

# Escape Box – My Diversity

## Presentación general

La protagonista ha perdido la memoria: apenas recuerda su propio nombre, pero no sabe a qué se dedica ni quién es.

Sin embargo, la protagonista sabe que ha escondido pistas dentro de una caja que le ayudarán a recuperar la memoria, pase lo que pase.

El jugador, identificándose con la protagonista, tendrá que recuperar su memoria abriendo la caja principal (grande) y las otras cinco cajas más pequeñas que encontrará en su interior. Cada una de estas cajas se abre introduciendo un código numérico o alfabético.

Cuatro de las cajas más pequeñas estarán marcadas con una letra de la palabra STEM y se abrirán en secuencia. La última caja pequeña estará marcada con la palabra MEMORY.

La protagonista, siguiendo las pistas de STEM, se redescubrirá a sí misma junto con su entusiasmo por la ciencia.

## Objetivos

El objetivo de la caja de escape es despertar el interés de los jugadores, especialmente de las jugadoras, por las materias STEM.

## Duración

La duración prevista de la experiencia de juego es de 45 minutos, con una sesión informativa de 15 minutos.

## Destinatarios

La experiencia está diseñada para jóvenes de entre 16 y 26 años. El juego puede ser jugado por un grupo de hasta 4-5 jugadores.

## Materiales del juego

### Caja principal (dimensiones: 40\*30\*24 cm)

- 1 caja grande de madera
- 8 pegatinas diferentes en madera con imán
- 1 post-it «¡Sigue el STEM!»

### Caja S (dimensiones: 20\*15\*10 cm)

- 1 caja pequeña
- 1 hoja de cartón
- 1 post-it
- 3 hojas A4 con diseño de laberinto
- 1 rotulador borrable
- 1 juego de candados con **7386**

### Caja T (dimensiones: 20\*15\*10 cm)

- 1 caja pequeña
- 1 pizarra borrible
- 1 rotulador rojo borrible
- 1 hoja de cartón
- 1 candado con letras ajustado a **UACGU**

### Caja E (dimensiones: 20\*15\*10 cm)

- 1 caja pequeña
- 1 espejo ligeramente más pequeño que los lados interiores de la caja
- 1 plexiglás transparente cortado a medida para cubrir el fondo de la caja
- material para fijar el plexiglás al fondo interior de la caja
- 1 rotulador para escribir sobre plexiglás
- 1 hoja de cartón
- 1 círculo en cartón (papel algo grueso/resistente)
- 1 candado con letras configuradas en **ADALO**

### Caja M (dimensiones: 20\*15\*10 cm)

- 1 caja pequeña
- 1 post-it
- 2 páginas de diario en papel grueso/cartón
- 1 marco de 15 x 15 con película transparente
- 2 hojas de papel de 12 x 12 cm (una con letras y otra con números)

- 1 calculadora
- 1 candado con la combinación **9214**

### Caja MEMORY (dimensiones: 24 x 11 x 7 cm)

- 1 caja pequeña
- 2 hojas de papel grueso
- 1 candado

## Introducción a la experiencia

La experiencia Escape Box comienza con una breve presentación de la misión de los jugadores y de los personajes que interpretarán: se encontrarán en la piel de una mujer en busca de su memoria, una memoria que solo podrá recuperar abriendo todas las cajas que tiene delante.

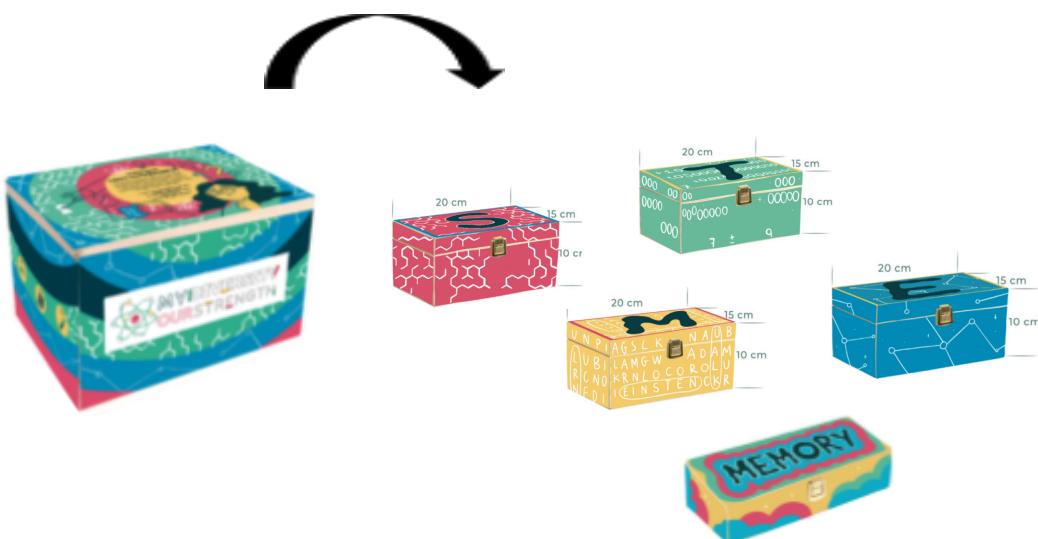
### Caja principal

La gran caja de madera que contendrá todos los juegos de esta experiencia se personalizará (temas STEM). En la tapa habrá una inscripción y en las paredes se pegarán 8 pegatinas con diferentes imágenes (este es el juego de la «caja principal»: véase más abajo).



