

Centro de Profesorado de Ejea de los Caballeros

# JUEGOS DE MESA

## y pensamiento computacional



Jornada en línea

12 de diciembre de 2024

# PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

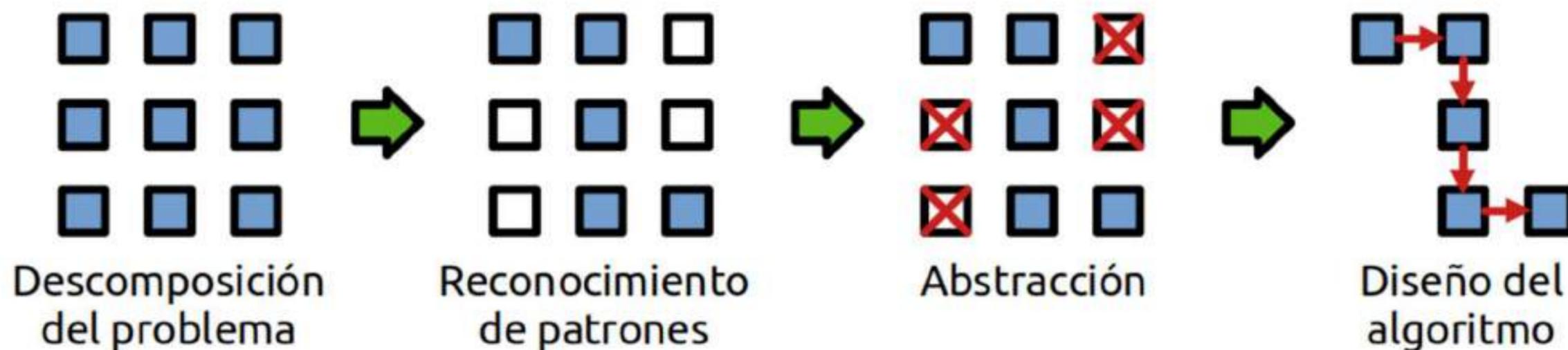
“El pensamiento computacional está compuesto por un conjunto de procesos de pensamiento involucrados en la formulación de problemas para que sus soluciones puedan representarse como **algoritmos**.”



El pensamiento computacional tiene como propósito **resolver problemas**. Un problema parte de una **situación nueva** en la que el proceso de resolución es desconocido.

La simple **memorización de procedimientos** para automatizar una tarea, no pone en juego los procesos mentales propios del pensamiento computacional.

# FASES O PROCESOS



**Descomposición.** Se analiza y se fragmenta el problema en subproblemas más simples.

**Identificación de patrones.** Los patrones son situaciones ya experimentadas cuya solución es previamente conocida o bien situaciones que se presentan repetidamente en el problema.

**Abstracción.** Se pasan por alto los detalles que carecen de importancia.

**Diseño del algoritmo.** Se secuencian los pasos necesarios para llegar a la solución.

# BENEFICIOS EDUCATIVOS

El pensamiento computacional tiene un encaje perfecto en las **metodologías activas** que se derivan de la corriente pedagógica **construccionista**, que postula que el sujeto construye su conocimiento a través de la acción orientada a la creación.

Dos metodologías muy adecuadas para introducir el pensamiento computacional son el **aprendizaje basado en problemas** y el **aprendizaje basado en juegos**.

**Habilidades secundarias** o periféricas asociadas al desarrollo del pensamiento computacional: creatividad, el espíritu crítico, la autonomía personal y las capacidades comunicativas.



