



# **ESCAPANDO DEL IMPOSTOR: UNA PROPUESTA DE ESCAPISMO BASADA EN “AMONG US”.**

14 de junio de 2021.

**TITULACIÓN:**

Grado de Educación Primaria.

Mención Especialista Lengua Extranjera Inglesa.

**AFILIACIÓN:**

Facultad Ciencias de la Educación, Universidad de Sevilla.

**AUTORÍA:**

María del Carmen Payo Rodríguez.

**TUTORÍA:**

Juan Antonio Ribera Boza.

**DEPARTAMENTO:**

Didáctica de las Matemáticas.

**MODALIDAD DEL TRABAJO DE FIN DE GRADO:**

Creación de recursos educativos.

## **Resumen**

Las generaciones más recientes han nacido inmersas en una nueva sociedad digitalizada conocida como Sociedad 3.0. El consumo de videojuegos está en aumento debido a la introducción de nuevos soportes digitales que facilitan su acceso. Nos encontramos ante una realidad que ha llegado para quedarse y que ha dado un giro al tipo de motivación que mueve a los más jóvenes fundamentada en lo lúdico. Las escuelas tienen el poder de adaptarse, responder a las nuevas demandas de sus discentes, y, en este sentido, la gamificación se presenta como una herramienta motivadora para incorporar esos videojuegos al aula y potenciar el desarrollo de habilidades y competencias de forma placentera en contextos no recreativos. En el presente trabajo académico se recoge una propuesta de escapismo basada en los principios de gamificación para adaptar el videojuego Among Us al aula como alternativa al modelo tradicional de enseñanza. El “Escape Room” diseñado será puesto en práctica en dos líneas de tercero de un colegio de Educación Primaria y los resultados obtenidos serán objeto de análisis de este estudio.

*Palabras clave: gamificación, motivación, educación, matemáticas, juego educativo.*

## **Abstract**

The most recent generations have been born immersed in a new digitalized society known as “3.0 Society”. The consumption of games is increasing due to the introduction of new digital media that facilitate its access. We are in a new reality that is here to stay and that has changed the type of motivation that encourages young people based on games. Schools have the power to adapt themselves to different situations to respond to the new needs of the students and in this sense, gamification is presented as a motivational tool for incorporating those video games into the classroom and enhance the development of skills and competences in a playful way in non-recreational contexts. This academic work contains an escapism proposal based on the gamification principles in order to adapt the video game “Among Us” to the classroom as an alternative to traditional teaching models. The designed “Escape Room” will be put into practice in two third grade lines (Spanish Educational System) classrooms in a Primary Education School and the results obtained will be analysed in this study.

*Key words: gamification, motivation, education, maths, educational game.*

# Índice

<b>Introducción y justificación</b> .....	5
<b>Marco teórico</b> .....	6
1. Gamificación.....	6
1.1. Qué es la gamificación.....	7
1.2. Gamificación y educación.....	8
1.3. Motivación intrínseca y teoría del Flujo.....	9
1.4. Tipos de jugadores.....	13
1.5. Elementos de la gamificación.....	15
2. Metodologías activas.....	18
2.1. Escape Room.....	19
2.2. Escape Room en el ámbito educativo.....	20
<b>Objetivos</b> .....	23
1. Objetivos generales.....	23
2. Objetivos específicos.....	23
<b>Metodología</b> .....	24
1. Currículum: objetivos, contenidos y competencias claves.....	25
2. Desarrollo y análisis de los materiales.....	28
2.1. Contextualización del Escape Room.....	28
2.2. Secuencia del Escape Room.....	29
<b>Diario de campo</b> .....	29
<b>Resultados y disputa de hallazgos</b> .....	32
<b>Conclusiones</b> .....	35

<b>Implicaciones y limitaciones</b> .....	38
<b>Referencias bibliográficas</b> .....	39
<b>Anexos</b> .....	45
Anexo 1. Vídeo.....	45
Anexo 2. Carnet de tripulantes.....	46
Anexo 3. Plantilla Escape Room.....	48
Anexo 4. Descripción de las misiones.....	50
Anexo 5. Gráficas con datos de formulario.....	85
Anexo 6. Autoevaluación.....	89
Anexo 7. Rúbrica.....	89
Anexo 8. Análisis autoevaluación.....	90
Anexo 9. Análisis rúbricas.....	94
Anexo 10. Imágenes durante experiencia.....	96

## Introducción y justificación

El consumismo se ha visto incrementado en los últimos años, y, con éxito las nuevas tecnologías y el consumo de videojuegos han llegado para quedarse. Actualmente, vivimos en una sociedad que persigue maximizar la productividad de los individuos; en cambio, no siempre presentamos disposición positiva ante las labores que desempeñamos, desembocando en desmotivación y en algunos casos, a fracaso. Los cambios en la nueva sociedad en multitud de ámbitos de nuestra vida (educativo, comercial, laboral, diario) han derivado en un cambio en las preferencias y en la motivación de las nuevas generaciones. Así pues, la gamificación puede ser una alternativa para comenzar una nueva forma de atender a los desempeños de forma lúdica en cualquier contexto de nuestra vida.

Tal y como apunta Marín (citado en Lázaro, 2019, p.72), las nuevas metodologías de enseñanza deben estar en conformidad con los discentes pues, en caso contrario, se engendra una crisis educativa. Autores como Oliva (citado en Lázaro, 2019, p. 72), hacen hincapié en el poder de la gamificación para responder a las necesidades de aprendizaje de los discentes en la nueva sociedad, la llamada *Sociedad 3.0*. A este respecto, cada vez son más los docentes que conciben la necesidad de que exista un cambio en la educación en armonía con la sociedad para poder atraer la atención y captar la motivación de los discentes, y, en esta línea, que apuestan por la inclusión de metodologías activas como la gamificación en contextos educativos.

Estas nuevas metodologías parten de la teoría constructivista del aprendizaje y tienen por último objeto que los discentes sean sujetos activos dentro del proceso educativo. (Chen, citado en Moreno-Fernández et al., 2020, p. 354) La gamificación se inserta dentro del aprendizaje basado en retos, y un modo de ejercerla pueden ser los denominados juegos de escapismo o "Escape Room", eje del que parte la propuesta diseñada en este trabajo académico.

En el presente se expone el diseño de una propuesta de "Escape Room" basada en una adaptación al contexto educativo del viral y popular videojuego "Among Us" entre los últimos años, así como la puesta en práctica en dos líneas de 3º de Educación Primaria de 19 y 21 estudiantes en un centro educativo denominado C.E.I.P Mosaico en la localidad de Santiponce situado en la provincia sevillana de Andalucía y los correspondientes hallazgos y conclusiones del estudio realizado.

## Marco teórico

### 1. Gamificación

El término gamificación, procede del inglés gamification ("game"- juego). Al buscar este término en el diccionario de la Real Academia Española (DRAE) es posible apreciar que no está recogido en el mismo, factor que demuestra su reciente aparición. (Aliseda, 2019) Tiene su origen en Nick Pelling en 2003, programador de software y fundador de la consultora Conundra que ofrecía la posibilidad de aplicar el juego en el sector de marketing con el fin de la superación de unos objetivos previamente definidos. Pronto se extendió esta idea a otros ámbitos de nuestra vida como la educación o la investigación. (Carreras Planas, 2017)

En tiempos remotos (1938), el historiador y holandés Huizinga defendía que las denominaciones de *homo Sapiens* (humanos) y *homo Faber* (el hombre que hace o fabrica) eran insuficientes para nuestra especie. A estas designaciones, Huizinga añadía una nueva: *homo Ludens*, que referencia al “hombre que juega, expresa una función tan esencial como la de fabricar, y, por tanto, ocupar su lugar junto al del homo faber”. Pero no será hasta un siglo después con la aparición de los videojuegos, cuando el término gamificación ha comenzado a emplearse. (Carreras Planas, 2017)

El término gamificación fue usado por primera vez en una entrada de blog de Brett Terrill (J. Hamari, D.J. Shernoff et al., citado en Oliveira & Bittencourt, 2019, p. 55), describiendo a la misma como un método que consiste en tomar mecánicas de un juego y aplicarlas a otros contextos para incrementar el compromiso. Pero no será hasta 2010 cuando este término comienza a ser empleado, como ocurre con el investigador Sebastián Deterding, que pasa a definir *gamificación* como “el uso de elementos del diseño de juegos en contextos que no están relacionados con el juego” (Gómez Urquiza, 2019).

En los últimos años, el término gamificación ha sido muy polémico y un asunto de gran interés e investigación debido a la mejora en el compromiso y actitud de sus participantes (J. Hamari, J. Koivisto et. al.; citado en Oliveira & Bittencourt, 2019, p. 55), especialmente en el contexto académico con el fin de incrementar la motivación de los estudiantes. (Oliveira & Bittencourt, 2019)

### *1.1. Qué es la gamificación*

Profundizando en el término gamificación, Martín y Hierro (citados en Ordiz Carpintero, 2017, p. 398) la definen como:

Una técnica, un método y una estrategia a la vez. Parte del conocimiento de los elementos que hacen atractivos a los juegos e identifica, dentro de una actividad, tarea o mensaje determinado, en un entorno de no-juego, aquellos aspectos susceptibles de ser convertidos en juego o dinámicas lúdicas. Todo ello para conseguir una vinculación especial con los usuarios, incentivar un cambio de comportamiento o transmitir un mensaje o contenido. Es decir, crear una experiencia significativa y motivadora. Martín y Hierro (citados en Ordiz Carpintero, 2017, p. 398)

Esto es, la gamificación emplea aquellos elementos del juego que hacen del mismo un objeto atractivo, y, por ende, permite captar la atención de los usuarios. Partiendo de que el objeto de la gamificación es motivar a un usuario para lograr un cambio de conducta determinado, el mismo debe estar presente en su definición, así como en el pensamiento de aquel que diseña una acción. (Ripoll, citado en Gómez Urquiza, 2019, p. 12)

Tal y como apuntan Werbach y Hunter (citados en Teixes, 2014, p.22), la gamificación consiste en la aplicación de dinámicas y mecanismos propios de los juegos en contextos no recreativos con el fin de incidir en el comportamiento de un grupo de individuos tras accionar en la motivación de los mismos. En otros términos, la gamificación recurre a elementos propios del campo del juego para implementarlos en ámbitos no lúdicos como la escuela con el fin de conseguir un cambio en la conducta o interés de los usuarios con el objeto de potenciar la motivación intrínseca hacia los usuarios, para la cual se dedicará un apartado completo posteriormente debido a su relación directa con el término objeto de estudio.

Referirse al término juego en la construcción de una definición de gamificación parece algo irrefutable, pero no podemos concebir ambos términos como sinónimos, o, lo mismo, no debemos confundir gamificación con juego. En este sentido, una distinción de ambos permitirá una mayor adentramiento en el terreno de la gamificación, así como un exhaustivo análisis de los elementos que la conforman. La gamificación es una estrategia que requiere de un análisis de los juegos no para un posterior uso de los mismos, sino para una adaptación y reedificación y, por consiguiente, una aplicación en un ámbito específico. (Negre y Carrión., 2020)

En alusión a los juegos, Johan Huizinga trató de definir este término analizando el juego en relación con el ser humano en las siguientes palabras:

Acción u ocupación libre que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según unas reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de ser de otro modo que en la vida corriente. (Huizinga, citado en Gómez Urquiza, 2019, p. 26)

## *1.2. Gamificación y educación*

La gamificación es un término muy actual y a pesar de tener sus inicios en ámbitos empresariales, es posible afirmar que hoy día está presente en pluralidad de ámbitos que nos rodean, especialmente en la esfera educativa, en un contexto social donde la industria tecnológica está desarrollándose a grandes niveles. (Aliseda, 2019)

Cuando el término gamificación aparece en el terreno educativo, autores como Werbach la redefinen, haciendo hincapié en el uso de elementos y mecanismos del juego en contenidos externos a los mismos. (Werbach y Hunter, citado por Gómez Urquiza, 2019, p. 11) Esto es, la gamificación educativa ha tenido un gran auge en los últimos años, y consecuentemente, ha tenido lugar un aumento de artículos relacionados con esta materia. (Martí et al.; citado en Lázaro, 2019, p. 72)

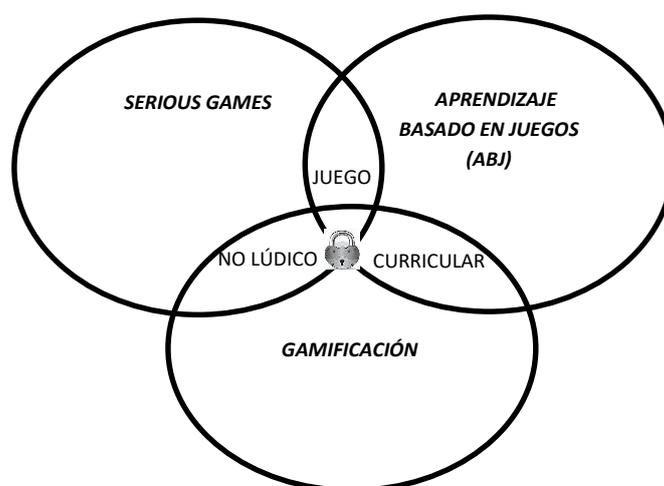
En términos educativos, la gamificación se ha empleado fundamentalmente con el fin último de desarrollar competencias en los estudiantes. (Oblinger, citado en Martí-Parreño et al., 2021, p. 84). El principal hincapié de la gamificación es convertir al aprendiz en el centro del proceso de enseñanza y aprendizaje más que dominar unos contenidos específicos del currículo. (Romeo et al., citado en Martí-Parreño et al., 2021, p. 85).

De acuerdo a Piaget (citado en Su & Cheng, 2015, p. 269), el proceso de jugar puede ayudar a un niño a dominar el entorno y a desarrollar la motivación, y, en este sentido, la gamificación puede ser entendida como el uso de elementos y mecánicas de los juegos en ámbitos no recreativos (Domínguez et al., citado en Su & Cheng, 2015, p. 269). En efecto, autores como Huotari & Hamari (citados en Hamari et al., 2014, p. 2326) señalan la función de la gamificación en relación con evocar las mismas experiencias psicológicas que un juego.

Aludiendo al término juego y relacionándolo con el entorno educativo, cabe destacar que este puede estar presente en el aula a través de algunas manifestaciones, entre las que cabe destacar Aprendizaje basado en Juegos (ABJ), Serious Games y Gamificación. Si bien los Serious Games son juegos que, habiendo sido creados dentro de un entorno no lúdico o educativo han sido creados con el fin de formar acerca de un contenido específico y se fundamenta en teorías que suscitan un aprendizaje activo (Pisabarro Marrón & Vivaracho, 2018), el ABJ persigue una intención didáctica y consiste en el empleo de los mismos con el fin de lograr un objeto curricular. Gamificación va más allá y no es considerada un tipo de juego como tal, sino una estrategia que requiere de un previo análisis de los juegos para su posterior rediseño con el objeto de cumplir unos objetivos precisos tras su aplicación en el aula. En este sentido, es preciso destacar que el “Escape Room” presenta rasgos de estas tres tipologías mencionadas. (Negre y Carrión., 2020)

### Imagen 1

*Manifestaciones de juego en el ámbito educativo*



*Nota:* Este imagen ha sido adaptada de Negre y Carrión (2020) en «Desafío en el aula».

### 1.3. Motivación intrínseca y teoría del flujo

La gamificación se basa en la potencialidad que tienen los sistemas que la conforman para promover la motivación en los usuarios con el fin de influir en su conducta para promover un cambio. Dicho de otro modo, la motivación se convierte en el factor a nivel individual primordial para que se lleve a cabo un aprendizaje y un cambio de conducta. (Teixes, 2015) Esa conexión emocional que produce la gamificación a través de la creación de una historia va a ser

lo que incremente en mayor medida la motivación de los usuarios, haciendo posible la ludificación de un entorno considerado no lúdico. (Quintero González et al., 2018)

Autores trascendentes en la psicología educativa como Piaget, Vigotsky, Bruner, Ausubel o Novak (citados en Negre y Carrión, 2020, p. 26) defienden una premisa clara, “el conocimiento se construye”, y para que el mismo se dé, la motivación previa se convierte en un requisito indispensable para que se produzca un efectivo aprendizaje. En la misma línea, el neuroaprendizaje aboga esta idea para que posteriormente puedan llevarse a cabo los mecanismos mentales necesarios en el proceso de aprendizaje. (Negre y Carrión, 2020) En este mismo marco, autores como Reig y Vilchez citados en (Quintero González et al., 2018) defienden que es esta indagación de la motivación el objetivo principal de la gamificación con el fin de ludificar contextos de aprendizaje.

La motivación, tal como se recoge en Teixes (2015), puede considerarse bajo dos premisas:

En primer lugar, la *Teoría de la Autodeterminación y la Facilitación de la Motivación Intrínseca, el Desarrollo Social y el Bienestar* (Self-Determination Theory, SDT) de Ryan y Deci, que recoge la existencia de dos tipos de motivación: la extrínseca que precisa de recompensa externa, y la intrínseca en la cual la recompensa es el esfuerzo y la motivación está dentro de la actividad y no en recompensas ajenas a la misma.

Teixes (2015) define a la *motivación intrínseca* como “la tendencia inherente a buscar la novedad y el desafío, a extender y ejercitar las propias capacidades, a explorar y a aprender”. Según Gil Quintana & Prieto Jurado (2019) esta teoría se fundamenta en el cognitivismo y va a defender que la conducta no solo es influida por estímulos externos, sino también por variables internas al sujeto, por lo que no será requisito indispensable la existencia de recompensas para motivar. Buil et al., (2019) sostiene que los usuarios dentro de entornos gamificados tienden a sentir una motivación intrínseca en cuanto que perciben la gamificación como divertida.

En segundo lugar, la *Motivación 3.0* de Daniel H. Pink. Pink distingue tres tipos de motivación según el tipo de sociedad a lo largo de la historia. En primer lugar, la *Motivación 1.0*, una motivación promovida por el instinto de supervivencia. Más adelante, aparece por contraste la *Motivación 2.0*, relacionada con las teorías conductistas, que se basaban en el condicionamiento simple creado por el filósofo Paulov y que tuvo un gran auge con Watson y que se basaban en un método de recompensas extrínsecas y castigos que fue efectivo hasta el

siglo XX y que defendía la respuesta de los individuos ante refuerzos externos. Actualmente, se encuentra vigente la *Motivación 3.0* que ha sustituido a las anteriores en gran medida (aunque aún puede apreciarse la segunda categoría) ya que estas quedaron obsoletas al no cumplir con los nuevos desafíos de la nueva sociedad. Con esta nueva motivación resulta necesario la existencia de motivación intrínseca en actividades no tan rutinarias. Este autor distingue actualmente dos tipos de individuos en la sociedad:

*Individuos de «tipo X»*, con un interés no tanto en el placer de la actividad que realiza, sino más bien en las recompensas extrínsecas que su realización pueda conllevar.

*Individuos de «tipo Y»*, movidos por recompensas internas a la actividad como puede ser el disfrute dentro de la misma.

Por consiguiente, es conveniente señalar que, si bien es verídico que anteriores estudios sugieren que es más deseable el desarrollo de la motivación intrínseca en los individuos (Gillet et al., citado en Buil et al., 2019, p. 150), este tipo de motivación es la más difícil de despertar en los usuarios. Asimismo, los docentes muestran un mayor interés por una motivación intrínseca para aprender en sus estudiantes ya que esta procede del interior del mismo ya que esta provoca un mayor compromiso de los mismos en el proceso de enseñanza y aprendizaje, así como también hace que los estudiantes retengan más información y disfruten más en el proceso. (Deci & Ryan, citados en Hanus & Fox, 2015, p. 153)

A este respecto, Gómez Urquiza (2019) defiende que la motivación intrínseca podrá desarrollarse en tareas donde estén presentes una o más de las siguientes necesidades psicológicas en cuanto que las personas podrán comenzar a interesarse en la actividad por iniciativa propia:

-*Competencias*: requieren de un sentimiento de pertenencia y de la necesidad de plantear un reto.

-*Relación*: efectuada cuando se produce una conexión a nivel de grupo.

-*Autonomía*: implica capacidad de control para dominar acciones.

En la misma línea, clasificación similar establece Nick Yee (citado en Teixes, 2015, p. 40) en un estudio que tuvo lugar en los Massively-Multiplayer Online Role-Playing Games ("MMORPGs") en el que realiza una distinción entre tres componentes que pueden incentivar la motivación de los usuarios: *consecución* o "Achievement" (relacionada con las

competencias), *social* (relacionada con la relación entre iguales) e *inmersión* (relacionada con la autonomía y la experiencia).

