

## **Algunas macrodecisiones docentes para la enseñanza de la Biología en el marco de la articulación escuela secundaria/universidad**

*Hilvana Jaqueline Winnik<sup>1</sup>, Mgter. Patricia Mariela Morawicki<sup>2</sup>,  
Ana Gabriela Pedrini<sup>3</sup>*

*<sup>1-3</sup>Profesorado Universitario en Biología. Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales. Universidad Nacional de Misiones. Posadas, Misiones. <sup>1</sup>Becaria del Comité Ejecutivo de Desarrollo e Innovación Tecnológica (CEDIT, período 2016-2017. <sup>2</sup>Directora de la beca. <sup>3</sup>Co-directora de la beca.*

*<sup>1</sup>hilvanawinnik@gmail.com; <sup>2</sup>pmorawicki@gmail.com; <sup>3</sup>anapedrini1@gmail.com*

### **Resumen**

La presente comunicación muestra los resultados de una investigación sobre las prácticas de enseñanza de la Biología de un grupo de docentes del Proyecto de articulación escuela secundaria-universidad. En esta se profundizan los elementos que orientan las macrodecisiones que intervienen en la planificación de propuestas didácticas en tres escuelas de la localidad de Posadas y una de San José (Provincia de Misiones). La metodología utilizada fue cualitativa con un enfoque interpretativo y la recolección de la información se realizó a través de entrevistas semiestructuradas, observaciones de clases y análisis de material documental durante el período 2016-2017. Como resultado se obtuvo que, a pesar de que los escenarios y los grupos de estudiantes presentan características diversas, las docentes coinciden en la importancia de enseñar los contenidos de Biología desde la propia cotidianidad de los alumnos, priorizando el desarrollo de habilidades cognitivas y el fortalecimiento del pensamiento crítico. Las macrodecisiones, entre ellas la selección de las estrategias de enseñanza, son orientadas por las características del grupo de estudiantes, el contenido a desarrollar y la aplicabilidad del conocimiento en el contexto en el que se desenvuelven.

**Palabras clave:** Prácticas docentes, Biología, Macrodecisiones, Articulación, Escuela secundaria, Universidad.

### **Introducción**

La presente comunicación forma parte de una línea de investigación en el marco del proyecto "Reflexiones sobre las prácticas de enseñanza de la Biología de un grupo de docentes en la articulación escuela secundaria-universidad". El objetivo principal de la misma fue identificar las macrodecisiones que intervienen en la planificación de las propuestas didácticas de docentes de articulación en tres escuelas de la localidad de Posadas y una de San José (Provincia de Misiones). Como hipótesis se consideró que las macrodecisiones estarían relacionadas al tiempo de clase y a los emergentes del contexto escolar y que la selección de estrategias de enseñanza de las docentes estaba orientada principalmente por los libros de textos y su experticia disciplinar a partir de la preferencia en el desarrollo de alguna temática o de las actualizaciones profesionales realizadas.

La metodología utilizada fue cualitativa con un enfoque interpretativo. Para la recolección de la información se recurrió a la realización de entrevistas semiestructuradas a cuatro docentes responsables de los cursos de las siguientes instituciones educativas: Escuela de Comercio N°18; Escuela Provincial de Educación Técnica (E.P.E.T.) N°36; Instituto Superior Santa María y Bachillerato Orientado Provincial (B.O.P.) N°12. Asimismo, se realizaron observaciones de clases no participantes y análisis de material documental (planificaciones de unidades didácticas) durante el período 2016-2017. El procesamiento y triangulación de la información surgió del análisis tanto de los registros de entrevistas como de las observaciones de clase, además de la revisión de las planificaciones diseñadas por las docentes.

Las planificaciones de las unidades didácticas (UD) fueron elaboradas por las docentes que compartían el contenido biológico a enseñar. A saber, "Sistema óseo-artro-muscular" y "Evolución", conformándose dos parejas de trabajo.

En las UD se proponen secuencias didácticas que permiten la construcción de conocimientos significativos para los estudiantes, vinculados a sus experiencias cotidianas y tendientes a una alfabetización científica.

## Referentes Teóricos

La articulación universidad - escuela secundaria históricamente se centró en la difusión de propuestas teóricas y estrategias didácticas ideales que generan dificultades al intentar transferirlas a la realidad escolar. Ante esto, la Facultad de Ciencias Exactas, Químicas y Naturales de la Universidad Nacional de Misiones, se sumó a un Proyecto de Mejoramiento de Enseñanza de las Ciencias con el objeto de abordar conjuntamente con los docentes de las escuelas secundarias participantes, las problemáticas ligadas a la enseñanza de la Biología en el marco de la alfabetización científica que a su vez permitiera revisar las propuestas de formación del Profesorado en Biología. De esta manera, surgieron investigaciones que pudieran dar cuenta de la tarea colectiva de elaborar unidades didácticas innovadoras en contexto.

