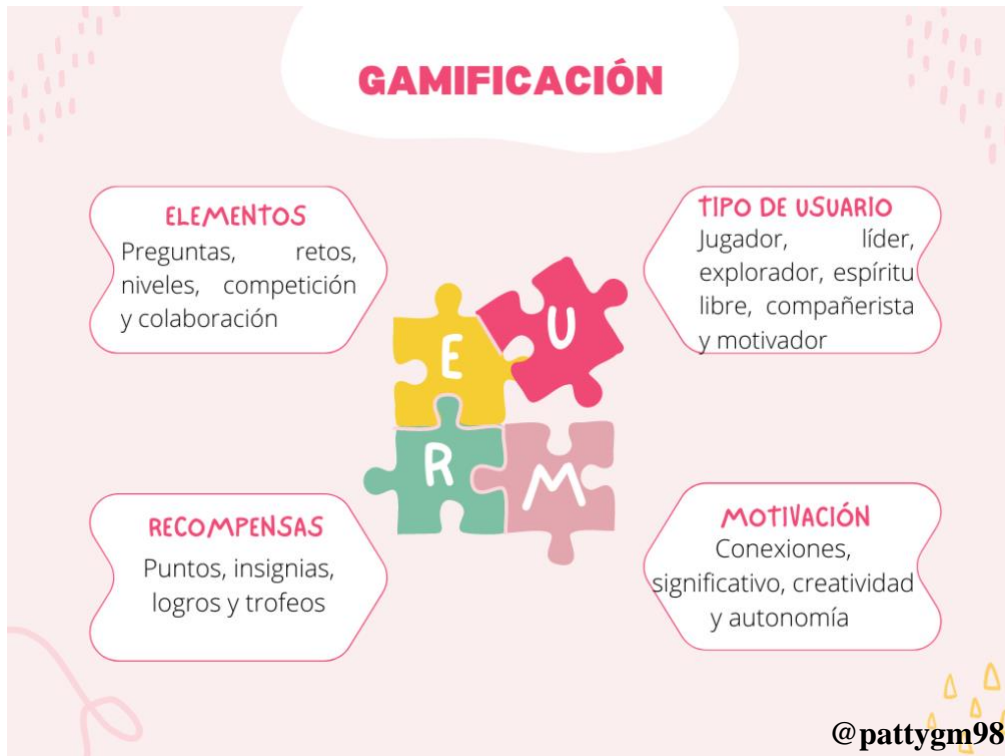
Vygotsky, L. S. (1978). *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Grijalbo.

Zarco Claudio, N; Machancoses, M y Fernández Piqueras, R. (2020). La eficacia de la escape room como estrategia de motivación, cohesión y aprendizaje de matemáticas en sexto de educación primaria. *Edetania. Estudios Y Propuestas Socioeducativos.*, (56), 23-42. [https://doi.org/10.46583/edetania\\_2019.56.507](https://doi.org/10.46583/edetania_2019.56.507)



## 9. Anexos

ANEXO 1. Estructura Gamificación. Fuente elaboración propia.



He puesto mi nombre de redes sociales para indicar que la autoría de las imágenes es mía.

