



Programa financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes

Taller “Descubriendo la IA y el pensamiento computacional en Educación Infantil ¡A jugar!”

IV CONGRESO DE INNOVACIÓN
EDUCATIVA: CÓDIGO ESCUELA 4.0



Consejería de Desarrollo
Educativo y Formación
Profesional

ÍNDICE

01 | STEAM Y EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

02 | ¿CÓMO NOS AYUDA LA IA?

A large, curved, multi-colored gradient bar (teal, blue, purple) sweeps across the left side of the slide.

01

STEAM Y
EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL

DESCUBRIENDO LA IA Y EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EI. ¡A JUGAR!

¿QUÉ SIGNIFICA STEAM?

El término oficial en el Decreto 100/2023 es STEM (Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas), vinculado directamente a la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería).

En Educación Infantil, se utiliza el enfoque STEAM gracias al carácter globalizador del currículo, incorporando las Artes mediante el área de Comunicación y Representación de la Realidad.

STEAM es Ciencia, Tecnología, Ingeniería, Artes y Matemáticas .



DESCUBRIENDO LA IA Y EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EI. ¡A JUGAR!

¿QUÉ ES EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL?

Es una **habilidad cognitiva** que permite a niños y niñas desarrollar su capacidad para formular, representar y resolver problemas mediante una secuencia de acciones, encontrando soluciones o alternativas originales y creativas a diferentes retos de la vida cotidiana.

Es un **proceso de resolución de problemas** que incluye:

- *Descomposición*: dividir tareas complejas en pasos simples.
- *Experimentación*: formular y contrastar hipótesis.
- *Transferencia*: aplicar lo aprendido a contextos nuevos.

El pensamiento computacional es un proceso de resolución de problemas.

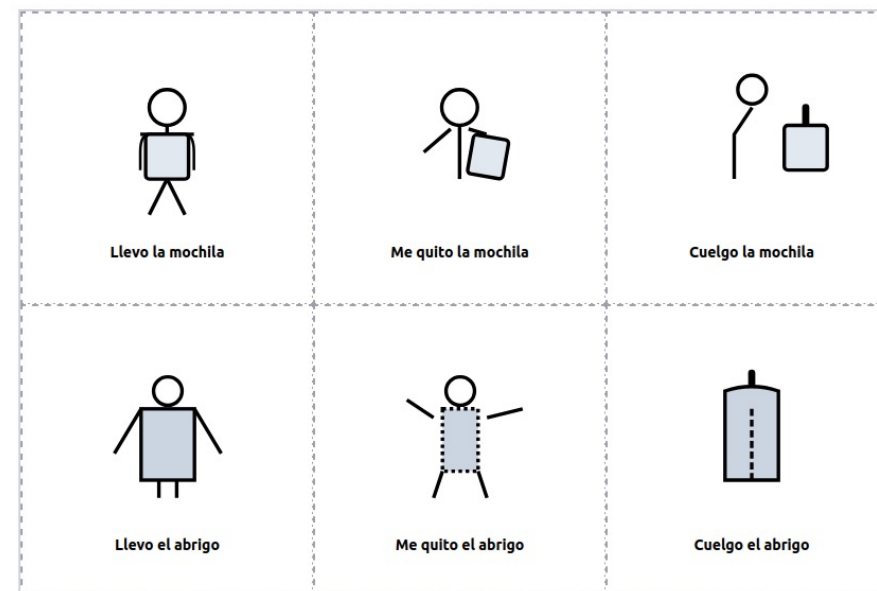
DESCUBRIENDO LA IA Y EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EI. ¡A JUGAR!

¿QUÉ ES EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL DESEENCHUFADO?

Es la resolución de problemas mediante secuencia de acciones que hacemos sin necesidad de dispositivos. Es **enseñar a pensar**.

Lo que hacemos a diario

1. Quitar la mochila
2. Colgar la mochila
3. Quitar el abrigo
4. Colgar el abrigo



© Material educativo para el desarrollo de la autonomía infantil.