### Cajas pequeñas

Dentro de la caja principal habrá cinco cajas pequeñas de madera, denominadas caja S, caja T, caja E, caja M y caja MEMORY, todas con candado. El nombre de cada caja estará escrito en la tapa de la misma.



# Caja principal

## Descripción

Al resolver el acertijo escrito en la tapa de la caja principal (grande), el jugador elegirá quitar la pegatina que representa el ADN y utilizará el código que se encuentra debajo para abrir el candado que cierra la caja «S».

Dentro de la caja principal, los jugadores encontrarán una pequeña tarjeta que dice: «¡Sigue el STEM!». Esta pista les indicará que deben abrir la caja con la letra S en la parte superior.

## Materiales

Para este juego se necesitan los siguientes materiales:

- 1 caja grande de madera
- 1 post-it «¡Sigue el STEM!».
- 8 pegatinas diferentes: científico, ADN, ARN, vial, Tierra (planeta), ordenador, huella de animal, hierba.

## Objetivo del juego

Además de abrir la caja principal, el objetivo de este juego es introducir al jugador en el modo escape y hacerle darse cuenta de que el trabajo de nuestro amnésico probablemente esté relacionado con la ciencia.

## Game flow



1. Lee el acertijo
2. Encuentra el símbolo
3. Lee el código oculto
4. Introduce el código para abrir la caja S

## Desarrollo del juego

### El acertijo de la caja

El jugador leerá la inscripción de la tapa de la caja principal, que incluye un acertijo.

#### Text in Word

*You have lost your memory. You barely remember what your name is and where you live, but certainly not what job you do or what excites you in life. The only thing you are certain of is that you will find your memory in this chest. It must have been really precious to have locked it away like that. You start reading and find this:*

*"I am the blueprint of life,  
I have the code to create what's seen,  
Who am I,  
What do you think?"*

## Pegatinas

Una vez resuelto el acertijo, el jugador centrará su atención en las pegatinas de los laterales. Hay 8 pegatinas que representan: científico, ADN, ARN, vial, Tierra (planeta), ordenador, huella de animal y hierba. Debajo de cada pegatina hay un código de 3 dígitos diferente: científico 8888, ADN 7386, ARN 9647, vial 2159, Tierra (planeta) 0765, ordenador 1125, huella de animal 4851, hierba 9692.

Las pegatinas deben colocarse en los 3 lados de la caja, excepto en la parte delantera, que contiene el título del proyecto.

La pegatina con el ADN se coloca en la parte posterior.



## La pegatina del ADN

El jugador, tras resolver el acertijo, se dará cuenta de que el código que debe introducir es el que se esconde bajo la pegatina que representa el ADN.



Conclusión : **El jugador introduce el código 7386 en el candado que cierra la caja S, consiguiendo así abrirla.**

## Cajas pequeñas

### CAJA C

#### Descripción

El jugador abre la caja S. Siguiendo el único camino del laberinto que va desde el primer nucleótido del ADN hasta el final del tercero (de izquierda a derecha), el jugador recogerá las letras A, T, G, C, A que se encuentran en el camino. El jugador utilizará el post-it para transcodificar las letras encontradas, que pertenecen a partes del ADN, en partes del ARN. Al insertar las nuevas letras en la cerradura que cierra la caja T, la abrirá.

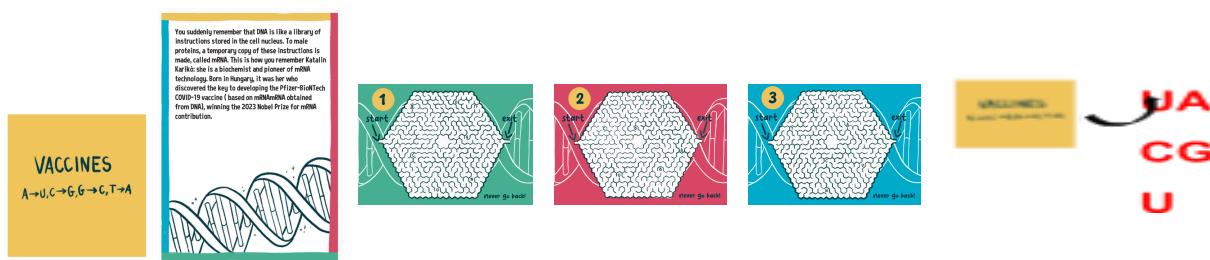
#### Materiales

- 1 caja pequeña
- 1 hoja de cartón
- 1 post-it «Vacunas»
- 3 hojas plastificadas, en cada una de las cuales hay dibujado un laberinto, con el número en la parte superior izquierda y las palabras «nunca vuelvas atrás» en la parte inferior derecha
- 1 rotulador borrible
- 1 candado con letras configuradas en 7386

## Objetivo del juego

Abre la cerradura que cierra la caja C, aprende sobre el ADN y el ARNm y conoce la figura de Katalin Karikó.