En este sentido, un sentimiento de autonomía y competencia pueden ser factores determinantes para motivar a un estudiante a aprender sin necesidad de obtener recompensa alguna por su esfuerzo. (Pintrich, citado en Su & Cheng, 2015, p. 270) La relación entre estudiantes está directamente relacionada con la Teoría Social Constructivista, la cual concibe el conocimiento como un producto social construido, o, lo mismo, entiende el desarrollo del conocimiento como el fruto de la interacción entre individuos y ambientes donde los mismos viven. (Ernest; Gredler; Prawat & Floden, citados en Su & Cheng, 2015, p. 270)

Ese fundamento de motivación intrínseca hace necesario mencionar otro elemento importante en esa fundamentación psicológica dentro de la gamificación, el Modelo de Reto Óptimo del psicólogo Mihály Csikszentmihalyi, también conocido como Teoría del flujo.

La teoría del flujo hace referencia a ese estado de máxima atención, concentración y motivación que se consigue al hacer determinadas actividades en el que el tiempo parece desaparecer y una acción lleva a la siguiente de forma casi automática. (Negre y Carrión, 2020)

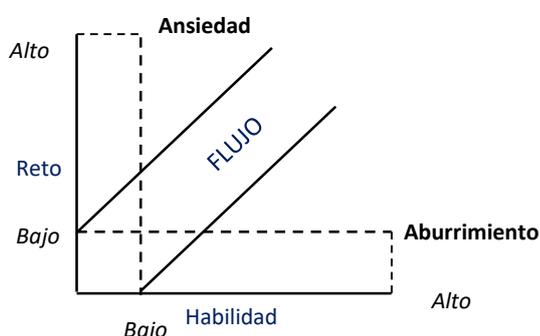
A este respecto, el flujo se consigue cuando una persona llega a ese estado mental que le envuelve la actividad, lo cual conlleva a un alto grado de atención y a una máxima implicación en la misma. El creador de este modelo, Csikszentmihalyi, defiende que la persona desarrolla una afición de disfrute y placer relacionada con la actividad que está siendo ejecutada. (Abio, 2006)

En este contexto, Pink (citado en Teixes, 2015, p. 27) se apoya en esta teoría que defiende que la *motivación de tipo Y* o motivación intrínseca es la más acertada para poder estimular el comportamiento de un individuo. Por consiguiente, este autor defiende que las actividades no deben ser ni muy fáciles ya que podrían llevar a un sentimiento de aburrimiento, ni muy difíciles ya que pueden generar ansiedad en el individuo y el nivel de las mismas debe ir aumentando gradualmente.

El creador de la teoría de flujo, Csikszentmihalyi, según Teixes (2015), señala 8 componentes que posibilitan llegar al *estado de flujo*: “que se trate de una tarea realizable, concentración, objetivos claros, feedback, involucración sin esfuerzo, control sobre las acciones, desaparición de la conciencia de uno mismo, pérdida del sentido del tiempo”.

## Gráfica 1

### Teoría del flujo



*Nota:* Esta gráfica ha sido adaptada de Teixes (2015) en «Gamificación: motivar jugando».

A este respecto, y en relación a los juegos, acorde con Teixes (2015), cabe destacar que estos promueven la motivación intrínseca que posibilita llegar a ese estado de flujo mental. La gamificación, por consiguiente, se fundamenta en este principio básico y ello aclara que esta recurra a elementos propios de los juegos para conseguir alcanzar ese estado de flujo que lleve a superar unos objetivos precisos tras conseguir captar la atención de los individuos. Kapp (citado en Teixes, 2015, p. 30) contextualiza la siguiente situación para relacionar el juego y su poder de flujo:

Una noche estás sentado jugando un juego tan concentrado que has perdido la noción del tiempo, te enfrentas y derrotas a los malos sin esfuerzo, encuentras las pistas fácilmente y estás muy metido en el reto. A medida que vas jugando, estás más tenso, pero al mismo tiempo, más confiado que puedes avanzar y conseguir el objetivo de este nivel. Nada te va a detener. Cuatro horas más tarde, te das cuenta de que tienes hambre. Has estado jugando durante la hora de la cena y no has comido nada; ni tan siquiera has picado algo.

### 1.4. Tipos de jugadores

La primera clasificación de jugadores dentro de una actividad de gamificación data en 1996, de manos de Richard Bartle (citado en Teixes, 2015, p. 41), según la cual pueden distinguirse cuatro tipos: asesinos, conseguidores, exploradores y socializadores, y, en este sentido, Teixes (2015) señala que alrededor del 80% de usuarios dentro de un juego son

socializadores, exploradores y conseguidores suponen un 10% cada cual, mientras que los asesinos suponen un 1% en la mayoría de casos.

-*Asesinos o finalistas* (“Killer”). Su objetivo es ganar los retos propuestos. Son muy competitivos y les agrada realizar actividades sociales en grupo ya que las perciben como una oportunidad para hacerse victoriosos y triunfar. Pretenden terminar las pruebas lo antes posible para llegar al fin del juego.

-*Conseguidores o logradores* (“Achiever”). Persiguen conseguir los objetivos pero de forma correcta. Su principal objeto no es ganar, pero sí hacer un buen juego, aunque sienten complacencia por las recompensas, por el reconocimiento, etc. Están más interesados por los logros que pueden obtener en el proceso antes de llegar al objeto final del juego.

-*Exploradores* (“Explorer”). Disfrutan explorando el juego y resolviendo retos.

-*Socializadores* (“Socialiser”). Perciben el juego como una oportunidad para interactuar con el grupo. Este factor social del juego en toda actividad fue señalado previamente por Huizinga (citado en Quintero González et al., 2018, p. 343).

De la misma forma, Negre y Carrión (2020) realizan una doble distinción de jugadores:

-*Finalistas y logradores*: cuyo principal interés es superar los objetivos, tanto a corto como a largo plazo.

-*Exploradores y socializadores*: el proceso pasa a ser más importante que el producto, en este caso, la superación de objetivos.

## Tabla 1

### *Tipos de jugadores*

TIPO DE JUGADOR	INTERESES		MOTIVACIÓN
Finalista	OBJETIVOS	Largo plazo	Resolver juego
Logrador	OBJETIVOS	Corto plazo	Superar pruebas
Socializador	PROCESOS	Grupales	Interaccionar
Explorador	PROCESOS	Individuales	Buscar y encontrar

*Nota:* Negre y Carrión (2020) en «Desafío en el aula».

Una nueva clasificación enfocada en la gamificación y realizada por Mrczewski (citado por Teixes, 2015, p. 43) tuvo lugar recientemente, en 2015. A las tres categorías planteadas por Bartle, Mrczewski añade una nueva: los *filántropos* o “philantropists” que participan con el fin de ayudar al prójimo sin esperar nada a cambio por parte de los otros usuarios.

### *1.5. Elementos de la gamificación*

Kapp (citado en Moron, Martín et. al.; 2014, p. 176) defiende que la *gamificación* se basa, en sus palabras, en “el empleo de mecanismos, la estética y el uso del pensamiento, para atraer a las personas, incitar a la acción, promover el aprendizaje y resolver problemas”.

A partir de esta definición, podemos señalar como componentes fundamentales que precisan en una gamificación, tal y como apunta Teixes (2015) a las *mecánicas* (tienen la pretensión de motivar), la *estética* (se refiere a las respuestas corporales y emociones que se producen durante el juego) y las *dinámicas* que se persiguen para atraer a los usuarios (conjunto de pautas dentro de un juego que van a determinar las mecánicas empleadas).

De la misma forma, Rodríguez & Campión (citados en García-Casaus et al., 2020, p. 19) señalan tres elementos en los que se basa la gamificación: *mecánicas*, *dinámicas* y *componentes*.

En cuanto a las *dinámicas*, según Dorado (citado en García-Casaus et al.; 2020, p. 20), estas se relacionan con los ambientes o misterios que permiten que el usuario pueda verse atraído en la actividad. En este sentido, Cortizo-Pérez et al. (citado en García-Casaus et al.; 2020, p. 20) las divide en: recompensas, estatus, logros, autoexpresión, competición y altruismo, aunque autores como Teixes (2015) añaden el feedback y la diversión.

*-Recompensas:* son premios de valor que los jugadores reciben tras conseguir un objetivo o reto. Son los puntos, medallas, bienes virtuales, entre otros o también el reconocimiento o estatus. Según Teixes (2014), estas pueden ser fijas, aleatorias, inesperadas o sociales.

- Fijas: conocidas previamente por los jugadores.

- Aleatorias: el jugador sabe que al cumplir un logro consigue una recompensa pero se desconoce cuál.
- Inesperadas: recompensas que los jugadores desconocen por realizar logros no enunciados.
- Sociales: los premios proceden de otros participantes o jugadores.

-*Estatus*: es el reconocimiento de otros usuarios. Este viene determinado por la superación de niveles, medallas, entre otros.

-*Logros*: son pequeñas recompensas que marcan la superación de un logro.

-*Autoexpresión*: es la capacidad de conseguir autonomía que tiene cada jugador de poder diferenciarse del resto, por ejemplo, a través de la personalización de un avatar.

-*Competición*: consiste en la comparación de logros entre jugadores.

-*Altruismo*: se fundamenta en entregar objetos o servicios sin pedir nada a cambio.

Por otra parte, según Teixes (2015), las *mecánicas* son entendidas como el conjunto de elementos que hacen que el jugador avance en el juego y las más habituales son los puntos, las medallas o las clasificaciones. Para la organización de mecánicas dentro de una gamificación, es imprescindible que el esfuerzo esté en consonancia con los logros establecidos con el fin de mantener el estado de flujo de los usuarios. En este sentido, Chaves- Yuste (citado en García-Casaus et al.; 2020, p. 20) señala que es posible hacer uso de varias mecánicas dentro de una misma dinámica.

Según Cortizo-Pérez et al. (citado en García-Casaus et al.; 2020, p. 20) las principales son puntos, niveles, premios, clasificaciones y retos y misiones.

-*Puntos*: Son un valor cuantitativo que se consiguen tras la realización de una acción o grupo de acciones. Habitualmente, los puntos están interrelacionados con los niveles, de modo que para alcanzar un nivel superior se debe llegar a un grupo concreto de puntos. Es habitual el uso de cifras grandes de puntos para aparentar un mayor sentimiento de riqueza. En Teixes (2015) se distinguen en cuatro grupos:

- Puntos de experiencia: marcan el progreso del jugador.
- Puntos compensables: son puntos de experiencia pero a diferencia de ellos, pueden caerse por otros bienes.

- Moneda: son intercambiables por monedas reales para poder hacer uso en un contexto externo al juego.
- Puntos sociales o de reputación: se consiguen a través de los actos de otros jugadores, indican reputación y aceptación en un grupo.

-*Niveles*: indica el progreso en un juego o gamificación. Los niveles implican un grado de dificultad creciente y suelen traer nuevos retos o misiones, a la vez que un jugador puede desbloquear nuevas habilidades. Habitualmente los nombres de los niveles suelen estar interrelacionados con la temática o contexto de la gamificación.

-*Premios*: hacen que el usuario sienta reconocido su esfuerzo y se sienta motivado. Los más habituales son las medallas según Teixes (2015). Las medallas son representaciones gráficas de los progresos en un juego o gamificación. Estas son coleccionables y se van consiguiendo de forma progresiva en el juego o gamificación para aportar motivación durante su transcurso.

-*Clasificaciones*: Es un recurso que persigue agrupar/ordenar a los jugadores en función de su avance/progreso en el juego o gamificación. Existen distintos tipos de clasificaciones para que no solo los jugadores competitivos quieran ascender en la clasificación.

-*Retos y misiones*: Son sinónimos. Una misión es un conjunto de aventuras que los jugadores deben de llevar a cabo para llegar a un objetivo. Al final de cada reto o misión suele existir una recompensa. Tal como señala el autor Marczewski (citado en Teixes, 2015, p. 53), es recomendable segmentar un objetivo en varios retos o misiones.

Por último, se denominan **componentes** a aquellas acciones que se usan para crear la tarea. (Chaves-Yuste, citado en García-Casaus et al.; 2020, p. 21). Los más habituales son: logros, avatares, colecciones, bienes virtuales, luchas con el jefe, combate y niveles. (Werbach & Hunter, citado en García-Casaus et al.; 2020, p. 21)

-*Logros*: una ganancia obtenida tras la consecución de un logro.

-*Avatares*: son representaciones de los jugadores que definen a cada personaje en un juego o gamificación. En algunos casos, ese avatar puede mejorar su estética a medida que obtiene recompensas. Tal y como se señala en Teixes (2015), se potencia la emoción cuando los usuarios hacen uso de avatares para identificarse.

-*Colecciones*: objetos acumulados que con el tiempo pueden intercambiarse según beneficio propio.

-*Bienes virtuales*: son objetos que los jugadores obtienen para poder utilizar en sus juegos. Algunos ejemplos podrían ser vestidos, armas o decoraciones para el avatar. Estos bienes pueden ser intercambiables entre los jugadores.

## 2. Metodologías activas

Como se señalaba con anterioridad en la introducción de este trabajo académico, los rasgos de los estudiantes se han transformado en los últimos años, y ello lleva a que la tarea de atraerlos sea cada más compleja. (Monereo y Monte, citado en Lázaro, 2019, p. 72)

Considerables estudios relacionados con el modelo de comunicación pasiva en el aula concuerdan con la idea de que en torno a la mitad de estudiantes que tienen un rol pasivo suele evadirse de las explicaciones docentes y en que el alumnado que no pueda guardar ese estado estático y de silencio puede derivar en comportamiento disruptivo. Existe una tendencia docente de cuestionamiento acerca de qué problema existe en su explicación, pero los resultados señalan que el mismo deriva de la pasividad comunicativa por parte del alumnado, lo cual puede ser inferido a cualquier entorno de nuestra vida. (Negre y Carrión, 2020)

Cada vez resulta más necesario una evolución de la educación en equilibrio con la sociedad para poder mantener la atención del alumnado y mantenerles activos y motivados en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Por ello, resulta primordial en esta nueva sociedad que el docente propicie actividades innovadoras dentro del aula, recurriendo a instrumentos y maniobras didácticas novedosas en las que el estudiante pase a ser el protagonista activo en el proceso educativo. (Lázaro, 2019)

En la nueva sociedad, la necesidad de transformar los roles en el aula ha desembocado en el surgimiento de nuevas metodologías activas que, si bien es cierto que se presentan como atractivas, tan bien implican mucho tiempo en su creación y puesta en marcha, así como en algunos momentos puede conllevar al apetito de desear seguir trabajando de esa manera. (Negre y Carrión, 2020) La teoría constructivista del aprendizaje es la base de estas nuevas metodologías ya que percibe a la enseñanza desde un punto de vista actual y persigue que los estudiantes sean sujetos activos y los verdaderos protagonistas en el proceso educativo. (Chen,

citado en Moreno-Fernández et al., 2020, p. 354) Un ejemplo de metodología activa puede ser el aprendizaje basado en retos, en el que es incluida la gamificación. Un modelo de ejercer gamificación puede ser a través de juegos de escapismo, que van a ser el eje en el que se va a basar la creación de los materiales diseñados en este presente trabajo académico.

No obstante, tal y como evocan Posada y Martín (citado en Fuentes-Hurtado & González-Martínez, 2020, p. 83), no debe olvidarse establecer un equilibrio entre lo lúdico y lo académico con el fin de que los elementos más beneficiosos de la gamificación en el aula puedan influir en los aprendizajes.

### *2.1. Escape Room*

Su origen es un poco confuso, si bien es cierto que sus primeros precedentes se encuentran en los videojuegos creados por Sierra y LucasArts en la década de los 80-90, denominados "Old School" que se basan en resolver un conjunto de pruebas insertadas en aventuras. Un ejemplo puede ser el famoso "Monkey Island". Posteriormente, fueron surgiendo nuevos intentos de adoptar esos juegos a experiencias más reales. (Negre y Carrión, 2020) Pero no será hasta el año 2007 cuando se crea un modelo de "Escape Room" en Japón, teniendo una gran aceptación primero en el continente asiático y posteriormente hacia Europa (Nicholson, citado en Borrego et al., 2017, p. 163) y el cual se basaba en que un usuario tenía que abrir un conjunto de candados y resolver un conjunto de incógnitas para conseguir escapar de una habitación. (Martín-Queralt & Batlle-Rodríguez, 2021)

En términos europeos, aparece el primer escape de manos de los húngaros, denominado "Parapark" en 2011, y desde entonces la evolución de las salas de escapismo ha sido vertiginosa. Se ha de resaltar que la aparición de las primeras salas de "Escape Room" tiene lugar en consonancia con avances en materia de neuroaprendizaje que se fundamentan en la importancia del componente emocional dentro del proceso educativo, y ello propició un intento de incluir estos elementos de los juegos al aula debido a la gran oportunidad que suponían para hacer de los estudiantes sujetos activos, y será entonces cuando aparezca lo que hoy día conocemos como «gamificación educativa». (Negre y Carrión, 2020)

## 2.2. *Escape Room en el ámbito educativo*

Los “Escape Room” educativos, según Nicholson (citado en Martín-Queralt & Batlle-Rodríguez, 2021, p. 4) son una tipología de juego por equipos cuyos usuarios deben resolver un conjunto de pruebas e incógnitas en una o más habitaciones con el fin último de salir de una habitación en un tiempo específico. Tal como apunta Villar (citado en Lázaro, 2019, p. 75), su éxito se relaciona con “la interacción real con objetos, la desconexión con el mundo exterior, la emoción del momento y la dinámica de grupo”.

La práctica de escape más famosa es la conocida bajo el nombre de “Breakout”, ya que fue el formato inicial de escapismo que, sin requerir de narrativa, puede motivar a los usuarios. (Negre y Carrión, 2020). El objeto de este objeto esta tipología de escapismo es abrir una caja cerrada por un grupo de candados cuyos códigos podrán ser descifrados a través de la resolución de enigmas y pruebas. (Negre, citado en Moreno Fuentes, 2019, p. 68)

Para la elaboración de un “Escape Room”, el primer paso según Clare (citado en Heikkinen & Shumeyko, 2016, p. 7-8) es la elección del tema ya que permitirá posteriormente crear la narrativa y justificar los retos, y señala a su vez que, un juego de escapismo no podrá tener lugar sin la presencia de la arquitectura del juego, ya que es considerado la base sobre la que se diseña este.

Nicholson (citado en Heikkinen & Shumeyko, 2016, p. 8) defiende tres modelos o arquitecturas posibles de un juego de escapismo:

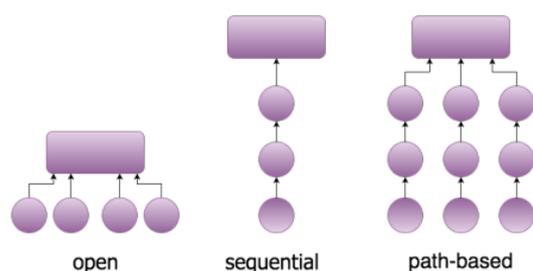
**Modelo abierto** (“open”): los enigmas no tienen orden alguno, sino que es marcado según proceda el grupo.

**Modelo lineal** (“sequential”): los enigmas presentan un orden y se debe seguir para poder alcanzar objetivos.

**Modelo multi-lineal** (“path-based”): incluye rasgos de los anteriores ya que algunos enigmas se presentan de forma ordenada y otros no.

## Imagen 2.

*Modelos de diseño de un “Escape Room”.*



*Nota:* Nicholson citado en (Heikkinen, O., & Shumeyko, J., 2016, p.8).

Negre y Carrión (2020) recogen una serie de componentes que pueden incluirse dentro de un “Escape Room” educativo para aportar contexto al mismo. Hablamos de la narrativa y el gran final:

**-Narrativa:** La creación de una narrativa en un juego de escape aporta creatividad a la misma vez que presenta una función instrumental pues esa narrativa se convierte en el hilo conductor de todas las mecánicas. Resulta tan importante como las mecánicas del juego. Su no existencia en los juegos de escape educativo puede llevar a percibirse como una actividad de clase. Consta de dos componentes: la ambientación y la acción.

- **Ambientación:** se trata del escenario que se crea. El alumnado sabe que el escenario creado no es real, sin embargo puede ayudarle a recordar ese lugar y ello podrá ayudarles a incrustarse en la historia. El alumnado puede participar en su creación para incrementar su implicación.
- **Acción:** participación de los participantes en la ambientación. Se va a basar fundamentalmente en la interacción de los usuarios o jugadores con el fin de superar una serie de retos y objetivos (a corto y largo plazo).

**-El gran final:** va a cerrar la narrativa que envuelve el juego de escapismo. No es un elemento primordial en la propuesta de escape, pero si puede ser un buen elemento para concluir la narrativa. Puede tratarse de: un detalle, un mensaje, un recuerdo que guarde relación con la narrativa o un material que pueda servir para, o bien avanzar en la narrativa, o bien como recurso para continuar un trabajo de clase.

La creación de un “Escape Room” puede ser un gran escenario para lograr el estado de flujo mencionado anteriormente ya que el juego es una de las actividades que más favorecen el estado de flujo debido a la diversión que emerge a los participantes. Para favorecer la llegada a ese estado, Heikkinen & Shumeyko (2016) recoge una serie de indicaciones que se deben cumplir a la hora de diseñar e implementar un “Escape Room” al aula:

-Establecer un límite de tiempo preciso.

-Balance entre nivel de dificultad y capacidad para realizarse.

