

GUÍA DEL PROFESOR

Escape room:
En busca del elemento 119



Escape room: En busca del elemento 119

Presentación.....	3
Propuesta didáctica	4
Objetivos	4
Contenidos implicados.....	4
Competencias clave	4
Secuencia didáctica	5
Aspectos organizativos.....	6
Evaluación	7
Descripción de las sesiones	8
Sesión de introducción.....	8
Sesiones de juego	9
Sesión de metacognición.....	11
Anexo	13
Programación del <i>escape room</i>	13

Presentación

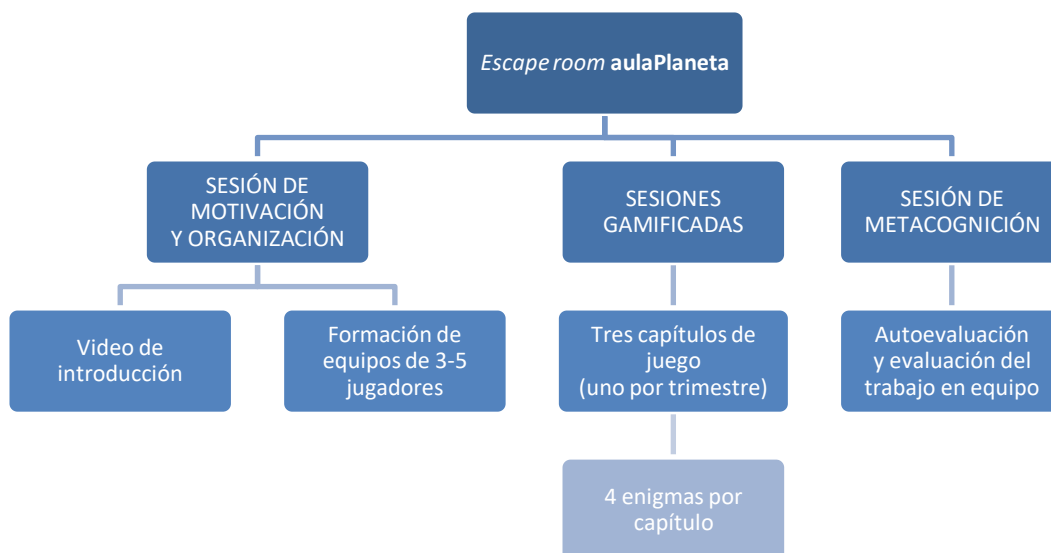
Un *escape room* es un juego de aventura en que un grupo de jugadores encerrados en una habitación o cualquier otro espacio tiene que utilizar su ingenio para resolver una serie de enigmas —insertos en un marco narrativo— para conseguir el objetivo de su misión antes de que finalice una cuenta atrás marcada por un tiempo límite.

Los *escape rooms* de **aulaPlaneta** se presentan como una tipología de unidad didáctica diseñada según los principios de la **gamificación** para ofrecer una experiencia de enseñanza-aprendizaje en la que, a través del juego, se aborden de manera activa los **principales contenidos de la asignatura**.

Herramienta de síntesis y revisión integral e innovadora, los *escape rooms* de **aulaPlaneta** se organizan en torno a una **historia o narración** de la que los alumnos participan como personajes de una **aventura inmersiva** en la que habrán de activar su ingenio para hallar las soluciones que requieren algunos desafíos y, además, podrán **recuperar, aplicar, sintetizar, reforzar y afianzar sus conocimientos sobre la materia**.

Por ello, a la hora de resolver los enigmas y desafíos que se planteen, los alumnos deberán recurrir a todo lo que hayan ido aprendiendo desde el comienzo del curso, así como poner en práctica distintas habilidades y competencias transversales, como el trabajo colaborativo y la gestión de las propias emociones dentro del equipo.

El docente, como responsable de **organizar, supervisar** y, en última instancia, **valorar** (junto con los alumnos) el juego y los aprendizajes, debe tener en cuenta algunos aspectos clave para que la experiencia sea plenamente satisfactoria.