### Game flow



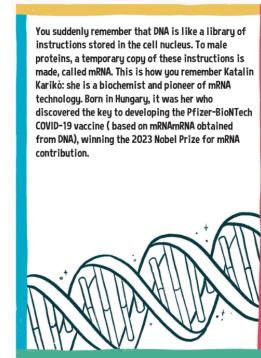
1. Lee la hoja de papel y la nota adhesiva.
2. Recoge las letras en los laberintos.
3. Utiliza la nota adhesiva para transformar el ADN en ARNm.

4. Utiliza el código de letras encontrado para abrir la CAJA T.

## Desplegando

### La hoja

El jugador encuentra y lee la siguiente hoja de cartas:



### Text in Word

*You suddenly remember that DNA is like a library of instructions stored in the cell nucleus. To make proteins, a temporary copy of these instructions is made, called mRNA. This is how you remember Katalin Karikó: she is a biochemist and pioneer of mRNA technology. Born in Hungary, it was her who discovered the key to developing the Pfizer-BioNTech COVID-19 vaccine (based on mRNA obtained from DNA), winning the 2023 Nobel Prize for mRNA contributions.*

## El laberinto del ADN

El laberinto del ADN se dibujará en hojas plastificadas enrolladas dentro de la caja. El recorrido consistirá en 3 laberintos, insertados en otros tantos nucleótidos; los laberintos contiguos estarán unidos por un pasillo horizontal. El recorrido va de izquierda a derecha.

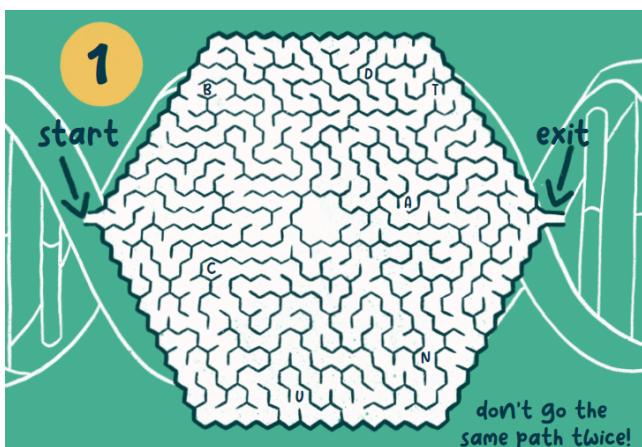
El jugador debe recoger las letras A T G C A, exactamente en este orden; entrando en el primer laberinto por la izquierda y continuando hasta la salida del tercero, el jugador recogerá las letras A T G C A.

Se insertarán letras adicionales en las rutas ciegas: B C U D N en el primer laberinto; C U G T A en el segundo laberinto; N M U T en el tercero.

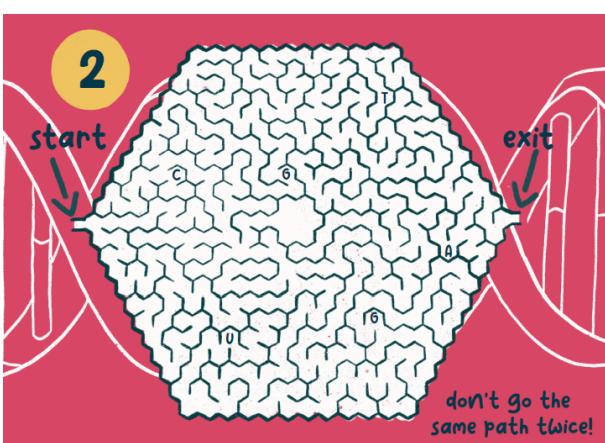
En la hoja del laberinto aparecerá la frase «¡No repitas el mismo camino!».

Vea la composición de los tres laberintos a continuación:

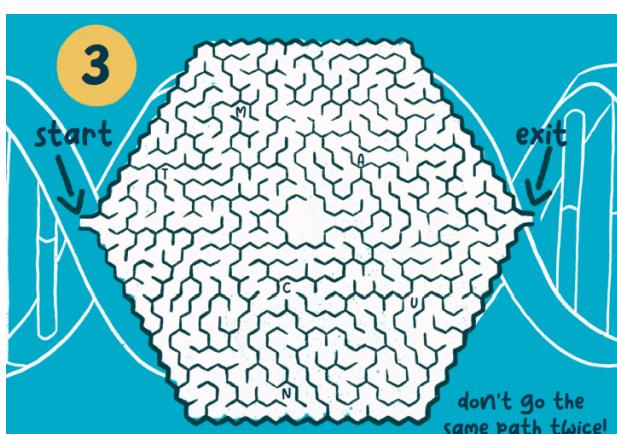
**Laberinto 1: insertado en el primer nucleótido.**