-Feedback en las soluciones dadas por los participantes, en la arquitectura del juego o puzzle, en la apertura de candados o el encuentro de objetos escondidos. Lázaro (2019) añade el feedback final para poner en común opiniones de la experiencia o posibles pruebas que no pudieron resolverse efectivamente.

Si bien es cierto que las prácticas escape educativas tienen un carácter lúdico, estas se encuadran en un contexto de aprendizaje y, por ello, debe precisar de unos objetivos curriculares específicos (Veldkamp et al.; citado en Martín-Queralt & Batlle-Rodríguez, 2021, p. 4) que servirán, según Lázaro (2019) para evaluar la acción educativa una vez que finalice. Negre y Carrión (2020) sujetan que, para que un escape funcione, es preciso una previa definición de los objetivos a corto y largo plazo, debiendo ser breves y concretos. Entre los indicadores más habituales, destacar la implicación, la participación o la constancia en el juego.

No obstante, el papel del docente en un juego de escapismo educativo es también importante ya que deberá de actuar como guía en el transcurso del mismo (Valverde y Garrido, citado en Lázaro, 2019, p. 75), así como debe preparar la sesión de escapismo partiendo del perfil de sus estudiantes. Para Lázaro (2019), la creación de los enigmas deberá organizarse minuciosamente, comprobando que cada prueba reúna la información precisa para poder avanzar en el juego y, también es preciso estimar el tiempo de realización de cada prueba ya que si esta se alarga en el tiempo, puede conllevar a desatención, alejando a los participantes del estado de flujo esperado.

Algunas argumentos a favor de aplicar un juego de escape en el aula, tal y como recogen Nicholson y García-Lázaro citados en Moreno-Fernández et al., 2020, p. 356) pueden ser los siguientes:

-Posibilitan entregar contenidos de una forma lúdica y atractiva.

-Promueven el trabajo en equipo.

-Favorecen el desarrollo de habilidades individuales (como la autonomía o el trabajo bajo presión) y grupales (como la comunicación).

-Desarrollan la creatividad y el razonamiento racional y deductivo.

-Resultan ser una posibilidad para detectar situaciones de rechazo.

-Incrementar la actividad física.

## Objetivos

### 1. *Objetivos generales*

- Promover la comunicación, el pensamiento creativo, la participación, la ingeniosidad y la resiliencia.
- Trabajar de forma integrada contenidos curriculares de las áreas de Matemáticas y Lengua Extranjera Inglesa.

### 2. *Objetivos específicos*

A continuación se muestran los objetivos conceptuales, procedimentales y actitudinales que se persiguen abordar de forma más específica en el presente “Escape Room”.

#### ***Objetivos conceptuales:***

- Identificar problemas de la vida diaria que precisen de la realización de una o varias operaciones matemáticas.
- Identificar formas planas y sus respectivos elementos y clasificar según criterios elementales.
- Leer y comprender un léxico escrito en lengua inglesa referido a los electrodomésticos de la casa.

#### ***Objetivos procedimentales:***

- Elaborar estrategias para entender y resolver problemas en grupo.

- Integrar la tecnología en el proceso de aprendizaje.

### ***Objetivos actitudinales:***

- Desarrollar actitudes básicas tales como la superación, iniciativa personal, participación activa en el trabajo en grupo, reflexión o la crítica consensuada.
- Valorar la actitud de perseverancia en la indagación de soluciones.
- Trabajar de forma cooperativa.

## **Metodología**

En el presente trabajo se va a optar por implementar una metodología activa basada en «aprender jugando». Concretamente, se lleva a cabo una metodología denominada «Aprendizaje basada en retos», y dentro de la misma se incluye la gamificación. De entre las formas posibles de llevar a cabo la gamificación, una de ellas es a través de los juegos de escapismo, y será esta última el eje principal sobre el cual se ha procedido al diseño y creación del “Escape Room” educativo.

El objetivo de trabajar con esta forma metodológica se basa en motivar e interesar al alumnado dentro del aula pero trabajando de forma diferente tras implementar un cambio en el contexto de trabajo.

Partiendo de que la aplicación de este “Escape Room” se ha llevado a cabo en un centro Comunidad de Aprendizaje que trabaja a través de grupos interactivos, pero que tras la situación tan anómala con motivo del Covid-19, tuvo que retomar la vuelta al colegio en el curso académico 2020-2021 dejando a un lado esta forma de trabajar y optando por una metodología más tradicional e *individualista* que velara por la seguridad del alumnado durante este curso escolar, las consecuencias han dado su fruto y el alumnado, acostumbrado a trabajar en grupo entre sus iguales, ha experimentado una pérdida de motivación en el trabajo académico, especialmente en la recta final de curso donde llevan todo un curso escolar trabajando individualmente.

Tras la mejora de la situación actual en materia Covid-19, el centro actualmente mantiene una actitud más flexible a retomar poco a poco el trabajo cooperativo entre iguales, y es tal el motivo por el cual que se optó por elegir una metodología activa para la aplicación de

este juego de escapismo, alejada de metodologías tradicionales que propician el individualismo y en las que la participación del alumnado queda en un segundo plano.

## **1. Currículum: contenidos, objetivos y competencias claves**

En relación al currículum de Primaria sujeto a la Junta de Andalucía, se pasarán a mostrar aquellos bloques de contenidos que van a ser trabajados en la sesión de escapismo, así como también los objetivos y las competencias que se persiguen abordar.

Previamente, destacar que este “Escape Room” ha sido diseñado como repaso de contenidos ya abordados previamente, y no como una introducción a los mismos.

### ***Bloque 1: Procesos, métodos y actitudes matemáticas (área de Matemáticas)***

1.1. Identificación de problemas de la vida diaria que implican una o varias de las cuatro operaciones.

1.3. Elementos de un problema (enunciado, datos, pregunta, solución), y dificultades a superar (comprensión lingüística, datos numéricos, codificación y expresión matemáticas, resolución, comprobación de la solución, comunicación oral del proceso seguido).

1.4. Planteamientos y estrategias para comprender y resolver problemas: gráficos y escritos, resolución en grupo, resolución mental y/o con algoritmo ABN.

1.5. Resolución de situaciones problemáticas abiertas: Investigaciones matemáticas sencillas sobre números, cálculos, medidas, geometría y tratamiento de la información. Aplicación e interrelación de diferentes conocimientos matemáticos. Trabajo cooperativo. Desarrollo de estrategias personales para resolver problemas e investigaciones y pequeños proyectos de trabajo.

1.7. Integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en el proceso de aprendizaje matemático.

1.8. Desarrollo de actitudes básicas para el trabajo matemático: esfuerzo, perseverancia, flexibilidad, estrategias personales de autocorrección y espíritu de superación, confianza en las propias posibilidades, iniciativa personal, curiosidad y disposición positiva a la reflexión sobre

las decisiones tomadas y a la crítica razonada, planteamiento de preguntas y búsqueda de la mejor respuesta, aplicando lo aprendido en otras situaciones y en distintos contextos, interés por la participación activa y responsable en el trabajo cooperativo en equipo.

#### ***Bloque 4: Geometría (área de Matemáticas)***

4.1. Formas planas: círculo, cuadrado, rectángulo, pentágono y hexágono. Sus elementos.

4.2. Identificación de formas planas y espaciales en objetos y espacios cotidianos.

4.4. Comparación y clasificación de figuras y cuerpos geométricos con criterios elementales.

#### ***Bloque 1: Comprensión de textos escritos (área Primera Lengua Extranjera)***

3.1. Comprensión de distintos tipos de textos (notas) con ayudas visuales y vocabulario conocido.

3.4. Lectura, comprensión y práctica de un léxico referido a: la casa y sus dependencias.

#### ***Objetivos del área (área de Matemáticas)***

O.MAT.2. Emplear el conocimiento matemático para comprender, valorar y reproducir informaciones y mensajes sobre hechos y situaciones de la vida cotidiana, en un ambiente creativo, de investigación y proyectos cooperativos y reconocer su carácter instrumental para otros campos de conocimiento.

O.MAT.3. Usar los números en distintos contextos, identificar las relaciones básicas entre ellos, las diferentes formas de representarlas, desarrollando estrategias de cálculo mental y aproximativo, que lleven a realizar estimaciones razonables, alcanzando así la capacidad de enfrentarse con éxito a situaciones reales que requieren operaciones elementales.

O.MAT.5. Identificar formas geométricas del entorno natural y cultural y analizar sus características y propiedades, utilizando los datos obtenidos para describir la realidad y desarrollar nuevas posibilidades de acción.

O.MAT.7. Apreciar el papel de las matemáticas en la vida cotidiana, disfrutar con su uso y reconocer el valor de la exploración de distintas alternativas, la conveniencia de la precisión, la perseverancia en la búsqueda de soluciones y la posibilidad de aportar nuestros propios criterios y razonamientos.

O.MAT.8. Utilizar los medios tecnológicos, en todo el proceso de aprendizaje, tanto en el cálculo como en la búsqueda, tratamiento y representación de informaciones diversas; buscando, analizando y seleccionando información y elaborando documentos propios con exposiciones argumentativas de los mismos.

### ***Objetivos del área (área de Primera Lengua Extranjera)***

O.LE.8. Manifestar una actitud receptiva, de confianza progresiva en la propia capacidad de aprendizaje y de uso de la lengua extranjera.

### ***Competencias***

En relación a las competencias que se persiguen reforzar con la ejecución de este juego de escapismo, destacar que en todo momento se persigue partir del juego para lograr adquirir competencias claves tal y como se recogen en la normativa vigente que son vitales para el adecuado desarrollo del discente, así como de las habilidades sociales precisas para la vida que implican el paso por los siguientes niveles: del saber al saber ser hasta llegar al saber hacer.

- Competencia lingüística: el alumnado ha de leer diferentes enigmas y problemas, así como entenderlos.
- Competencia matemática: el alumnado debe resolver un conjunto de enigmas matemáticos.
- Competencia digital: el alumnado tendrá que hacer uso de las Tecnologías de Información para escanear códigos QR.

- Competencia de aprender a aprender: el alumnado debe reflexionar, analiza datos, buscar información y tomar decisiones de sus búsquedas.
- Competencias sociales y cívicas: el alumnado debe trabajar en grupo como si de un equipo se tratase, con la ayuda de otros, con una actitud de escucha, entre otros.
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor: el alumnado debe trabajar en la resolución de los problemas y trabajar de forma autónoma en las mismas.

## **2. Desarrollo y análisis de los materiales. Propuesta de Escape Room en el aula de 3º de primaria**

### ***2.1. Contextualización del Escape Room***

Esta sesión escape es una adaptación para el alumnado de entre 8-9 años de la etapa primaria de uno de los videojuegos más popularizados en los últimos años que recibe la denominación de "Among Us". Este videojuego online consiste en la participación de entre 4 a 10 personas. Si bien una o dos personas son nombradas como «impostores» y tienen que matar al resto de integrantes del juego, los tripulantes, sin que nadie lo descubra, serán los integrantes los que intenten descubrir la identidad del impostor o de los impostores lo antes posible.

La adaptación de este "Escape Room" con respecto al videojuego online tiene sus cimientos en la creación de una historia o narrativa para situar al alumnado en espacio, tiempo y lugar. Esto es, un impostor ha llegado al pueblo, quiere causar daños catastróficos y ha decidido encerrar bajo llave a la misma clase. El impostor es conocedor de la inteligencia de los integrantes que la conforman y pretende que no le puedan frenar en su gran misión: destruir el pueblo.

El alumnado, días previos, debe ser avisado de cuando tiene lugar esta sesión de escapismo, así como ser informado de la dinámica de esta metodología.

En los primeros minutos de clase el docente se asegura de que todo alumnado que necesite ir al servicio pueda ir para evitar posibles incidencias una vez que la puerta se cierre con llave.

Seguidamente, el docente da paso a la introducción de la narrativa del "Escape Room" a través de un vídeo de creación propia (*Anexo 1. Vídeo*)

Para la puesta en marcha de este juego de escapismo, se ha partido de la arquitectura lineal, también denominada “sequential” de la triple clasificación que establece Nicholson (citado en Heikkinen & Shumeyko, 2016, p. 8). Se seguirá este modelo dividiendo la clase en cuatro grupos de colores de tripulantes (verde, amarillo, azul y naranja) y cada cual deberá realizar de forma independiente la misma secuencia de actividades, o, lo mismo, de misiones, hasta llegar al cofre final, que será abierto por todo el conjunto de tripulantes.

Para visualizar el diseño de una plantilla previa a la ejecución del “Escape Room” que ha sido creada, puede acceder a *Anexo 2 (Plantilla “Escape Room”)*.

## ***2.2. Secuencia del Escape Room***

Tras introducir la narrativa al alumnado a través de un vídeo, el docente, habiendo realizado una organización previa estratégica del alumnado en cuatro grupos (azul, amarillo, verde y naranja), entrega a cada grupo un collar con un carnet de tripulante identificativo de cada color (*Anexo 3. Carnet de tripulante*). En cada carnet, cada grupo debe de escribir el nombre de todos los participantes. En la parte posterior del carnet, cada grupo tiene recogidas las misiones que debe realizar, que suponen un total de tres:

Misión 1. Tripulante nivel novato.

Misión 2. Tripulante nivel maestro.

Misión 3. Tripulante nivel experto.

Cuando un grupo finalice una misión, debe avisar al docente para que este le entregue al grupo un adhesivo a colocar en la casilla de la misión que ha sido culminada con éxito.

La descripción de las misiones del “Escape Room” puede verse en *Anexo 4 (descripción de las misiones)*.

## **Diario de campo**

Este juego de escapismo ha sido aplicado a dos líneas de 3º de Primaria, una de 19 discentes y otra de 21, del centro de Educación Infantil y Educación Primaria C.E.I.P MOSAICO, en la localidad de Santiponce (Sevilla) a fines del mes de mayo. Se trata de un

centro Comunidad de Aprendizaje que trabaja por grupos interactivos, a excepción de este curso escolar por la situación tan anómala que se vive con la enfermedad por coronavirus en la actualidad. Este año se realizan algunas actividades grupales a nivel aula pero la distribución del alumnado de forma individual en las aulas de Primaria y la paralización de los grupos interactivos que tiene como base la cooperación entre el alumnado, entre otros, ha propiciado que el clima a nivel intergrupar en las aulas, así como también intragrupal, ha sufrido algunos cambios negativos en materia de conflictos y desacuerdos.

Si bien este “Escape Room” ha sido diseñado para ser aplicado en líneas de tercero de Primaria debido a la tipología de contenidos curriculares abordados y su nivel, así como la complejidad cognitiva de las pruebas diseñadas, puede ser adaptado a cualquier otro curso.

Previamente a la puesta en marcha y ejecución del juego de escapismo diseñado en el C.E.I.P, el presente fue ensayado en una muestra de 10 estudiantes de forma individual, así como adaptado a los diferentes formatos en los que fueron ensayados. De la muestra de 10 estudiantes, 2 de los mismos participaron en el “Escape Room” de forma presencial. El resto de estudiantes llevaron a cabo el Escape Room de forma digital, y, por ende, solo desempeñaron aquellas pruebas que no precisaran de material externo requerido en el aula para resolver las adivinanzas y localizar las pruebas en espacio. En el “Escape Room” digital diseñado, los estudiantes realizaron las pruebas de la misión 2.

Posteriormente, los estudiantes tuvieron que realizar un formulario Google sobre cuestiones relacionadas con la dificultad de las pruebas, motivación y problemas en la realización del mismo, entre otros. A continuación se pasarán a analizar las respuestas obtenidas (*Anexo 5. Gráficos con datos de Formulario*):

Las respuestas a la pregunta “¿Qué prueba te ha parecido más difícil?” son las siguientes: un 40% defiende que la prueba 3 es la más compleja y un 60% que la prueba 4.

Por un lado, los que defienden que la prueba 3 ha sido la más difícil señalan que había dos posibles soluciones. Al revisar la prueba, es cierto que había dos animales que tenían el mismo número de letras en español y en inglés, tanto “seal” como “elephant”. Como a cada animal se le asignó un número, al escanear el código Qr solo una opción era válida, en este caso, según establecí, “seal” con la cifra de 0.

Por otro lado, los estudiantes que defienden que la prueba 4 ha sido la más difícil manifiestan que a partir del paso 2 no saben como continuar. Tal y como se he analizado, se ha

podido observar que en el mismo se señala únicamente «Encontrar parejas en cuadrícula» en la ficha de trabajo, por lo que el estudiante interpreta que existe una desconexión entre el paso 1 y el paso 2 al no haber una relación de ambos en el enunciado. Por otro lado, a pesar de que en el pergamino el discente puede encontrar un ejemplo: “Si el número 1 se relacionara con la letra B, entonces el número que les relaciona es 616 (mirar cuadrícula)”, se he podido detectar como es más conveniente poner un ejemplo similar en la ficha de trabajo que en el pergamino pues es ella a la cual suelen prestar más atención en su realización y analizan mejor el mismo.

Por lo que se puede apreciar, las pruebas que han supuesto una mayor complejidad para los estudiantes han sido las últimas, correspondiéndose la prueba 4 con la que más dificultad ha generado para ellos. Por ello, es posible apreciar como se cumple el principio de gamificación en el que el nivel y complejidad de las pruebas ha de ser creciente a medida que el discente avanza en el juego de escapismo.

A la pregunta “¿Qué prueba te ha parecido más fácil?”, esta ha sido la primera con un 90%, por lo que, se puede observar como, una vez más, se cumple el principio de gamificación en el que el nivel y complejidad de las pruebas ha de ser creciente a medida que el discente avanza en el juego de escapismo.

Tras analizar los datos obtenidos a la pregunta “¿Qué mejorarías de la experiencia?”, se puede apreciar como el 40% de estudiantes que visualizaron el error en la prueba 3 de animales lo recalcan, así como también otra parte, el 40%, hace referencia al nivel que precisa la realización de este “Escape Room”. Sin embargo, se observa en el estudio realizado que aquellos estudiantes que han hecho hincapié en el nivel muy alto, han participado en la realización de las pruebas de escapismo en formato digital. Ello refleja la gran efectividad de los juegos de escapismo cuando estos se realizan a nivel grupo, donde la cooperación y el trabajo en equipo entran en juego. No obstante, un 20% señala que no cambiaría nada de las actividades.

Ante la pregunta “¿Has contado con ayuda para su realización?”, la gran mayoría de estudiantes han precisado de ayuda para las pruebas, salvo un 10%. Estos datos eran esperables, pues partiendo de la base de que la ejecución de estas pruebas de escapismo han tenido lugar de forma individual, y, que el planteamiento de las mismas, así como el nivel y complejidad parten de la base de que estas van a ser llevadas a cabo en grupos, los resultados obtenidos denotan la necesidad de buscar la ayuda en otros para poder avanzar en las pruebas, y, por ende, en el juego.

En cuanto a la pregunta “¿Consideras que has aprendido en la realización de las pruebas?”, todos los participantes de la muestra han afirmado haber aprendido durante el proceso de realización.

En respuesta a la pregunta “¿Te apetecería realizar este Escape Room en el aula con tus compañeros/as del colegio?”, y así extrapolar estas pruebas a un “Escape Room” real en el aula, el 100% de estudiantes coinciden en una respuesta unánime afirmativa.

Una vez realizado un análisis de los resultados obtenidos por parte de la muestra sobre la cual ha sido evaluado este juego de escapismo adaptado al videojuego “Among Us”, se ha procedido a realizar todos los cambios precisos con minuciosidad en cada una de las pruebas que lo precisaran. A continuación se procede a destacar aquellas partes del juego de escapismo diseñado que han precisado de cambios, modificaciones y/o adaptaciones:

Con respecto a las misiones 1 y 3, estas no han recibido ningún cambio, así como tampoco lo han recibido las pruebas 1 y 2 incluidas dentro de la misión 2.

En relación a la prueba 3, esta ha sido modificada y adaptada a su vez. En primer lugar, si bien el contenido abordado en un primer momento eran los animales, en la semana de ejecución y puesta en marcha del juego de escapismo en el centro escolar, el alumnado estaba trabajando con las máquinas de la casa que precisan de electricidad para su funcionamiento. Por ello, la prueba fue modificada en cuanto a contenidos, y también fue adaptada pues se detallaron las indicaciones a seguir en cada paso para que no hubiera confusión alguna, así como también se aseguró que no volviera a producirse el mismo error que en el muestreo de que hubiera dos posibles soluciones.

En cuanto a la prueba 4 de la segunda misión, se ha de señalar que la ficha para cada grupo ha sufrido cambios, fundamentalmente basados en ofrecer pasos más específicos y claros con el fin de que el estudiante no encuentre lagunas entre los mismos, así como también cambios orientados a que el discente encuentre una conexión entre un paso y otro.