Las UD se definieron desde la perspectiva de Couso (2013) como aquella que consiste en cualquier situación de enseñanza y aprendizaje diseñada por los docentes que involucra, de manera implícita o explícita, el tratamiento de tres aspectos interrelacionados: qué, para qué y cómo enseñar y aprender. Asimismo se estructuraron, desde la lógica de secuencias didácticas, respetando los tipos de actividades de exploración, de introducción de conceptos, de estructuración del conocimiento y de aplicación propuestos por Sanmartí (2000).

Diversos autores explicitan que en la planificación de las propuestas didácticas y en sus clases los docentes manifiestan macrodecisiones que permiten analizar sus prácticas. Para Steiman (2010), las macrodecisiones se refieren a las decisiones que tomamos de antemano, cuando estamos pensando la clase y que se enraízan con los supuestos subyacentes. Para Edelstein (2011, p. 151):

*Las macrodecisiones, son aquellas que están vinculadas a las adscripciones teóricas del docente: su posición sobre el campo de conocimiento al que remite la materia objeto de enseñanza, los enfoques en debate respecto de la misma y la historia de construcción de sus principales conceptos, las perspectivas respecto del enseñar y el aprender, las concepciones ideológicas, filosóficas, antropológicas, políticas, éticas, estéticas entre otras. Decisiones que devienen de supuestos, racionalidades, razones que las justifican y fundamentan...*

## Resultados

En la unidad didáctica "sistema ósteo-artro-muscular" propuesta para los estudiantes del 2º año de Biología del ciclo secundario básico de la Escuela de Comercio N°18 y la E.P.E.T. N°36, se plantearon actividades de exploración de ideas y conocimientos previos proponiéndose la interpretación y expresión corporal de imágenes relacionadas al sistema abordado. Para la introducción de conceptos, procedimientos, modelización y estructuración del conocimiento se formularon actividades como: observación de material audiovisual; confección de cuadros sinópticos; identificación y comparación de estructuras en imágenes mudas, material real (esqueleto), radiografías y fotografías; elaboración de modelos biológicos y resolución de problemas. Las actividades de aplicación consistieron en una situación problemática sobre la importancia de la actividad física, la alimentación y la postura en la adolescencia con la elaboración de folletos. Posteriormente, se realizó una revisión y modificación de contenidos y actividades incorporando el enfoque CTS y ciencia de borde a partir del abordaje de la robótica y la biónica, el uso de anabólicos y esteroides en el deporte.

Por su parte, en la unidad didáctica denominada "Evolución" destinada a los estudiantes de 3º año del B.O.P. N°12 y 4º año del Instituto Santa María se plantearon actividades de exploración como la observación de imágenes de diferentes especies, selección, esquematización y comparación de similitudes y diferencias anatómicas y funcionales utilizando TIC. Para la introducción de conceptos y procedimientos se propuso el trabajo grupal de búsqueda de información, elaboración y presentación en diapositivas sobre diferentes teorías que explican la evolución biológica. La estructuración del conocimiento se realizó a través de la lectura e interpretación de textos provenientes de diferentes fuentes sobre el viaje de Darwin y la teoría de Lamarck y, como actividad de aplicación, el análisis de imágenes, debate, observación de videos y elaboración de textos argumentativos. En esta unidad didáctica se destaca la incorporación de las TIC en diversas actividades de los estudiantes para la búsqueda y adquisición de información, uso del procesador de textos y construcción de murales colaborativos.

De los testimonios se desprende que las docentes manifiestan enseñar contenidos procedimentales y actitudinales. Asimismo, consideraron importante tanto la utilidad del conocimiento a enseñar como el enseñar a pensar: "lo que creo que tendríamos que enseñar es a que puedan pensar (...) esa ilusión de poder lograr que los alumnos piensen o cuestionen lo que se plantea en el aula" (entrevista a la docente de la Escuela de Comercio N°18, 2016). En el caso de la docente del Instituto Superior Santa María, expresó que selecciona los contenidos en función a las carreras que van a estudiar sus

alumnos, esto implica una finalidad propedéutica de la enseñanza de las ciencias que, como expresa Bybee (1993, en Acevedo Díaz, 2004), no siempre responde a otras necesidades personales y sociales.