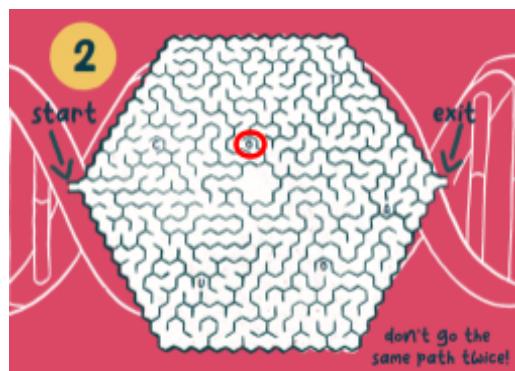
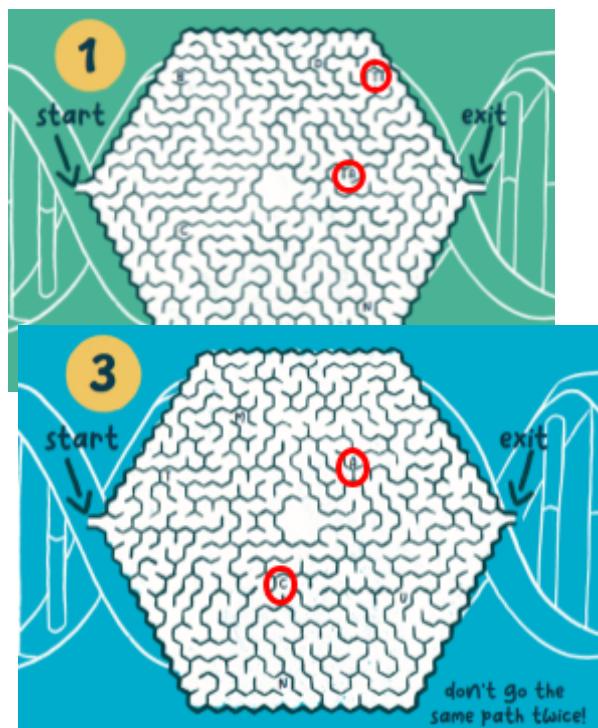
**Laberinto 2: insertado en el segundo nucleótido.**



**Laberinto 3: insertado en el tercer nucleótido.**



## Soluciones de laberintos



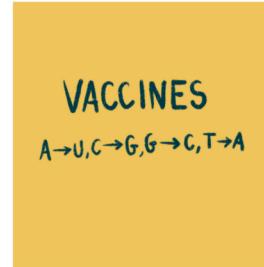
## El post

El jugador encuentra la nota adhesiva y, al leerla, se da cuenta de que tiene que transformar las letras recogidas en el laberinto de «letras de ADN» a «letras de ARNm». La nota adhesiva dice lo siguiente:

#### Text in Word

VACCINES

A → U, C → G, G → C, T → A



#### Conclusión

El jugador transformará las «letras» de ADN que encuentra en el laberinto en «letras» de ARNm; a continuación, insertará el código ARNm UACGU en la cerradura que cierra la caja T, consiguiendo abrirla.

## CAJA T

### Descripción

El jugador lee las notas escritas en la hoja de papel y se da cuenta de que tiene que convertir las fracciones en números decimales. El jugador escribe el nombre «ADA» en la pizarra siguiendo la secuencia de Bernoulli. A continuación, introduciendo las letras «A», «D», «A», seguidas de «L» y «O» (la sílaba descrita en las notas) en la cerradura de la caja E, podrá abrirla.

### Material

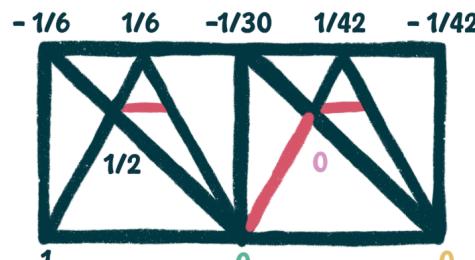
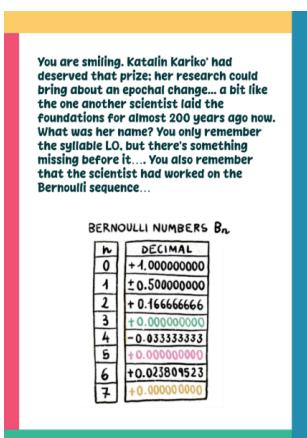
- 1 caja pequeña
- 1 pizarra borrible

- 1 rotulador rojo borrable
- 1 hoja de cartón
- 1 candado con las letras UACGU

## Objetivo

Abrir el candado que cierra la caja E, aprender sobre la figura histórica de Ada Lovelace, descubrir una curiosidad sobre el primer ordenador y la secuencia de Bernoulli.

## Game flow



ADA  
+  
LO

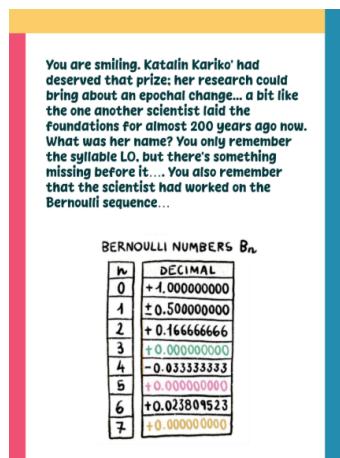
notas: se pide que los niños escriban fracciones escritas en la pizarra en números decimales. Se les pide que usen un rotulador rojo para conectar los números de la pizarra en el orden correcto.