## **Resultados y disputa de hallazgos**

En este apartado se pasará a analizar los resultados obtenidos tras la puesta en práctica del “Escape Room” en dos líneas de 3º de Primaria, siendo un total de 40 estudiantes los que

han participado en este juego de escape. En primer lugar, se ha de destacar que previamente a su ejecución, se procedió al diseño de dos instrumentos que iban a ser de gran utilidad para analizar los datos: una autoevaluación (*Anexo 6. Autoevaluación*) que cada discente debía de hacer al final del juego de escapismo, así como también una rúbrica individualizada (*Anexo 7. Rúbrica*) para cada alumno/a que el docente de clase completó antes del juego de escapismo, así como también se completó una idéntica tras haber completado el “Escape Room” para cada estudiante para analizar la evolución, tras un proceso detallado de observación y anotaciones durante el mismo.

A continuación, se pasará a analizar brevemente los ítems de autoevaluación según las respuestas obtenidas en este cuestionario (*Anexo 8. Análisis autoevaluaciones*):

El primer ítem es “mi grupo me ha tenido en cuenta en el desarrollo del Escape” y un 75% de respuestas obtenidas marcan un “sí”, mientras que un 20% señala “alguna vez” y un 5% que “no”. Se puede observar que, si bien las  $\frac{3}{4}$  partes de la muestra corrobora haber sido tomada en cuenta, existe otra parte que o bien ha experimentado esa sensación alguna vez, o bien ninguna.

El segundo ítem es “me gusta esta manera de aprender jugando” y se puede ver como un 100% de la muestra asegura haber disfrutado con esta nueva metodología.

El tercer ítem es “he respetado y escuchado lo que opinan los compañeros” y un 62,5% muestra una respuesta afirmativa “sí”, mientras que un 35% señala que “a veces” y una mínima parte, un 2,5% afirma que “no”.

El cuarto ítem es “Prefiero trabajar solo” y un 72,5% señala que “no”, mientras un 15% sujeta “no lo sé” y un 2,5% señala que “sí”.

El quinto ítem es “me gustaría repetir la experiencia” y un 95% afirma que “sí”, mientras que un 2,5% recoge que “tal vez” y otro 2,5% que “no”.

Es sexto ítem es “¿Conocías como funcionaba un Escape Room con anterioridad?” y un 60% afirma que “sí”.

El séptimo ítem es “¿Cómo te has sentido” y un 40% declara haberse sentido “bien”, un 25% “emocionado”, un 17,5% “muy bien”, mientras que un 10% no responde, un 2,5% declara “motivado”, un 2,5% declara “acusado pero feliz” y un 2,5% “motivado”.

El octavo ítem es “¿Ha ocurrido algún conflicto/problema durante el Escape Room que deba conocerse?” y se ha de destacar que, si bien un 60% señala que “no”, un 12,5% recoge que sí ha habido pero han sabido solventarlo, mientras que un 27,5% afirma que “sí” y entre las justificaciones, las más comunes aluden a estudiantes concretos dentro del equipo.

Haciendo un análisis general de los datos obtenidos con esta autoevaluación individual de cada discente partícipe, podemos ver como gran parte del alumnado conocía acerca del funcionamiento de un “Escape Room”. Partiendo de la base de que en este curso académico estos estudiantes no han trabajado por grupos interactivos ni han tenido la oportunidad de realizar actividades o proyectos en grupo no resulta algo sorprendente que no todo el alumnado del grupo hayan sabido trabajar cooperando, y, por ende, escuchar a los demás.

El perfil de estudiante que sí se ha sentido escuchado suele ser de *líder*, mientras que el perfil de estudiante que no se ha sentido tenido en cuenta suele ser de “persuasivo” o *individualista*. Partiendo de la base que los equipos han sido realizados de forma estratégica para estar equilibrados en cuanto a nivel, en cada uno de ellos hay discentes de ambos perfiles destacados, los conflictos efectuados han tenido lugar entre ambos perfiles mencionados, en la mayoría de casos.

Si bien una gran parte de la clase, tras haber experimentado esta metodología activa, muestran una actitud preferente a trabajar en grupo, aquellos estudiantes que defienden preferir seguir trabajando solos coinciden con aquellos estudiantes incluidos en el perfil *individualista* cerrados a nuevas ideas diferentes y que se siente más seguro trabajando solo.

En relación a cómo se ha sentido el alumnado durante la experiencia, si bien la gran mayoría de opiniones suelen ser positivas, el porcentaje de estudiantes que corrobora haberse sentido acusado pero feliz se corresponde con el discente con perfil *individualista* que por un lado siente estar disfrutando trabajando a la vez que juega, pero por otro lado no termina de encajar en el grupo y se siente excluido por no poder imponer sus ideas al mismo.

En cuanto a los conflictos llevados a cabo, se ha de mencionar que los nombres aportados por los compañeros como causantes del origen del conflicto coinciden con el perfil tanto de *líder* como *individualista* pues de una forma u otra intentan dominar al equipo y llevar la voz del grupo.

En cuanto al análisis de las rúbricas, se ha de destacar que esta parte de 5 criterios de evaluación, esto es, comunicación, participación, pensamiento creativo, ingeniosidad y

resiliencia y entre las categorías, se han de destacar cuatro: en proceso (2,5), mejorado (5), estándar (7,5) y excelente (10). A continuación se procederá a realizar un análisis general de los estudiantes por criterio de evaluación (*Anexo 9. Análisis rúbricas*):

El primer criterio de evaluación, esto es, la comunicación, consta de un 37,5% de estudiantes situados en “excelente”, un 47,5% en “estándar”, un 12,5% en “mejorado” y un 2,5% “en proceso”.

El segundo criterio de evaluación, la participación, consta de un 42,5% de estudiantes situados en “excelente”, un 25% en “estándar” y un 32,5% en “mejorado”.

El tercer criterio de evaluación, el pensamiento creativo, consta de un 45% de estudiantes situados en “excelente”, un 42,5% en “estándar”, un 12,5% en “mejorado” y el resto, 5% “en proceso”.

El cuarto criterio de evaluación, la ingeniosidad, consta de un 45% de estudiantes situados en “excelente”, un 42,5% en “estándar” y un 12,5 en “mejorado”.

El último criterio de evaluación, la resiliencia, consta de 47,5% de estudiantes situados en “excelente”, un 45% en “estándar”, un 5% en “mejorado” y un 2,5% “en proceso”.

Tras realizar un estudio cuantitativo de las puntuaciones obtenidas por el alumnado que ha participado en la prueba, se han obtenido los siguientes resultados: El 2,5% del alumnado no ha superado la prueba, correspondiéndose con un discente. El 7,5% la ha superado con un suficiente (entre 5 y 5,99), el 12,5% la ha superado con un bien (entre 6 y 6,99), el 37,5% la ha superado con un notable (entre 7 y 8,99) y el 60% la ha superado con un sobresaliente (9 y 10).

Es posible constatar que existe un 95,23% de aprobados del total, esto es, de 40 estudiantes, por lo que los resultados son, a simple vista, exitosos y esperanzadores.

## **Conclusiones**

En el presente trabajo se ha realizado un estudio minucioso acerca de la gamificación así como también se ha diseñado y puesto en práctica un juego de escapismo como recurso a implementar en el aula de matemáticas, habiéndose extraído ciertas conclusiones oportunidas.

La gamificación es una innovadora propuesta para motivar, entretener y atraer a los estudiantes en un contexto no recreativo partiendo del análisis de perspectivas como la *Teoría de la Autodeterminación* y la *Facilitación de la Motivación Intrínseca* o la actual *Motivación 3.0* que sostienen la necesidad de promover motivación intrínseca entre los nuevos usuarios de la sociedad ante los nuevos desafíos actuales y la popularización de las nuevas Tecnologías de información y comunicación.

Si bien es cierto que el término *gamificación* es muy conocido actualmente, cuando se alude a "Escape Room" la realidad cambia pues a pesar de que en la última década se ha popularizado por el mundo, aún hay personas que, o bien no conocen como funciona, o bien conocen su metodología pero nunca han participado. Según el estudio que se ha realizado a 40 estudiantes de 3º de Educación Primaria, un 60% de discentes conocían lo que era un "Escape Room", lo cual supone más de la mitad de la muestra, pero existe una parte considerable que no.

Los beneficios que se han extraído tras la aplicación del "Escape Room" en un aula de matemáticas son los siguientes: se produce un cambio de actitud total del alumnado en relación a la realización de actividades de clase y su correspondiente involucración en lo que se hace, facilita el trabajo autónomo y en equipo, fortalece la relación entre iguales, refuerza la constancia y la resiliencia ante la necesidad de continuar en el juego para poder salir de clase, así como también reduce el estrés y aumenta la concentración.

Se ha comprobado que diseñar una narrativa de interés para el alumnado hace que los atrape partiendo de una temática cercana para ellos y a la vez motivadora. Para la elección de la temática principal de este "Escape Room", previamente se preguntó a una muestra de 20 estudiantes de entre 8-9 años sobre sus aficciones, y entre las respuestas más habituales tenemos la de jugar al videojuego "Among Us". Dedicar tiempo a la elección de una buena temática es un aspecto clave pues esta va a ser la base sobre la que va a asentarse el juego de escape y en el caso de este trabajo académico, la temática de este videojuego ha resultado muy exitosa.

En términos de objetivos, se ha de destacar que estos se han logrado con éxito, con un resultado de 95,23% de aprobados. Tras comparar las rúbricas realizadas de forma individualizada para cada discente antes de la ejecución del "Escape Room", con las realizadas tras su finalización, es apreciable una evolución en los items que han sido seleccionados (comunicación, participación, pensamiento creativo, ingeniosidad y resiliencia) en la mayoría de casos, teniendo en cuenta el antes y el después a la puesta en marcha del juego. La mayor

parte de estudiantes han mejorado sus puestos en la rúbrica para cada criterio, excepto algunos casos concretos que se han mantenido en sus respectivas posiciones previas al juego de escape y que corresponden con un perfil de alumnado *individualista*. Entre los criterios que más evolución han efectuado, comparando en antes y el después de la sesión, se han de señalar la participación y el pensamiento creativo.

En alusión a los contenidos abordados en las pruebas, se ha de señalar que estas estaban diseñadas para que al final de cada cual el alumnado tuviera que introducir el resultado a través de un código Qr que les llevaría a un Formulario de Google, de modo que si este no fuese correcto, no se podría continuar en el juego, y puesto que todos llegaron finalmente a la prueba final, el alumnado supo lidiar muy bien con la elaboración de estrategias para resolver problemas en grupo y el trabajo cooperativo.

Considerando que los estudiantes objeto de estudio han vivido un año escolar complicado por el Covid-19, en el que las actividades interactivas y cooperativas han sido escasas, estos han demostrado haber trabajado en el desarrollo del “Escape Room” con una general buena conducta, desarrollando empatía por el grupo de iguales y tratando de mantener la concentración para poder ascender en las misiones y poder llegar a conseguir la llave de clase. Se puede constatar que los objetivos principales, esto son, «promover la comunicación, el pensamiento creativo, la participación, la ingeniosidad y la resiliencia» y por otro lado, «trabajar de forma integrada contenidos curriculares de las áreas de Matemáticas y Lengua Extranjera Inglesa» han sido cumplidos gratamente, no sin dificultades pero cumpliendo con todos los objetivos específicos.

La gamificación educativa está resultando ser una novedosa metodología del siglo XXI y tras analizar los resultados, se considera que tener formación pedagógica como docentes debería ser un requisito indispensable. No solo permite abordar contenidos curriculares desde diferentes momentos de aprendizaje (de forma inicial para conocer las ideas previas, para repasar o como tarea final), sino también permite a los discentes adquirir destrezas y habilidades como el trabajo en grupo, la empatía, la creatividad, el razonamiento o la resolución de problemas.

Puede demostrarse que este juego de escapismo es viable, práctico, realista y fructuoso para el alumnado. Ha sido un trabajo muy satisfactorio el que se ha podido evidenciar como es posible que se produzca un acercamiento de las Matemáticas al alumnado a través de actividades lúdicas y motivadoras tras un dedicado trabajo docente. El presente trabajo ha

desarrollado en la autora interés por seguir formándose e investigando en el ámbito de gamificación dentro de la etapa de primaria con el fin de seguir contribuyendo a la difusión y conocimiento de nuevas formas de aprender haciendo.

### **Implicaciones y limitaciones**

En primer lugar, partiendo de la base de que el “Escape Room” es una reciente forma de trabajar gamificación, si bien la información que existe es muy reciente, lo cual supone que la biografía empleada para la realización de un marco teórico haya podido ser muy actualizada, se concibe que existe escasa bibliografía al respecto por ser un término muy reciente y aún queda mucho por investigar sobre juegos de escapismo, siendo preciso la ejecución de nuevas propuestas como la de este presente trabajo para divulgar nuevos resultados y contribuir al crecimiento y enriquecimiento de esta forma de trabajar en el aula, así como dar a conocer su funcionamiento a los docentes.

No obstante, para la implementación de un “Escape Room” como este en el aula, se precisa de mucha dedicación de manos del docente. Los resultados suelen ser muy buenos a la vez que gratificantes por el disfrute y la motivación de los discentes a la vez que aprenden, así como por su implicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje pero el tiempo empleado para su diseño y la preparación de materiales es considerable. Si bien el tiempo de ejecución en el caso de este “Escape Room” es de 90 minutos, existe una gran dedicación y esfuerzo por lidiar con cada uno de los detalles con el fin de que el resultado sea exitoso y sea todo un triunfo. Además, el coste económico de los materiales resulta cuantioso. (*Anexo 10. Imágenes durante experiencia*)

En alusión a las docentes que se han implicado en la ejecución del “Escape Room” en las aulas, se ha de añadir que no tenían conocimiento de esta forma de hacer gamificación en la escuela y han quedado completamente asombrados por los resultados tan positivos que ha conllevado la la ejecución de este juego de escape en un contexto no recreativo como es un centro educativo, no solo a nivel curricular, sino también a nivel de competencias y valores.

“El aprendizaje es experiencia, todo lo demás es información”.

Albert Einstein.

## Referencias bibliográficas

- Abio, G. (2006). El modelo de «flujo» de Csikszentmihalyi y su importancia en la enseñanza de lenguas extranjeras. *redELE: Revista Electrónica de Didáctica ELE*, 6, (1).
- Aliseda, A.; Hans, J.A. y Muñoz, J. (2019). Gamificación en matemáticas, ¿un nuevo enfoque o una nueva palabra? *Epsilon- Revista de matemática*, n° 101, 29-45.
- Borrego, C., Fernández, C., Blanes, I., & Robles, S. (2017). Room escape at class: Escape games activities to facilitate the motivation and learning in computer science. *Journal of Technology and Science Education*, 7(2), 162-171. <https://doi.org/10.3926/jotse.247>
- Buil, I., Catalán, S., & Ortega, R. (2019). Gamification and motivation: New tools for talent acquisition1. *UCJC Business and Society Review*, 16(3), 146-179. <https://doi.org/10.3232/UBR.2019.V16.N3.04>
- Carreras Planas, C. (2017). Del Homo Ludens a la gamificación. *Quaderns de Filosofia*, 4(1), 107-118. <https://doi.org/10.7203/qfia.4.1.9461>
- Decágono. (s.f). *Hexágono irregular*. [Fotografía]. Decágono.com <https://decagono.com/hexagono-irregular.php>
- Decágono. (s.f). *Pentágono irregular*. [Fotografía]. Decágono.com: <https://decagono.com/pentagono-irregular.php>
- Decreto 97/2015 de 3 marzo DECRETO 97/2015, de 3 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas correspondientes a la Educación Primaria en la Comunidad Autónoma de Andalucía, núm. 50, de 13 de marzo de 2015, pp. 310 a 407, 492-596. <http://www.juntadeandalucia.es/educacion/descargasrecursos/curriculo-primaria/pdf/PDF/textocompleto.pdf>

Dreamstime. (s.f). *Icono del abeto Forma simple de la forma del triángulo verde Árbol de navidad.* [Fotografía]. Dreamstime.com: <https://es.dreamstime.com/illustration/icono-del-abeto-forma-simple.html>

Dreamstime (s.f). *Paraguas hueco.* [Fotografía]. Dreamstime.com: <https://www.dreamstime.com/illustration/paraguas.html>

Dreamstime. (s.f). *Señal de tráfico. Símbolo peatonal del polígono azul.* [Fotografía]. Dreamstime.com: <https://es.dreamstime.com/photos-images/se%C3%B1al-de-traffic-simbolo-peatonal-del-pentagono.html>

Educación 3.0. (2021). *Among Us.* [Fotografía]. Educacióntrespuntocero.com: <https://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/docentes-among-us/>

EduEscapeRoom (s.f). *Plantilla discos cifrado César.* <https://eduescaperoom.com/cifrado-cesar/>

Freepik Company S.L. (s.f). *Imágenes de señales de tráfico.* [Fotografía]. Freepik: <https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/senales-traffic>

Fuentes-Hurtado, M., & González-Martínez, J. (2020). Qué gana stem con la gamificación. *Academia y Virtualidad*, 12(2), 79-94. <https://doi.org/10.18359/ravi.3694>

García-Casaus, F., Cara-Muñoz, J. F., Martínez-Sanchez, J. A., & Cara-Muñoz, M. M. (2020). La gamificación en el proceso de enseñanza-aprendizaje: una aproximación teórica. *Logía: Educación Física y Deporte*, 1(1), 16-24.

Gesfomedia S.L. (s.f). *Polígonos: clasificación y propiedades.* [Fotografía]. Mundo Primaria: <https://www.mundoprimary.com/recursos-matematicas/poligonos>

- Gesfomedia S.L. (s.f). *Tipos de cuadriláteros* [Fotografía]. Mundo Primaria:  
<https://www.mundoprimary.com/recursos-matematicas/figuras-geometricas>
- Gesfomedia S.L. (s.f). *Tipos de polígonos: clasificación y propiedades*. [Fotografía]. Mundo  
Primaria: <https://www.mundoprimary.com/recursos-matematicas/poligonos>
- Gil Quintana, J., & Prieto Jurado, E. (2019). Juego y gamificación: Innovación educativa en una sociedad en continuo cambio. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 14(1), 91-121.  
<https://doi.org/10.15359/rep.14-1.5>
- Gómez Urquiza, J. (2019). Gamificación y aprendizaje basado en juegos en la docencia en Enfermería. *Metas de Enfermería*, 22, 5-19.  
<https://doi.org/10.35667/metasenf.2019.22.1003081391>
- Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). Does gamification work? - A literature review of empirical studies on gamification. *Proceedings of the Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, 3025-3034. <https://doi.org/10.1109/HICSS.2014.377>
- Hanus, M. D., & Fox, J. (2015). Assessing the effects of gamification in the classroom: A longitudinal study on intrinsic motivation, social comparison, satisfaction, effort, and academic performance. *Computers and Education*, 80, 152-161.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.08.019>
- Heikkinen, O., & Shumeyko, J. (2016). Designing an escape room with the Experience Pyramid model. *Haaga-Helia ammattikorkeakoulu*, 65.
- Heikkinen, O., & Shumeyko, J. (2016). Designing an escape room with the Experience Pyramid model. *Haaga-Helia ammattikorkeakoulu*, 65. [Gráfico]
- Lázaro, I. (2019). APORTACIONES ARBITRADAS – Revista Educativa Hekademos, 27,

Año XII, diciembre 2019. *Hekademos*, 27, 71-79.

Martí-Parreño, J., Galbis-Córdova, A., & Currás-Pérez, R. (2021). Teachers' beliefs about gamification and competencies development: A concept mapping approach. *Innovations in Education and Teaching International*, 58(1), 84-94. <https://doi.org/10.1080/14703297.2019.1683464>

Martín-Queralt, C., & Batlle-Rodríguez, J. (2021). La gamificación en juego: percepción de los estudiantes sobre un escape room educativo en el aula de español como lengua extranjera. *REIRE Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 14(1), 1-19. <https://doi.org/10.1344/reire2021.14.132195>

Moreno-Fernández, O., Hunt-Gómez, C. I., Ferreras-Listán, M., & Moreno-Crespo, P. (2020). Escape room as a motivational and inclusive resource in the primary education classroom: A study from future teachers' perspective. *Prisma Social*, 31, 352-367.

Moreno Fuentes, E. (2019). El "Breakout EDU" como herramienta clave para la gamificación en la formación inicial de maestros/as. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, 67, 66-79. <https://doi.org/10.21556/edutec.2018.66.1247>

Morón, H.; Martín, M.; Ferreras, M & López-Cruz, I. (2014). *CLIO: History and History Teaching*, 44, 170-181.

Negre, C. y Carrión, S. (2020). *Desafío en el aula*. PAIDÓS Educación.

Oliveira, W., & Bittencourt, I. I. (2019). Tailored gamification to educational technologies. En *Tailored Gamification to Educational Technologies*. <https://doi.org/10.1007/978-981-32-9812-5>

Orden 17 de marzo de 2015, por la que se desarrolla el currículum correspondiente a la

Educación Primaria en Andalucía, núm. 60, de 27 de marzo de 2015.  
<http://www.juntadeandalucia.es/educacion/descargasrecursos/curriculo-primaria/pdf/PDF/textocompleto.pdf>

Ordiz Carpintero, T. (2017). Gamificación: La vuelta al mundo en 80 días. *Revista Infancia, Educación y Aprendizaje*, 3(2), 397-403. <https://doi.org/10.22370/ieya.2017.3.2.755>

Pisabarro Marrón, A., & Vivaracho, C. (2018). Gamificación en el aula: gincana de programación. *ReVision - A Journal of Consciousness and Transformation*, 11(1), 8, 85-93.

