



ORIENTACIONES PARA EL PROFESOR

# MATEMÁTICAS RECREATIVAS

## ÍNDICE

|  |          |
|--|----------|
| <b>Objetivo del taller</b>   | <b>3</b> |
| <b>Áreas y materias recomendadas</b>                                 | <b>3</b> |
| <b>Edades de los alumnos</b>   | <b>3</b> |
| <b>Duración aproximada del taller</b>                                | <b>3</b> |
| <b>Resumen de las pantallas del taller</b>                           | <b>4</b> |
| 01. MATEMÁTICAS EN LA BDH  | 4        |
| 02. JUEGOS MATEMÁTICOS   | 4        |
| 03. MATES EN MI ENTORNO  | 5        |
| 04. LITERATURA Y MATEMÁTICAS   | 6        |
| 05. MAGIA Y MATEMÁTICAS  | 6        |
| 06. PUBLICA Y COMPARTE   | 7        |
| <b>Recursos y materiales necesarios para este taller</b>             | <b>7</b> |
| <b>Relación de recursos de la BDH seleccionados para este taller</b> | <b>8</b> |

## Objetivo del taller

Las matemáticas son mucho más que números. Forman parte de nuestro día a día y nos permiten adoptar nuevas formas de pensar.

En este taller os propondremos una serie de juegos de ingenio, retos, acertijos y problemas para acercaros a las matemáticas de una forma creativa y divertida, para lo que nos ayudarán numerosos recursos disponibles en la BDH, de diversas disciplinas.

Pero ¡cuidado! Los que parecen más sencillos pueden ser los más difíciles de resolver... ¿Os atrevéis?

## Áreas y materias recomendadas

Las actividades giran en torno a las Matemáticas con la intención de desarrollar habilidades propias de esta disciplina, como la lógica, el razonamiento o el cálculo mental, a través del análisis, la comparación, la abstracción y la imaginación. También en el taller se hace un guiño a la Literatura, donde podremos ver cómo, en textos muy conocidos, las Matemáticas y la Literatura se dan la mano.

## Edades de los alumnos

Indicado para cualquier edad, desde Primaria hasta Bachillerato, pudiendo propiciar la creación de nuevos juegos, acertijos, paradojas y trucos de magia para ampliar el taller. Todas las actividades se pueden realizar tanto de forma individual como colaborativa.

## Duración aproximada del taller

2-3 sesiones (se puede realizar el taller de forma completa, o seleccionar las actividades más adecuadas y crear una secuencia adaptada al tiempo disponible)

# Resumen de las pantallas del taller

## 01. MATEMÁTICAS EN LA BDH

En este primer paso encontraréis una selección de obras digitalizadas disponibles en la [Biblioteca Digital Hispánica](#) (BDH), donde podréis descubrir numerosas obras en las que se hace referencia a las matemáticas, ya sea como obras de divulgación matemática, como libros dirigidos a la enseñanza de esta ciencia o en obras de otras disciplinas donde las alusiones matemáticas son evidentes.

Un ejemplo lo tenemos en la literatura, donde descubriremos la presencia de las matemáticas en obras tan conocidas como El Quijote y, ¿por qué no?, literatura en las matemáticas.

Para facilitar la consulta hemos hecho una clasificación de las obras en los siguientes temas:

- Matemáticas para niños
- Obras de divulgación de las matemáticas y la ciencia
- Juegos matemáticos
- Magia y matemáticas
- Literatura y matemáticas

No dejéis de explorar esta interesante colección de obras, y animaros a completarla con otras obras de la [Biblioteca Digital Hispánica](#).

## 02. JUEGOS MATEMÁTICOS

El objetivo de esta actividad es que los alumnos y alumnas, a través de una serie de acertijos y juegos, entrenen su capacidad lógica y sus habilidades matemáticas. Es importante que dediquen el tiempo que sea necesario a comprender los textos antes de aventurarse a probar una solución.

Los juegos no se autocorrigen, sino que es el participante el que ha de decidir si ha resuelto o no el acertijo, por lo que se recomienda que tomen nota de sus soluciones para poder comprobarlas en la pantalla final del juego. Pueden probar diferentes combinaciones arrastrando los objetos en la pantalla para ordenarlos como necesiten o pintando líneas activando el lápiz que aparece en la parte superior derecha de la pantalla. Y si desean resetear el juego, es decir, colocar las piezas como estaban al comenzar pueden refrescar la pantalla.

