

Aprendiendo a enseñar Ciencias Naturales. Fundamentos y propuestas para pensar las clases

Ana Carolina Priegue

Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad Nacional del Comahue

caropriegue@yahoo.com.ar

Reseña del libro

Ruina, M. (2016) *Aprendiendo a enseñar Ciencias Naturales: fundamentos y propuestas para pensar las clases*. Buenos Aires: Libris. 144 páginas. ISBN 978-978-1128-60-0

Al decir de la autora, los profundos procesos de cambio social ocurridos en los últimos cuarenta años y la transformación del sistema educativo demandan de profesores comprometidos con el aprendizaje continuo, flexible y en colaboración. Desde esta perspectiva, cabe plantearse *qué es lo que un docente debería aprender* durante su formación inicial y continua. Ruina concibe a la enseñanza como una actividad incierta, contextualizada y construida en respuesta a las particularidades de la vida diaria en las escuelas. También la considera como una práctica impregnada de opciones que son el resultado de la reflexión situada y la crítica no neutral del maestro.

Atendiendo a la complejidad que supone este entrecruzamiento entre la reflexión y la acción y recuperando su experiencia en las aulas de formación docente, la autora pretende ofrecer en este libro, tanto a los profesores en ejercicio como a los estudiantes de las Carreras del Profesorado en Educación Inicial y Primaria, un espacio para revisar y reflexionar críticamente sobre algunos momentos clave, vinculados con "pensar la clase". La autora se propone brindar aportes a la construcción de criterios para la selección de los contenidos y de las actividades para las clases. Además acompañan a estas reflexiones más de ochenta propuestas de actividades de Ciencias Naturales, coherentes con los fundamentos expuestos.

El libro está organizado en dos partes: La Parte 1 versa sobre la selección de contenidos y de actividades de Ciencias Naturales, a lo largo de siete capítulos; y la Parte 2 desarrolla propuestas de trabajo para las clases de Ciencias Naturales durante dos capítulos.

En el primer capítulo "¿Qué contenidos deberíamos enseñar en la Escuela actual?" la autora observa la función social de la educación escolar. El dilema se centra en determinar si las intenciones educativas deben estar orientadas a formar las competencias necesarias para el mundo laboral o para el desarrollo de las capacidades que se requieren para llevar adelante una vida plena y satisfactoria. Se plantea la enseñanza de "saberes socialmente productivos" como una categoría que incluye mucho más que la adquisición de saberes técnicos, prácticos y útiles seleccionados por los sectores socialmente dominantes. Finalmente, asume una elaboración de saberes vinculados a los modelos de desarrollo sostenido, de distribución equitativa de la

riqueza, de preservación del medio ambiente y de generación de identidad y pertenencia.

En el segundo capítulo “¿Para qué enseñar Ciencias Naturales en la sociedad actual?” se presentan las nociones básicas del concepto de “alfabetización científica” en tanto ésta es necesaria para lograr una educación para la ciudadanía. Ofrece un breve recorrido cronológico de los principales aportes de varios autores que va mostrando una convergencia de sentidos e ideologías sobre este tema y también sobre su correspondiente aplicación en algunas reformas curriculares.

En el tercer capítulo “¿Cuáles son los aportes que pueden hacer las Ciencias Naturales a la formación de actitudes para la ciudadanía?”, se toma de la Psicología Social un concepto multidimensional de *actitud* vinculado a lo cognoscitivo, a lo afectivo, a lo intencional y a lo comportamental. De este modo, se evalúan las “actitudes hacia la Ciencia” en un contexto de ciudadanía de los derechos humanos.

El cuarto capítulo “¿Qué aspectos de la Ciencia deberíamos trabajar en nuestras clases?”, presenta el análisis epistemológico de la ciencia erudita y la ciencia escolar. La autora hace una comparación pormenorizada de las características entre una percepción tradicional sobre una ciencia descontextualizada, acrítica, elitista y, por otro lado, una percepción epistemológica más actual, con unos sentidos claros de, sobre y en relación a la ciencia. Relata esquemáticamente un sistema social de producción del conocimiento científico y una historicidad sobre las ideas científicas y posteriormente se presenta un cuadro con una serie de elementos sobre la naturaleza de la ciencia que valdría la pena destacar en las clases de ciencias.

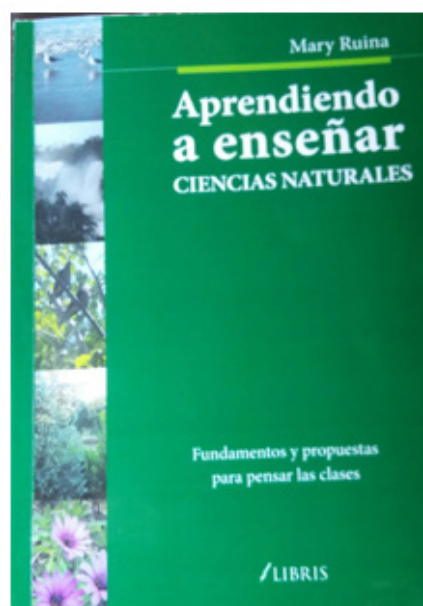
El quinto capítulo “¿Cómo cambió la enseñanza de las Ciencias en las últimas décadas?” es una descripción de los modelos de enseñanza-aprendizaje desde el Modelo de transmisión-recepción a los Modelos Didácticos dentro de la perspectiva constructivista. En la misma, la autora desarrolla las características principales de cada Modelo, comparándolas y ejemplificándolas. Hace una especial referencia a la forma de evaluar los aprendizajes en cada uno de los modelos y también a la evaluación inicial, la evaluación formativa y la evaluación sumativa desde la perspectiva actual. Incluso, presenta unos criterios de autoevaluación que podrían surgir después del trabajo metacognitivo con los estudiantes.

