

# BARAJA COMPUTACIONAL

*Actividad: Gamificación*

**Nivel:** E. Infantil / E. Primaria

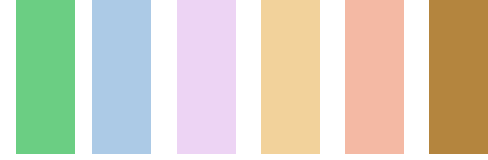
**Área:** Descubrimiento y exploración del entorno/ Matemáticas

**Tipología:** Pensamiento Computacional



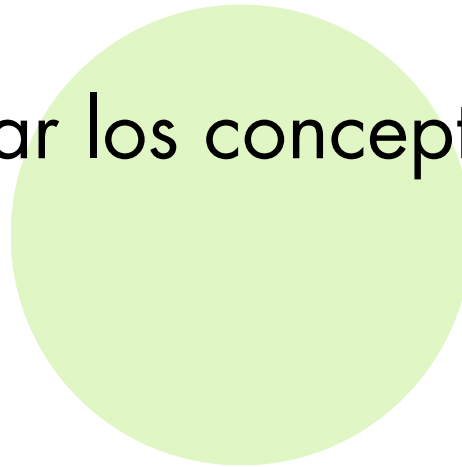
# *Índice*

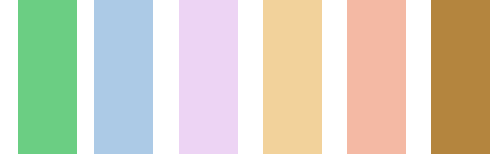
1. ¿Qué es?
2. Objetivos
3. ¿Cómo usarla?
4. Materiales
5. Elementos curriculares
6. Instrumentos de evaluación



# ¿Qué es?

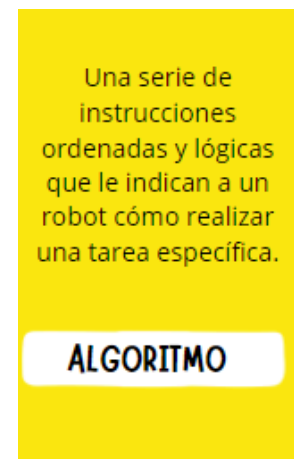
Juego para trabajar los conceptos básicos de programación.



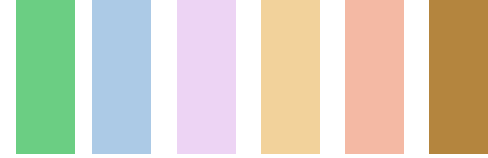


# Objetivos del juego

- Aprender un vocabulario básico sobre Pensamiento Computacional.
- Crear un sentimiento de aceptación hacia el Pensamiento computacional a través del juego.
- Crear una baraja de forma colaborativa entre todos los centros que participan en el Programa Código Escuela 4.0