Quintero González, L. E., Jiménez Jiménez, F., & Area Moreira, M. (2018). Más allá del libro de texto. La gamificación mediada con TIC como alternativa de innovación en Educación Física (Beyond the textbook. Gamification through ITC as an innovative alternative in Physical Education). *Retos*, 2041(34), 343-348.  
<https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.65514>

Su, C. H., & Cheng, C. H. (2015). A mobile gamification learning system for improving the learning motivation and achievements. *Journal of Computer Assisted Learning*, 31(3), 268-286. <https://doi.org/10.1111/jcal.12088>

Teixes, F. (2014). *Gamificación: fundamentos y aplicaciones*. Universitat Oberta de Catalunya.

Teixes, F. (2015). *Gamificación: motivar jugando*. [Fotografía]

Teixes, F. (2015). *Gamificación: motivar jugando*. Universitat Oberta de Catalunya.

Vector.com (2021). *Impostor PNG*. [Fotografía]. AmongUsVector.com:  
<https://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/docentes-among-us/>

Websiteplanet.com (s.f). *Generador de códigos QR gratis – Códigos QR a alta resolución:*

<https://www.websiteplanet.com/es/webtools/free-qr-code-generator/>

## Anexos

### Anexo 1. Vídeo



*Nota:* GIFS recuperados de Among Us Digibyte GIF [Fotografía GIF]. Tenor.com PD

#### Subtitulación de la narrativa:

---

«Reconociendo huellas faciales... Reconocimiento válido. Bienvenidos a esta nueva aventura... Vuestra clase de 3.º ha sido seleccionada para llevar a cabo una gran misión. Un jugador apasionado de Among Us se ha otorgado el título de «Impostor del pueblo» y no para de causar daños catastróficos. Este impostor sabe de la inteligencia de los miembros de esta clase, por ello ha decidido encerrarnos bajo llave y así no poder molestarle en su gran misión: Destruir nuestro pueblo.

Si de la clase queréis salir, y al impostor combatir, escuchad bien lo que os voy a decir. Todas las pruebas debéis cumplir y la llave de la clase debéis conseguir. Tenéis 90 minutos para encontrar la llave que el impostor ha escondido. ¡BUENA SUERTE!»

---

## Anexo 2. Carnet de tripulantes.

**CARNET DE TRIPULANTES AMONG US** 

Reto

Nombre del grupo

Nombre jugadores

**TABLERO DE LOGROS:**

*MISIÓN 1. TRIPULANTE NIVEL NOVATO*

*MISIÓN 2. TRIPULANTE NIVEL MAESTRO*

*MISIÓN 3. TRIPULANTE NIVEL EXPERTO*

**CARNET DE TRIPULANTES AMONG US** 

Reto

Nombre del grupo

Nombre jugadores

### TABLERO DE LOGROS:

MISIÓN 1. TRIPULANTE NIVEL NOVATO



MISIÓN 2. TRIPULANTE NIVEL MAESTRO



MISIÓN 3. TRIPULANTE NIVEL EXPERTO



### CARNET DE TRIPULANTES AMONG US



Reto

Encontrar al impostor

Nombre del grupo

Green crew

Nombre jugadores

### TABLERO DE LOGROS:

MISIÓN 1. TRIPULANTE NIVEL NOVATO



MISIÓN 2. TRIPULANTE NIVEL MAESTRO



MISIÓN 3. TRIPULANTE NIVEL EXPERTO



**CARNET DE TRIPULANTES AMONG US** 

Reto

Nombre del grupo

Nombre jugadores

**TABLERO DE LOGROS:**

MISIÓN 1. TRIPULANTE NIVEL NOVATO

MISIÓN 2. TRIPULANTE NIVEL MAESTRO

MISIÓN 3. TRIPULANTE NIVEL EXPERTO

### Anexo 3. Plantilla Escape Room.

**Tabla 2**

*Diseño de una plantilla previa a la ejecución del “Escape Room”*

<b>TÍTULO</b>	<b>Escapando del impostor.</b>
<b>ÁMBITO</b>	Educativo.
<b>ETAPA/ CURSO</b>	2º ciclo; 3º de Educación Primaria.

<b>ÁREAS</b>	Matemáticas y Primera Lengua Extranjera.
<b>TIEMPO MÁXIMO RECOMENDADO</b>	90 minutos.
<b>ORGANIZACIÓN DEL ALUMNADO</b>	<p>El alumnado se divide en cuatro grupos de tripulantes por colores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tripulantes azules: Blue crew.</li> <li>-Tripulantes amarillos: Yellow crew.</li> <li>-Tripulantes verdes: Green crew.</li> <li>-Tripulantes naranjas: Orange crew.</li> </ul>
<b>NORMAS</b>	<p>Previamente a la realización y activación del cronómetro, el docente avisará al alumnado de las normas del escape:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. No hay pruebas en lugares peligrosos como enchufes, cables o alturas.</li> <li>2. No todo lo que se ve en la sala es una pista.</li> <li>3. Cada prueba debe cogerse en el momento indicado y no antes. Si se coge alguna prueba que no pertenece a vuestro grupo, el grupo es penalizado 5 minutos sin juego.</li> <li>4. Si se necesita ayuda, se puede preguntar al docente.</li> <li>5. Todo el grupo debe involucrarse en las pruebas y todos/as tienen que participar en su realización.</li> <li>6. El resto de grupos no son oponentes, sino aliados. Se debe trabajar por grupos con un mismo objetivo para abrir el candado final unidos.</li> </ol>
<b>CONSIDERACIONES PARA SU APLICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Precisa la presencia del docente durante la experiencia escape, actuando de guía a lo largo del juego, ayudando cuando el grupo necesite ayuda y facilitando pistas.</li> <li>-Todos los grupos resuelven tres misiones: dos misiones de forma independiente y la tercera misión de forma conjunta por los cuatro grupos.</li> <li>-Después de que cada grupo complete las dos primeras misiones, se ponen los resultados en común y todos abren el cofre final (cerrado con un candado de 4 dígitos). El escape terminará cuando, tras abrir el cofre final, obtengan la llave final y la localización del impostor para poder ir a buscarlo.</li> </ul>

*Nota:* elaboración propia.

## Anexo 4. Descripción de las misiones.

**Tabla 3**

### Descripción misión 1

---

**DESCRIPCIÓN:**

El docente entrega una rueda de Cifrado César a cada grupo y cada cual debe enfrentarse a la primera misión: identificar un mensaje a descifrar a partir de un mensaje cifrado.

El mensaje a descifrar para todos los grupos es: «*Por donde entra el Sol*», y los mensajes cifrados serán diferentes para cada grupo, debiendo ser anotados en la pizarra previamente:

---

Blue crew	XWZ LWULM MUBZI MS AWS	CÓDIGO : A= i
Yellow crew	ZYB NYWNÑ ÑWDBK ÑU CYU	CÓDIGO : A= k
Green crew	YXA MXVMN NVCAJ NT BXT	CÓDIGO : A= j
Orange crew	WVY KVTKL LTAYH LR ZVR	CÓDIGO : A= h

---

A medida que cada grupo descifre el mensaje, debe resolver la adivinanza y dirigirse a ese lugar, en este caso, «la ventana» para encontrar la siguiente pista. En este lugar encontrarán la segunda misión en un pergamino: Averiguar números de la matrícula del coche del impostor.

---

**CONTENIDOS:**

-Con esta actividad no se abordan contenidos concretos.

**MATERIAL:**

-Rueda de cifrado César: (*Anexo 4.1. Rueda Cifrado César*)

---

*Nota:* elaboración propia.

**Tabla 4***Descripción misión 2***DESCRIPCIÓN:**

Una vez que lleguen al lugar que da respuesta a la adivinanza anterior, la ventana, los diferentes grupos encontrarán un único pergamino explicativo de la siguiente misión.

La cámara del colegio ha conseguido hacer una foto al coche del impostor en el momento de su fuga, pero no ha captado bien los números:



Esta nueva misión consta de 4 pruebas, y cada una va a dar como resultado un número de la matrícula del impostor.

Para acceder a la primera prueba, cada grupo debe resolver una adivinanza en espiral escaneando un código QR que le lleva a la primera parte de esta misión:

*«Rectangular soy, un mineral contengo y mucha información enseño».*

En este caso, se trata de la pizarra.

**CONTENIDOS:**

-Con esta actividad no se abordan contenidos concretos.

**MATERIAL:**

-Pergamino misión 2: (*Anexo 4.2. Pergamino de misión 2*)  
-Código QR con adivinanza en espiral: (*Anexo 4.3. Código Qr: pizarra*)

*Nota:* elaboración propia.

**Tabla 5***Descripción misión 2. Prueba 1***DESCRIPCIÓN:**

Una vez que cada grupo llegue al lugar que da solución a la anterior adivinanza, en este caso, la pizarra, cada cual encuentra en este lugar un sobre del color de su grupo con la nueva prueba. Se debe realizar la primera prueba de esta misión para poder descubrir el primer número de la matrícula. Cada grupo debe resolver un crucigrama con 4 palabras. Posteriormente, debe sustituir las letras marcadas en recuadros de color por su correspondiente número en la tabla que se les proporciona y finalmente resolver una operación matemática (doble recta) hasta obtener una solución, en este caso, 0.

Una vez resuelta la prueba, cada grupo debe escanear un código QR que lleva a un Formulario de Google donde tienen que introducir ese dígito. El número de intentos es ilimitado y una vez que introduzcan la respuesta correcta, les aparecerá el siguiente mensaje:

*« ¡Enhorabuena! Pide al maestro/a el sobre de vuestro grupo con las pistas para averiguar donde se encuentra la siguiente prueba.»*

La pista proporcionada por el docente es un abecedario con símbolos asociados a letras y un mensaje de símbolos cifrado para codificar, en este caso, una adivinanza: «Cuatro patas tiene, animal no es, ya si lo sabes, te lo he dicho al revés», cuya respuesta es la silla.

**CONTENIDOS:**

- Elementos de un polígono.
- Concepto de círculo y circunferencia.

**MATERIAL:**

- Pergamino 1: (*Anexo 4.4 Pergamino prueba 1*)
- Prueba 1 con soluciones incluidas: (*Anexo 4.5. Prueba 1 y soluciones*)
- Código QR: (*Anexo 4.6. Formulario prueba 1*)
- Pista abecedario: (*Anexo 4.7. Adivinanza: silla*)
- 4 sobres de colores (azul, verde, amarillo, naranja).

*Nota: elaboración propia.*

**Tabla 6***Descripción misión 2. Prueba 2***DESCRIPCIÓN:**

Una vez que cada grupo llegue al lugar que da solución a la anterior adivinanza, en este caso, la silla, cada cual encuentra en este lugar un sobre del color de su grupo con la nueva prueba. Se debe pasar a resolver la segunda prueba de esta misión para poder descubrir el segundo número de la matrícula. El grupo debe agrupar 20 figuras enumeradas de la letra «A» a la «S» en los siguientes grupos: T (triángulo), C (cuadrilátero), P (pentágono), H (hexágono) y NP (no polígono). Una vez agrupadas, debe hacer un recuento del total de figuras de cada grupo y sustituir esos totales por las letras de la siguiente operación:  $(NP + T + C) : (P : H)$

Su solución debe ser 7.

Una vez resuelta la segunda prueba, cada grupo debe escanear un código QR que lleva a un Formulario de Google donde el mismo tiene que introducir ese dígito. El número de intentos es ilimitado y una vez que introduzcan la respuesta correcta, les aparece una adivinanza para llegar a la siguiente prueba:

*«No soy una clase, pero enseño y entretengo; me gusta el silencio pero no estar sola. ¿Te atreves a venirme a visitar un par de horas?»*

La respuesta es el rincón de lectura de la clase.

**CONTENIDOS:**

-Reconocimiento de diferentes tipos de formas geométricas en objetos cotidianos.

-Comparación y clasificación de polígonos según el número de elementos (lados, vértices, ángulos).

-Distinción entre polígono y no polígono.

**MATERIAL:**

-Pergamino 2: (*Anexo 4.8. Pergamino prueba 2*)

-Prueba 2 con soluciones incluidas: (*Anexo 4.9. Prueba 2 y soluciones*)

-Código QR: (*Anexo 4.10. Formulario prueba 2*)

-4 sobres de colores (azul, verde, amarillo y naranja).

*Nota:* elaboración propia.

**Tabla 7***Descripción misión 2. Prueba 3***DESCRIPCIÓN:**

Una vez que el grupo llegue al lugar que da solución a la anterior adivinanza, en este caso, el rincón de lectura, cada cual encuentra en este lugar un sobre del color de su grupo con la nueva prueba. Cada grupo debe realizar una sopa de letras, encontrando 6 nombres de máquinas utilizadas en casa en inglés. Posteriormente, debe de rasgar una tarjeta y resolver una pregunta planteada, cuya respuesta es un número. La pregunta es: ¿Qué máquina tiene el mismo número de letras en español y en inglés? y la respuesta es 0: «"television" (inglés).

Una vez resuelta la tercera prueba, el grupo debe escanear un código QR que lleva a un Formulario de Google donde tienen que introducir ese dígito. El número de intentos es ilimitado y una vez que introduzcan la respuesta correcta, les aparece el siguiente mensaje:

*«Si el último número queréis descubrir, utilizar las lupas mágicas que encontraréis dentro de una caja y descifrad el nombre del último lugar al que acudir para vuestra misión cumplir utilizando las lupas mágicas que encontraréis dentro».*

Los materiales dentro de la caja son, por un lado, un mensaje oculto en un mensaje con letras de colores que responde al lugar donde se encuentra la última prueba de la misión (teacher's table), es decir, la silla del maestro/a, y, por otro lado, lupas mágicas elaboradas con papel celofán para poder leer el mensaje oculto.

**CONTENIDOS:**

-Dispositivos electrónicos de una casa.

**MATERIAL:**

- Pergamino 3: (*Anexo 4.11. Pergamino prueba 3*)
- Prueba 3 con soluciones incluidas: (*Anexo 4.12. Pruebas y soluciones*)
- Código QR: (*Anexo 4.13. Formulario prueba 3*)
- Materiales de la caja: (*Anexo 4.14. Pista: mesa*)
- Caja.
- 4 sobres de colores (azul, verde, amarillo y naranja).

*Nota: elaboración propia.*

**Tabla 8***Descripción misión 2. Prueba 4***DESCRIPCIÓN:**

Una vez que descubran donde se encuentra la siguiente prueba, en este caso, la silla del docente, el alumnado debe enfrentarse a la última prueba de esta segunda misión. Cada grupo encontrará un sobre del color de su grupo en este lugar. Se deben relacionar tres problemas (enumerados del 1 al 3) con el tipo de operación necesaria para su resolución: multiplicación (letra a), división (letra b) o resta (letra c). Una vez formadas las parejas, el grupo debe encontrar esas parejas en una cuadrícula de números y rodear los números obtenidos y finalmente debe colocar esos números en una operación cuyo resultado dará un nuevo dígito de la matrícula, en este caso, 9.

Una vez resuelta la cuarta prueba, el grupo debe escanear un código QR que lleva a un Formulario de Google donde tienen que introducir ese dígito. El número de intentos es ilimitado y una vez que introduzcan la respuesta correcta, les aparecerá el siguiente mensaje:

*«¡Lo conseguisteis! Antes de abrir el cofre final, tenéis que ayudar al resto de grupos a superar todas las pruebas. Cuando todos los grupos terminéis, acudid a la mesa del maestro/a con todas las pruebas realizadas para abrir el candado final... y parar el temporizador.»*

Una vez que todo el alumnado llegue al final de la misión 2, se dirige a la mesa del docente para que este le otorgue la caja misteriosa cerrada con el candado final cifrado con 4 dígitos, que se corresponden con los números obtenidos en las cuatro pruebas de la última misión: 0,7,0,9, en el orden que fueron descubiertos en las respectivas pruebas.

Una vez que el alumnado abra el candado final, el temporizador se parará y dentro de la caja el grupo completo encuentra la última misión a realizar.

**CONTENIDOS:**

-Problemas matemáticos.

**MATERIAL:**

-Pergamino 4: (*Anexo 4.15. Pergamino prueba 4*)

-Prueba 4 con soluciones incluidas: (*Anexo 3.16. Prueba 4 y soluciones*)

-Código QR: (*Anexo 4.17. Formulario prueba 4*)

-4 sobres de colores (azul, verde, amarillo y naranja).

*Nota:* elaboración propia.

**Tabla 9***Descripción misión 3***DESCRIPCIÓN:**

Una vez que el grupo completo abra el cofre, encuentra en su interior la llave que abre la clase y la última misión. Esta consiste en la resolución de un puzzle cuya resolución indica el lugar donde se encuentra el impostor, en este caso, el huerto escolar del colegio llamado “Huertilandia”. Una vez que el alumnado consiga resolverlo, puede, junto con el docente, abrir la clase con la llave y acudir a ese lugar para encontrar al impostor y pararle en su gran misión de destruir el pueblo.

Una vez que el grupo completo encuentre al impostor, este tendrá un sobre junto a él en cuyo interior habrá una carta donde el impostor narra al alumnado el verdadero motivo por el que ha sido creado este “Escape Room”.

**CONTENIDOS:**

-No se trabaja un contenido específico.

**MATERIAL:**

-Pergamino 5: (*Anexo 4.18. Pergamino misión 3*)

-Puzzle: (*Anexo 4.19. Puzzle: huerto*)

-Carta final: (*Anexo 4.20. Pergamino final*)

*Nota: elaboración propia.*

## Anexo 4.1. Rueda Cifrado César



*Nota:* Adaptado de plantilla discos cifrado César [Documento Google Slides], por Juanda y Nieve, s.f., EduEscapeRoom (<https://eduescaperoom.com/cifrado-cesar/>). CC BY-SA 4.0

