

INSTRUCCIONES IMPOSIBLES

Actividad Pensamiento Computacional



Nivel: Educación Primaria.

Área: Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, Matemáticas.

Tipología: Desenchufada.



Indice

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

¿Qué es?

Esta actividad interactiva y divertida desafía a los estudiantes de 8 a 11 años a desarrollar habilidades clave del Pensamiento Computacional por medio de: algoritmos, descomposición y depuración y a través de la resolución de un reto creativo.

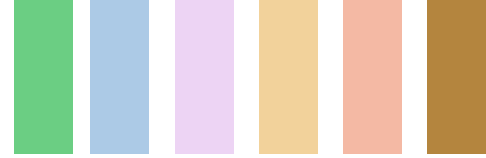


¿A quién va dirigida?

Etapas:

- Educación Primaria.





Objetivo

Fomentar el pensamiento crítico, la resolución de problemas y la colaboración en un entorno de aprendizaje cooperativo e inclusivo.



Objetivos específicos



Fomentar el trabajo colaborativo y cooperativo entre los alumnos.



Desarrollar habilidades comunicativas .



Potenciar la creatividad entre el alumnado.



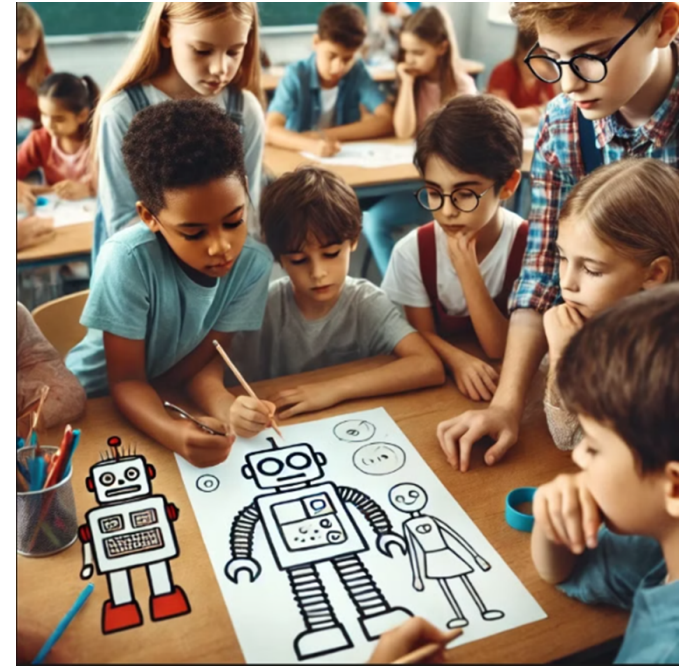
Trabajar las diferentes fases del Pensamiento Computacional:
Descomposición,
Abstracción, Patrones y Algoritmos.

¿Cómo Usarla?

Fase 1: Introducción

Explicad al alumnado que van a trabajar en equipo para dibujar una figura siguiendo sólo las instrucciones que les den sus compañeros .

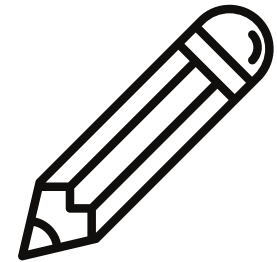
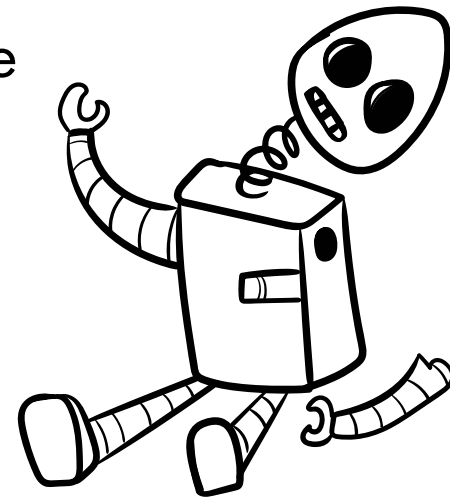
El objetivo es aprender cómo los ordenadores siguen instrucciones para resolver problemas, igual que lo harán ellos en esta actividad.



¿Cómo Usarla?

Fase 2: Desafío dibujar un robot

Divide a la clase en grupos de 2-3 estudiantes. Cada grupo debe elegir una persona "dibujante" y las demás personas serán las que den las instrucciones. El "dibujante" no puede ver ni hablar durante el proceso y sólo debe dibujar lo que le digan las instrucciones de sus compañeros.



¿Cómo Usarla?

Fase 3: Revisión y reflexión rápida

Después de unos minutos, los equipos mostrarán sus dibujos al resto de la clase. A menudo, los dibujos no se parecerán a lo que los compañeros tenían en mente, lo que generará una conversación sobre la importancia de dar instrucciones claras y precisas.

