

Maestría en Educación
Facultad de Ciencias Naturales, Exactas y de la Educación.



LÍNEA DE ENSEÑANZAS DE LAS CIENCIAS Y LA TECNOLOGÍA

En las últimas décadas, la calidad de la educación en ciencias y tecnología ha sido un tema recurrente en las agendas de gobiernos, directivos, docentes, formadores de educadores e investigadores en estos campos. Durante la segunda década del siglo pasado, en el ámbito internacional se identificaron desafíos clave que han conformado líneas de investigación en el campo de la educación en ciencias. Estos incluyen el estudio del currículo y la enseñanza de las ciencias, la educación en tecnología, así como la cognición y su relación con el aprendizaje, el conocimiento, el razonamiento y la solución de problemas específicos aplicados a las ciencias y la tecnología. Además, se ha explorado el contexto social en el cual se desarrolla la enseñanza de estas áreas, y se ha analizado cómo las creencias de los maestros de ciencias influyen en la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación.

Dentro de esta amplia gama de temas, la realidad virtual y la inteligencia artificial generativa emergen como áreas de particular interés debido a su potencial para transformar la manera en que se abordan los conceptos científicos y tecnológicos. Estas tecnologías ofrecen nuevas posibilidades para la simulación de experiencias complejas y para la personalización del aprendizaje, proporcionando así una aproximación más efectiva a los desafíos pedagógicos contemporáneos.

La Organización de Estados Iberoamericanos (OEI) ha impulsado la enseñanza de las ciencias con un enfoque interdisciplinario, caracterizado por una profunda preocupación por la participación social como agente regulador de la ciencia y la tecnología, a través de los estudios Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Este enfoque se enriquece con la integración conceptual de nuevas metodologías y marcos teóricos, preparando el terreno para investigaciones que conecten más profundamente la teoría con la práctica educativa.

A nivel nacional, la creación de la Asociación Colombiana para la Investigación en Educación en Ciencias y Tecnología responde a la necesidad de espacios que promuevan una reflexión y lectura crítica, características esenciales de los procesos investigativos, pedagógicos y didácticos de alta calidad orientados al mejoramiento permanente de la educación en nuestros países. Estos esfuerzos se complementan con la continua exploración de temas y herramientas que pueden ser integrados en los currículos y proyectos de investigación para proporcionar una educación más efectiva y pertinente.

Los grupos de investigación de la línea son: Grupo CYTEMAC (enseñanza de la física), Grupo de Catálisis (enseñanza de la química), Grupo interinstitucional de Ciencias, Acciones y Creencias (acciones de maestros de ciencias, Formación inicial y continuada, Epistemología, historia y desarrollo curricular, cosmovisiones en la enseñanza de las ciencias), Grupo de Biología Molecular, Ambiente y Cáncer, Grupo de física SIDICO (Sistemas dinámicos, instrumentación y control), Grupo de Ingeniería Telemática (Tecnología educativa, MOOC, Inteligencia Artificial en la educación)

La colaboración y el desarrollo de propuestas investigativas se fortalecen mediante el enfoque interdisciplinario y la constante búsqueda de innovación en la enseñanza y el aprendizaje, asegurando que la educación científica y tecnológica se mantenga relevante y efectiva en el cambiante panorama educativo.

1. Relaciones Ciencia/Tecnología/Sociedad -CTS-
2. El papel de la historia de las ciencias en la enseñanza de las ciencias y la tecnología.
3. El estudio de las relaciones entre el conocimiento científico [DE LOS PROFESORES/AS] y el conocimiento cotidiano [DE LOS/AS ESTUDIANTES] en el contexto escolar.
4. La Enseñanza de las Ciencias y la Tecnología en contextos de diversidad cultural.
5. El papel del laboratorio escolar en la Enseñanza de las Ciencias y la Tecnología.
6. La Educación Ambiental y la Enseñanza de las Ciencias y la Tecnología.
7. La relación entre las Tecnologías de la Información y la Comunicación –TIC– y los discursos de la Pedagogía, la Didáctica y el Currículo.
8. Tecnología aplicada a los contextos educativos.
9. Realidad Virtual y Inteligencia Artificial Generativa en la Enseñanza de las Ciencias y la Tecnología.