4. Usa el código de letras que has encontrado «ADA» y añade las letras «LO» para abrir el siguiente candado de la caja I

## Despliegue

### El folleto

Habrá una cartulina con el siguiente texto y la tabla. Los ceros estarán coloreados con tres colores diferentes, de modo que se correspondan con los ceros del tablero:



### BERNOULLI NUMBERS $B_n$

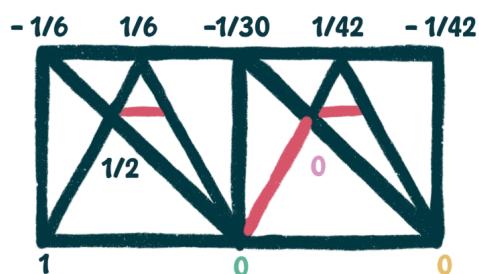
| n | DECIMAL      |
|---|--------------|
| 0 | +1.000000000 |
| 1 | ±0.500000000 |
| 2 | +0.166666666 |
| 3 | +0.000000000 |
| 4 | -0.033333333 |
| 5 | +0.000000000 |
| 6 | +0.023809523 |
| 7 | +0.000000000 |

### Text in Word

You are smiling. Katalin Karikó had deserved that prize; her research could bring about an epochal change... a bit like the one another scientist laid the foundations for almost 200 years ago now. What was her name? You only remember the syllable LO, but there's something missing before it.... You also remember that the scientist had worked on the Bernoulli sequence...

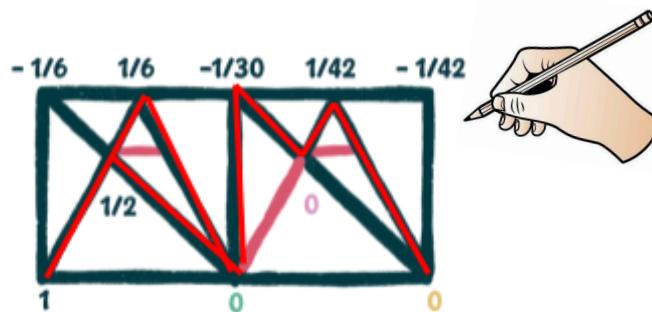
### **El tablero**

El siguiente diagrama se imprimirá en el tablero en color negro con inserciones en rojo. Los ceros tendrán tres colores diferentes, correspondientes a los mismos ceros escritos en la secuencia de Bernoulli.



## El diseño del nombre

Las fracciones que se muestran en el diagrama de la pizarra representan los mismos números decimales que se encuentran en la secuencia de Bernoulli. Al conectar las fracciones con un marcador en el orden de la secuencia de Bernoulli, el jugador obtendrá las letras ADA.



## Conclusión

Al añadir las letras LO al nombre ADA, tal y como sugiere el folleto, el jugador obtendrá el código para resolver el juego. El jugador introducirá el código ADALO en el candado que cierra la caja E, consiguiendo así abrirla.

## CAJA I

### Descripción

El jugador utilizará el cifrado para dibujar las «rutas» de las últimas comunicaciones (siguiendo el orden del cifrado) en el plexiglás fijado al fondo de la caja; el plexiglás, de hecho, cubre el fondo de la caja, donde hay puntos dibujados en un orden aparentemente aleatorio y rodeados por nombres de ciudades. Las rutas resultarán ser símbolos que, reflejados en el espejo,

devolverán los dígitos 9, 2, 1, 4. Al introducir los dígitos en el candado fijado a la caja M, esta se abrirá.

## Materiales

- 1 caja pequeña
- 1 espejo ligeramente más pequeño que los lados interiores de la caja
- 1 plexiglás transparente para cubrir el fondo de la caja
- 1 rotulador para escribir sobre plexiglás
- 1 hoja de cartón
- 1 cifrado en cartón
- 1 candado con la combinación ADALO

## Objetivo del juego

Abrir el candado que cierra la caja M, descubrir algunos datos interesantes sobre la tecnología inalámbrica y aprender sobre la figura histórica de Hedwig Eva Maria Kiesler.

### Game flow

**Ada Lovelace created the instructions for the machine used to help calculate the Bernoulli numbers. Those "instructions" were the seed from which the first computer would be born! But, about modernity, the name of another character who had many different rattles around in your head: Hedwig Eva Maria Kiesler was a beautiful actress who looked in the mirror and saw a brilliant scientist. Considered the most beautiful woman in the world, she was also an inventor. She developed a device for receiving encoded information on radio frequencies to an apparatus that received them in the same order in which they were transmitted. This apparatus was the basis for the spread-spectrum signal transmission technology used in telephone and wireless networks. "Aliens might even use it today", you think joking.**

138095

**Last communication:**

- Stuttgart-Milan-Lyon-Dijon-Zurich
- Vienna-Milan-Zagreb-Tunis-Cagliari
- Warsaw-Timisoara-Patras
- Moscow-Istanbul-Timisoara-Sebastopol

I'm the mirror in the box!

