

Planificación flexible y reflexiva como estrategia para alcanzar aprendizajes profundos en la Química Orgánica de la Licenciatura en Biología

Mariela Figueroa Nuñez¹, Valeria Ortiz²

^{1,2}Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Universidad Nacional de San Juan.
San Juan. Argentina.

¹ing.marielafigueroa@gmail.com; ²ortizvaleria200@gmail.com

Resumen

Este trabajo relata la experiencia de la cátedra de Química Orgánica en la Licenciatura en Biología de la Universidad Nacional de San Juan que ha reestructurado su planificación para promover aprendizajes profundos y una dinámica de aula más efectiva. Se implementa un enfoque flexible que fomenta la autogestión del aprendizaje y ajusta las estrategias de enseñanza según las necesidades de los estudiantes. Como resultado, se ha creado un ambiente educativo motivador que facilita aprendizajes significativos.

Palabras clave: QUÍMICA ORGÁNICA; APRENDIZAJE PROFUNDO; CONTEXTUALIZACIÓN.

Introducción

Este documento relata la experiencia en la cátedra Química Orgánica, perteneciente al segundo año de la Licenciatura en Biología de la Facultad de Ciencias Exactas Físicas y Naturales de la UNSJ. La asignatura se dicta en el primer cuatrimestre con una matrícula de 38 estudiantes que responden a una franja etaria de entre 19 a 23 años, de los cuales un 20 % manifiestan, mediante una encuesta, que además de estudiar trabajan. Integran el equipo de cátedra una docente Titular Ingeniera Química y Especialista en Docencia Universitaria; una docente adjunta, profesora en Química, un docente JTP Adscripto, Licenciado en Biología y dos ayudantes alumnos, estudiantes avanzados de la Licenciatura en Biología.

El equipo de cátedra, ha reflexionado y trabajado en diversos aspectos que considera relevantes para nuestra práctica educativa, especialmente lo que respecta a la alfabetización académica en la Química Orgánica, con el fin de facilitar una interpretación profunda de los fenómenos biológicos. En el año 2024, nuestro enfoque se centró en la reestructuración del programa y planificación de la asignatura. Este proceso de reflexión y redefinición incluyó una instancia de contextualización disciplinar, en la que identificamos las bases y consideramos las articulaciones de nuestra asignatura dentro del plan de estudio, así como los estándares establecidos en la Resolución 2687/2023 del Ministerio de Educación (2023). Además, se llevó a cabo una priorización curricular que permitió establecer metas de comprensión y expectativas de logros. Los objetivos fueron fundamentados en la pertinencia y relevancia del perfil profesional, teniendo en cuenta los

intereses y características del alumnado, los cuales fueron relevados a través de una encuesta. Además, siguiendo los aportes de Coronado (2013), la planificación se entiende como una construcción abierta a cambios y ajustes, permeable a las situaciones que se presentan en el aula y orientada hacia horizontes dinámicos que la hacen más significativa para los estudiantes.

Contextualización curricular y perspectivas metodológicas

El trabajo reflexivo e interdisciplinario busca transformar el enfoque educativo para integrar fundamentos curriculares que fortalezcan el aprendizaje y preparen a los estudiantes para enfrentar problemas complejos. En particular en la Licenciatura en Biología, los fundamentos de Química Orgánica son cruciales para que los estudiantes adquieran una comprensión sólida de los compuestos y procesos químicos que sustentan la vida en la Naturaleza. Por lo tanto, a partir de los intereses expresados, necesidades y características de los alumnos, se generaron estrategias de enseñanza que les permitieran superar las barreras metodológicas en el proceso de aprendizaje.