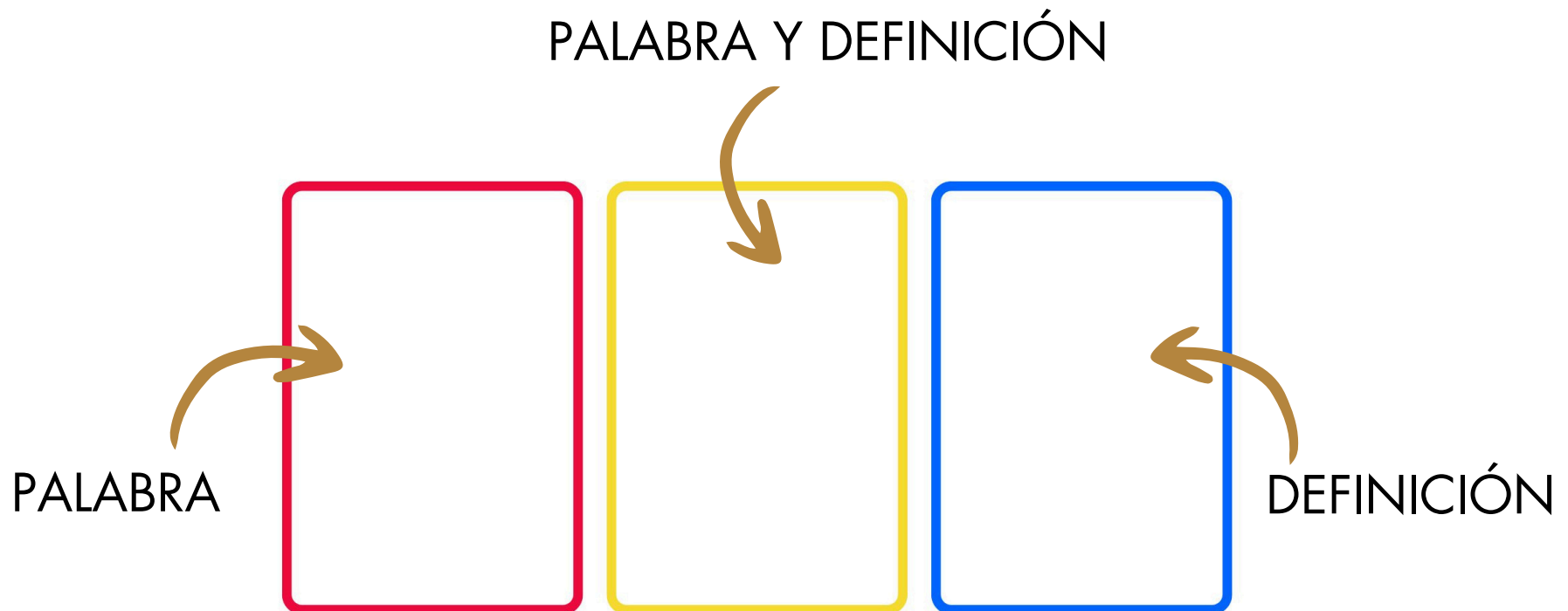


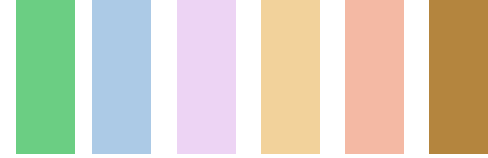
# ¿Cómo usarla?

- Crear el juego de cartas, lo puedes modificar o descargar desde aquí.
- Repartir de forma aleatoria entre todos los participantes las cartas con concepto y definición.
- Cada jugador debe encontrar la definición del concepto que le ha tocado. Su pareja.
- Una vez encontradas todas las parejas, se hace una puesta en común.
- La tercera carta: concepto + definición, se utilizará para verificar (bot) los emparejamientos ciertos.
- Dependiendo del número de jugadores se repartirán más o menos cartas.

# Ahora tú

- Piensa en un término que no haya salido en estas cartas y que te parece interesante incluir.
- Diseña las tres cartas con ese término nuevo y dale un toque personal utilizando el logo del colegio o algo que lo caracterice.





# Materiales

- Crear el juego de cartas, lo puedes modificar o descargar desde aquí.
- Repartir de forma aleatoria entre todos los participantes las cartas con concepto y definición.
- Cada jugador debe encontrar la definición del concepto que le ha tocado. Su pareja.
- Una vez encontradas todas las parejas, se hace una puesta en común.
- La tercera carta: concepto + definición, se utilizará para verificar (bot) los emparejamientos ciertos.
- Dependiendo del número de jugadores se repartirán más o menos cartas.