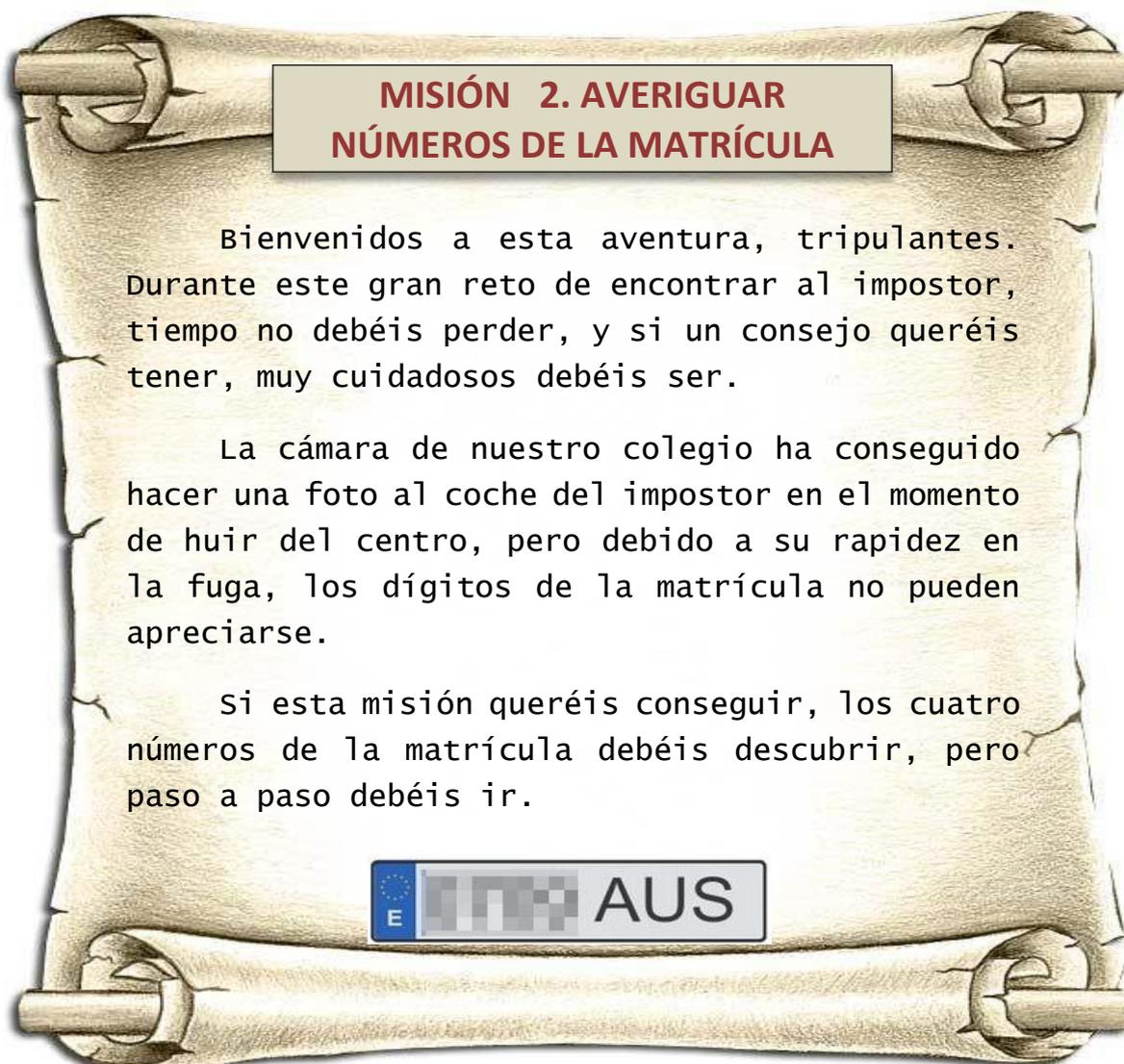
### Imagen 3

#### *Discos cifrado César*



*Nota: elaboración propia.*

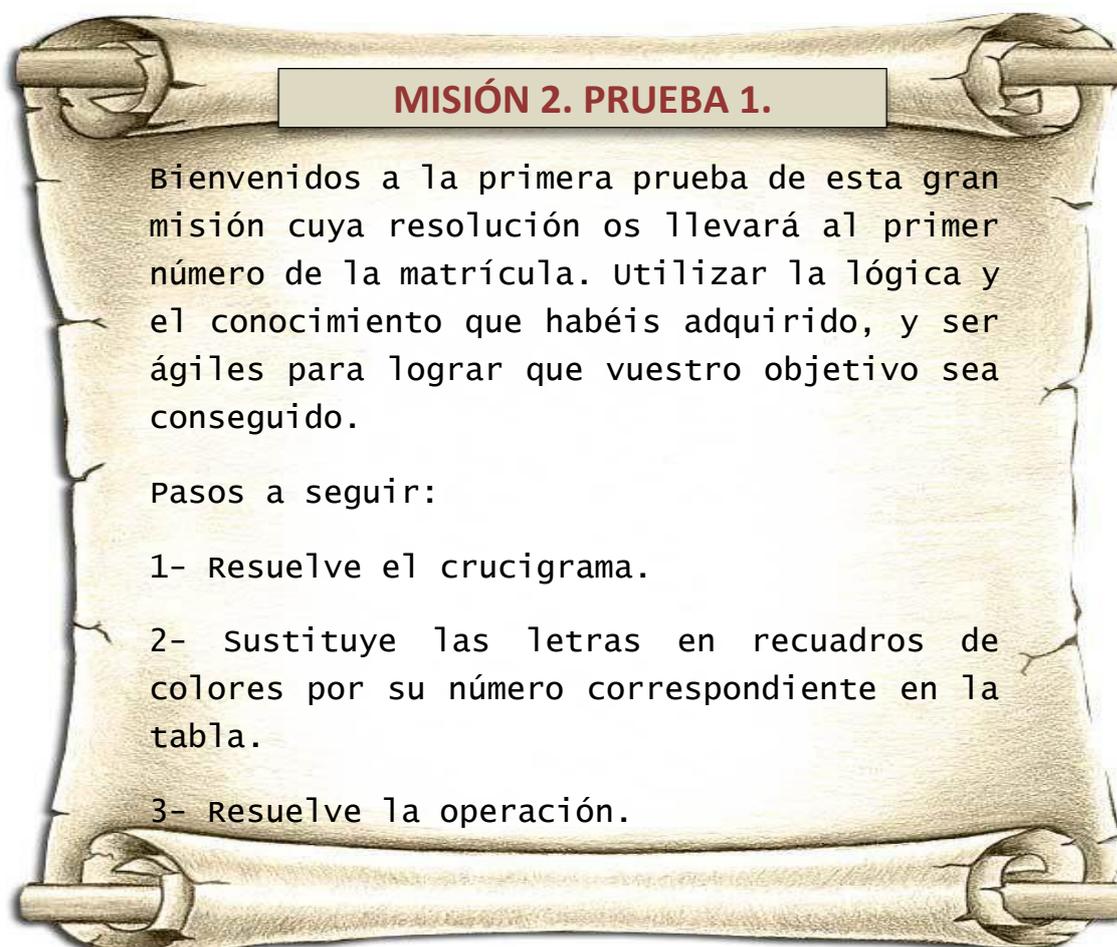
## Anexo 4.2. Pergamino misión 2



## Anexo 4.3. Código Qr (pizarra)

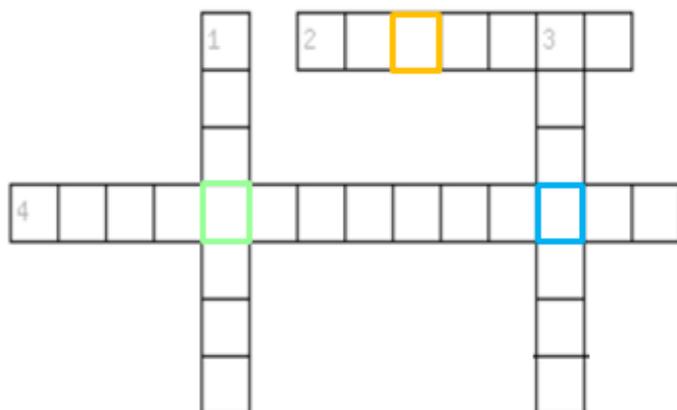


## Anexo 4.4. Pergamino prueba 1



## Anexo 4.5. Prueba 1 y soluciones

### PASO 1. CRUCIGRAMA.



**DOWN** ↓

1. Existen tres tipos de \_\_\_\_\_: agudos, obtusos y rectos.

4. Curva línea cerrada que con su interior forma un círculo.

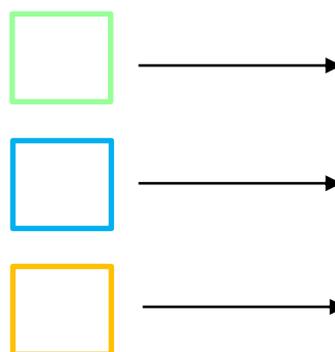
**ACROSS** →

2. El punto de unión entre dos lados se llama \_\_\_\_\_.

3. A la suma de una circunferencia y su interior se le llama \_\_\_\_\_.

### PASO 2. SUSTITUIMOS LETRAS POR NÚMEROS.

A	B	C	D	E	F	G
1	2	3	4	5	6	7
H	I	J	K	L	M	N
8	9	10	11	12	13	14
Ñ	O	P	Q	R	S	T
15	16	17	18	19	20	21
U	V	W	X	Y	Z	
22	23	24	25	26	27	



### PASO 3. RESOLVEMOS OPERACIÓN.

$$\square - \square - \square =$$

SOLUCIÓN:



$$\boxed{22} - \boxed{3} - \boxed{19} = \boxed{0}$$

#### Anexo 4.6. Formulario prueba 1

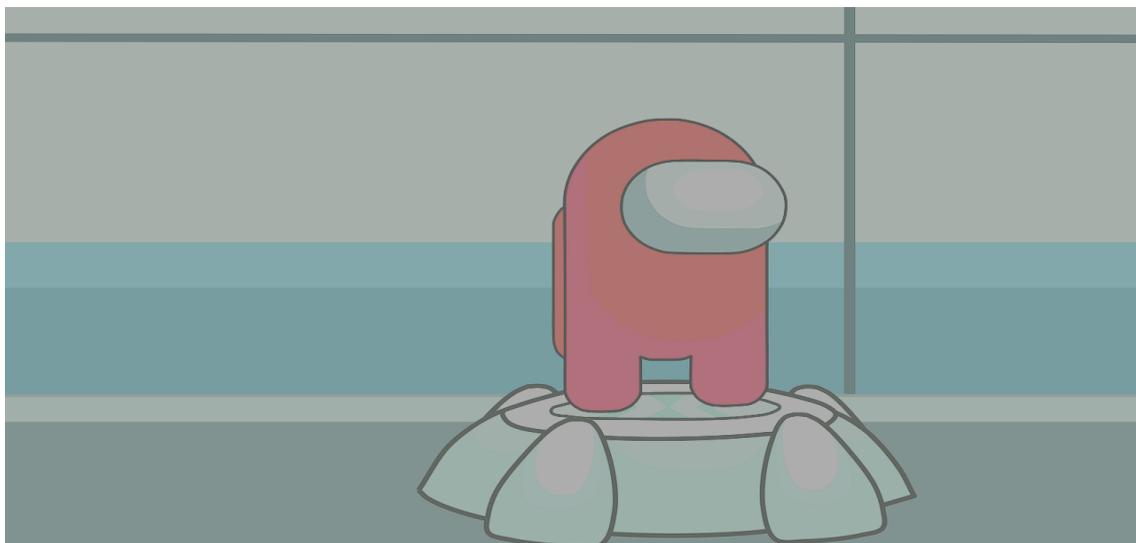


### Anexo 4.7. Adivinanza (silla)

A	B	C	D	E	F	G	H
◆	∞	📄	✉	📄	∅	👉	✍
I	J	K	L	M	N	Ñ	O
📖	⌚	😊	✂	✈	❄	✳	✚
P	Q	R	S	T	U	V	W
⚙	♻	✧	🕒	⊗	⌘	◻	💧
X	Y	Z	.	,			
👐	♈	▲	👁	↻			

📄	⌘	◆	⊗	✧	✚		⚙	◆	⊗	◆	🕒
⊗	📖	📄	❄	📄	↻	◆	❄	📖	✈	◆	✂
❄	✚		📄	🕒	↻	♈	◆		🕒	📖	
✂	✚		🕒	◆	∞	📄	🕒	↻	⊗	📄	
✂	✚		✍	📄		✉	📖	📄	✍	✚	
◆	✂		✧	📄	◻	📄	🕒	👁			

Fuente: Elaboración propia.

**Imagen 4***Among Us*

*Nota:* Among Us. [Fotografía]. Por Educación 3.0, 2021, Educacióntrespuntocero.com, <https://www.educaciontrespuntocero.com/experiencias/docentes-among-us/> © 2021

## Anexo 4.8. Pergamino prueba 2

### MISIÓN 2. PRUEBA 2.

Pasos a seguir:

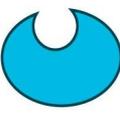
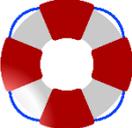
- 1- Señala cuántas figuras de cada tipo hay en la plantilla.
- 2- Sustituye los números obtenidos para cada letra en la operación.
- 3- Resuelve las operaciones hasta llegar al resultado final.

Triángulo	→	¿CUÁNTOS HAY?	<input type="text"/>	<b>T</b>
Cuadrilátero	→	¿CUÁNTOS HAY?	<input type="text"/>	<b>C</b>
Pentágono	→	¿CUÁNTOS HAY?	<input type="text"/>	<b>P</b>
Hexágono	→	¿CUÁNTOS HAY?	<input type="text"/>	<b>H</b>
No polígono	→	¿CUÁNTOS HAY?	<input type="text"/>	<b>NP</b>

$$\begin{array}{l}
 \text{NP} + \text{T} + \text{C} = \boxed{\phantom{00}} \\
 \text{P} : \text{H} = \boxed{\phantom{00}}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} \text{NP} + \text{T} + \text{C} = \boxed{\phantom{00}} \\ \text{P} : \text{H} = \boxed{\phantom{00}} \end{array}} \right\}
 \boxed{\phantom{00}} : \boxed{\phantom{00}} = \boxed{\phantom{00}}$$

## Anexo 4.9. Prueba 2 y soluciones

Escribe con la inicial correspondiente: T (triángulo), C (cuadrilátero), P (pentágono), H (hexágono) y NP (no polígono).

a. 	b. 	c. 	d. 
e. 	f. 	g. 	h. 
i. 	j. 	k. 	l. 
m. 	n. 	ñ. 	o. 
p. 	q. 	r. 	s. 

### Imagen 5

*Tipos de cuadriláteros. [Fotografía]*



Nota: Por Gesfomedia S.L, s.f., Mundo Primaria (<https://www.mundoprimaria.com/recursos-matematicas/figuras-geometricas>). © 2021

**Imagen 6**

*Colorido conjunto de objetos de forma de Pentágono [Fotografía]*



*Nota: Por IStock. PD*

**Imagen 7**

*Corazón [Forma]*



*Nota: Por Word. PD*

**Imagen 8**

*Reloj País diseño [Fotografía]*



*Nota: Pixabay. PD*

**Imagen 9**

*Pentágono irregular [Fotografía]*



*Nota:* Por autor desconocido, s.f., Decágono.com, (<https://decagono.com/pentagono-irregular.php>). © 2015-2021

### **Imagen 10**

*Señal de tráfico triángulo [Fotografía]*



*Nota:* Por Pixabay. PD

### **Imagen 11**

*Tipos de polígonos: clasificación y propiedades. [Fotografía]*



*Nota:* Por Gesfomedia S.L, s.f., Mundo Primaria (<https://www.mundoprimary.com/recursos-matematicas/poligonos>). © 2021

### **Imagen 12**

*Imágenes de señales de tráfico. [Fotografía]*



*Nota:* Por Freepik Company S.L, s.f., Freepik (<https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/senales-traffic>). Copyright. © 2020-2021

### Imagen 13

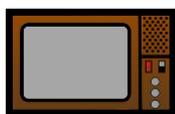
*Polígonos. Clasificación y propiedades [Fotografía]*



*Nota:* Por Gesfomedia S.L, s.f., Mundo Primaria, (<https://www.mundoprimeria.com/recursos-matematicas/poligonos>). © 2021

### Imagen 14

*TV- No Background [Fotografía]*



*Nota:* Por Pixabay, PD

### Imagen 15

*Señal de tráfico. Símbolo peatonal del polígono azul. [Fotografía]*



*Nota:* Por autor desconocido, s.f., Dreamstime.com, (<https://es.dreamstime.com/photos-images/se%C3%B1al-de-traffic-simbolo-peatonal-del-pentagono.html>). © 2021

### Imagen 16

*Colorido conjunto de objetos de forma de Pentágono [Fotografía]*



*Nota:* por IStock. PD

### **Imagen 17**

*Icono del abeto Forma simple de la forma del triángulo verde Árbol de navidad. [Fotografía]*



*Nota:* Por autor desconocido, s.f., Dreamstime.com, (<https://es.dreamstime.com/illustration/icono-del-abeto-forma-simple.html>). © 2021

### **Imagen 18**

*Hexágono irregular [Fotografía]*



*Nota:* Por autor desconocido, s.f., Decágono.com, (<https://decagono.com/hexagono-irregular.php>). © 2015-2021

### **Imagen 19**

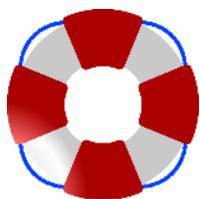
*Polígonos. Clasificación y propiedades. [Fotografía]*



*Nota:* Por Gesfomedia S.L, s.f., Mundo Primaria, (<https://www.mundoprimaria.com/recursos-matematicas/poligonos>). © 2021

### **Imagen 20**

*Salvavidas anillo rescate [Fotografía]*



*Nota:* Por Pixabay. PD

### **Imagen 21**

*Polígonos. Clasificación y propiedades. [Fotografía]*



*Nota:* En “Mundo Primaria”, 2021, por Gesfomedia S.L. <https://www.mundoprimaria.com/recursos-matematicas/poligonos> © 2021

### **Imagen 22**

*Paraguas hueco. [Fotografía]*



*Nota:* En “Dreamstime.com”, s.f., por autor desconocido.  
<https://www.dreamstime.com/illustration/paraguas.html>. © 2021

### Imagen 23

*Pelota Tenis Deporte [Fotografía]*



*Nota:* Por Pixabay. PD

### Imagen 24

*Signo objeto pesado levantamiento [Fotografía]*



*Nota:* Por Pixabay. PD

## SOLUCIÓN.

**T= Triángulo**

T= 6, 9, 13, 20

4

**C= Cuadrilátero**

C= 1, 4, 8, 10

4

**P= Pentágono**

P= 2, 5, 11, 12

4

2

H= Hexágono

H= 14, 18 →

NP= No polígono

NP= 3, 7, 15, 16, 17, 19 →

6

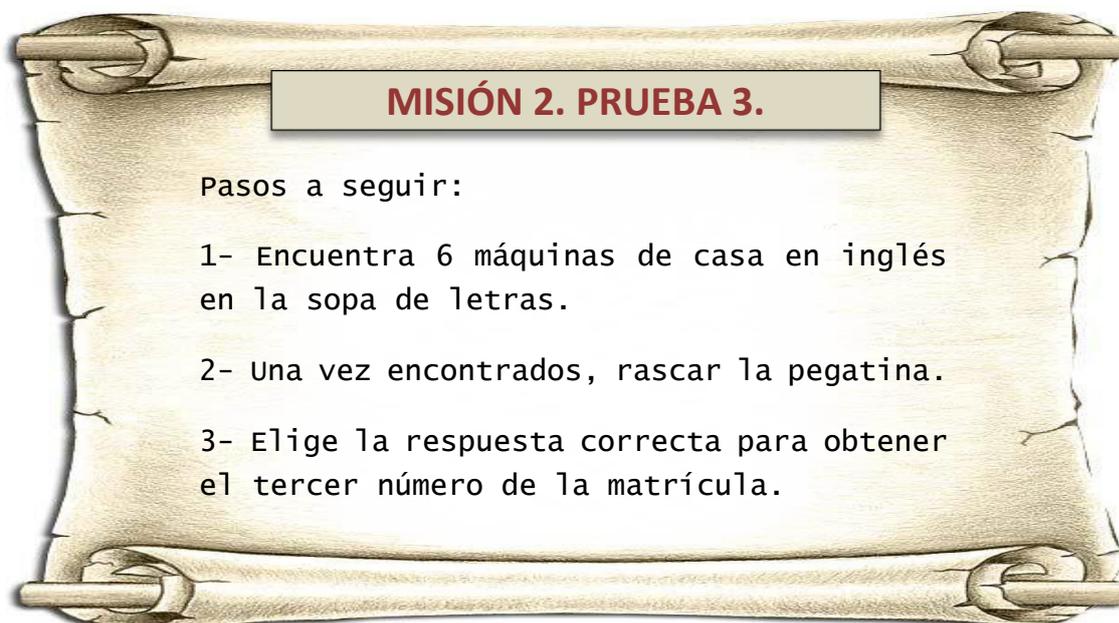
 $(NP + T + C) : (P : H) = ?$ 

$$\begin{array}{ccc}
 \downarrow & \downarrow & \downarrow \\
 (6 + 4 + 4) & : & (4 : 2) = \\
 \underbrace{\hspace{1.5cm}} & & \underbrace{\hspace{1.5cm}} \\
 & \searrow & \swarrow \\
 & (14) & : (2) = \boxed{7}
 \end{array}$$

## Anexo 4.10. Formulario prueba 2



### Anexo 4.11. Pergamino prueba 3



## Anexo 4.12. Prueba 3 y soluciones

### PASO 1. RESUELVE LA SOPA DE LETRAS ENCONTRANDO 6 MÁQUINAS DE CASA:

D	S	F	R	V	Z	Q	S	O	Z	D	M
C	Y	R	Z	E	W	R	X	Q	Y	I	D
J	Q	I	F	O	T	N	A	L	W	S	R
S	G	D	Q	N	H	S	Y	Y	P	H	B
A	R	G	N	S	F	P	A	X	E	W	X
A	Z	E	A	F	A	Q	M	O	Q	A	W
N	O	I	S	I	V	E	L	E	T	S	K
R	E	V	O	V	O	D	S	S	J	H	U
O	Q	O	R	I	R	P	E	L	G	E	Q
M	I	C	R	O	W	A	V	E	U	R	O
R	M	C	T	D	Z	L	O	A	A	T	J
K	A	F	R	M	W	E	L	T	T	E	K

0. Machine used for watching movies, news or cartoons.

1. Machine used for washing dishes.

2. Machine used for making toast.

3. Machine used for heating tea.

4. Machine used for heating food.

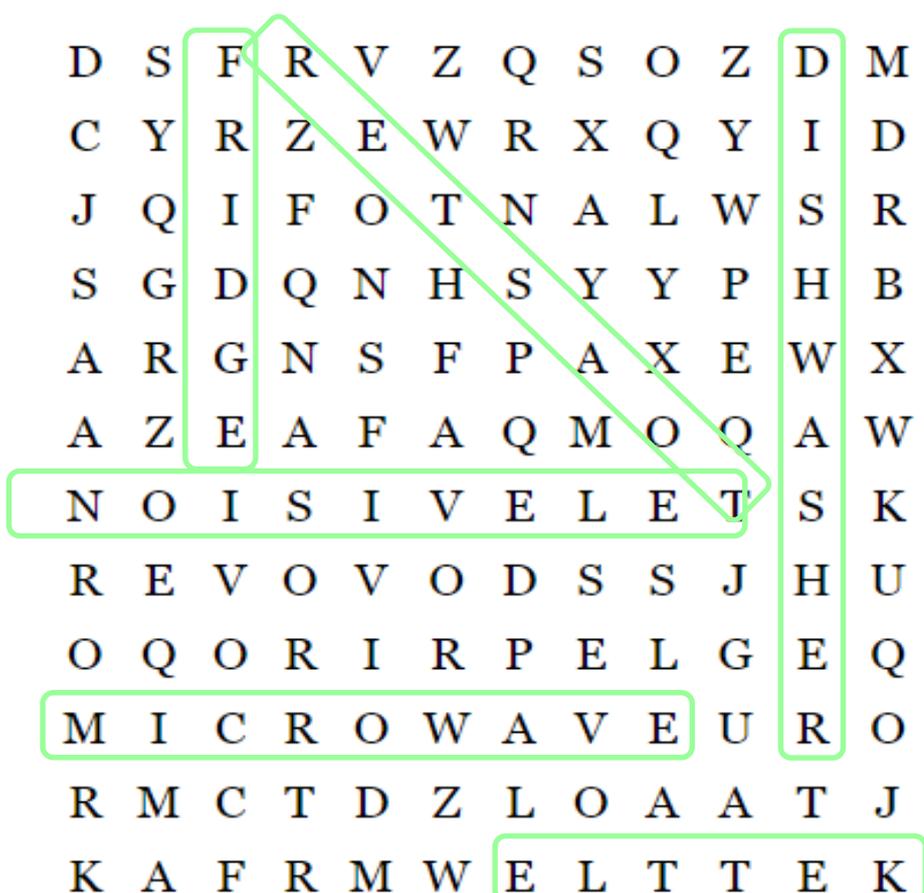
5. Machine used for cooling food.