Propuesta didáctica

Objetivos

El *escape room* **En busca del elemento 119**, como el resto de escapes de **aulaPlaneta**, parte de una **situación contextualizada** que requiere ser resuelta en un tiempo máximo a partir de los contenidos trabajados, ya sea durante el trimestre o a lo largo de todo el curso. Permite alcanzar los tres tipos de objetivos siguientes:

- **Síntesis:** revisar los principales contenidos de la asignatura abordados hasta el momento del juego.
- **Consolidación:** reforzar los conocimientos adquiridos a través de la resolución de problemas concretos ligados a la materia.
- **Contextualización:** aplicar lo aprendido a lo largo del curso en situaciones o contextos próximos a la realidad.

Contenidos implicados

Los enigmas del *escape room* **En busca del elemento 119** tratan y ponen en juego los temas clave de la asignatura de Física y química en 2.º de ESO:

- La energía
- La electricidad
- El movimiento
- La fuerza y la presión
- El método científico
- La materia: características
- La materia: propiedades
- Las unidades de medida
- Los cambios químicos

Competencias clave

Para resolver a tiempo todos los enigmas que se les plantean, los alumnos tendrán que aplicar las **competencias clave** que hayan ido adquiriendo a lo largo de su proceso de aprendizaje. En este *escape room* se trabajan:

- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología
- Competencia en comunicación lingüística
- Competencia digital

- Aprender a aprender
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor

Para más información sobre los contenidos implicados y las competencias clave planteadas en cada enigma, consulta la tabla disponible en el **Anexo**, titulada *Programación del escape room*.

Secuencia didáctica

Los *escape rooms* de **aulaPlaneta** comparten una misma estructura organizativa que se concreta en los siguientes tipos de **sesiones**:

- 1. Sesión de introducción:** para motivar a los alumnos, formar los equipos y presentar el juego.
- 2. Sesiones de juego:** cada una corresponde a un capítulo de la historia, cubre un trimestre del curso y son autoconclusivas:
 - Capítulo 1: Alarma en el laboratorio
 - Capítulo 2: La desaparición del profesor
 - Capítulo 3: El rescate
- 3. Sesión de metacognición:** enfocada a la autoevaluación del juego, el trabajo en equipo y los conocimientos aplicados durante el desarrollo del juego.

Modalidades

Puedes optar por plantear las sesiones de juego en momentos distintos del curso según cuáles sean tus necesidades de programación:

- **Escape anual o final:** recomendado para plantear una síntesis global de todo el curso. Si optas por desarrollar la totalidad del *escape room* a finales del tercer trimestre, recuerda que a la sesión de introducción habría que sumar tres sesiones de juego y una de metacognición.
- **Escape trimestral:** recomendado para revisar y consolidar los contenidos trabajados a lo largo del trimestre antes de pasar al siguiente. Si optas por desarrollar una sesión de juego para cerrar una parte del curso académico (cada capítulo corresponde a un trimestre de la asignatura), programa una sesión de metacognición a continuación de esta. De este modo, el *escape room* sumaría una sesión de introducción, tres de juego y tres de metacognición.

Para programar las sesiones de este *escape room*, puedes utilizar la tabla disponible en el **Anexo**, titulada *Programación del escape room en modalidad anual*.

Niveles de dificultad

Cada grupo de alumnos es un mundo y, considerando que los perfiles de todos ellos son distintos, te proponemos ajustar los niveles de dificultad del *escape room* teniendo en cuenta sus características. Así, a la hora del juego, valora si los alumnos pueden resolver los distintos enigmas de manera autónoma o si, por el contrario, necesitarán algún apoyo extra como consultar los Cuadernos de aprendizaje de la asignatura y el Banco de contenidos de **aulaPlaneta**.

Por otra parte, si deseas aumentar el nivel de complejidad de los capítulos, puedes plantear una **secuencia de juego abierta**. En este caso, en vez de colocar juntas todas las pistas para resolver los enigmas de un capítulo, repártelas por toda la clase (agrupándolas por enigma si se desea facilitar la

resolución). De esta manera, tus alumnos tendrán que descubrir cómo se relacionan las pistas para resolver los enigmas.

Aspectos organizativos

Para llevar a cabo el *escape room*, el profesor asume el rol de *game master*. Como responsable de los aspectos organizativos debe ocuparse de formar los equipos y del espacio de juego.