Pregunta a la clase:

- 1.¿Qué dificultades tuvisteis para dar las instrucciones
- 2.¿Qué parte del dibujo salió diferente a lo que esperabais?
- 3.¿Cómo creéis que podéis mejorar las instrucciones?



¿Cómo Usarla?

Fase 4: Revisión rápida

Los equipos ahora revisarán las instrucciones que dieron y podrán corregirlas. El "dibujante" puede hacer ajustes basados en las nuevas instrucciones. Esto refuerza el concepto de "revisión- depuración", es decir, corregir los errores para mejorar el resultado.



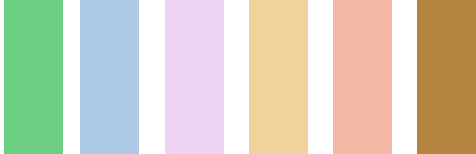
¿Cómo Usarla?

Fase 5: Cierre

Reflexiona con el alumnado sobre lo que han aprendido:

- Descomposición: Cada parte del robot se dibujó por separado, como en un problema.
- Depuración: Corregir instrucciones para mejorar el resultado es como corregir un programa que tiene errores.
- Algoritmos: Las instrucciones son como un programa informático, con pasos que se deben seguir.





¿Cómo Usarla?

Fase 6: Evaluación

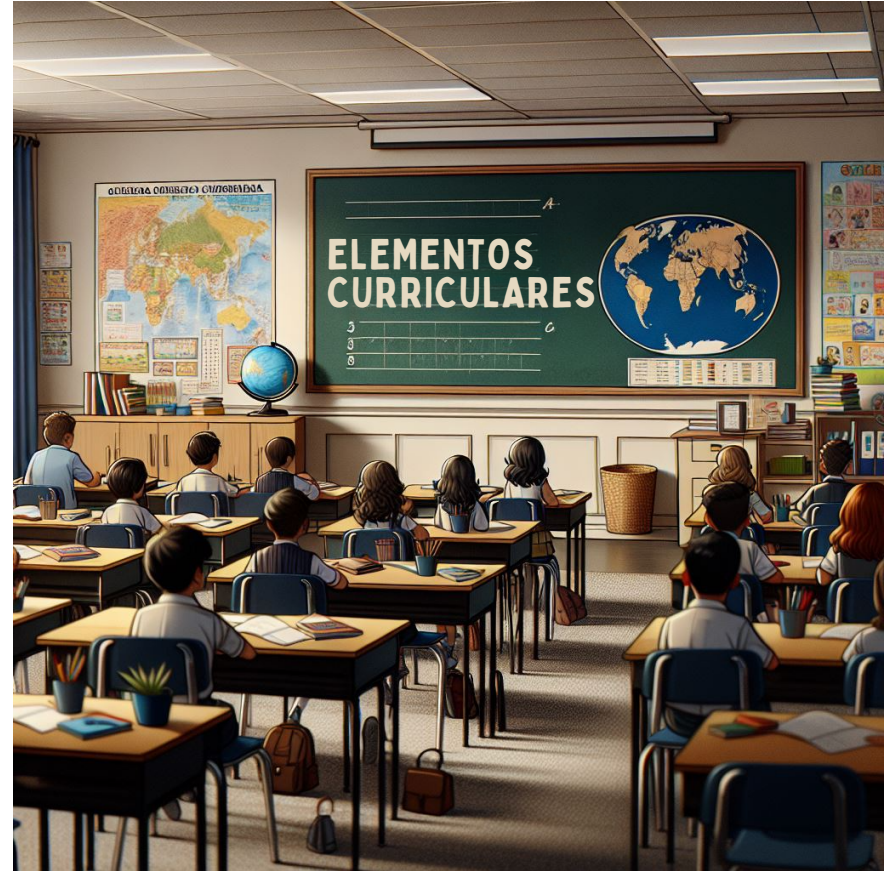
CRITERIO	EXCELENTE	SATISFACTORIO	NECESITA MEJORAR
INSTRUCCIONES	Instrucciones claras y detalladas	Instrucciones mayormente claras con algunos errores.	Instrucciones confusas o incompletas.
DESCOMPOSICIÓN	Descompone el dibujo en pasos simples y lógicos.	Descompone algunas partes del dibujo.	Dificultad para descomponer el dibujo.
DEPURACIÓN	Corrige errores de manera eficaz.	Corrige algunos errores, pero con dificultad.	Dificultad para identificar y corregir errores.
COLABORACIÓN	Todos participan de manera equitativa y respetuosa.	Participan, pero no de una manera equilibrada.	Participación limitada o desigual.
REFLEXIÓN	Reflexiona críticamente sobre el proceso.	Reflexiona, pero con dificultad, para identificar mejoras.	Reflexiona poco sobre el proceso.