¡PISTAS  
PARA LAS 6  
PALABRAS!

**PASO 2. RASCA LA PEGATINA Y COMPLETA PARA LLEGAR AL SIGUIENTE NÚMERO DE MATRÍCULA:**

Dishwasher:	<input checked="" type="radio"/>	<p>1. Escribe el número correspondiente de la sopa de letras (puedes ver el ejemplo: dishwasher: 1).</p> <p>2. ¿Qué máquina tiene el mismo número de letras en español y en inglés? Rodea el número correspondiente: 0, 1, 2, 3, 4, 5.</p>
Television:	<input type="radio"/>	
Toaster:	<input type="radio"/>	
Fridge:	<input type="radio"/>	
Kettle:	<input type="radio"/>	
Microwave:	<input type="radio"/>	

SOLUCIÓN:



LA OPCIÓN CORRECTA ES: "TELEVISION": TELEVISIÓN).

### Anexo 4.13. Formulario prueba 3



### Anexo 4.14. Pista (mesa)



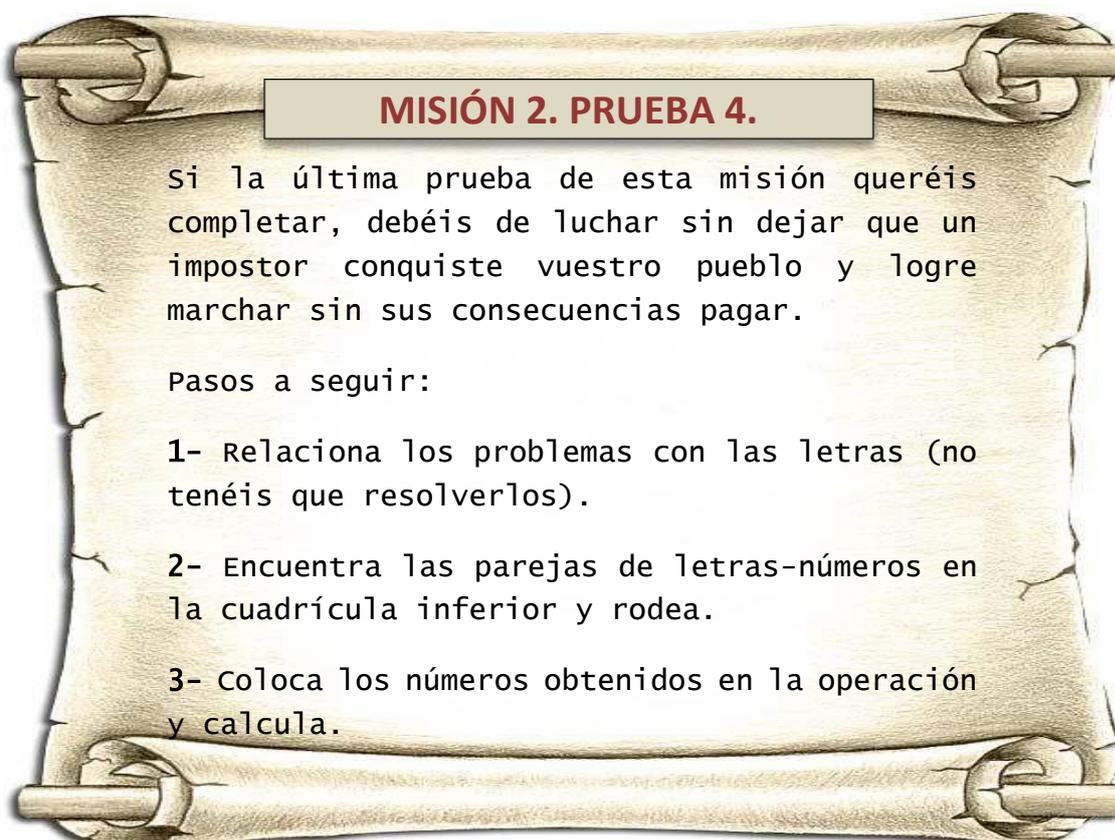
## Imagen 25

### *Lupas mágicas y tarjeta con mensaje oculto*



*Nota:* elaboración propia.

## Anexo 4.15. Pergamino prueba 4



## Anexo 4.16. Prueba 4 y soluciones

### PASO 1. RELACIONAR CADA PROBLEMA CON LA OPERACIÓN CORRESPONDIENTE:

**A** = Multiplicación ●

**B** = División ●

**C** = Resta ●

- **1.** Sabemos que el impostor tiene 5640 euros en el banco, pero ha pagado 721 euros a un herrero para cambiar las cerraduras de todas las clases. ¿Cuánto dinero tiene ahora?
- **2.** El impostor tiene 5 copias de las 146 llaves que abren las diferentes puertas del colegio. ¿Cuántas llaves tiene en total?
- **3.** El impostor se ha encontrado 36 caramelos en la sala de profesores y los ha repartido en sus dos bolsillos. ¿Cuántos caramelos tendrá en cada bolsillo?

### PASO 2. ENCONTRAR LAS PAREJAS (LETRA-NÚMERO) OBTENIDAS EN EL PASO 1 EN LA CUADRÍCULA.

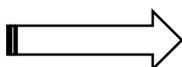
	1	2	3
<b>A</b>	37	6	22
<b>B</b>	616	40	411
<b>C</b>	70	82	35

**¡OJO! ESTO ES SOLO UN EJEMPLO...**

*Si la letra C la habéis relacionado con el número 3, el número obtenido sería 35.*

### PASO 3. COLOCAR NÚMEROS Y CALCULAR.

$$\square \times \square - \square =$$





Ayúdate de estas tablas ABN:

SOLUCIÓN:

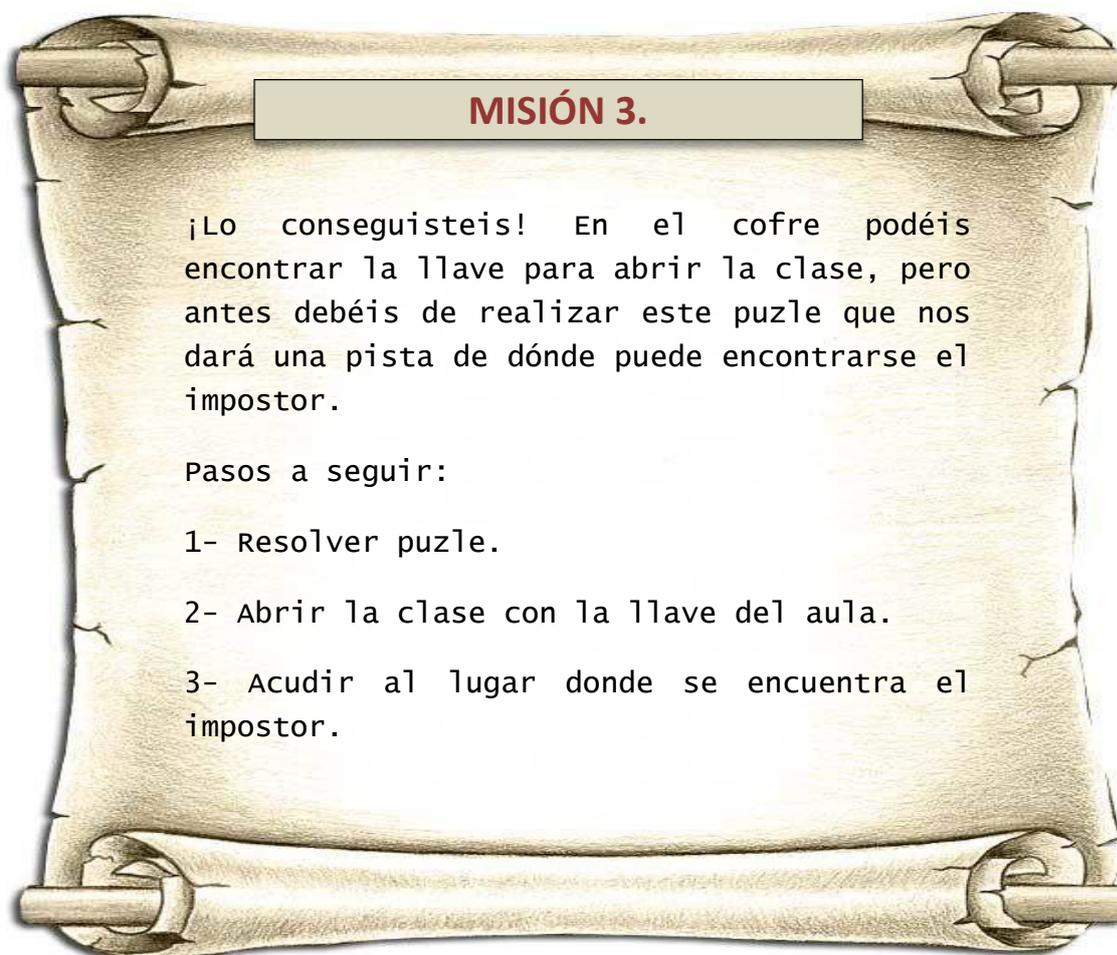
	1	2	3
A	37	6	22
B	616	40	411
C	70	82	35

$$70 \times 6 - 411 = 9$$

#### Anexo 4.17. Formulario prueba 4



### Anexo 4.18. Pergamino misión 3

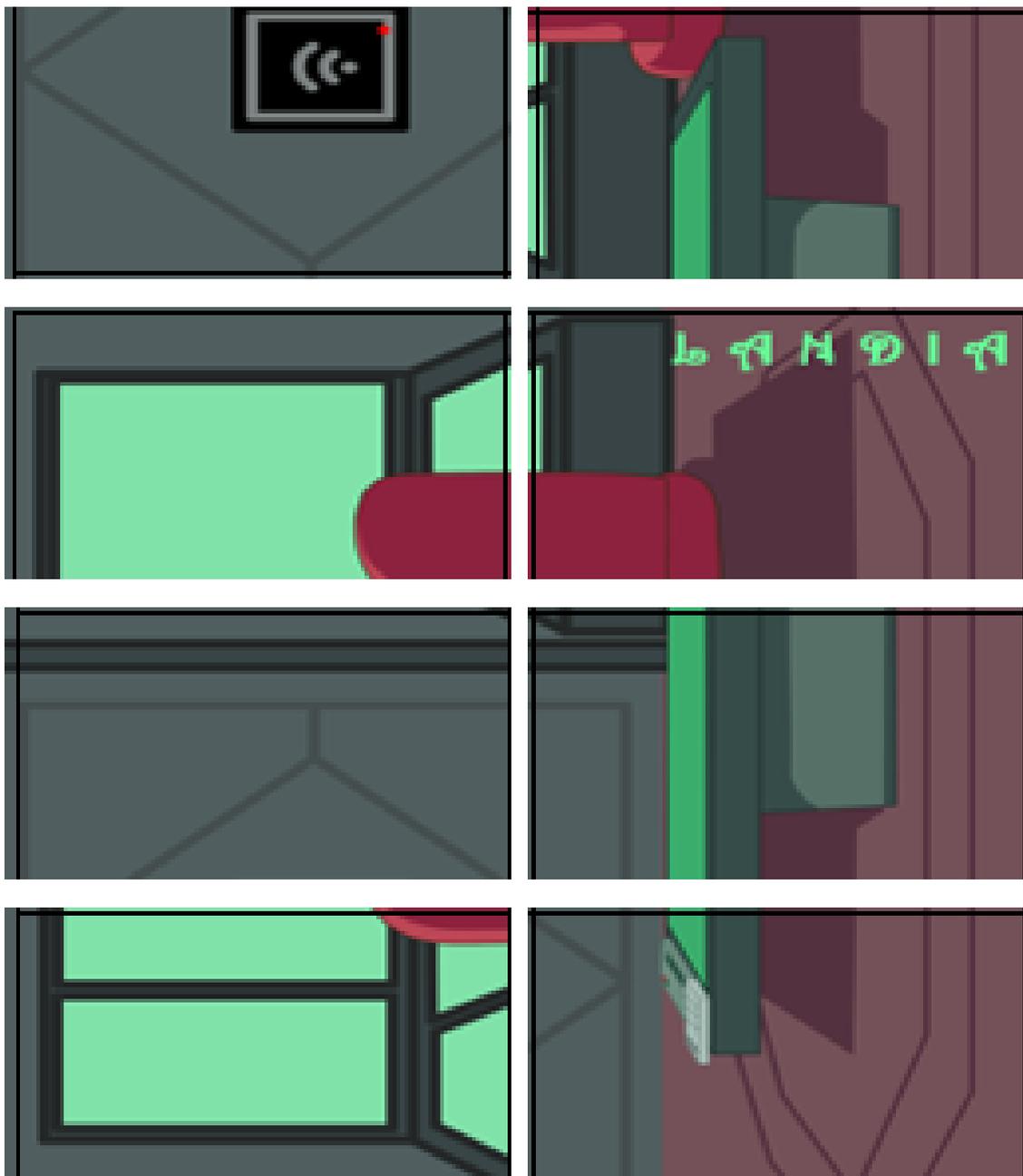


### Anexo 4.19. Puzle (huerto)

#### Imagen 26.

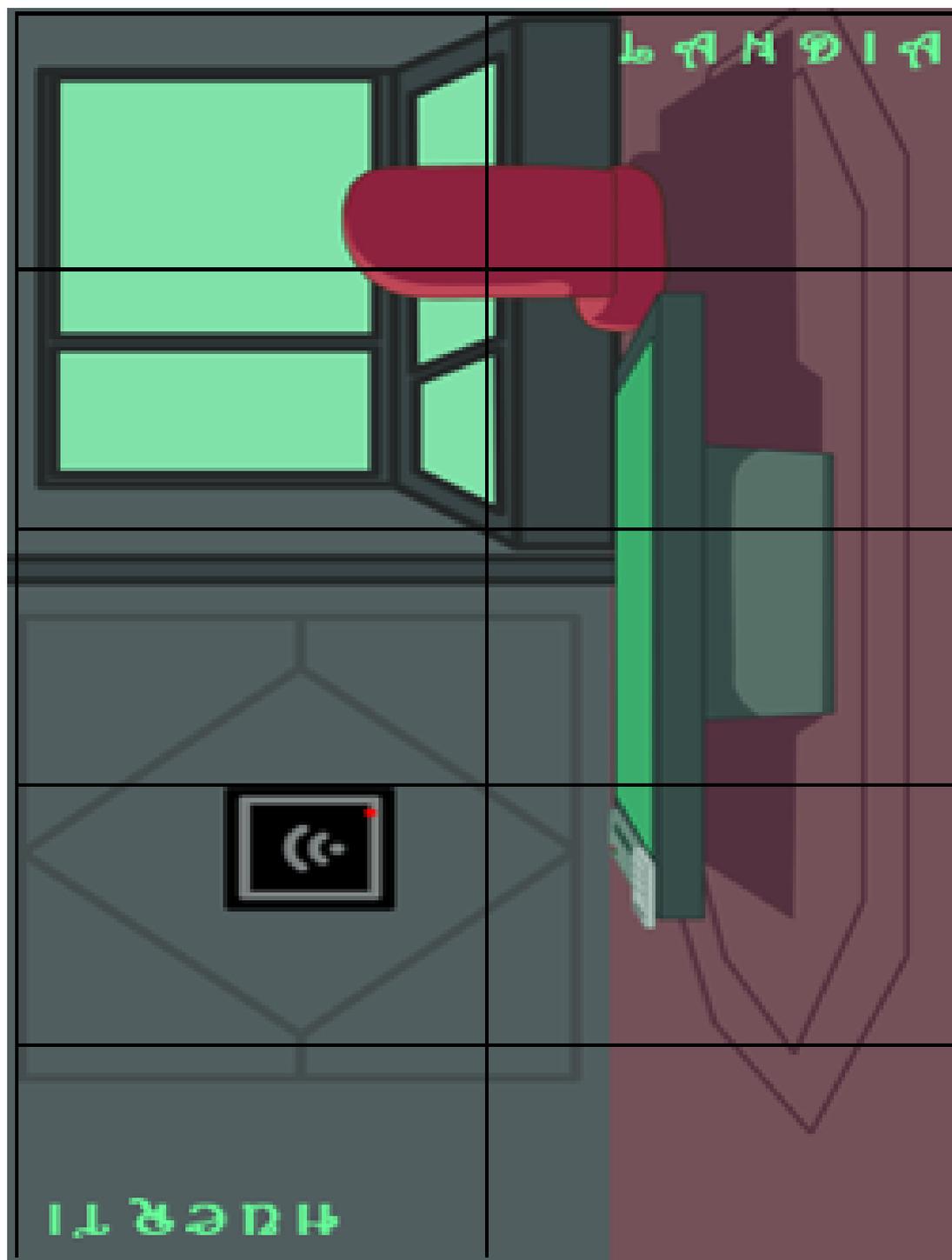
*Silla ventana habitación [Fotografía].*



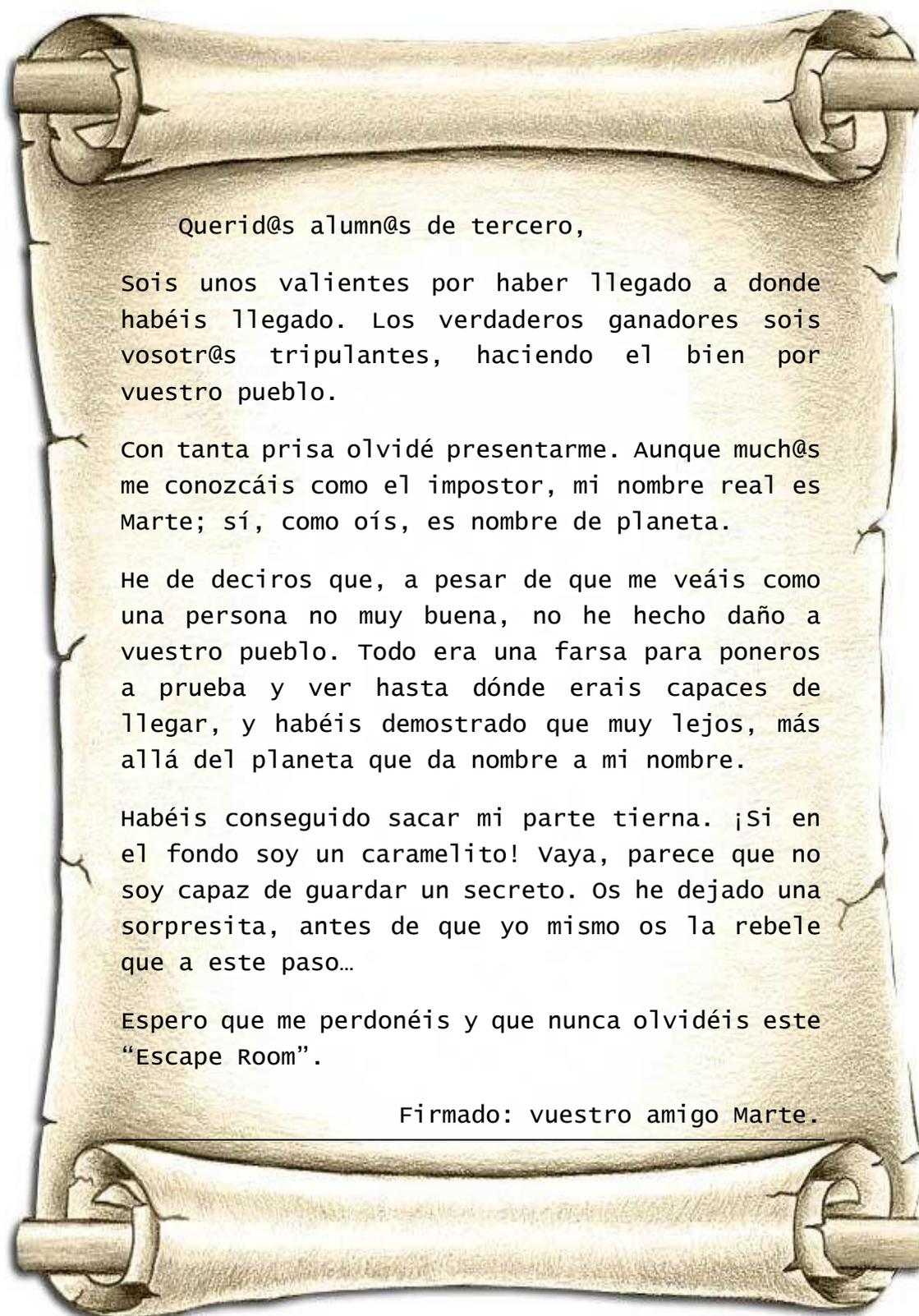


*Nota:* recuperada de Pisabay. PD

SOLUCIÓN:



## Anexo 4.20. Pergamino prueba final



Querid@s alumn@s de tercero,

Sois unos valientes por haber llegado a donde habéis llegado. Los verdaderos ganadores sois vosotr@s tripulantes, haciendo el bien por vuestro pueblo.