Rol del profesor

La labor del docente en el *escape room* consiste, además de ejercer como guía en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en asumir el rol de *game master* o “maestro del juego”. Como tal, tienes que:

- Preparar los materiales y el espacio de juego con antelación.
- Supervisar el correcto desarrollo del juego.
- Administrar las pistas (ofrecerlas cuando sea necesario).
- Evaluar el desempeño de jugadores y equipos durante el juego y al final del *escape room*.
- Promover la metacognición de los alumnos con relación al juego y los contenidos del curso.

Encontrarás el detalle de todo lo que debes hacer en los distintos momentos de realización del *escape room* (antes, durante y después de cada sesión) en el apartado correspondiente de esta guía, así como en las **guías específicas de cada capítulo**, disponibles en las fichas del profesor correspondientes.

Trabajo en grupo

Para completar cada uno de los capítulos del *escape room*, los alumnos deben formar **equipos de entre 3 y 5 jugadores**. Conviene que todos tengan la misma cantidad de integrantes y deben tenerse en cuenta los perfiles de cada jugador, sus capacidades y la afinidad con el resto de jugadores para que los grupos queden equilibrados.

Los equipos se identifican mediante una tarjeta que recoge los nombres y puede contener el emblema. Puedes imprimir y repartir las tarjetas disponibles en el fichero *Materiales para imprimir I: tarjetas ID y emblemas de equipo*, disponible en el recurso de introducción.

Espacio de juego

La sesión de juego de los *escape rooms* está pensada para llevarse a cabo en el aula, aunque es posible realizarla en otros espacios. De hecho, se recomienda hacerlo en lugares distintos, como la biblioteca, el gimnasio o incluso el patio, siempre que sea posible, para estimular a los alumnos.

Dejar a punto el espacio de juego requiere su tiempo, por lo que se sugiere planificar su preparación con margen suficiente. Por otra parte, es importante garantizar que nadie vea o altere el espacio de juego ni ninguno de los posibles elementos que hayas podido disponer en él antes de la sesión, porque el juego se podría ver afectado.

Evaluación

El planteamiento de la evaluación de los *escape rooms* está orientado a facilitar el trabajo de monitorear los procesos de aprendizaje en el día a día propio de la evaluación formativa. Gracias a ello es posible trabajar sobre los procesos metacognitivos del aprendizaje con los alumnos.

El objeto de la evaluación es desarrollar el grado de conciencia que los alumnos tienen de los procesos de aprendizaje que han realizado: qué han aprendido y cómo aprenden; qué les falta aprender; cómo han realizado estos procesos y qué factores les ayudan más; qué decisiones deben tomar y qué estrategias les resultan más eficaces. Además, es importante que no solo se quede en la conciencia de los propios procesos, sino que se desarrollen las habilidades para mejorarlos y aplicar estrategias de futuro que ayudarán a mejorar el aprendizaje. En el *escape room* se promueve la autoevaluación y la reflexión crítica mediante rúbricas y tablas de valoración que recogen los hitos principales del proceso y tienen tres objetivos principales:

- **Identificar las dificultades y fortalezas** con relación a los conocimientos y habilidades requeridos para solucionar los enigmas.
- **Valorar la participación** de los miembros del equipo y el funcionamiento del grupo.
- **Visibilizar y reflexionar sobre el proceso** de resolución de los enigmas.

En coherencia con los objetivos descritos, estas sesiones se orientan a que los alumnos evalúen los aspectos siguientes:

- Sus **conocimientos previos**, los que han aprendido y deberían aprender, identificados durante la sesión o sesiones de juego (autoevaluación).
- Las **dificultades halladas** en el proceso de resolución de cada uno de los enigmas con relación a los conceptos y los procedimientos de Física y química, qué deben repasar, mejorar, etc.
- Cómo ha sido el **proceso de resolución** de los enigmas y el **trabajo colaborativo** del equipo durante la sesión (coevaluación).

Para ello, los alumnos cuentan con dos instrumentos de autoevaluación y coevaluación:

- **Autoevaluación del desempeño** en el *escape room*, para valorar el proceso y los resultados obtenidos.
- **Valoración del trabajo en equipo**, que incluye la parte individual correspondiente.