El pensamiento computacional desenchufado traslada la lógica de la programación al mundo físico, táctil y lúdico de los niños y las niñas.

DESCUBRIENDO LA IA Y EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EI. ¡A JUGAR!

¿QUÉ SIGNIFICA STEAM EN LA PRÁCTICA?

Se trata de entender y explicar los fenómenos del entorno natural próximo respetando sus ritmos de aprendizaje.

- Observar, probar y comprobar fenómenos naturales.
- Clasificar, cuantificar y descubrir patrones lógicos en el juego.
- Manipular objetos, construir y usar herramientas sencillas.

Podemos lograrlo con la observación activa, descomposición y solución creativa.



DESCUBRIENDO LA IA Y EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EI. ¡A JUGAR!

¿QUÉ PODEMOS HACER EN EL AULA? ¿QUÉ ACTIVIDADES?

Para implantar el pensamiento computacional en el aula de EI lo único que necesitamos es **estructurar como pensamos sobre el juego**.

- Juegos manipulativos
- Retos narrativos
- Trabajo en equipo

Para ello utilizamos **actividades desenchufadas** que desarrollan habilidades de resolución de problemas sin necesidad de apoyo digital.

- Rutinas secuenciadas
- Juegos de patrones y clasificación
- Robots humanos
- Cody & Rody

Las actividades desenchufadas permiten anticipar pasos y estructurar el pensamiento.

DESCUBRIENDO LA IA Y EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EI. ¡A JUGAR!

EJEMPLOS DE ACTIVIDADES DESENCHUFADAS

Rutinas secuenciadas

1. TABLERO DE ORDENACIÓN

Alumno/a: _____

Instrucciones: Pega en cada número la acción correspondiente para completar la rutina de entrada al cole.

1

2

3

4

5

6

RECORTA POR AQUÍ

2. ZONA DE TRABAJO (RECORTABLES)

IMAGEN D

IMAGEN A

IMAGEN F

IMAGEN B

IMAGEN E

IMAGEN C

PROTOCOLO DE AUTONOMÍA • PENSAMIENTO COMPUTACIONAL INFANTIL

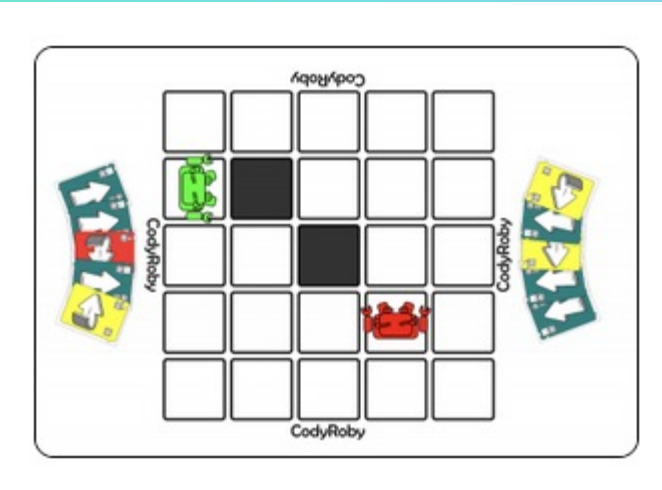
Juegos de patrones y clasificación



Robots humanos



Cody & Rody



Robots educativos



02

¿CÓMO NOS AYUDA LA IA?

DESCUBRIENDO LA IA Y EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EI. ¡A JUGAR!

¿CÓMO NOS AYUDA LA IA? ¿QUÉ QUIERE DECIR EN LA PRÁCTICA?

La IA es un medio para diseñar experiencias de aprendizajes más ricas, personalizadas y motivadores para el alumnado.

La IA nos ayuda:

- *Generando narrativas* (crear cuentos personalizados).
- *Arquitectura de algoritmos*: puede generar códigos de flechas complejos o laberintos/retos de lógica adaptado al alumnado (DUA).
- *Creadora de escenarios*: diseñando tableros de suelo temáticos.

