

ROBÓTICA EDUCATIVA PARA EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN ESTUDIANTES.

Una estrategia innovadora para la educación del siglo XXI



En los últimos años, el pensamiento computacional se ha consolidado como una de las competencias fundamentales para la formación de los estudiantes, debido a su relación con la resolución de problemas, el razonamiento lógico y la capacidad de diseñar soluciones de manera organizada. En este contexto, la robótica educativa surge como una herramienta pedagógica innovadora que permite desarrollar estas habilidades mediante experiencias prácticas, dinámicas y altamente motivadoras.



INNOVACIÓN



TECNOLOGÍA



PENSAMIENTO
LÓGICO



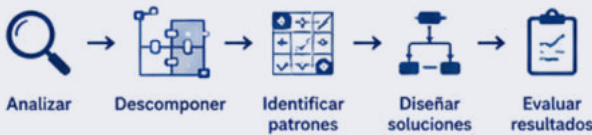
COLABORACIÓN



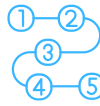
CREATIVIDAD

¿Qué es el pensamiento computacional?

Es la capacidad de analizar problemas, identificar patrones, descomponer situaciones complejas, diseñar procedimientos paso a paso y evaluar soluciones de manera eficiente.



Habilidades que desarrolla la robótica educativa



SECUENCIACIÓN.

Organizar instrucciones en un orden lógico para alcanzar un objetivo.



CONDICIONALES.

Permiten que los estudiantes comprendan cómo tomar decisiones a partir de determinadas condiciones.



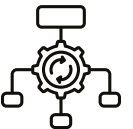
BUCLES O REPETICIONES.

Facilitan la comprensión de procesos repetitivos y la automatización de tareas mediante instrucciones que se ejecutan varias veces.



DEPURACIÓN DE ERRORES.

Consiste en identificar, analizar y corregir fallos durante la programación de los robots, fortaleciendo el pensamiento crítico y la mejora continua.



PENSAMIENTO ALGORÍTMICO.

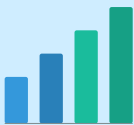
Permite diseñar soluciones paso a paso para resolver problemas de manera organizada y eficiente.



¿Qué dice la investigación?



Una revisión de 22 estudios realizados entre 2012 y 2021 en estudiantes desde preescolar hasta sexto grado.



Los resultados evidencian que la robótica educativa favorece significativamente el desarrollo del pensamiento computacional en contextos escolares.



Los robots proporcionan retroalimentación inmediata, permitiendo comprender mejor los procesos de programación a través de la experimentación.



El trabajo con robots promueve la exploración, la creatividad, la formulación de hipótesis y la búsqueda de soluciones.

Estrategias pedagógicas más efectivas



Aprendizaje colaborativo.



Aprendizaje basado en proyectos.



Aprendizaje experiencial y manipulativo.



Resolución de problemas reales.



Trabajo cooperativo y construcción colectiva del conocimiento.

Impacto en la educación



La robótica educativa trasciende la enseñanza de la programación.



Fortalece el razonamiento lógico, la resolución de problemas, la autonomía y la creatividad.



Promueve el trabajo en equipo y el desarrollo de habilidades sociales.



Contribuye a la integración de la educación STEM y prepara a los estudiantes para los desafíos del futuro.

Conclusión

La robótica educativa representa una estrategia pedagógica innovadora y efectiva para el desarrollo del pensamiento computacional en estudiantes.

Su implementación desde edades tempranas, fortalece competencias como la secuenciación, el pensamiento algorítmico, la depuración de errores y la toma de decisiones, formando ciudadanos capaces de crear, innovar y transformar su entorno.