Si se identifican lagunas del propio conocimiento, los propios alumnos pueden utilizar los recursos de **aulaPlaneta** que les permitan reforzar, repasar o comprender, y aplicar las estrategias de aprendizaje que consideren más adecuadas.

Descripción de las sesiones

Los *escape rooms* de **aulaPlaneta** contemplan tres tipos de sesiones: de introducción, de juego y de metacognición.

Sesión de introducción

De duración limitada inferior a una sesión, se recomienda llevarla a cabo en un cuarto de hora el día anterior a la primera sesión de juego. Su objetivo es presentar la historia en la que se enmarca el juego y motivar a los alumnos para que participen de manera activa. Además, se comparten los objetivos y normas del juego y se forman los equipos.

Recursos para el profesor

En el Cuaderno del profesor, al acceder a este recurso, encontrarás:

- Ficha del profesor con indicaciones para el trabajo antes y durante la sesión.
- Video para la presentación de la primera sesión de juego.
- Además de esta guía, el fichero adjunto *Materiales para imprimir I: tarjetas ID y emblemas de equipo*.

Instrucciones generales

Para completar la primera sesión, sigue estos pasos:

1. Acceder al Cuaderno del profesor y abrir el recurso **Introducción**.
2. **Presentar del juego:** visiona con los alumnos el video de introducción del *escape room* y expón el misterio o reto por resolver.
3. **Formar los equipos:** pide a los alumnos que formen grupos de entre 3 y 5 jugadores. Procura que los equipos queden equilibrados (en cuanto a perfiles académicos, roles y dinámicas emocionales y de grupo) y que todos tengan la misma cantidad de integrantes.
4. **Identificar los equipos:** cada equipo necesita un emblema. Puedes asignarles uno de los predefinidos en el fichero descargable correspondiente. Asimismo, cada equipo necesitará una tarjeta de identificación en la que deberán anotar el nombre de todos los miembros del grupo. Puedes facilitarles el modelo disponible en el fichero ya mencionado.
5. **Preparar dispositivos móviles:** solicita a cada equipo que disponga de dos dispositivos móviles con conexión a Internet y que instalen: a) un lector de códigos QR (por ejemplo, [Green Apple](#) o [QR Code Reader](#)) y b) una aplicación de realidad aumentada ([HP Reveal](#) o [Augment 3D](#), por ejemplo). Luego, recuerda comprobar que todos los dispositivos estén a punto.
6. **Especificar los conocimientos clave:** para concluir esta primera sesión, comparte con los alumnos cuáles serán los conocimientos de la asignatura que deberán considerar para resolver los enigmas de la primera sesión de juego.

Sinopsis narrativa

La historia en la que se enmarca el *escape room* **En busca del elemento 119** se inspira en la referencia real de un equipo científico que investiga sobre los nuevos elementos químicos y su incorporación a la tabla periódica. La ambientación general parte de la narración del equipo de científicos que, bajo la dirección del profesor Tenyo, está trabajando para sintetizar el elemento 119 de la tabla periódica. Un día, este abandona de manera repentina el laboratorio tras recibir una llamada. Al salir, cierra la puerta y deja encerrados a sus colaboradores, que tendrán que hallar el modo de salir. Una vez desbloqueada la puerta, descubren que el profesor ha desaparecido, por lo que buscan en el despacho de este alguna pista que los ayude a dar con su paradero. Finalmente descubren dónde se encuentra y acuden en su rescate.

En cada capítulo se plantea un reto a los alumnos, relacionado con la historia, que los obliga a enfrentar los enigmas para escapar de la situación asociada a cada sesión.

Sesiones de juego

Las **tres sesiones** de juego de este *escape room* se corresponden con los tres capítulos autoconclusivos en los que se divide la historia. En cada uno de ellos se presentan cuatro enigmas que los alumnos, organizados en equipos, deben resolver en el menor tiempo posible, y en todo caso antes de que finalice la sesión.

Recursos para el profesor

En el Cuaderno del profesor, al acceder a cada uno de estos recursos, encontrarás:

- Ficha del profesor con indicaciones de trabajo.
- Video para la presentación de inicio de la sesión.
- Ficheros adjuntos necesarios para completar la sesión:
 - Una guía del capítulo.
 - Por cada enigma del capítulo, un archivo imprimible con los materiales necesarios para su resolución.
 - Un registro de actividad de la sesión de juego para el seguimiento de los alumnos.

