
➤ **Asignatura:** Profundización y didácticas I- Ciencias Naturales

➤ **Módulo 1:** Modelos didácticos en el aprendizaje de las ciencias, aprendizaje de las ciencias y las matemáticas.

➤ **Lección 1:** Fundamentos y principios de la enseñanza-aprendizaje de las ciencias

Introducción

La didáctica de las ciencias naturales y la matemática han sido abordada a lo largo de varios años y por diversos autores e investigaciones, quienes con sus estudios han logrado grandes avances, en cuanto a las formas más adecuadas para enseñar y aprender ciencias; estas investigaciones dan luces a las preguntas que se inician en la planeación docente; tales como ¿Qué enseñar, cómo enseñar para aprender, cuándo enseñar? entre otras, durante esta lección estaremos reconociendo las diferentes postura teóricas frente a modelos didácticos; los cuales permitirán entender los procesos de enseñanza y aprendizaje y cuáles de estos modelos son los más relevantes de cara a los objetivos de la alfabetización científica.

Tema 1: Generalidades de la didáctica de las ciencias

Reconocer los principios así como las características de los diferentes modelos didácticos nos permitirá en esta lección identificar las fortalezas y debilidades de cada uno de dichos modelos didácticos, así como también poder contextualizar qué modelo didáctico podría potenciar los procesos de enseñanza aprendizaje, ya sea para el aula de ciencias o de matemáticas. Para ello se hace necesario que podamos hacer una autoevaluación sobre que modelo empleamos en nuestra realidad pedagógica y como este contribuye a los objetivos de enseñar ciencias. Para tal fin, se realizará una lectura de diferentes posturas teóricas con el fin de comprender cómo los modelos didácticos han venido evolucionando a luz de las investigaciones realizadas en educación.

A lo largo de la historia, el enfoque educativo sobre el proceso de enseñar cuestiones científicas ha sido enriquecido por diferentes paradigmas; los cuales, desde el punto de

vista de la enseñanza de las ciencias naturales, podrían ubicarse en dos grandes grupos: la corriente tradicional o método transmisivo y los paradigmas auto estructurantes, sustentados en la investigación en la enseñanza y didácticas de las ciencias. Cada uno de estos referentes teóricos ha contribuido a ver la enseñanza de las ciencias desde diferentes posiciones, y también han contribuido a reflexionar sobre la importancia de las didácticas en ciencias y la investigación educativa. (Porlán 1997) (Pozo & Crespo 1998) (Del Carmen & Caballer 1997).

Hablar de didáctica en ciencias naturales desde un modelo tradicional implica, concebir el conocimiento como algo terminado y validado, el docente es entonces el lugar donde residen esos conocimientos y el estudiante es quien debe adquirirlos a partir del docente; la didáctica de este modelo se basa en que, el docente a través de un discurso unidireccional les pide a sus discentes que memoricen las fórmulas, conceptos y procedimientos, sin tener en cuenta una serie de aspectos inherentes al procesos de enseñanza aprendizaje.

Ahora bien, en los últimos años la didáctica de las ciencias está siendo estudiada desde dos perspectivas articuladas; la enseñanza y el aprendizaje. El primero involucra al profesorado y lo cuestiona sobre su quehacer pedagógico, y el segundo proceso se ubica en el estudiante, centrándose en las formas como aprende, lo que debe aprender y como es la mejor forma de llegar a construir ese conocimiento. Así pues, los procesos de enseñanza y aprendizaje de las ciencias responden a unos nuevos y renovados interrogantes que antes poco o nada se consideraban.

En la actualidad, el desarrollo de las teorías en enseñanza de las ciencias, se centran en la didáctica específica como un constructo que se implementa en aulas de clases con el propósito de que los estudiantes sean verdaderos partícipes de sus propios procesos de aprendizaje, y el papel del docente sea el de un mediador, un guía, un puente u orientador de dichos procesos de aprendizaje. [Hacia una ciencia que enseñe a pensar](#)

Palabras clave

Didáctica

Pedagogía

Bibliografía

- Flotts, M. P., Manzi, J., Barrios, C., Saldaña, V., Mejías, N., & Abarzúa, A. (2016). Aportes para la enseñanza de la matemática.

- Gellon, G., Feher, E. R., Furman, M., & Golombek, D. (2019). La ciencia en el aula: lo que nos dice la ciencia sobre cómo enseñarla. Siglo XXI Editores
- Godino, J. D., Batanero, C., & Font, V. (2003). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros (pp. 127-138). Universidad de Granada, Departamento de Didáctica de la Matemática.
- Tamayo, O. (2003). Caracterización general de la didáctica de las ciencias. documento del programa de Maestría en Educación y Desarrollo Humano. Manizales: Cinde/ Universidad de Manizales.
- Tamayo, O. D. Á. (2013). Las unidades didácticas en la enseñanza de las Ciencias Naturales, Educación Ambiental y Pensamiento Lógico Matemático. Itinerario educativo, 27(62), 115-135.