

# Pensamiento computacional: habilidades asociadas y recursos didácticos.

## Una revisión sistemática.

Pilar Martina Cossío Acosta

<https://doi.org/10.22458/ie.v23iEspecial.3693>

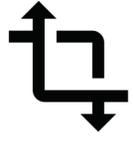
### INTRODUCCIÓN

#### Transformaciones

Las tecnologías no dejan de evolucionar a gran velocidad. Desde todos los ángulos (político, empresarial, educativo, etc.) se está creando en muchos países una demanda dirigida a que los sistemas educativos den un vuelco en su metodología, con el propósito de que los estudiantes adquieran habilidades que impliquen el manejo de las tecnologías y la digitalización.

#### Pensamiento computacional

En la actualidad diversos países vienen incluyendo el pensamiento computacional en el currículo, pero su incorporación en el sistema educativo es un gran desafío, por lo que la inclusión del pensamiento computacional contribuye en la disminución de la brecha digital y a adaptarse a las habilidades necesarias para el mundo actual.

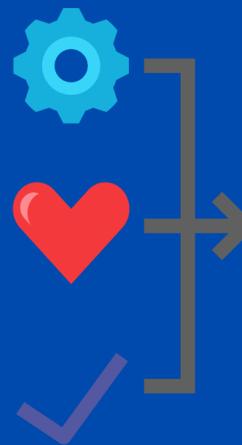


### MÉTODOS

**01** En este trabajo se ha llevado a cabo una revisión sistemática de la literatura científica publicada en materia de pensamiento computacional y sus habilidades.

**02** La primera búsqueda se realizó en julio del 2021 usando el término booleano AND y las palabras claves «pensamiento computacional» y «educación» en las bases de datos EBSCO y SCOPUS.

**03** La búsqueda sistemática se realizó, nuevamente en EBSCO y SCOPUS, acotando las publicaciones entre el 2017 y 2021.



### Resultados

**Competencia 1:** el pensamiento computacional es un proceso mental, donde el que piensa utiliza sus habilidades y herramientas mentales con la finalidad de formular preguntas a fin de operacionalizar los problemas y darles una solución a través de estrategias que involucran el análisis y elaboración de algoritmos.

**Competencia 2:** Inicialmente, se definía el pensamiento computacional relacionado a la resolución de problemas, al diseño de sistemas y la comprensión de la conducta humana haciendo uso de los conceptos fundamentales de la informática. Aunque el desarrollo del pensamiento computacional no implica sólo programar computadoras, ayuda a desarrollar y a poner en acción algunas de las destrezas del mismo.

**Competencia 3:** Los resultados obtenidos a partir de la revisión de los estudios empíricos indican que las capacidades que promueve el pensamiento computacional están ligadas al uso de la robótica, y que las experiencias pedagógicas se dieron con mayor frecuencia en el nivel de educación básica.

**Competencia 4:** las habilidades del pensamiento computacional están relacionadas a los conceptos computacionales, prácticas computacionales y perspectivas computacionales.

### CONCLUSIONES

Las investigaciones en torno al pensamiento computacional en el ámbito educativo han venido en aumento en los últimos dos años.

Las habilidades que desarrolla el pensamiento computacional según los estudios muestran que éstas se pueden dividir en tres aspectos: habilidades de abstracción, análisis y representación de los datos, descomposición del problema, reconocimiento de patrones, algoritmos y simulación y evaluación; el segundo las habilidades están referidas a los conceptos computacionales como secuenciación, bucles, etc.; las prácticas computacionales y las perspectivas computacionales y el tercero que hace alusión directa a la resolución de problemas.

En relación al nivel educativo en el que se presentan los estudios de investigación, cabe señalar que es en los niveles de educación primaria y superior donde se da el mayor porcentaje de experiencias pedagógicas. Sin embargo, es en la educación básica regular donde se registra el mayor número de evidencias.

Respecto a los recursos didácticos, el estudio demuestra que uno de los medios para desarrollar las habilidades del pensamiento computacional es la robótica educativa y el lenguaje de programación.