Instrucciones generales

Para completar las tres sesiones de juego o capítulos, considera estos pasos antes del inicio de cada una:

- 1. Consultar la guía de cada capítulo:** lee el documento para conocer los detalles de la sesión y así poder administrar cada enigma.
- 2. Conocer el argumento del capítulo:** lee la sinopsis del capítulo, disponible tanto en el Cuaderno del alumno como en la *Guía del capítulo* correspondiente.
- 3. Preparar el material:** completa los kits de huida con todos los materiales necesarios para resolver los enigmas que conforman la sesión. Estos kits constan de:

- **Imprimibles:** en un archivo para cada enigma, están disponibles en el fichero descargable *Enigma #: Imprimibles* que encontrarás en la ficha del profesor correspondiente.
- **Gadgets y artefactos:** materiales y útiles necesarios listados en las instrucciones de cada capítulo que se detallan en la guía de este, disponible en la ficha del profesor correspondiente.

Asegúrate de que todos los **kits de huida** (uno por equipo) cuentan con todo lo necesario.

4. **Repartir el material:** distribuye, por el espacio de juego, los recursos y materiales necesarios para resolver los enigmas y completar cada capítulo. Los kits de huida se repartirán una vez finalizado el video.
5. **Asignar espacios de juego:** reparte los espacios de juego entre los equipos. Puedes señalarlos mediante el emblema de cada equipo.

Inicio de la sesión

Como preámbulo de cada una de las sesiones de juego, ten en cuenta estos pasos:

1. **Distribuir los equipos:** indica a cada equipo que se sitúe en el lugar del espacio de juego que le haya sido asignado.
2. **Repasar las normas del juego:** puedes repartir el documento adjunto *Normas del juego* y hacer una lectura conjunta. También puedes proyectarlo en la pizarra digital. Este es el momento de resolver cualquier duda.
3. **Compartir los criterios de evaluación:** comenta a los alumnos cuáles serán los criterios que considerarás cuando registres su actividad durante el juego. Para ello, utiliza el documento adjunto *Registro de actividad de la sesión de juego*.
4. **Acceder al Cuaderno del profesor** y abrir el recurso **Capítulo 1**, **Capítulo 2** o **Capítulo 3**, según el caso.
5. **Presentar el capítulo:** visiona con los alumnos el video en que se presenta el objetivo del capítulo y se motiva a los alumnos a resolver el desafío correspondiente en el tiempo establecido.
6. **Preparar el control de tiempo:** prepara la cuenta atrás. Puedes utilizar el cronómetro del sistema operativo de tu ordenador y proyectarlo o bien buscar alguna herramienta en línea como [Chron me](#) u [Online-Stopwatch](#).

El juego

Hecho esto, puede dar comienzo el juego. Considera estos tres momentos:

1. **Inicio:** deja los kits de huida de cada equipo en su espacio de juego. Luego, expón el control del tiempo para que empiece la cuenta atrás. Para ello, proyecta en pantalla una cuenta atrás de 45 minutos, que será el tiempo que dure el juego. El tiempo empieza a contar cuando el cronómetro se pone en marcha. Los alumnos tendrán que analizar los materiales de que disponen en su kit de huida para resolver uno a uno los enigmas del capítulo.

2. **Desarrollo:** cada grupo debe avanzar de forma autónoma mientras tú te mueves por el espacio de juego observando el desempeño de jugadores y equipos. Debes controlar que las normas del juego se cumplan e intervenir cuando a) un equipo te pida ayuda (valora cómo puedes hacerlo) o b) un equipo se encalle y convenga administrarle una pista. Procura un reparto equitativo de la ayuda a los distintos grupos o comparte las pistas con todos los grupos si lo consideras oportuno. Si puede resultarles de utilidad, valora permitir a los alumnos hacer consultas con los materiales de **aulaPlaneta**.
3. **Conclusión:** el equipo ganador es el primero que logra escapar. El resto de los equipos deberá seguir intentándolo antes de que suene la alarma. Procura que todos los equipos lo consigan antes de que se agote el tiempo, pues la satisfacción de lograr escapar es tan importante o más que la de ser los primeros.