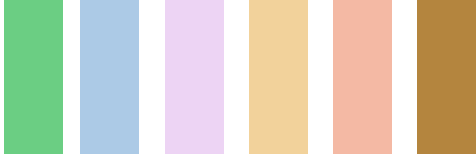
Material

- Dos hojas DA4 por equipo.
- Rotuladores de colores y lápices.



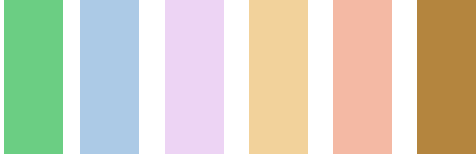
Elementos Curriculares





Habilidades y destrezas que se trabajan

- **Pensamiento computacional:** fases del pensamiento: descomposición, patrones, abstracción y algoritmos.
- **Desarrollo cognitivo y lingüístico:** Los alumnos comparten y transmiten ideas. Desarrollan un aprendizaje basado en la resolución de problemas (Presentación del Reto, Estrategias de Resolución, Solución y Reflexión).
- **Habilidades sociales y emocionales:** Colaboración entre iguales , lo que fomenta la participación e inclusión de todos los alumnos. Cada miembro del equipo desempeña un rol específico como Coordinador, Portavoz o Secretario.

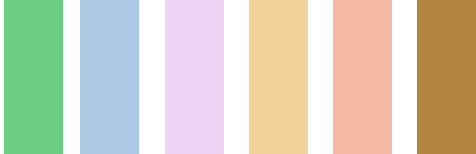


La actividad en el Curriculum

Educación Primaria

Competencias que se trabajan:

- Iniciarse en la programación a través de recursos analógicos o digitales adaptados al nivel lector del alumnado (actividades desenchufadas, plataformas digitales de iniciación en la programación, robótica educativa...). (CE1)
- Mejorar el entendimiento de las matemáticas, contribuyendo a mejorar la resolución de problemas y por tanto mejorar la comprensión de la realidad. (CE3)
- Favorecer el aprendizaje entre iguales, situaciones de tutorización y mentoría con otros alumnos. (CE8)
- Mejorar la memoria (recordar instrucciones y secuencias), estimular la concentración (creación y revisión de código) y la curiosidad. (CE1)
- Utilizar, de manera guiada, algunos métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, seleccionando y empleando algunas estrategias para resolver problemas reflexionando sobre las soluciones obtenidas. (CE2; C3)
- Interpretar y transmitir los elementos más relevantes de algunos métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y veraz, utilizando la terminología científica apropiada, en diferentes formatos (dibujos, diagramas, gráficos, símbolos...) y aprovechando de forma crítica, ética y responsable la cultura digital para compartir y construir nuevos conocimientos. (CE2, CE3).
- Promover actitudes que fomenten el bienestar emocional y social, gestionando las emociones propias y respetando las de los demás, fomentando relaciones afectivas saludables y reflexionando ante los usos de la tecnología y la gestión del tiempo libre. (CE4)



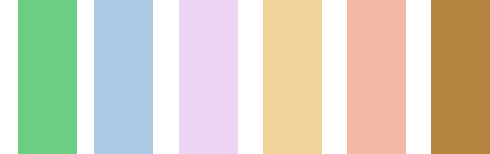
La actividad en el Curriculum

Educación Primaria

Criterios de Evaluación:

- **Precisión en las instrucciones:** Evaluar la capacidad de dar instrucciones claras y secuencias.
- **Descomposición del problema:** Evaluar cómo el alumnado divide el dibujo en partes manejables (formas simples)-
- **Capacidad de depuración:** Evaluar cómo el grupo corrige los errores y ajusta las instrucciones.
- **Colaboración en equipo:** Evaluar la participación activa y equitativa de cada miembro del equipo.
- **Reflexión sobre el proceso:** Evaluar la capacidad del alumnado para reflexionar sobre sus errores y proponer mejoras.

Evaluación Docente



AL FINALIZAR UNA SESIÓN / TALLER/ESTACIÓN DE JUEGO

	GENIAL MANTENER	MEJORABLE	NUEVA PROPUESTA
SECUENCIA DIDÁCTICA			
ESTRATEGIAS			
MATERIALES			
EVALUACIÓN			

Título	INSTRUCCIONES IMPOSIBLES
Autoría	Equipo de dinamizadores y dinamizadoras del Programa Código Escuela 4.0 Cantabria (Curso 2024-2025)
	Tablas y figuras: Equipo CITED
	Imágenes: Equipo CITED
Coordinación	CITED (Centro de Innovación en Tecnologías de la Educación de Cantabria) Consejería de Educación, Formación Profesional y Universidades de la Comunidad Autónoma de Cantabria.
Licencia	 https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/