

El paradigma de las ciencias computacionales y la educación

Sylvia da Rosa y Federico Gómez

Instituto de Computación

e-mail: darosa@fing.edu.uy

Facultad de Ingeniería

Universidad de la República

Ciencias computacionales

En su revisión del impacto de la computación en las ciencias, Peter Denning y Matti Tedre describen cómo la computación ha producido dos revoluciones.

- un cambio radical en las prácticas científicas, es el producto de la informática como herramienta aplicada a las ciencias, debido al insuperable potencial y versatilidad de la computación y la simulación.
- considerar el computar como una forma completamente nueva de ver los fenómenos naturales y artificiales, cambiando fundamentalmente la forma en que otros campos se ven a sí mismos y hacen su trabajo.

Lo que hoy se llama ciencia computacional, implica una nueva era de la ciencia.

Ciencias computacionales

Cuando la ciencia se vuelve más computacional, los límites de la computación trazan nuevos límites para el conocimiento.

- Denning, P., y Tedre, M. (2015). Shifting identities in computing: From a useful tool to a new method and theory of science. In Hannes Werthner and Frank van Harmelen, Eds. Informatics in the Future, Proceedings of the 11th European Computer Science Summit.
- Denning, P., y Tedre, M. (2021). Computational thinking: A disciplinary perspective. Informatics in Education., 20(3), 361–390. doi: 10.15388/infedu.2021.21

Este contexto fue denominado como el “paradigma computacional de la ciencia” por Matti Tedre en la 11va cumbre de ECSS (ECSS 2015, 11th Summit of Informatics Europe).

Didáctica para las Ciencias Computacionales

- ¿Cómo podemos desarrollar una didáctica para las CC desde los conceptos, métodos y cuerpo de conocimiento de la computación?
- ¿Cuál es la tarea de la Educación Informática (EI) como disciplina y cuál es el camino de la enseñanza y aprendizaje de las competencias de la ciencia de la computación?

La principal tarea de la EI del momento es superar la brecha entre lo que los estudiantes deberían aprender en sus primeros contactos con la ciencia de la computación y las destrezas que necesita un profesional científico.

Pensamiento Computacional, Educación STEM y la Educación Informática: Cuestiones Pendientes
Manuela Cabezas mcabezas@ude.edu.uy
30 de mayo de 2023