TAREA



DESENCHUFADAS



ROBOTICA EDUCATIVA



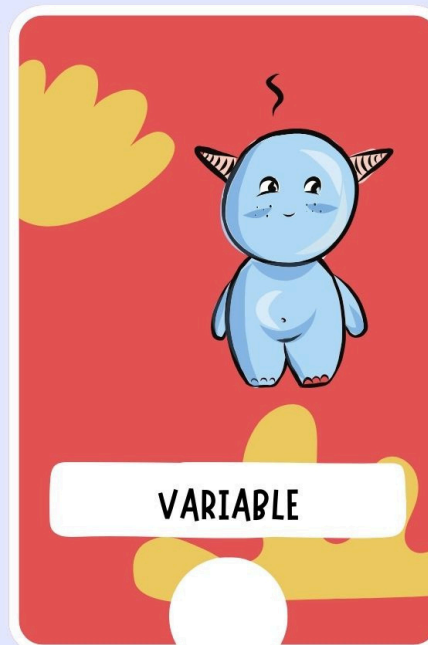
SECUENCIA



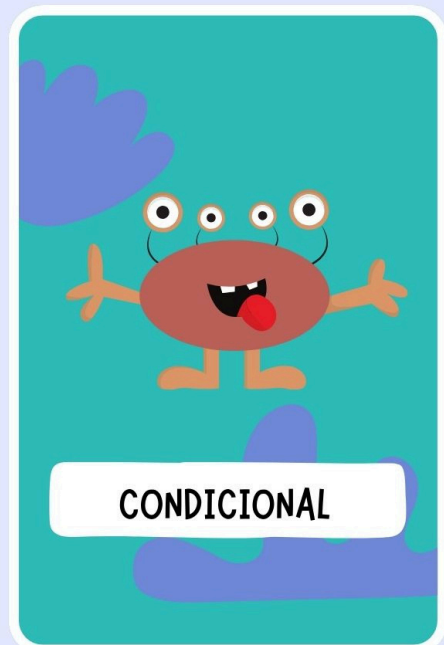
BUG



BUCLE / LOOP



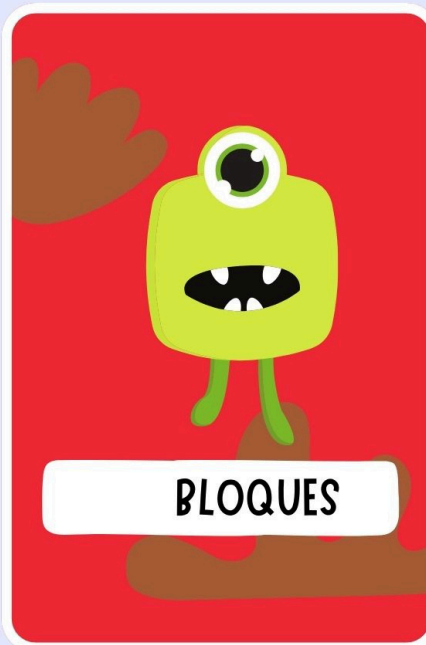
VARIABLE



CONDICIONAL



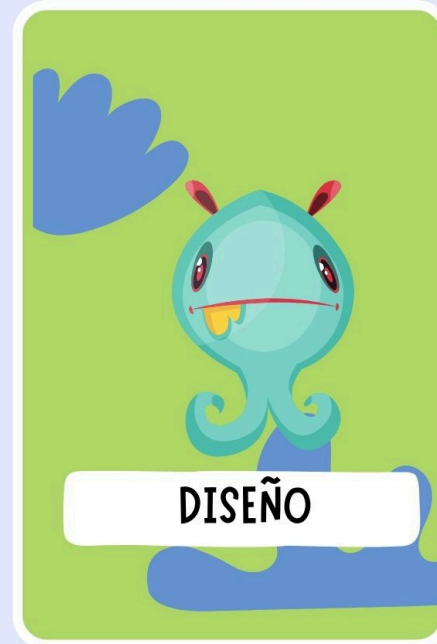
ALGORITMO



BLOQUES



CODIGO



DISEÑO



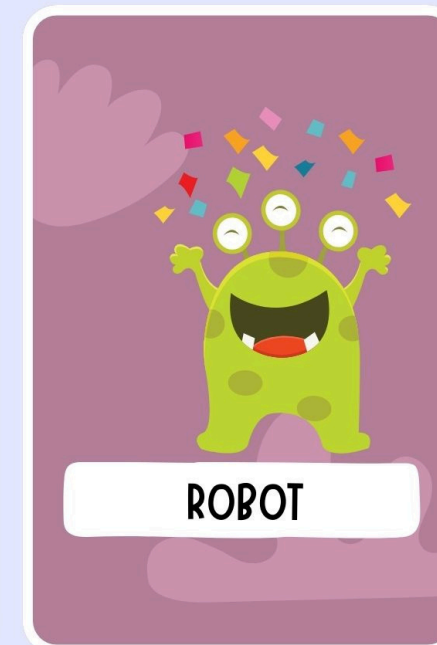
EJES DE MOVIMIENTO



STEAM



KIT ROBÓTICA



ROBOT

Una serie de instrucciones ordenadas y lógicas que le indican a un robot cómo realizar una tarea específica.