# ENFOQUE STEAM

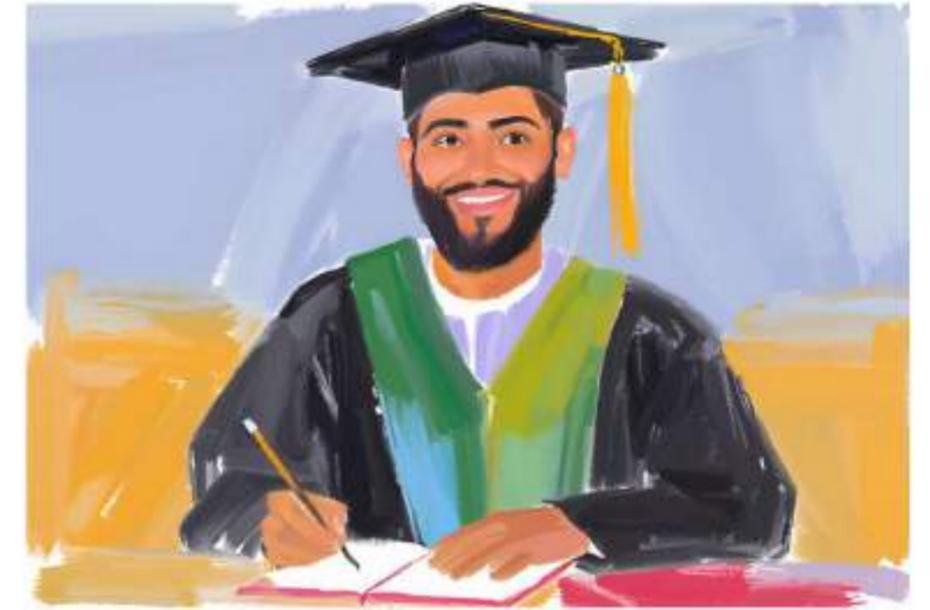
**STEAM** es un acrónimo que engloba las disciplinas de Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas. Este enfoque educativo busca **integrar estas áreas de conocimiento de manera interdisciplinaria**, fomentando la creatividad, el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Además de su contribución al desarrollo competencial, el enfoque **STEAM** ayuda a **romper con los estereotipos de género** asociados a las disciplinas STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), mostrando que estas áreas son accesibles y atractivas para todas las personas, independientemente de su género.



# ENCAJE CURRICULAR

## PERFIL DE SALIDA



**STEM3.** Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den **solución a una necesidad o problema** de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

**CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas** sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.

# ENCAJE CURRICULAR

## COMPETENCIAS ESPECÍFICAS



Descubrimiento y Exploración del Entorno, Matemáticas, Ciencias de la Naturaleza, Tecnología, Tecnología y Digitalización, Programación y Robótica, Matemáticas para la Toma de Decisiones, Digitalización, Ámbito Científico-Tecnológico, Ámbito Práctico, **Ámbito de Ciencias Aplicadas**, Informática, Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales, Matemáticas Generales, Tecnología e Ingeniería.

# RELACIÓN CON EL MARCO DE CDD

## ÁREAS DE COMPETENCIA DIGITAL DOCENTE

### 6.3. Creación de contenidos digitales

Generar, modificar y editar contenidos digitales, así como información y contenidos existentes.

Comprender y usar adecuadamente los derechos de autor y las licencias.

### 6.5. Resolución de problemas

Diseñar y llevar a cabo situaciones de enseñanza-aprendizaje en las que solucionen problemas cotidianos usando las tecnologías digitales.