**ANEXO 2.** Requisitos para un Escape Room. Fuente elaboración propia.

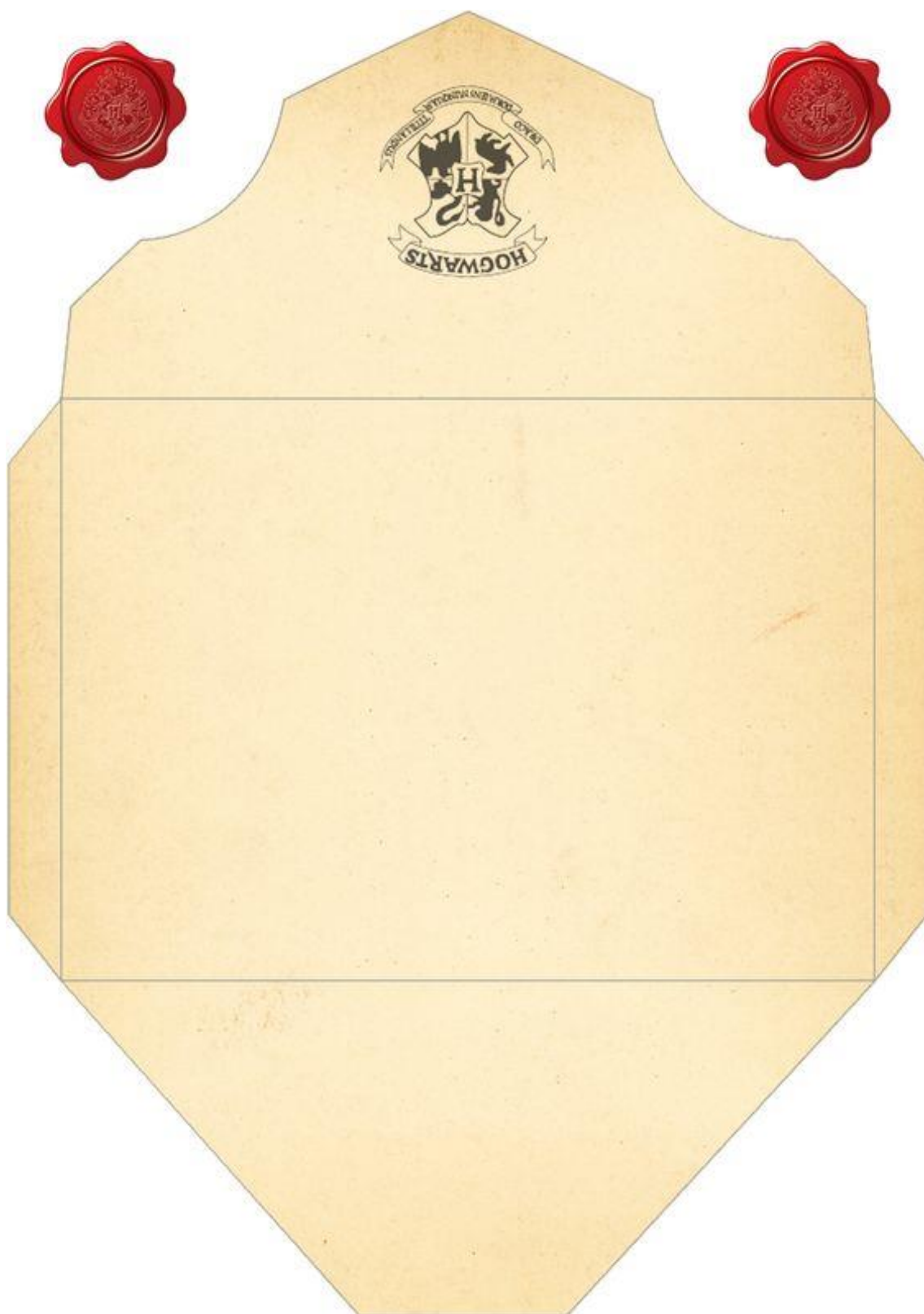


He puesto mi nombre de redes sociales para indicar que la autoría de las imágenes es mía.

ANEXO 3. Lechuza Harry Potter puerta. Fuente Pinterest.



**ANEXO 4.** Carta puerta. Fuente Pinterest.





**Queridos aprendices de magos,**

**Si estáis leyendo esto es que la lechuza ha conseguido salir de Hogwarts para poder entregaros la carta. Espero que todos estos meses de preparación os hayan servido para aprender muchos trucos porque los necesitaréis.**

**Dobby, estaba jugando con la pelota de Quidditch cuando decidió esconderla por alguna parte. El problema es que no la encontramos y sin ella no podremos vencer a Voldemort.**