## ALGORITMO

Bloques de código para construir programas sin necesidad de escribir código de programación.

## BLOQUES

El conjunto de instrucciones escritas en un lenguaje de programación que controla cómo un robot realiza tareas y responde a estímulos.

## CODIGO

El proceso de crear y planificar la estructura física y funcional de un robot, teniendo en cuenta factores como la forma, el tamaño y los materiales.

## DISEÑO

Son las direcciones en las que un robot puede moverse o rotar. Por ejemplo, un brazo robótico puede tener varios ejes de movimiento, lo que le permite realizar movimientos más complejos.

## EJES DE MOVIMIENTO

Acrónimo que significa Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas. Es una ampliación del término STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)

## STEAM

Un conjunto de piezas y componentes que se utilizan para construir y programar un robot, normalmente diseñado para fines educativos.

## KIT ROBÓTICA

Un dispositivo mecánico y electrónico que puede ser controlado de forma automática o manual y realizar tareas de manera autónoma o semiautónoma.

## ROBOT



**La acción o conjunto de acciones que un robot debe realizar, como moverse a un lugar determinado o agarrar un objeto.**

**TAREA**

**Actividades de resolución, de problemas, creación y diseño, que no requieren el uso de una máquina.**

**DESENCHUFADAS**

**Es el uso de robots y tecnología en el ámbito educativo para enseñar a los estudiantes habilidades como programación, diseño, ingeniería y trabajo en equipo.**

**ROBOTICA EDUCATIVA**

**Un conjunto de datos ordenados, siguen unos a otros. Siguiendo un patrón.**

**SECUENCIA**

**Es un error en un programa.  
Buscar errores lo llamamos  
Debugging**

**BUG**

**Una porción de código que se repite, tantas veces como se establezca, o finalice programa.**

**BUCLE / LOOP**

**Son bloques de código que son usados para establecer valores de números o letras.**

**VARIABLE**

**Son *if /then* son términos que ayudan a la persona que programa, que va a suceder después.**

**CONDICIONAL**

Una serie de instrucciones ordenadas y lógicas que le indican a un robot cómo realizar una tarea específica.

Bloques de código para construir programas sin necesidad de escribir código de programación.

El conjunto de instrucciones escritas en un lenguaje de programación que controla cómo un robot, realiza tareas y responde a estímulos.

El proceso de crear y planificar la estructura física y funcional de un robot, teniendo en cuenta factores como la forma, el tamaño y los materiales.

Son las direcciones en las que un robot puede moverse o rotar. Por ejemplo, un brazo robótico puede tener varios ejes de movimiento, lo que le permite realizar movimientos más complejos.

Acrónimo que significa Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Arte y Matemáticas. Es una ampliación del término STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas)

Un conjunto de piezas y componentes que se utilizan para construir y programar un robot, normalmente diseñado para fines educativos.

Un dispositivo mecánico y electrónico que puede ser controlado de forma automática o manual y realizar tareas de manera autónoma o semiautónoma.



**La acción o conjunto de acciones que un robot debe realizar, como moverse a un lugar determinado o agarrar un objeto.**

**Actividades de resolución, de problemas, creación y diseño, que no requieren el uso de una máquina.**

**Es el uso de robots y tecnología en el ámbito educativo para enseñar a los estudiantes habilidades como programación, diseño, ingeniería y trabajo en equipo.**

**Un conjunto de datos ordenados, siguen unos a otros. Siguiendo un patrón.**

**Es un error en un programa.  
Buscar errores lo llamamos  
Debugging**

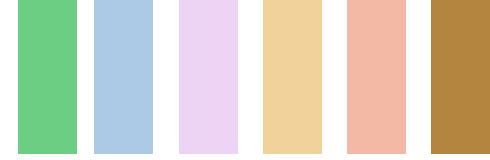
**Una porción de código que se repite, tantas veces como se establezca, o finalice programa.**