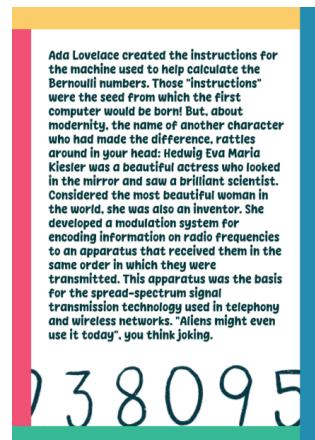


1. Lee la hoja
2. usa el código para dibujar las «rutas» de las últimas comunicaciones
3. refleja los símbolos de las «rutas» de las últimas comunicaciones
4. usa el código numérico que has encontrado para abrir el siguiente candado de la caja M

## Despliegue

La hoja

El jugador encuentra y lee la siguiente hoja:

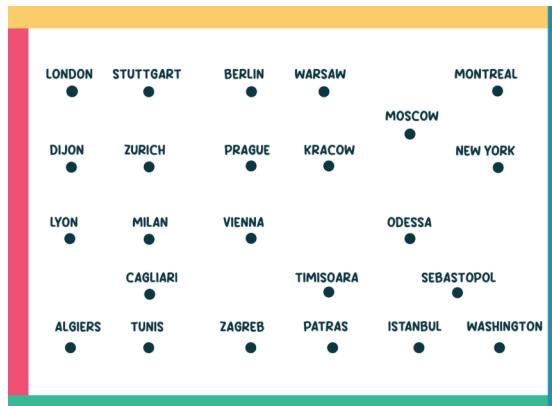


### Text in Word

*Ada Lovelace created the instructions for the machine used to help calculate the Bernoulli numbers. Those 'instructions' were the seed from which the first computer would be born! But, about modernity, the name of another character who had made the difference rattles around in your head: Hedwig Eva Maria Kiesler was a beautiful actress who looked in the mirror and saw a brilliant scientist. Considered the most beautiful woman in the world, she was also an inventor. She developed a modulation system for encoding information on radio frequencies to an apparatus that received them in the same order in which they were transmitted. This apparatus was the basis for the spread-spectrum signal transmission technology used in telephony and wireless networks. "Aliens might even use it today", you think joking.*

## El diseño de la parte inferior y el plexiglás

El jugador lee la parte inferior de la caja, que estará dibujada y mostrará puntos flanqueados por los nombres de las ciudades, colocados exactamente así:



Se fijará una lámina de plexiglás transparente sobre el fondo dibujado, en la que el jugador podrá escribir con un rotulador borrible:

### El código

El jugador dibujará 4 símbolos en la parte inferior de la caja, siguiendo las instrucciones del siguiente código, hecho con cartón grueso o papel:

#### Text in Word

*Latest communication cipher*

*Stuttgart - Milan - Lyon - Dijon - Zurich*

*Vienna - Milan - Zagreb - Tunis - Cagliari*

*Warsaw - Timisoara - Patras*

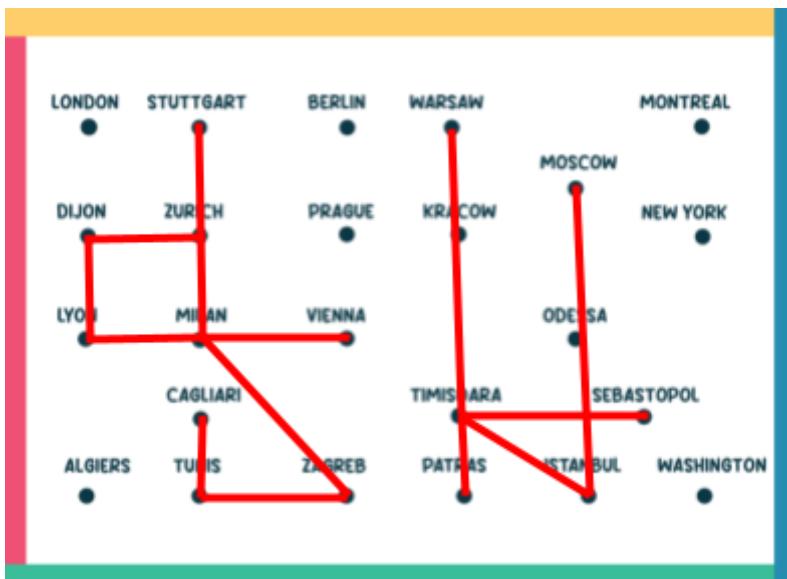
*Moscow - Istanbul - Timisoara - Sebastopol*

#### Last communication:

- Stuttgart-Milan-Lyon-Dijon-Zurich
- Vienna-Milan-Zagreb-Tunis-Cagliari
- Warsaw-Timisoara-Patras
- Moscow-Istanbul-Timisoara-Sebastopol



## Solution of the cipher application



### El espejo

Se fijará un espejo con un lado ligeramente inferior al perímetro de la caja en el interior de la tapa. Al reflejar los símbolos que hay en él, el jugador obtendrá los 4 números que debe introducir en la cerradura.

### Conclusión

El jugador introduce el código 9214 en el candado que cierra la caja M y consigue abrirla.

## CAJA M

### Descripción

Después de leer las páginas del diario, el jugador se dará cuenta de que debe resolver el rompecabezas de letras borrando los nombres subrayados en la hoja

del diario. Sin dejar de leer el diario, pero ayudándose también con la nota adhesiva, el jugador sustituirá el rompecabezas de letras por el rompecabezas de números; al resolver la rápida ecuación formada por los números que quedarán legibles, obtendrá el código 2100, con el que abrirá el candado de la caja MEMORIA.