# JUEGOS DE MESA

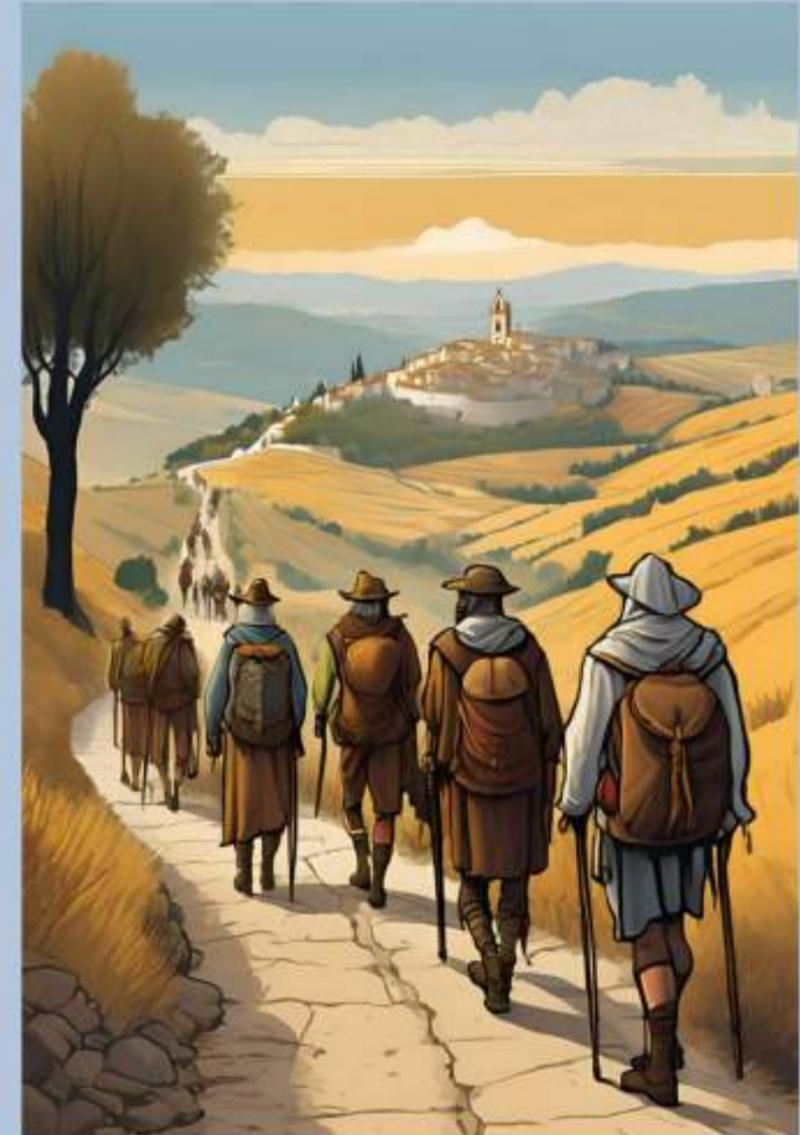
## BENEFICIOS EDUCATIVOS



- Desarrollo de **habilidades sociales**: interacción, comunicación, trabajo en equipo, respeto a las normas y resolución de conflictos.
- Mejora de la **concentración** y la **atención**. **Eliminación de pantallas**.
- Fomento del **pensamiento crítico** y la resolución de problemas.
- **Aprendizaje de conceptos** matemáticos y lingüísticos.
- **Motivación**: los juegos de mesa hacen que el aprendizaje sea más divertido y atractivo.

# ITINERARIO DEL CENTRO DE PROFESORADO DE EJEA

- **Graduado** por edades y competencias.
- Coincidente en gran parte con la futura oferta de equipos dentro del programa **Escuela 4.0**.
- Equipos disponibles en el Centro de Profesorado para **préstamo** a los centros.
- Oferta de formación en el uso de los equipos desde el Centro de Profesorado.



# Juegos de mesa para el desarrollo del pensamiento computacional

Centro de Profesorado de Ejea de los Caballeros



## Iniciación a la resolución de problemas



Los Tres Cerditos Deluxe

3 a 6 años



Caperucita Roja Deluxe

4 a 7 años



Camelot Jr.

4 a 9 años

## Introducción a la codificación



Let's go code!

5 a 8 años



Robot Turtles

5 a 8 años



Algoracing

6 a 12 años



Mouse Mania

6 a 12 años

## Aprendizaje de la lógica computacional



Robo Rally

12 a 16 años



Arqueras de NAND

13 a 18 años



MOON:  
1110011

15 a 18 años



María Esther Arilla Luna  
Mario Monteagudo Alda



Financiado por  
la Unión Europea  
NextGenerationEU



Plan de Recuperación,  
Transformación  
y Resiliencia



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTE



GOBIERNO  
DE ARAGON

# INICIACIÓN A LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS



Los Tres Cerditos Deluxe

3 a 6 años

4 a 7 años

Caperucita Roja Deluxe



Camelot Jr.

4 a 9 años

# INICIACIÓN A LA CODIFICACIÓN



**Let's Go Code**

5 a 8 años



**Robot Turtles**

5 a 8 años



**Mouse Manía**

6 a 12 años



**Algoracing**

6 a 12 años

# INICIACIÓN A LA LÓGICA COMPUTACIONAL

**Robo Rally**

12 a 16 años



**Moon 1110011**

15 a 18 años

**Arqueras de NAND**

13 a 18 años