En el sexto capítulo “¿Qué tipos de actividades didácticas es posible proponer dentro de la perspectiva de resolución de problemas?”, Ruina reflexiona sobre lo que es una actividad didáctica, y la manera en que ésta refleja el discurso de los profesores en canto a qué es prioritario aprender y de qué forma. Asimismo se refiere al aprendizaje de procedimientos como los modos de conocer propios de las Ciencias Naturales y detalla las relaciones que existen entre los diferentes procedimientos. De este modo, algunos procedimientos están implícitos en otros a la hora de seguir una consigna de trabajo. También se analiza el modo en que una consigna plantea un verdadero problema de trabajo, que requiera una estrategia de resolución, implicando toda una serie de procedimientos relacionados. Para finalizar el capítulo, Ruina presenta en orden una serie de fases de resolución de problemas según los autores de referencia en el tema, proponiendo además considerar en dichas fases las habilidades cognitivo-lingüísticas que se activan por medio de las diferentes tipologías textuales.

En el séptimo capítulo “¿Qué características tienen las actividades didácticas de Ciencias Naturales en los manuales escolares?”, la autora comenta las conclusiones de trabajo de su grupo de investigación. Éstas evidencian una notoria mayoría de actividades didácticas relacionadas solamente con la comprobación de hipótesis, ignorando el contexto de descubrimiento y contribuyendo a transmitir una imagen distorsionada e incompleta de la Ciencia. En cuanto a los procedimientos que se encuentran, rondan los de adquisición de información, formulación de preguntas y explicaciones, interpretación, análisis y comunicación de la información. Prevalece la adquisición de conocimientos de las Ciencias Naturales por encima de los conocimientos sobre la naturaleza de la Ciencia. Es decir, los manuales conservan la tendencia a incluir actividades coherentes con el Modelo de enseñanza por transmisión-recepción. De este modo, se obstaculiza el desarrollo del pensamiento crítico del niño y la construcción de conocimientos sobre qué es la Ciencia, cómo se elabora, y en qué se diferencia de otras formas de conocimiento.

Durante la segunda parte de su libro, Mary Ruina desarrolla dos capítulos: el octavo capítulo “¿De qué manera podemos propiciar la enseñanza de contenidos socialmente productivos en las clases de Ciencias Naturales?” y el noveno “¿Cuáles son algunos de los aspectos sobre los que deberíamos reflexionar al momento de seleccionar actividades para Ciencias Naturales? Ambos capítulos presentan un conjunto de actividades didácticas que explicitan cómo contextualizar los contenidos enseñados con la vida cotidiana del estudiantado. En las actividades presentadas se atiende a los criterios de selección de contenidos, a preguntas organizadoras de metaconceptos y de aspectos sobre el contexto de descubrimiento de ciertos contenidos conceptuales; a la utilidad de organizar las ideas básicas; a los tipos de procedimientos promovidos; y a las oportunidades brindadas de planificar acciones, organizar datos, elaborar modelos, argumentar, sistematizar observaciones, identificar problemas, hacer análisis cualitativos y cuantitativos a partir de una indagación. Estas páginas muestran las posibilidades reales de promover el espíritu crítico de los niños en un contexto de ciencia escolar que refleje la naturaleza de la producción de conocimiento científico como lo entendemos actualmente.

Este libro compendia los clásicos temas específicos de la Didáctica de las Ciencias Naturales que han sido y son considerados en las currículas de las carreras de formación docente, de los Profesorados en Enseñanza Básica o Primaria y también Inicial. Es una muy buena guía para docentes en formación, que resume varias ideas de algunos de los principales autores de referencia para la Didáctica de las Ciencias Naturales, además de los aportes personales de la autora en los temas en los que ha desarrollado sus investigaciones. Su clara lectura permite la interpretación sencilla y propone abundantes cuadros y esquemas que relacionan los conceptos y los ejemplifican. Es ideal como guía general para orientar la planificación de actividades didácticas específicas de las Ciencias Naturales.



Sobre la autora:

Mary Ruina es Profesora en Ciencias Naturales y Licenciada en Enseñanza de las Ciencias con orientación en Didáctica de la Biología. Especialista y Magister en Enseñanza de las Ciencias. Se desempeña como Profesora de las Carreras de Educación Primaria e inicial en el ISFD N°88 de La Matanza, Provincia de Buenos Aires. Argentina.

Es socia de la Filial N° 7 de la Asociación de Docentes de Ciencias Biológicas de la Argentina.