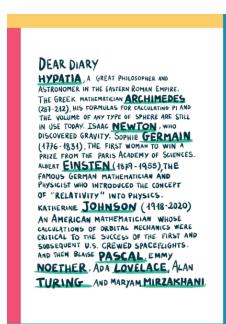
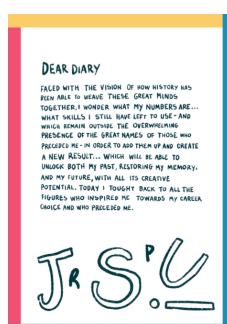
## Material

- 1 caja pequeña
- 1 post-it «Borra los nombres y... ¡cambia!».
- 2 páginas de diario en papel grueso/cartulina
- 1 marco de 15x15 con película transparente
- 2 hojas de papel de 12x12 cm (una con letras y otra con números)
- 1 rotulador borrible para pizarra blanca
- 1 calculadora
- 1 candado con la combinación 9214

## Objetivo del juego

Abrir el candado que cierra la caja MEMORY y aprender algo sobre algunos de los grandes matemáticos del pasado.

## Game flow



$$\begin{aligned}
 & [ 9 : 3 + 1 ] + 1 \ 6 \\
 & - ( 3 \ 1 \ 1 \ 0 + 2 - ( \\
 & 5 + 0 \ 9 ) : 2 + 9 \ 8 \\
 & - 1 \ 4 \ 4 \times 3 \ 1 \ 6 ) + \\
 & 6 - 9 - 0 \times 0 ] - 1 \\
 & + 3 \ 7 = [ ( 8 : 4 + \\
 & 9 \ 3 \times 2 \ 9 ) + ( 8 \ 8 \\
 & : 1 \ 0 ) ] - 1 \ 1 + 9 \\
 & 1 \ 2 = ( 1 \ 1 + 8 \times 6 \\
 & ) - 9 \ 0 - 7 ) \times 2 \ 3
 \end{aligned}$$



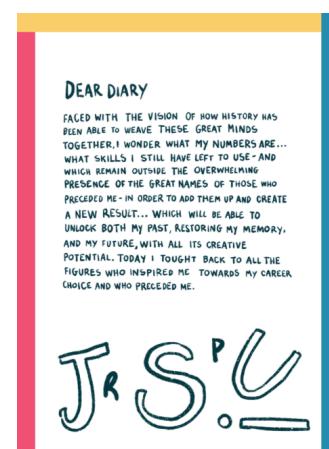
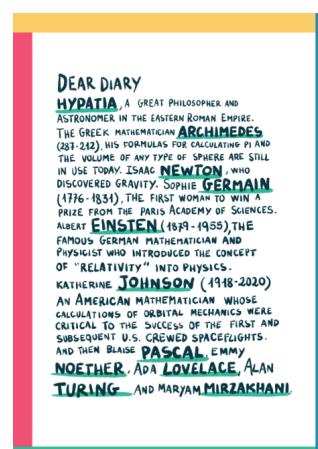
1. Lee las hojas del diario
2. encuentra los nombres de los científicos, borrando las letras correctas con el bolígrafo
3. cambia el rompecabezas del marco (tal y como sugiere la nota adhesiva), colocando el que tiene los números. Resuelve la ecuación que aparece utilizando los números y símbolos resaltados (puedes utilizar la calculadora que se proporciona).
4. Utiliza el código numérico que has encontrado para abrir el siguiente candado de la caja MEMORIA.

## Despliegue

### El diario

El jugador encuentra y lee dos páginas del diario escritas en papel grueso, como se muestra a continuación:

Text in Word



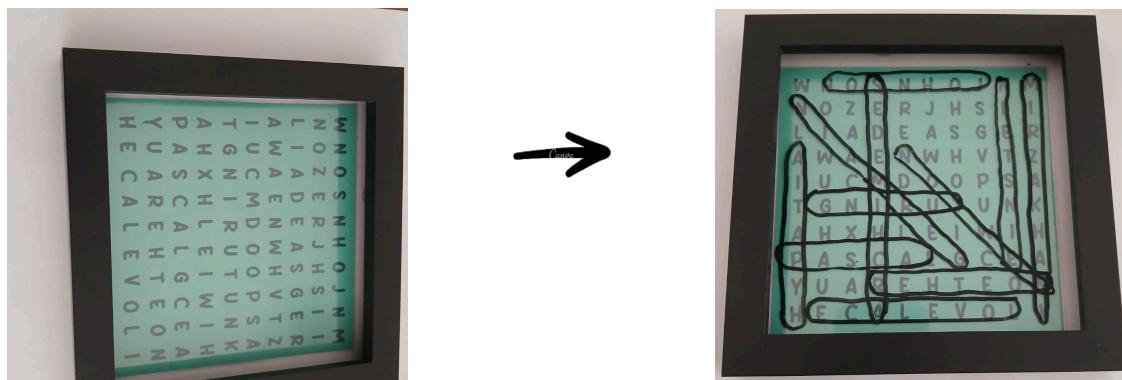
*Faced with the vision of how history has been able to weave these great minds together, I wonder what my numbers are... what skills I still*

have left to use - and which remain outside the overwhelming presence of the great names of those who preceded me - in order to add them up and create a new result... which will be able to unlock both my past, restoring my memory, and my future, with all its creative potential. Today I thought back to all the figures who inspired me towards my career choice and who preceded me.