Con tanta prisa olvidé presentarme. Aunque much@s me conocáis como el impostor, mi nombre real es Marte; sí, como oís, es nombre de planeta.

He de deciros que, a pesar de que me veáis como una persona no muy buena, no he hecho daño a vuestro pueblo. Todo era una farsa para poner os a prueba y ver hasta dónde erais capaces de llegar, y habéis demostrado que muy lejos, más allá del planeta que da nombre a mi nombre.

Habéis conseguido sacar mi parte tierna. ¡Si en el fondo soy un caramelito! Vaya, parece que no soy capaz de guardar un secreto. Os he dejado una sorpresita, antes de que yo mismo os la rebele que a este paso...

Espero que me perdonéis y que nunca olvidéis este "Escape Room".

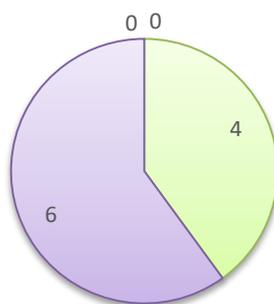
Firmado: vuestro amigo Marte.

## Anexo 5. Gráficas con datos de formulario

### Gráfica 2

Formulario de Google

¿Qué prueba te ha parecido más difícil?



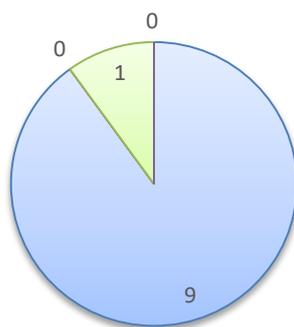
■ La prueba 1 ■ La prueba 2 ■ La prueba 3 ■ La prueba 4

Nota: elaboración propia.

### Gráfica 3

Formulario de Google

¿Qué prueba te ha parecido más fácil?



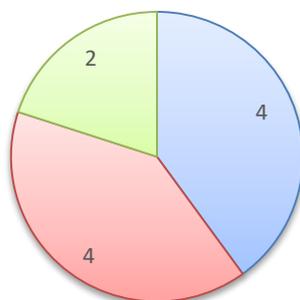
■ La primera ■ La segunda ■ La tercera ■ La cuarta

Nota: elaboración propia.

#### Gráfica 4

Formulario de Google

¿Qué mejorarías de la experiencia?



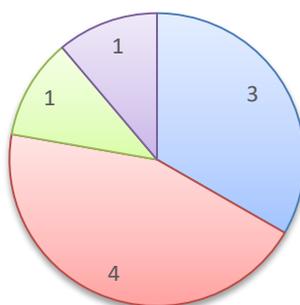
■ Nivel muy alto ■ Error en la prueba 3 de animales ■ Nada

Nota: elaboración propia.

#### Gráfica 5

Formulario de Google

¿Has contado con ayuda para su realización?



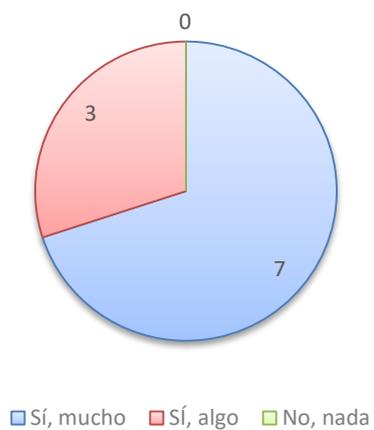
■ Sí, en todas las pruebas ■ Sí, en la mayoría de pruebas (2-3) ■ Sí, en alguna prueba ■ No, ninguna

Nota: elaboración propia.

## Gráfica 6

Formulario de Google

¿Consideras que has aprendido en la realización de las pruebas?

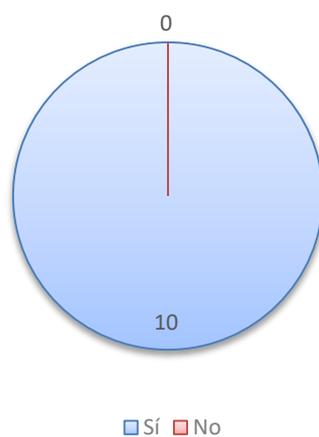


Nota: elaboración propia.

## Gráfica 7

Formulario de Google

¿Te apetecería realizar este Escape Room en el aula con tus compañeros/as del colegio?



Nota: elaboración propia.

## Anexo 6. Autoevaluación

### AUTOEVALUACIÓN "ESCAPE ROOM": ESCAPANDO DEL IMPOSTOR

Mi grupo me ha tenido en cuenta en el desarrollo del Escape



SÍ

A VECES

NO

Me gusta esta manera de aprender jugando



SÍ

A VECES

NO

He respetado y respetado lo que opinan los/as compañeros/as



SÍ

A VECES

NO

Prefiero trabajar solo



SÍ

NO LO SÉ

NO

Me gustaría repetir esta experiencia



SÍ

TAL VEZ

NO

¿Conocías cómo funcionaba un "Escape Room" antes?



SÍ

NO

¿Cómo me he sentido? .....

¿Ha ocurrido algún conflicto/problema durante el "Escape Room" que deba conocerse?.....

.....

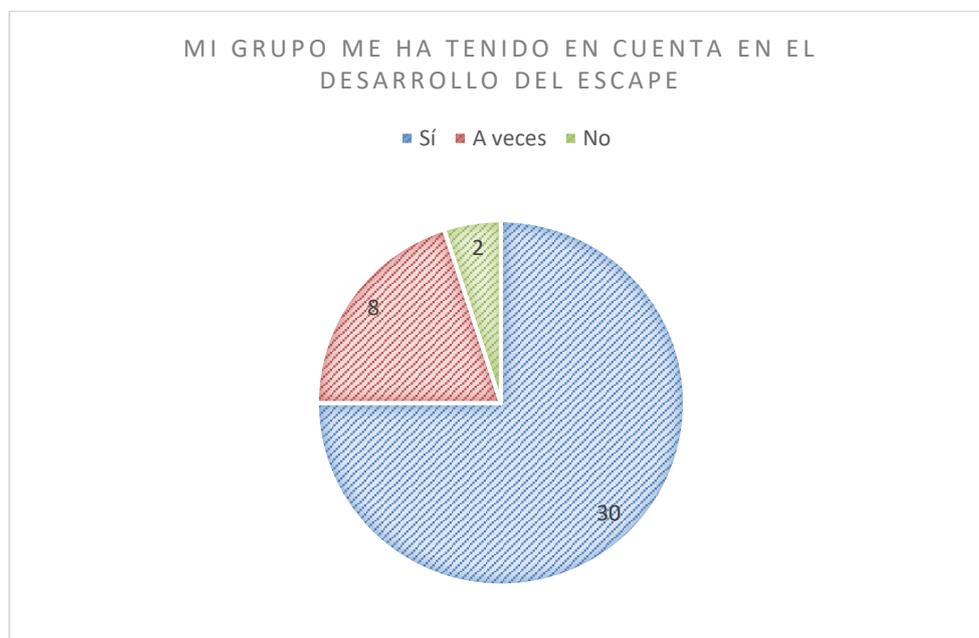
## Anexo 7. Rúbrica

	EN PROCESO (2,5)	MEJORADO (5)	ESTÁNDAR (7,5)	EXCELENTE (10)
COMUNICACIÓN	No escucha las ideas de los compañeros, ni se esfuerza por llegar a soluciones conjuntas.	Comparte ciertas ideas de los compañeros pero no se esfuerza por llegar a soluciones conjuntas.	Da valor a las ideas y opiniones de los miembros del grupo.	Comparte y da valor a las propuestas de los compañeros, y se esfuerza por llegar a soluciones conjuntas.
PARTICIPACIÓN	No trabaja en el equipo en la resolución de las misiones.	Trabaja en el proceso de la mayor parte de misiones (2-3).	Trabaja en el proceso de la mayor parte de las misiones y ofrece ayuda a los miembros del grupo que lo necesiten.	Trabaja en el proceso, ofrece ayuda e involucra a todos los miembros del grupo.
PENSAMIENTO CREATIVO	No suele animar al grupo en la resolución de misiones.	Persigue resolver las misiones pero de la forma que el mismo estime, sin estar abierto a nuevas propuestas.	Está abierto a nuevas ideas y a resolver las misiones de diferentes maneras, aunque a veces se opone a ello.	Está abierto a nuevas ideas y a resolver las misiones de diferentes maneras sin ponencia alguna.
INGENIOSIDAD	No sabe dónde debe acceder para acudir a buscar las misiones.	Presenta dificultad en la mayoría de misiones (2-3) a la hora de acceder a buscarlas y a la hora de resolverlas.	No suele tener problema para encontrar las misiones, aunque sí a la hora de resolverlas.	Se muestra ágil ante la detección de materiales útiles para la resolución de las misiones.
RESILIENCIA	Se rinde cuando algo no sale bien, sin estar abierto a nuevas propuestas.	Muestra oposición cuando algo no sale bien, pero está abierto a nuevas propuestas.	Se muestra persistente ante la superación de las misiones pero en ocasiones no sabe aportar soluciones al grupo.	Se muestra persistente ante los problemas y aporta soluciones al grupo cuando es preciso.

## Anexo 8. Análisis autoevaluación

### Gráfica 8

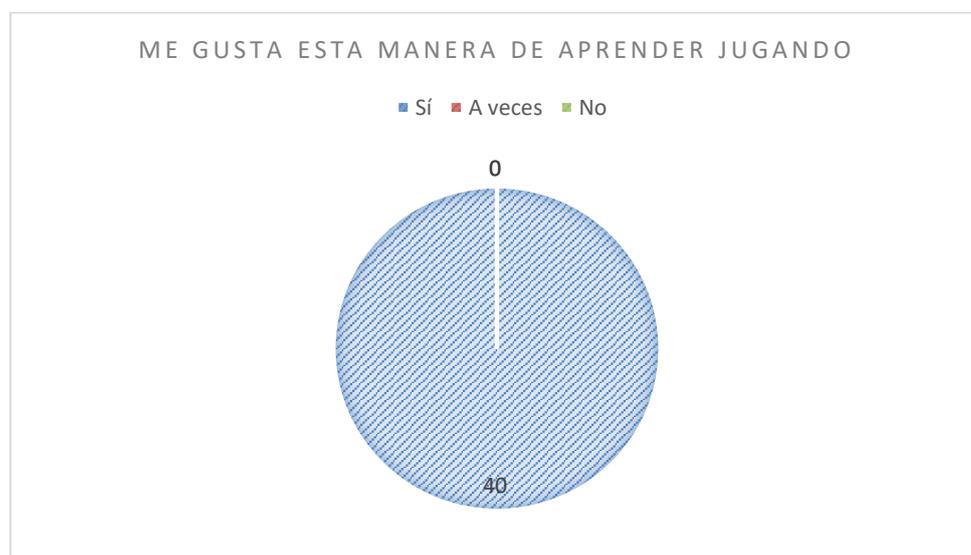
#### Autoevaluación ítem 1



Nota: elaboración propia.

### Gráfica 9

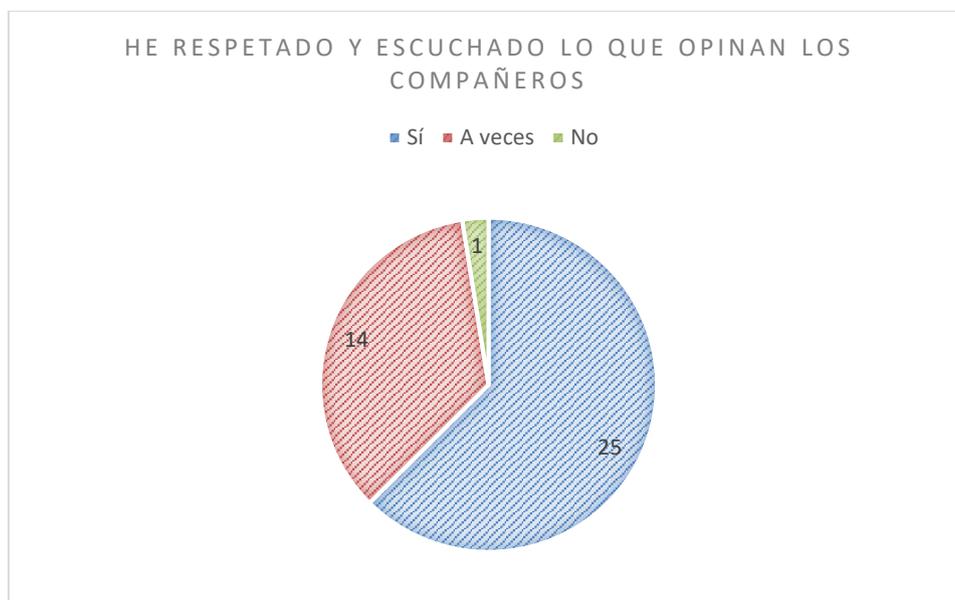
#### Autoevaluación ítem 2



*Nota:* elaboración propia.

### Gráfica 10

*Autoevaluación ítem 3*



*Nota:* elaboración propia.

### Gráfica 11

*Autoevaluación ítem 4*



*Nota:* elaboración propia.

## Gráfica 12

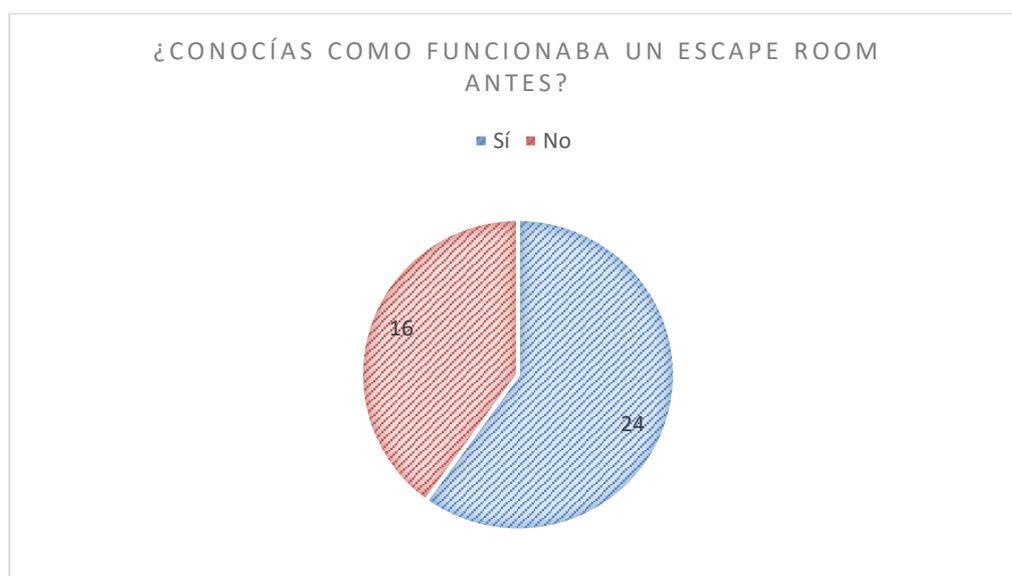
*Autoevaluación ítem 5*



*Nota:* elaboración propia.

## Gráfica 13.

*Autoevaluación ítem 6.*



*Nota:* elaboración propia.

## Gráfica 14

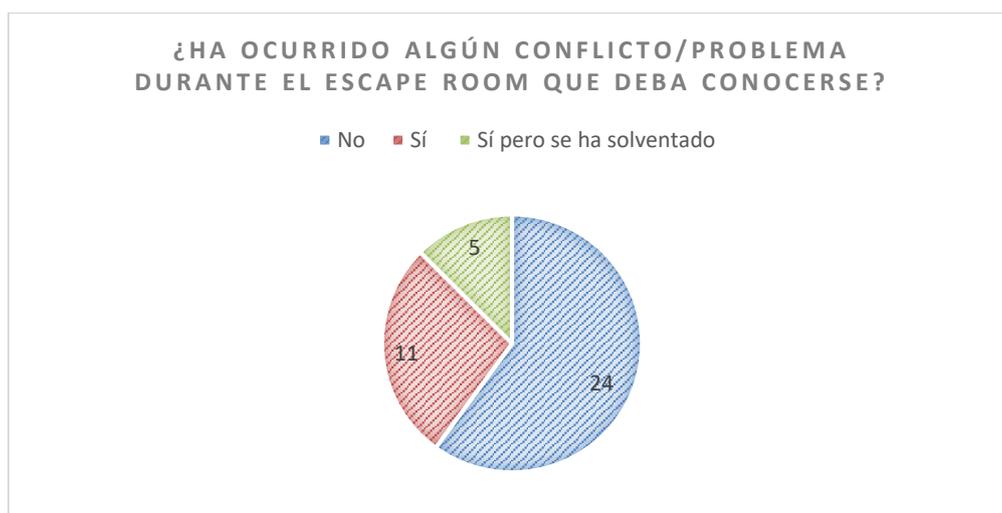
### Autoevaluación ítem 7



Nota: elaboración propia.

## Gráfica 15

### Autoevaluación ítem 8



Nota: elaboración propia.

## Anexo 9. Análisis rúbricas

### Gráfica 16

Rúbrica de evaluación. Ítem 1



Nota: elaboración propia.

### Gráfica 17

Rúbrica de evaluación. Ítem 2



Nota: elaboración propia.

**Gráfica 18***Rúbrica de evaluación. Ítem 3*

*Nota:* elaboración propia.

**Gráfica 19***Rúbrica de evaluación. Ítem 4*

*Nota:* elaboración propia.

## Gráfica 20

### Rúbrica de evaluación. Ítem 5



*Nota:* elaboración propia.

## Anexo 10. Imágenes durante experiencia

### Imagen 27

#### Descifrando mensaje con ruleta de Cifrado César



*Nota:* elaboración propia.

## Imagen 28

### Descubriendo misión 1



*Nota:* elaboración propia.

## Imagen 29

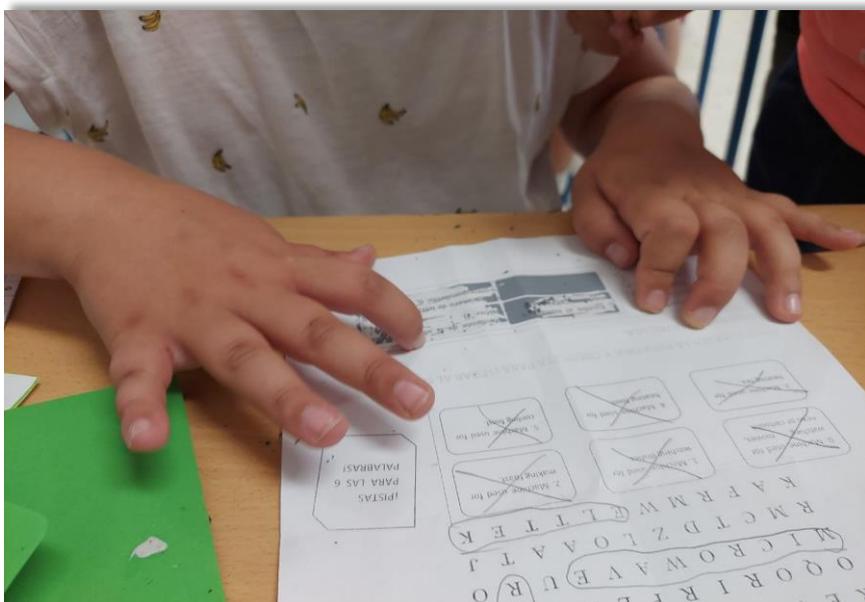
### Resolviendo misión 2



*Nota:* elaboración propia.

**Imagen 30**

*Resolviendo misión 3*



*Nota: elaboración propia.*

**Imagen 31**

*Impostor localizado en el huerto escolar*



*Nota: elaboración propia.*