

EnCiNa6 - 22 al 25 de junio de 2021

Encuentro general - Trabajo de investigación

DIFICULTADES EN LA ENSEÑANZA DE LA ASTRONOMÍA. ANÁLISIS Y REFLEXIONES

Cynthia Quinteros (1,2); Diego Galperin (2,3)

(1) Universidad Nacional de San Martín, Escuela de Ciencia y Tecnología, Laboratorio de Integración Nanoelectrónica. (2) Universidad Nacional de Río Negro, Sede Andina. (3) Instituto de Formación Docente Continua de El Bolsón.

cquinteros@unsam.edu.ar

Introducción y fundamentación

Las investigaciones llevadas a cabo en las últimas décadas relacionadas con la enseñanza y el aprendizaje de los fenómenos astronómicos cotidianos (día y noche, estaciones del año y fases lunares) ponen en evidencia que una gran proporción de estudiantes de distintos niveles, e incluso de docentes, poseen dificultades para la comprensión de los mismos (Alvarez et al., 2018). Una posible causa radica en que la mayoría de los textos y materiales educativos plantean explicaciones basadas en los movimientos de los astros vistos desde el espacio exterior, lo que requiere ciertas habilidades visoespaciales (Galperin y Raviolo, 2019). Sin embargo, la problemática abarca también otros aspectos, los cuales nos hemos propuesto analizar a partir de conclusiones obtenidas en trabajos propios de investigación en didáctica de la astronomía y en acciones de formación y difusión de la temática realizadas con estudiantes de secundario, alumnos de profesorado, docentes en actividad y público en general.

Objetivos

Brindar un marco descriptivo de las dificultades presentes en la enseñanza de la astronomía en la Argentina. Elaborar una guía de acción para el fortalecimiento de los recursos didácticos y humanos a mediano plazo basada en propuestas llevadas a cabo en el marco de un proyecto integral de educación en astronomía desarrolladas en la zona andino-patagónica de Argentina.

Metodología

Se sistematizaron resultados de investigaciones propias ya publicadas y se relacionaron y complementaron con datos basados en la experiencia acumulada en distintas propuestas desarrolladas: dictado de cursos de formación docente y de clases a estudiantes de distintos niveles educativos, formación de futuros docentes, charlas y jornadas, observación de eventos astronómicos, funciones de planetario, etc. Se elaboraron conclusiones y recomendaciones para alcanzar una mejora en la enseñanza de la disciplina.

Resultados

Se detectaron problemáticas adicionales a la correspondiente al uso casi exclusivo del sistema de referencia heliocéntrico: errores presentes en diversas fuentes que utilizan los docentes (libros, videos y recursos en Internet), escasas posibilidades de formación en la temática para quienes deben enseñarla, utilización de explicaciones y actividades alejadas de la observación directa y cotidiana del cielo, escaso conocimiento de astronomía observacional, entre otras.

Conclusiones y perspectivas

Los inadecuados recursos para su enseñanza, la deficiente formación docente y el supuesto de que estos temas resultan sencillos y que deben explicarse heliocéntricamente, representan obstáculos importantes para lograr una mejora en la educación en astronomía. Urge una profunda revisión de los materiales escolares de todo tipo y, al mismo tiempo, el desarrollo de cursos sobre la enseñanza de la temática dirigidos a formadores de formadores.

Referencias bibliográficas

Álvarez, M., Galperin, D. y Quinteros, C. (2018). Indagación de las concepciones de estudiantes primarios y secundarios sobre los fenómenos astronómicos cotidianos. En Papini, M. y Sica, F. (comp.), *Las ciencias de la naturaleza y la matemática en el aula: nuevos desafíos y paradigmas*, 129-142. Tandil: UNICEN.

Galperin D. y Raviolo A. (2019). Reference Frames and Astronomy Teaching: The Development of a Topocentric Approach to the Lunar Phases. *Science Education International*, 30 (1), 28-37.