**El tiempo apremia por eso hasta que no la encontréis no podréis salir de la habitación.**

**Espero que logréis superar la prueba con éxito.**

**Mucha suerte,**

**Harry Potter**

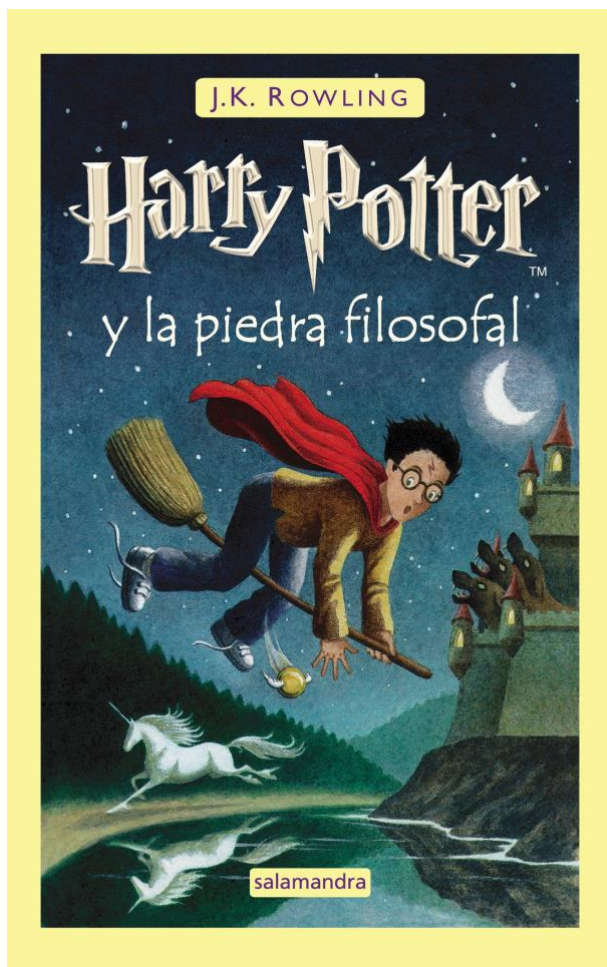
**ANEXO 6.** Acertijo 1. Fuente elaboración propia. Fuente escudo Wikipedia.



**En el libro de \_\_\_\_\_ y la piedra filosofal el primer acertijo encontrarás.**

**Con la ayuda de \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y Harry podrás salir siempre que al malvado \_\_\_\_\_ logréis derrotar.**