Con respecto a los criterios de selección de estrategias de enseñanza, las docentes tienen en cuenta principalmente las características del grupo de estudiantes, el contenido a desarrollar y su aplicabilidad. Dicen proponer actividades áulicas que involucran: juegos, observación e interpretación de gráficos, clases expositivas dialogadas, trabajos prácticos de laboratorio y de experimentación, talleres, actividades de problematización y dramatización, técnicas de estudio, construcción de glosarios, práctica de la oralidad y comunicación de opiniones, salidas de campo y visitas didácticas como, por ejemplo, a laboratorios de instituciones de nivel superior. Asimismo, las docentes del Instituto Superior Santa María y del B.O.P. N°12, afirmaron que implementan actividades áulicas en las que se desarrollen los contenidos de la Biología desde un enfoque histórico.

Con respecto a la bibliografía para el desarrollo de sus clases, las docentes indicaron que utilizan uno o varios libros de textos de distintas editoriales como, por ejemplo, Santillana (Biología: Citología, Anatomía y Fisiología. Genética. Salud y Enfermedad), SM (Átomo), Estrada, Puerto de Palos, Tinta Fresca, Kapelusz (Biología para pensar), entre otros. La docente de la E.P.E.T. N°36 expresó que: "(...) la escuela tiene una buena variedad de libros de textos. Yo trato que ellos vean los diferentes libros que hay para que vean la variedad" (entrevista, 2016). En consonancia con esto, la docente de la Escuela de Comercio N°18, en la entrevista (2016), sostuvo que "la escuela tiene muchísimos libros, han llegado libros de distintos planes. (...), por lo general a veces llevo yo cosas propias, no me adhiero mucho a una única bibliografía. Les llevo textos impresos, figuras, actividades, algún artículo, (...)". Por su parte, la docente del Instituto Superior Santa María indicó que los alumnos compran los libros de texto y que en sus clases incorpora la lectura de artículos periodísticos y otros textos que ella selecciona.

Por otro lado, las docentes acompañan el desarrollo de algunas actividades áulicas con materiales de uso cotidiano y del laboratorio (entrevistas y observación de clases, 2016). Es importante destacar que la utilidad de las TIC en todas las instituciones educativas analizadas se encuentra limitada por diversos motivos, como la inaccesibilidad a internet, la disponibilidad de netbooks por parte de los estudiantes o por cuestiones institucionales que impiden el uso de los celulares y computadoras en el aula, entre otros.

## **Conclusiones**

Las macrodecisiones, entre ellas la selección de las estrategias de enseñanza, son orientadas de acuerdo a las características del grupo de estudiantes, el contenido a desarrollar y su aplicabilidad en el contexto en el que se desenvuelven.

Las docentes coinciden en la importancia de enseñar los contenidos de Biología desde la propia cotidianeidad de los alumnos, priorizando el desarrollo de habilidades cognitivas, el fortalecimiento del pensamiento crítico y, como expresa Acevedo Díaz (2004), dando relevancia a una ciencia escolar útil para la vida cotidiana.

La selección y secuenciación de los contenidos se realiza teniendo en cuenta el tiempo de clase, la temática a desarrollar, la lógica de la disciplina, la experticia del docente y su conocimiento acerca del grupo de estudiantes en lo que respecta al interés, la motivación y la aplicabilidad de los contenidos en el contexto en el que se desenvuelven. De esta manera, se considera predominantemente la significatividad lógica y social (Ausubel, 1983 en Steiman, 2008) de los contenidos.

Los libros de texto son utilizados por las docentes como un recurso didáctico para el abordaje de determinados contenidos y no como elemento organizador de las planificaciones en contraposición a lo que se suponía al inicio de la investigación.

## **Referencias Bibliográficas**

- Acevedo Díaz, J. (2004). Reflexiones sobre las finalidades de la enseñanza de las ciencias: educación científica para la ciudadanía. En Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias. Cádiz, España, enero, 1(1), 3-16.
- Couso, D. (2013). La elaboración de unidades didácticas competenciales. En Alambique, Didáctica de las Ciencias Experimentales, (74), 12-24.
- Edelstein, G. (2011). Formar y formarse en la enseñanza. Buenos Aires: Paidós.
- Sanmartí, N. (2000) El diseño de unidades didácticas. En Perales, F. J. y Cañal y León, P. (Directores): Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias. Alcoy: Editorial Marfil
- Steiman, J. (2008). Más didáctica (en la educación superior). Buenos Aires: Miño y Dávila.
- Steiman, J. (2010) El análisis didáctico de la clase. Ponencia de las IV Jornadas Nacionales Prácticas y Residencias en la formación Docente" UNC, Córdoba.