Seguimiento del juego

En cada capítulo encontrarás el documento adjunto *Registro de actividad de la sesión de juego* para que puedas referenciar el comportamiento de los alumnos durante la sesión. Puedes modificarlo según las necesidades de tu grupo o bien de tus propios criterios de evaluación.

Sesión de metacognición

Las sesiones de metacognición están organizadas de modo que puedas realizarlas después de cada sesión de juego, a final de trimestre, o en una sola a final de curso. El objetivo consiste en que los alumnos tomen conciencia sobre los procesos de aprendizaje realizados: **qué saben** y **cómo lo han aprendido**.

Instrucciones generales

Las sesiones de metacognición duran lo mismo que las sesiones de juego, aproximadamente 45 minutos, y se estructuran del siguiente modo:

- **Autoevaluación:** comienza dedicando 10 minutos a la síntesis individual para que los alumnos reflexionen sobre qué han aprendido a lo largo del trimestre o el curso. Para ello, deberán utilizar el documento descargable *Autoevaluación del escape room*, el cual permite dividir este ejercicio en dos partes.

La primera debe servir para que cada uno medite sobre su propio proceso de aprendizaje. Para ello, y tomando como modelo la rutina de pensamiento KWL, debería preguntarse:

- **¿Qué sabía?** ¿Qué conceptos y procedimientos de Física y química de este curso recordaba antes de realizar el *escape room*?
- **¿Qué he aplicado?** ¿Qué he necesitado de lo que hemos trabajado en la asignatura de Física y química para resolver cada uno de los enigmas?
- **¿Qué he aprendido?** ¿Qué he aprendido con cada uno de los enigmas de Física y química que no había consolidado?

Hecho esto, anima a los alumnos a pasar a la segunda parte de este ejercicio de autoevaluación. Pídeles que identifiquen y relacionen los conocimientos y habilidades requeridos para solucionar los enigmas de cada sesión de juego y que valoren el grado de

conocimiento sobre cada uno marcando la celda correspondiente de la tabla que encontrarán en el mismo documento descargable.

- **Coevaluación:** prosigue la sesión dedicando 15 minutos a una actividad que ayude a consolidar las ideas que han surgido en la autoevaluación individual sobre los conocimientos requeridos para solucionar los enigmas. Para ello, pide a los alumnos que tomen la tabla para la autoevaluación del propio desempeño, disponible en el documento descargable *Autoevaluación del escape room*. Se trata de un registro sobre los conocimientos vinculados a cada capítulo, de forma que se determinan los puntos fuertes y los débiles en cuanto a conceptos y procedimientos implicados.

Primero, pide a los alumnos que, de forma individual, dediquen 5 minutos a evaluar el grado de dificultad que ha supuesto aplicar los conceptos y los procedimientos que han utilizado para resolver cada enigma. Después, proponles que, por equipos, comparen sus tablas mediante la **Técnica 1-2-4** y que, finalmente, lleguen a un acuerdo definitivo de grupo: ¿qué les plantea mayores dificultades?, ¿por qué? Este proceso les debe servir para tomar decisiones sobre qué deberían repasar y cómo tendrían que hacerlo.

Puedes guiarles recordándoles los conceptos más relevantes trabajados o proponiéndoles que entren en [aulaPlaneta](#) y revisen las unidades de la asignatura.

- **Evaluación del trabajo colaborativo:** finalmente, reserva 15 minutos para que cada equipo evalúe de manera conjunta el modo en que ha resuelto los enigmas, así como los procedimientos puestos en práctica para conseguir el objetivo del juego, mediante el documento descargable *Evaluación del trabajo en equipo*. Pídeles también que, a continuación, precisen el desempeño de todos los miembros completando la tabla de valoración de los componentes del equipo.

Para modular la sesión puedes utilizar tus registros de actividad de las sesiones de juego, pues te ayudarán a completar, matizar o guiar la actividad de los alumnos.

Por último, dispón 5 minutos para la **reflexión en el gran grupo**. Procura guiarla de manera tal que sea una sesión de aprendizaje significativo tanto para los alumnos como para ti.