Este enfoque metodológico tiene como intención lograr evidencias tanto de desempeño, como del conocimiento respecto de los propósitos planteados, con el fin de fomentar en el estudiante la autogestión de su aprendizaje. Además, la selección de estrategias y recursos en la asignatura se diseñó con un abordaje integral teórico que se aplica en la práctica para generar espacios de debate que promuevan la indagación activa. Para una mejor comprensión de los contenidos, se utilizaron distintas formas de representación, uso de la pizarra, marcadores de colores, modelos moleculares, prácticas de laboratorio, teatralización, videos explicativos, entre otros.

Por otro lado, en la planificación didáctica, los contenidos se organizaron de manera espiralada, utilizando estrategias de recapitulación para enriquecer la base disciplinar y profundizar en los conceptos, lo que permitió a los estudiantes evidenciar sus avances y reflexionar sobre sus aprendizajes, logros y dificultades.

Desde la concepción de evaluación expresada por Coronado (2022), el equipo de cátedra, de forma colaborativa y cooperativa, toma decisiones para construir un plan de evaluación con el objetivo de generar propuestas que sean sensibles a las diferencias individuales, permitiendo a los estudiantes demostrar su comprensión de diversas maneras y propiciando una retroalimentación significativa y enriquecedora para el aprendizaje. En la instancia de evaluación del primer parcial, se trabajaron tres etapas que ayudaron a crear una mejora continua en el aprendizaje y la enseñanza, buscando establecer una base sólida que permita lograr aprendizajes profundos en el resto de la asignatura. La primera etapa, de evaluación formativa, comienza con la elección de una molécula que surge de una investigación sobre estructuras de compuestos orgánicos en fenómenos biológicos que son de interés para los estudiantes. En esta fase, los estudiantes aplican y adaptan sus

aprendizajes a situaciones concretas relacionadas con la molécula orgánica, lo cual es fundamental para evaluar su comprensión de los temas. En la segunda etapa, de evaluación sumativa, se busca evaluar cómo los estudiantes utilizan los conceptos adquiridos. Esto implica que puedan realizar una conexión conceptual entre la estructura, grupos funcionales y reactividad de la molécula orgánica. Este tipo de evaluación se lleva a cabo a través de exposiciones grupales o individuales ya sea de forma oral o escrita, permitiendo al alumno elegir la metodología que considere más adecuada para expresar lo aprendido con mayor comodidad. Por último, la retroalimentación se considera como un componente crucial que acompaña tanto a la evaluación formativa como a la sumativa. En este espacio se generaron instancias de escucha activa entre pares y el equipo docente, lo que permitió analizar los resultados obtenidos y rediseñar las estrategias de enseñanza en función de ello. Estas reflexiones compartidas no solo permiten detectar núcleos de interés que pasaron desapercibidos, sino también fomentar el intercambio y la aceptación de los errores como parte del proceso para vislumbrar nuevas perspectivas enriquecedoras.

Reflexiones Finales

Las modificaciones implementadas en la enseñanza de la Química Orgánica han tenido un impacto positivo en el rendimiento estudiantil, fomentando habilidades esenciales como el pensamiento crítico y la resolución de problemas. Los estudiantes han demostrado una mayor solidez en la identificación de grupos funcionales y en la interpretación de espectros IR, evidenciando una comprensión más profunda de los contenidos. A partir de este enfoque metodológico integral, se destacan la efectividad de las estrategias de enseñanza utilizadas, que no sólo ha enriquecido el proceso educativo, sino que también han consolidado la confianza de los estudiantes en los saberes adquiridos, impulsándolos a enfrentar desafíos complejos, como rendir el examen final en mesas próximas a la finalización del cursado; logros que no se evidenciaron en años anteriores.

Referencias bibliográficas

- Coronado, M. (2013) *Competencias docentes. Ampliación, enriquecimiento y consolidación de la práctica profesional*. Noveduc.
- Coronado, M. (2022) *Claves didácticas para renovar la enseñanza*. Noveduc.
- Ministerio de Educación. (2023) *Resolución 2687/2023*. Boletín Oficial de la República Argentina. Recuperado de: <https://www.boletinoficial.gob.ar/detalleAviso/primera/299474/20231130>