Las soluciones las encontrarán resumidas en la última pantalla del juego:

## 02 SOLUCIONES A LOS JUEGOS

**1**

$$9 \div 9 + 99$$

**2**

**3**

**4**

**5**

**Sacando 3 bolas te aseguras tener 2 de un mismo color**

¡Y recuerda! Puedes encontrar muchísimos más juegos en los recursos seleccionados para el taller.

Se puede animar a los alumnos y alumnas a que investiguen y propongan nuevos juegos y acertijos con los que retar a sus compañeros en una próxima sesión de matemáticas recreativas.

### 03. MATES EN MI ENTORNO

En este paso del taller se propone una actividad vinculada con el entorno. Con una mirada matemática, se pide a los alumnos y alumnas que participen en la construcción de un juego colaborativo, identificando las matemáticas que se encuentran a su alrededor (elementos arquitectónicos y estructuras, trazado de carreteras, carteles publicitarios o elementos de la naturaleza), y proponiendo enigmas y preguntas sobre ellas para el resto de la comunidad BNEscolar.

Para esta actividad se pueden utilizar los numerosos recursos visuales disponibles digitalizados en la BDH (dibujos, grabados y fotografías) y que pueden servir para ilustrar los enigmas. El proyecto se estructura en los siguientes pasos:

Identifica aquel lugar de tu entorno sobre el que quieres crear tu enigma matemático

Busca en la BDH imágenes que puedan mostrar este lugar

Piensa en tu enigma matemático y en cómo lo redactarás

Añade tu enigma al tablero colaborativo del juego

Crea tu partida y, ¡a jugar!

Clicando sobre cada uno de los pasos, podréis consultar más información para realizar ese apartado.

Pensad que en este juego podrán participar otras escuelas y que, cuando creéis vuestra partida, se incluirán todas las aportaciones que se encuentren publicadas en ese momento en el tablero. Es por eso que os recomendamos, como podréis ver en los ejemplos, que incluyáis siempre algún recurso que pueda ayudar a buscar la solución al enigma planteado. ¡Veréis qué divertido será!

#### **04. LITERATURA Y MATEMÁTICAS**

Como ya os adelantábamos al inicio son muchos los textos en los que la literatura y las matemáticas se dan la mano. Podemos encontrar matemáticos que se convierten en novelistas como, por ejemplo, Lewis Carroll, seudónimo del matemático Charles Lutwidge Dogson, escritores que utilizan las paradojas lógicas en sus relatos, como Cervantes, o autores que utilizan referencias matemáticas y acertijos como podemos encontrar en obras de William Shakespeare, Benito Pérez Galdós o en los famosos cuentos de Las Mil y una noches, entre muchos otros.

En este paso del taller os invitamos a participar en un juego de preguntas y respuestas y a poneros en la piel de estos autores, a ver si sois capaces de responder a sus acertijos y paradojas. Es un juego tipo Trivial, donde para cada pregunta se plantean tres posibles respuestas y, cuando se acierta, se explica la respuesta y se pasa a la siguiente, consiguiendo marcar el recuadro de color correspondiente.

¡Dejaremos que descubráis por vosotros mismos las respuestas correctas!

Y si conocéis alguna otra obra con alusiones matemáticas, podéis crear vuestros propios juegos de preguntas y respuestas similar a este.

#### **05. MAGIA Y MATEMÁTICAS**

En este apartado os proponemos una serie de trucos de cartas sencillos donde las matemáticas, y en especial la aritmética, serán las protagonistas. Como base hemos utilizado las selección de recursos disponibles en el paso 1 del taller y del que podéis extraer muchísimos más trucos y juegos de magia.

Disponéis de un tutorial en vídeo donde os desvelamos el secreto de cada truco, para que os sea más sencillo reproducirlos.



<https://youtu.be/Lh7ywpHwVpU>

Una vez que hayáis dominado estos trucos, os animamos a que recreéis estos u otros trucos y que los compartáis con el resto de la comunidad BNEscolar.

## 06. PUBLICA Y COMPARTE

Para acabar el taller, una vez acabadas las actividades como siempre os invitamos a compartir vuestra experiencia con el resto de comunidad educativa, además de en las redes sociales de vuestro centro, así como en el tablero del taller disponible en Mi BNEscolar.

En este caso tenéis muchísimas opciones, desde recrear los juegos que hemos planteado y contar la experiencia hasta crear nuevos juegos, trucos, enigmas y acertijos con los que retar al reto de la comunidad BNEscolar.

Y recordad, ¡las matemáticas conviven con todos nosotros!