**Son bloques de código que son usados para establecer valores de números o letras.**

**Son *if /then* son términos que ayudan a la persona que programa, que va a suceder después.**

# Elementos Curriculares





# Habilidades y Destrezas que se trabajan

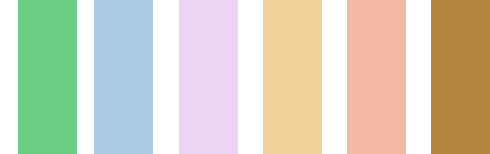
## **Cognitivas**

- Adquisición de vocabulario técnico: Aprender términos esenciales relacionados con el pensamiento computacional, como descomposición, algoritmos, patrones, entre otros.
- Resolución de problemas: Dividir problemas en partes manejables y diseñar estrategias para solucionarlos.
- Pensamiento lógico y crítico: Aplicar razonamientos estructurados para identificar patrones y abstraer información relevante.
- Creatividad: Idear soluciones innovadoras durante los juegos y la creación colaborativa de la baraja.

## **Digitales**

- Familiarización con el pensamiento computacional: Aplicar conceptos como algoritmos, descomposición y abstracción en actividades prácticas.
- Competencia digital: Utilizar herramientas para diseñar la baraja, ya sea en formato físico o digital.

# Habilidades y Destrezas que se trabajan



## **Sociales y colaborativas**

- Trabajo en equipo: Participar en un proyecto colectivo (como la baraja), respetando las contribuciones de todos los centros educativos.
- Comunicación efectiva: Expresar y compartir ideas durante el diseño colaborativo de las cartas y en las dinámicas de juego.
- Resolución de conflictos: Alcanzar consensos y manejar discrepancias en el trabajo grupal.

## **Metacognitivas**

- Autonomía en el aprendizaje: Reflexionar sobre el proceso de aprendizaje y reconocer la importancia del pensamiento computacional.
- Iteración y mejora: Revisar, ajustar y perfeccionar las cartas creadas o las soluciones propuestas durante los juegos.

## **Emocionales y Afectivas**

- Aceptación y motivación: Generar interés y una actitud positiva hacia el pensamiento computacional mediante el juego.
- Tolerancia a la frustración: Adaptarse a los retos y obstáculos durante el desarrollo de las actividades.

# La actividad en el Curriculum

## E. Infantil

### Área : Descubrimiento y exploración del entorno

- C.E 2: Desarrollar, de manera progresiva, los procedimientos del método científico y las destrezas del pensamiento computacional, a través de procesos de observación y manipulación de objetos, para iniciarse en la interpretación del entorno y responder de forma creativa a las situaciones y retos que se plantean.
  - Criterio de Evaluación:
    - Registrar y representar datos de manera visual (dibujos, esquemas o tablas), mostrando comprensión de los procedimientos seguidos.
    - Aplicar procesos básicos del pensamiento computacional, como la descomposición de problemas y el reconocimiento de patrones, para resolver retos cotidianos.
    - Proponer soluciones creativas y originales ante situaciones problemáticas, demostrando iniciativa e imaginación.
  - Saberes Básicos:
    - Descomposición de problemas en partes más pequeñas.
    - Identificación de patrones para proponer soluciones.
    - Creación de algoritmos sencillos para resolver retos.
    - Evaluación y mejora continua de los procesos desarrollados.
    - Uso de los sentidos para identificar características y propiedades de objetos y fenómenos.
    - Relación entre causas y efectos en el contexto natural y artificial.
    - Solución creativa de problemas basados en la exploración práctica.
    - Proponer ideas originales para interpretar y responder a desafíos.
    - Experimentar con materiales y procesos para generar soluciones novedosas.