La IA diseña, el docente adecua y el niño/a juega.



DESCUBRIENDO LA IA Y EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EI. ¡A JUGAR!

EJEMPLOS

Ficha 1: El Algoritmo del Aceite de Oliva

[Saberes: DEE.02.B.04] [Saberes: CA.02.D.10]

El Reto / Narrativa



La almazara de la clase se ha atascado. Necesitamos ordenar los pasos exactos para que la aceituna se convierta en oro líquido.

Paso a Paso / El Algoritmo

1. Recolectar (varear)
2. Lavar y limpiar
3. Moler/Prensar
4. Decantar
5. Envasar

Proceso Clave!

Variante Analógica

Tarjetas de secuencias físicas en el suelo. Los niños actúan como programadores, dando instrucciones de movimiento a un compañero para completar el proceso.

Variante Digital

Uso de robótica de suelo. Programar la secuencia de flechas para que el robot viaje desde el olivo dibujado hasta la botella, evitando obstáculos.

Ficha 2: Cocinando Algoritmos en la Venta

[Saberes: DEE.02.A.04] [Saberes: CRR.02.C.04]

El Reto / Narrativa



Somos los chefs de una Venta andaluza. Cada cliente ha pedido una tostada diferente y tenemos que crear el "código" exacto de ingredientes para que no haya errores.

Paso a Paso / El Algoritmo

Lógica Condicional:
Si piden "Catalana" entonces...

1. Tostar pan
2. Poner aceite
3. Poner tomate
4. Poner jamón

Secuencia Estricta! Orden Lógico

Variante Analógica

Juego simbólico. El chef debe apilar ingredientes de fieltro en el orden estrictamente programado por la comanda visual. Si el orden falla, hay un "bug".

Variante Digital

Tablero de robótica de mercado. Programar el robot para recoger los ingredientes en el orden matemático correcto contando los pasos.

Ficha 3: Rescate en Doñana

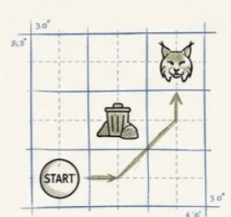
Meta-data [Saberes: DEE.02.C.07] [Saberes: DEE.02.B.04]

El Reto / Narrativa



Un lince ibérico se ha perdido en las marismas. Tenemos que diseñar una ruta segura para los guardas forestales, evitando la basura y las trampas.

Paso a Paso / El Algoritmo



1. Identificar la cuadrícula de inicio.
2. Localizar al lince (ser vivo).
3. Localizar obstáculos (elementos inertes).
4. Trazar la ruta segura usando comandos espaciales.

Variante Analógica

Cuadrícula con tiza en el patio. Un niño tiene los ojos vendados y otro programa verbalmente sus movimientos espaciales para llegar al lince.

Variante Digital

Tablero temático de Doñana. Programación de robótica de suelo, introduciendo el concepto de depurar errores si el robot pisa un obstáculo.

DESCUBRIENDO LA IA Y EL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN EI. ¡A JUGAR!

EJEMPLOS. ¿CÓMO PODEMOS HACERLO?

NotebookLM: creación de un cuaderno de EI para crear actividades desenchufadas.

Gemini: creación de material y organización.

Gems: versión personalizada de la IA

Nano Banana: creación de imágenes.

Canvas: crear propuestas complejas (programación y desarrollo).



La IA generativa nos ayuda a organizar y elaborar nuestra propuesta didáctica.

Código Escuela 4.0 en Andalucía

CTRL + ALT
+FUTURO

Programa financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes

GRACIAS

IV CONGRESO DE INNOVACIÓN
EDUCATIVA: CÓDIGO ESCUELA 4.0



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL
Y DEPORTES



Consejería de Desarrollo
Educativo y Formación
Profesional