## Recursos y materiales necesarios para este taller

Dispositivos con acceso a internet que permitan:

- Consultar las instrucciones del taller (<https://view.genial.ly/5fc89a236596940cdfa33f1e/game-taller-matematicas-recreativas>)
- Investigar en el fondo de la Biblioteca Digital Hispánica (BDH) y consultar los recursos seleccionados para este taller.
- Acceder a Mi BNEscolar para compartir los resultados del taller <https://bnescolar.bne.es/mi-bne/>
- Participar en el juego colaborativo “Mates a mi alrededor”

Para reproducir los trucos de cartas:

- Baraja de cartas española (40 cartas)

## Relación de recursos de la BDH seleccionados para este taller

Los recursos de la BDH utilizados, agrupados por temas, son:

### 01. MATEMÁTICAS PARA NIÑOS

Encontramos numerosas obras en la BDH con el objetivo de acercar, de forma sencilla, el conocimiento de las matemáticas a los lectores, niños y no tan niños. Algunas de ellas son:

- Pequeñas nociones de aritmética: o sea las cuatro operaciones por números enteros ... destinada a niños de corta edad / por el profesor D.M.M. y B.  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000122852>
- Números: iniciación a la aritmética  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000124493>
- Elementos de geometría puestos al alcance de los niños  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000116238>
- Enciclopedias de geometría y aritmética, de Saturnino Calleja  
<http://bdh.bne.es/bnearch/Search.do?fechaFdesde=&showYearItems=&field=todos&advanced=false&exact=on&textH=&completeText=&text=saturnino+calleja&sort=&fechaFhasta=&accesotematico1=CIENCIAS+PURAS.+CIENCIAS+NATURALES&accesotematico2=Matem% c3%a1ticas&language=&autor=Calleja%2c+Saturnino&pageSize=30>

### 02. DIVULGACIÓN DE LAS MATEMÁTICAS Y LA CIENCIA

Estas obras presentan el lado más cotidiano de las matemáticas y de las ciencias, presentando estas disciplinas de forma clara, amena y divertida.

- Vulgarización científica  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000201256>
- Recreaciones científicas ó la física y la química sin aparatos ni laboratorio y solo por los juegos de la infancia  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000237468>
- Curiosidad aritmética: procedimientos varios para obtener el cuadrado de los números  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000075424>
- Ciencia recreativa: Enigmas y problemas, observaciones y experimentos, trabajos de habilidad y paciencia  
<http://bdh-rd.bne.es/viewer.vm?id=0000209254>

### 03. JUEGOS MATEMÁTICOS

Dentro de este grupo encontramos libros que incluyen trucos y juegos de cartas o de ingenio, que pondrán a prueba tus capacidades deductivas y tu lógica.

- Juegos de ingenio, físicos y matemáticos y recreos atléticos  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000083272>

- El Tío Cavila  
<http://hemerotecadigital.bne.es/issue.vm?id=0069881562>
- Atractiva diversion fundada en licitos juegos de manos: contiene noventa y tantas habilidades muy curiosas, sesenta y tantas de naypes ... y otros diferentes juegos ....: añadidas 48 enigmas, ó quisicosas muy curiosas  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000082957>
- El brujo en sociedad:ó sea breve instruccion para aprender a ejecutar con destreza muchos juegos de manos y otras varias suertes curiosas y divertidas  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000082676>
- Cálculo matemático para adivinar el nombre y la edad de una persona  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000082768>

#### **04. MAGIA Y MATEMÁTICAS**

Magia y matemáticas han ido de la mano desde hace mucho tiempo, y han sido muchos los autores que han utilizado los números para sorprender y entretener.

- La magia blanca descubierta o El sencillo jugador de manos demostrador de física y matemáticas  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000082698>
- La Mágica blanca descubierta o El Demostrador de Física y Matemáticas declarado un simple jugador de manos  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000054675>
- La mágica blanca descubierta, o bien sea arte adivinatoria con varias demostraciones de física y matemáticas  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000082697>
- La magia en la BNE (Exposición virtual y catálogo de la exposición)  
<http://www.bne.es/es/LaBNE/Publicaciones/CatalogosExposiciones/la-magia-en-la-BNE.html>

#### **05. LITERATURA Y MATEMÁTICAS**

Podemos encontrar a matemáticos que escriben obras literarias y a escritores que utilizan el lenguaje matemático en sus composiciones. Números, paradojas, problemas de lógica....

- Don Quijote de la Mancha  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000197331>
- Alicia en el País de las Maravillas  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000181154>
- Electra :drama en cinco actos  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000248739>
- Las mil y una noches :cuentos escogidos  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000201623>
- Tres comedias escogidas de Shakespeare  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000171542>
- Teatro selecto, antiguo y moderno, nacional y extranjero. Tomo IV  
<http://bdh.bne.es/bnearch/detalle/bdh0000144314>