**ANEXO 7.** Portada libro “Harry Potter y la piedra filosofal”. Fuente Rowling, J (1999) editorial Salamandra.



**ANEXO 8.** Ejemplo candado. Fuente Pinterest.





**ANEXO 9.** Prueba operaciones combinadas 1. Fuente elaboración propia. Fuente imagen Wikipedia.

$$2+(8\times 3-6)+4\times 5-(28:2):2+16=$$

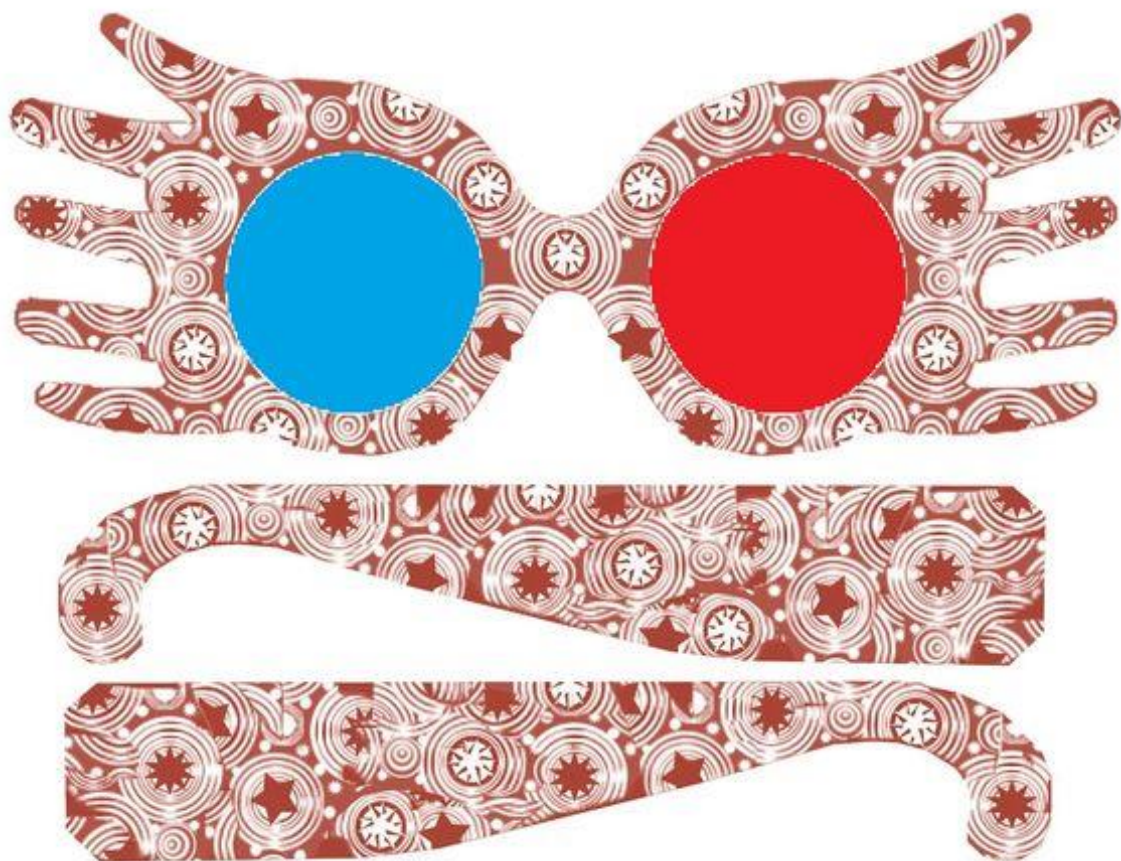
$$4+(31-12)+(48-36)+45-17=$$

$$106-89\times(92:4-17)=$$

$$37+15-43\times(72:9)\times(78-46)-32=$$



ANEXO 10. Gafas para descifrar el mensaje. Fuente Pinterest.




ANEXO 11. Prueba número 2 y filtro para imprimir encima. Fuente elaboración propia y Detective Papaya. Fuente imagen Tablet Ultra Coloring Pages. Fuente dibujo Pinterest.

$25 + \underline{\quad\quad} = 75$

$81 - 15 =$

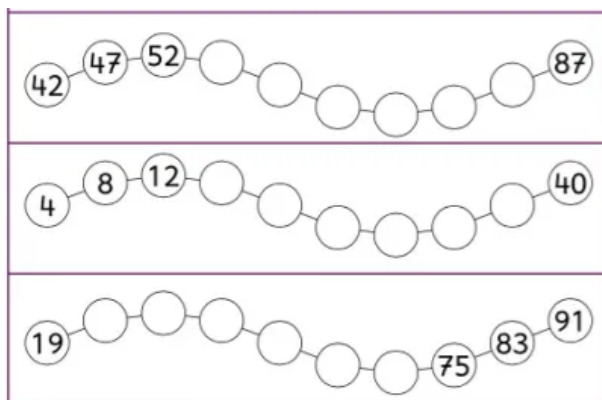
$200 - \underline{\quad\quad} = 125$



**ANEXO 12.** Pruebas incluidas en el vídeo. Fuente elaboración propia.

|             |
|-------------|
| 984,3x10    |
| 73x100      |
| 8,33x100    |
| 9,235x1000  |
| 512:100     |
| 18,2:10     |
| 77,123:1000 |
| 0,40x10     |
| 243x1000    |
| 34,476x100  |