HYPATIA, a great philosopher and astronomer in the Eastern Roman Empire. The Greek mathematician ARCHIMEDES (287-212), his formulas for calculating pi and the volume of any type of sphere are still in use today. Isaac NEWTON (1642-1727), who discovered gravity. Sophie GERMAIN (1776-1831), the first woman to win a prize from the Paris Academy of Sciences. Albert EINSTEIN (1879-1955), the famous German mathematician and physicist who introduced the concept of 'relativity' into physics. Katherine JOHNSON (1918-2020) an American mathematician whose calculations of orbital mechanics were critical to the success of the first and subsequent U.S. crewed spaceflights. And then Blaise PASCAL, Emmy NOETHER, Ada LOVELACE, Alan TURING and Maryam MIRZAKHANI.

## El marco y el rompecabezas de letras

En el marco de 12x12 con plástico transparente, se colocará la hoja de papel de 10x10 cm con el esquema del rompecabezas de letras. Los jugadores deben encontrar todos los nombres de los científicos, borrando los correctos con el rotulador borrible.



## El rompecabezas numérico

$$\begin{aligned}
& [ \ 9 : \ 3 + 1 \ ] + 1 \ 6 \\
& - ( \ 3 \ 1 \ 1 \ 0 + 2 \ - ( \\
& \ 5 + 0 \ 9 \ ) : \ 2 + 9 \ 8 \\
& - 1 \ 4 \ 4 \times 3 \ 1 \ 6 \ ) + \\
& 6 - 9 - 0 \times 0 \ ] - 1 \\
& + 3 \ 7 = [ ( \ 8 : \ 4 + \\
& 9 \ 3 \times 2 \ 9 \ ) + ( \ 8 \ 8 \\
& : 1 \ 0 \ ) ] - 1 \ 1 + 9 \\
& 1 \ 2 = ( 1 \ 1 + 8 \times 6 \\
& ) - 9 \ 0 - 7 \ ) \times 2 \ 3
\end{aligned}$$

El rompecabezas numérico está impreso en la segunda hoja de 10 x 10 cm. El texto es exactamente el siguiente:

### La nota

La siguiente nota será una pista adicional para que el jugador pueda intercambiar los dos rompecabezas:

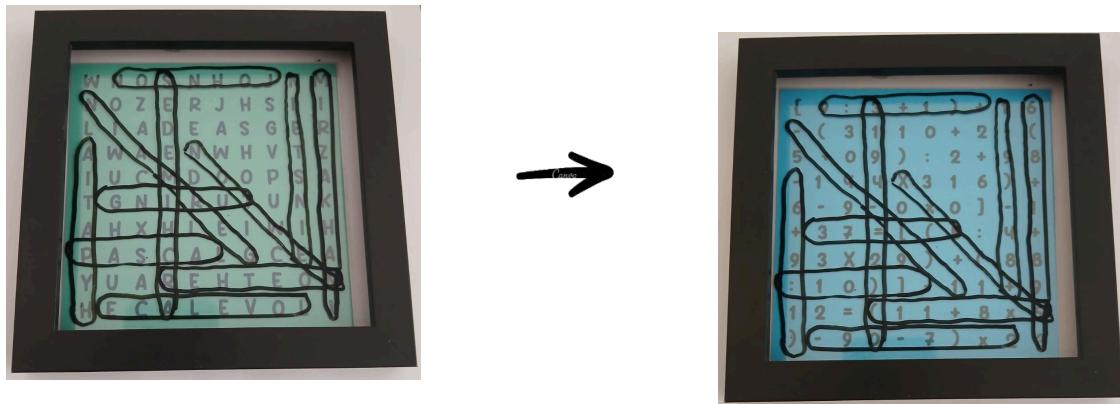
Text in Word

*Delete the names and... swap!*

DELETE  
THE NAMES  
AND...  
SWAP!

### El intercambio

Una vez que se han cancelado todos los nombres de los científicos sobre el plástico transparente del marco, el jugador sustituye la hoja del rompecabezas de letras por la hoja del rompecabezas de números.



### Conclusión

El jugador resolverá la operación:  $[(310+250):2+1316-900]3\times9+12 = (280+416):3\times9+12 = 232\times9+12 = 2100$ . El jugador introducirá el código 2100 en el candado que cierra la caja MEMORY, consiguiendo así abrirla.

## CAJA MEMORIA

### Descripción

El jugador ha recuperado la memoria: ahora sabe que es un científico enamorado de la ciencia, las matemáticas y todas las materias STEM.

### Material

- 1 caja pequeña
- 2 hojas de papel grueso
- 1 candado con el código 2100

### Objetivo

Recuperar finalmente la memoria de la protagonista leyendo una última nota, descubriendo que es una científica y compartiendo su amor y pasión por las materias STEM. Desenlace y conclusión

### Líneas de memoria

El jugador lee el siguiente papel y así termina la aventura: ¡se ha recuperado la memoria!

Text in Word : *No aliens and your memory is back: you always have been and always will be a scientist! You have found yourself thanks to the same passion for science that so many other amazing men and women have felt burning inside them! The next one to change humanity's life could be you.*