Anexo

Programación del escape room

Utiliza este documento para programar las sesiones del *escape room* en su modalidad anual. Personalízalo para ajustarlo a la programación general de centro y a la programación de aula, así como a tus necesidades y a las de tus alumnos.

En busca del elemento 119						
DÍA	SESIÓN	TIEMPO	ACTIVIDADES	CONTENIDOS CLAVE	OBJETIVOS	OBJETIVOS COMPETENCIALES
Día 1	Introducción	15 min	Formación de equipos			
Día 2	Sesión de juego Capítulo 1: Alarma en el laboratorio	45 min	Enigma 1: El más veloz ha sido...	Las magnitudes físicas Los factores de conversión El movimiento: la velocidad	Calcular la velocidad a partir de distintos datos. Convertir unidades. Igualar unidades para comparar resultados.	Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar y comparar resultados. Emplear la lógica matemática y visual para asociar resultados.
			Enigma 2: Y ahora, ¿quién podrá ayudarnos?	La energía cinética La energía potencial La energía mecánica	Calcular la energía cinética, la potencial y la mecánica.	Utilizar el lenguaje matemático para cuantificar y comparar resultados.
			Enigma 3: Paso a paso	Etapas del método científico	Ordenar los pasos del método científico.	Organizar datos y resultados de manera rigurosa.

						Desarrollar el juicio crítico para organizar una serie de hechos.
			Enigma 4: Cuestión de fuerza	Masa, aceleración y fuerza	Asociar la fuerza gravitatoria con el peso de los cuerpos. Calcular el peso a partir de la masa y la gravedad.	Desarrollar destrezas en la utilización correcta de datos, en este caso de la gravedad. Organizar datos y resultados de manera rigurosa.
Día 3	Sesión de juego Capítulo 2: La desaparición del profesor	45 min	Enigma 1: Hablando de zetas	Las propiedades de la materia La tabla periódica	Manejar la tabla periódica. Asociar los elementos con sus números atómicos correspondientes. Aplicar la lógica matemática y la destreza visual para relacionar resultados.	Saber relacionar información de diversa naturaleza para operar con ella. Aplicar las habilidades de iniciar, organizar y distribuir tareas.
			Enigma 2: El elemento incógnito	La materia, características Los enlaces químicos	Manejar la tabla periódica. Identificar qué elementos tienden a unirse mediante enlace iónico. Reconocer las características de elementos de acuerdo con su estado de agregación.	Ser capaz de leer fórmulas de compuestos binarios para extraer información relevante.
			Enigma 3: El aura	Los cambios químicos: ajuste de reacciones químicas	Manejar herramientas digitales.	Utilizar las nuevas tecnologías para discriminar

					Identificar los tipos de reacciones químicas. Identificar una reacción química correctamente ajustada.	información. Desarrollar la habilidad de iniciar, organizar y distribuir tareas.
			Enigma 4: Quidoku	Características de la materia	Utilizar la tabla periódica. Reconocer el número atómico de un elemento.	Ser capaz de relacionar informaciones que, aparentemente, son independientes.
Día 4	Sesión de juego Capítulo 3: El rescate	45 min	Enigma 1: Unas puertas muy resistentes	La electricidad: el voltaje	Trabajar el concepto de voltaje.	Formular ecuaciones para resolver problemas y obtener resultados.
			Enigma 2: Termostatos codificados	La temperatura: escalas	Conocer los procesos de conversión de las escalas de temperatura.	Saber convertir medidas de temperatura a distintas escalas.
			Enigma 3: Morse	Los cambios químicos: formulación de compuestos binarios	Diferenciar entre átomos y moléculas. Formulación de compuestos binarios.	Ser capaz de interpretar otros lenguajes de la vida cotidiana.
			Enigma 4: Último cifrado	La energía: conceptos	Identificar conceptos relacionados con la energía.	Aplicar el pensamiento lateral para hallar soluciones novedosas.
Día 5	Sesión de metacognición¹	45 min	Autoevaluación del propio desempeño Valoración del trabajo en equipo			

¹ Si optas por la modalidad de *escape room* trimestral, programa una sesión de metacognición después de la sesión de juego correspondiente al trimestre.