**ANEXO 13.** Serie que aparecerá en la Tablet. Fuente Aula PT.



## ANEXO 14. Código para descifrar la pista. Fuente Pinterest.

### Secret Decoder

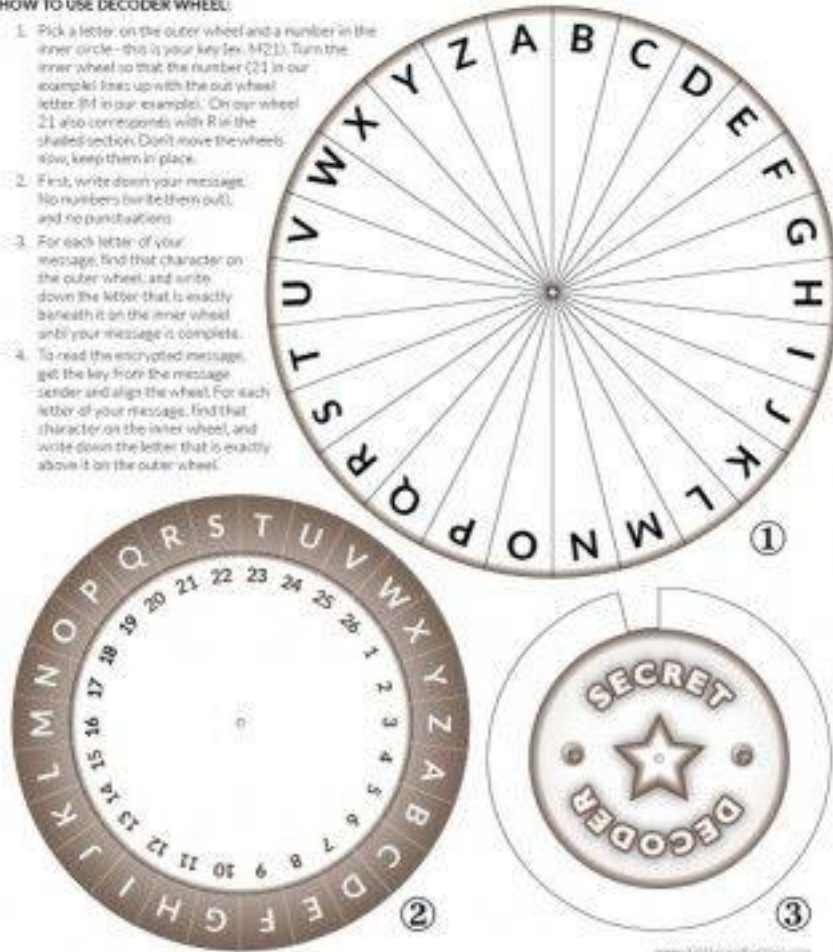
This is a super fun assignment for all the secret agents out there. Time to put your sleuthing skills to work.

#### HOW TO MAKE THE DECODER WHEEL:

1. Cut out the circles below and stack in order from the number 1 wheel on the bottom, then number 2 wheel and finally number 3 wheel on the top. Attach the 3 discs by carefully poking a round brad through the middle of all three wheels.
2. Attach the 3 discs by carefully poking a round brad through the middle of all three wheels.

#### HOW TO USE DECODER WHEEL:

1. Pick a letter on the outer wheel and a number in the inner circle—this is your key (ex. M21). Turn the inner wheel so that the number (21 in our example) lines up with the outer wheel letter (M in our example). On our wheel 21 also corresponds with R in the shaded section. Don't move the wheels now, keep them in place.
2. First, write down your message. No numbers (write them out), and no punctuation.
3. For each letter of your message, find that character on the outer wheel, and write down the letter that is exactly beneath it on the inner wheel, and your message is complete.
4. To read the encrypted message, get the key from the message sender and align the wheel. For each letter of your message, find that character on the inner wheel, and write down the letter that is exactly above it on the outer wheel.



ANEXO 15. Ejemplo caja con operaciones escritas. Fuente Pinterest.