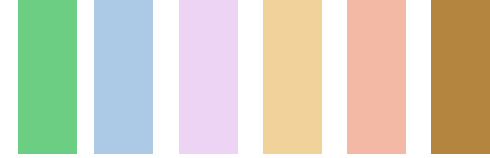
# La actividad en el Curriculum

## E. Primaria

### **Área: Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural**

- C.E 3: El juego fomenta el trabajo cooperativo al promover que los participantes diseñen en equipo nuevas cartas, lo que está directamente relacionado con la competencia de resolver problemas a través de proyectos de diseño y pensamiento computacional.
  - Criterios de evaluación:
    - Primer Ciclo: Diseñar prototipos básicos (cartas con conceptos nuevos).
    - Segundo Ciclo: Trabajar colaborativamente para proponer soluciones creativas y mejorar el diseño del juego.
    - Tercer Ciclo: Proponer y evaluar soluciones digitales o analógicas para mejorar el juego cumple con la creación de productos finales con valor eco-social.
  - Saberes básicos:
    - Introducción al pensamiento computacional sin tecnología mediante las cartas.
    - Estrategias de investigación y experimentación al crear términos nuevos.
    - Resolución cooperativa de problemas durante la validación de los conceptos en el grupo.

# La actividad en el Curriculum



## E. Primaria

### Área: Matemáticas

- C.E 4: El objetivo de utilizar el pensamiento computacional mediante juegos de cartas que enseñan conceptos básicos de programación está alineado con la competencia de organizar datos, reconocer patrones y crear algoritmos. Esto es particularmente evidente en las actividades de emparejar conceptos con definiciones y verificar su validez a través de un bot, promoviendo la automatización y la modelización de situaciones.
  - Criterios de evaluación:
    - Primer Ciclo: La actividad de describir rutinas y secuencias mediante el juego de emparejar conceptos cumple con el criterio de describir rutinas paso a paso.
    - Segundo Ciclo: La actividad de modificar y crear el juego fomenta la automatización de procesos.
    - Tercer Ciclo: La inclusión de fases más complejas, como diseñar nuevas cartas y verificarlas, se relaciona con la modelización de situaciones empleando algoritmos.
  - Saberes básicos:
    - Primer Ciclo: Las rutinas del juego permiten trabajar con estrategias para interpretar instrucciones secuenciales.
    - Segundo Ciclo: La incorporación de términos relacionados con patrones y algoritmos se vincula con programación básica.
    - Tercer Ciclo: Ampliar el juego con términos propios refuerza la creación y modificación de algoritmos.



# Instrumentos de evaluación

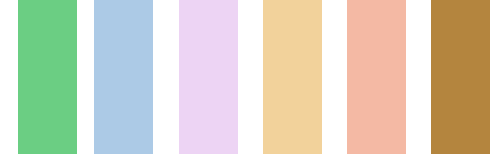
## Escala de Valoración del juego

### VALORACIÓN DEL JUEGO - ESCALA DE VALORACIÓN

Criterio	1	2	3	4	5
Jugabilidad	Aburrido, sin emoción	Poca diversión, mejora con el tiempo	Bastante divertido, pero algo repetitivo	Muy divertido, pocas ocasiones aburridas	Emocionante y divertido en todo momento
Rejugabilidad	Una vez y es suficiente	Pocas veces antes de volverse repetitivo	Se puede jugar varias veces, con pausas	Muchas veces antes de volverse monótono	Siempre es emocionante y nuevo cada vez
Dificultad de Aprendizaje	Muy difícil de entender	Necesita mucho tiempo para aprender	Intermedio, algunas reglas confusas	Fácil de aprender, pero algunas reglas	Muy fácil de entender y de enseñar
Diseño y Estética	Mal diseño, poco atractivo	Poco atractivo, diseño simple	Atractivo, pero nada impresionante	Muy atractivo, buen diseño	Excelente diseño, visualmente impresionante




# Evaluación Docente



Al finalizar el juego

	GENIAL MANTENER	MEJORABLE	NUEVA PROPUESTA
SECUENCIA DIDÁCTICA			
ESTRATEGIAS			
MATERIALES			
EVALUACIÓN			

<b>Título</b>	<b>Baraja Computacional</b>
<b>Autoría</b>	Las imágenes de las cartas , creadas por el mismo autor, se comparten con licencia by-sa 4.0. Resto del material creado por el Equipo de dinamizadores y dinamizadoras del Programa Código Escuela 4.0 (Curso 2024-2025).
<b>Coordinación</b>	CITED (Centro de Innovación en Tecnologías de la Educación de Cantabria) Consejería de Educación, Formación Profesional y Universidades de la Comunidad Autónoma de Cantabria.
<b>Licencia</b>	<div> CC BY NC SA</div> <div><a href="https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/">https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/</a></div>