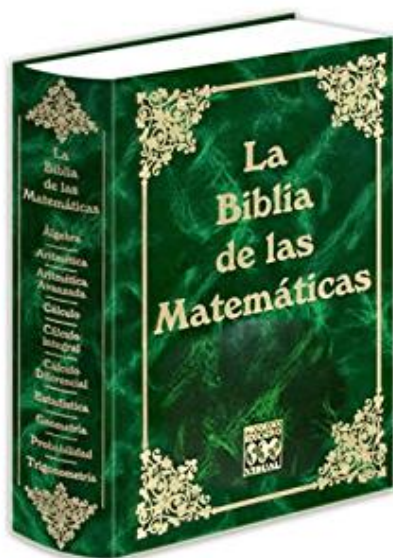
**ANEXO 16.** Mensaje escrito con tinta invisible. Fuente elaboración propia. Fuente dibujo Pinterest.

Números, formas y operaciones podrás encontrar, aunque fácil nunca resultará. Si buscas bien encontrarás lo que tanto has tratado de trabajar. Ahí dentro resolverás el misterio que intentas superar.





ANEXO 17. Libro “La Biblia de las matemáticas”. Fuente Amazon.



**ANEXO 18.** Pelota para jugar al Quidditch. Fuente Pinterest.



¡Enhorabuena! Habéis conseguido encontrar la pelota de Quidditch y de esta forma poder vencer a Voldemort. Sois unos auténticos magos. Creo que os habéis merecido jugar un auténtico partido de Quidditch. ¿Os estáis preguntado cómo? Pues salir al patio, os esperamos.



**ANEXO 20.** Cuestionario objetivos marcados. Fuente elaboración propia.

| <b>Nada de acuerdo</b> | <b>Algo de acuerdo</b>  | <b>Bastante de acuerdo</b> | <b>Muy de acuerdo</b> | <b>Totalmente de acuerdo</b> |
|------------------------|---|----------------------------|-----------------------|------------------------------|
| <b>1</b>               | <b>2</b>  | <b>3</b>                   | <b>4</b>              | <b>5</b>                     |
| <b>1</b>               | Los alumnos han desarrollado más sus habilidades matemáticas.                                       |                            |                       |                              |
| <b>2</b>               | Los alumnos han estado motivados con la idea de hacer la actividad.                                 |                            |                       |                              |
| <b>3</b>               | El escape room es una actividad motivadora para los alumnos.  |                            |                       |                              |
| <b>4</b>               | Los alumnos están más participativos a la hora de realizar actividades relacionadas con el cálculo. |                            |                       |                              |
| <b>5</b>               | El rendimiento académico de los alumnos en matemáticas ha mejorado.                                 |                            |                       |                              |
| <b>6</b>               | Los alumnos están más atentos a los resultados cuando hacen operaciones matemáticas.                |                            |                       |                              |
| <b>7</b>               | Los alumnos han comprobado la importancia del cálculo en su vida diaria.                            |                            |                       |                              |
| <b>8</b>               | El escape room ha servido para desarrollar el gusto por las matemáticas.                            |                            |                       |                              |
| <b>9</b>               | Los alumnos han trabajado en equipo.  |                            |                       |                              |
| <b>10</b>              | Los alumnos han mejorado su competencia matemática mediante la realización de un escape room.       |                            |                       |                              |

**ANEXO 21.** Autoevaluación. Fuente elaboración propia.

|  | <b>Puedo mejorar</b> | <b>Adecuado</b> | <b>Bueno</b> |
|--|----------------------|-----------------|--------------|
| <b>Las pruebas eran adecuadas para los alumnos.</b>                                |                      |                 |              |
| <b>Las pistas estaban bien colocadas.</b>  |                      |                 |              |
| <b>Los alumnos estaban motivados.</b>  |                      |                 |              |
| <b>El tiempo de la actividad está bien ajustado a lo que se había establecido.</b> |                      |                 |              |
| <b>Todos los alumnos participaban de la actividad.</b>                             |                      |                 |              |
| <b>He fomentado la colaboración entre los profesores del curso.</b>                |                      |                 |              |
| <b>Considero que el escape room ha sido satisfactorio.</b>                         |                      |                 |              |
| <b>Observaciones para el futuro</b>  |                      |                 |              |