



Delord, G. (2020). *Investigar en la clase de ciencia*. Madrid: Ediciones Morata. 79 páginas. ISBN: 978-84-18381-04-1

En los últimos años, el conocimiento ha incrementado su valor. Siendo éste tanpreciado que toma la denominación de capital cultural, capital educativo, capital intelectual y capital mental. Los Estados protegen este capital con patentes o derechos de autor. El conocimiento es pues sinónimo de poder; mientras que antes los países más poderosos eran aquellos que tenían mayor extensión de territorio, hoy los Estados más poderosos son quienes tienen el control económico y el control de los conocimientos. Por ello, en la actualidad las sociedades exigen a sus universidades que generen conocimientos y ciencia.

Habitualmente se concibe que hacer ciencia y formar investigadores es tarea exclusiva de las universidades, desconociéndose el rol que cumple la familia y la escuela en la formación de nuevos investigadores. La autora del libro *Investigar en la clase de ciencia*,

reconoce que se han ido formando estereotipos como: “La ciencia de los científicos se hace investigando y la ciencia de la escuela, la gran mayoría de las veces, memorizando la exposición del docente y los textos del libro” (p. 7), estereotipos que promueven una idea de lo complicado que es hacer ciencia y que esta labor está destinada solo para un reducido grupo de personas privilegiadas, y que la investigación solo puede ser desarrollada en los laboratorios, invisibilizándose las investigaciones en las ciencias sociales.

Estos y otros estereotipos son el punto de partida para que Delord nos presente el capítulo I: *¿Por qué investigar en el aula?*, enfatizando que, si los maestros “no cambian esta perspectiva y siguen enseñando la ciencia de forma tradicional, a través de la memorización mecánica de contenidos acabados, seguirán reproduciendo estos estereotipos” (p. 9). Teorías vigentes demuestran que las habilidades investigativas se van formando desde los primeros años de vida del ser humano, habilidades que pueden ser fortalecidas o atrofiadas en las instituciones educativas de todos los niveles. Desde esta mirada todos podemos investigar.

Si todos podemos investigar, independientemente del nivel educativo en que se cursa, es entonces imprescindible contar con docentes que propicien este espíritu investigativo con modelos didácticos –como una construcción teórico-formal–, sustentándose en teorías científicas con sesiones de aprendizaje orientadas a la formación paulatina de estos nuevos investigadores, y superar así el modelo *transmisivo* y *tradicional*.

La autora, comprometida con una praxis pedagógica que articule la enseñanza y aprendizaje con la investigación, nos presenta el capítulo II: *El modelo de investigación en el aula*, ahí considera que los docentes deben propiciar los conflictos cognitivos en los estudiantes para que ellos ingresen al mundo del por qué, para que nazcan de ellos interrogantes que puedan ser respondidas a través de la investigación. Los docentes deben desarrollar clases que “tengan valor y utilidad concreta y real y para promover ciudadanos alfabetizados científicamente (para qué) y no simplemente para aprobar un examen” (p. 21).

El libro no se queda en la parte teórica, por el contrario, basado en una revisión documental propone en el capítulo III: *Metodologías investigativas*, un conjunto de estrategias metodológicas para que los docentes puedan ejercer la práctica pedagógica acorde al párrafo anterior. Si bien, estas estrategias proceden del siglo anterior, se usan con frecuencia para promover la investigación en los estudiantes durante la ejecución del currículo.

Didácticamente nos da a conocer las características del aprendizaje basado en la indagación, con ejemplos nos va precisando cada una de sus etapas. Este mismo formato es empleado para promocionar la incorporación del aprendizaje basado en proyectos, aprendizaje basado en problemas, aprendizaje basado en casos y aprendizaje basado en experimentos en la planificación y puesta en práctica de las sesiones de aprendizaje.

En el capítulo IV: *El trabajo en equipo para investigar*, se analiza la interacción social de los seres humanos y se argumenta que, por nuestra naturaleza, vivimos en sociedad, nuestras actividades las realizamos en relación con otras personas, las investigaciones se realizan en equipos, por ende, el modelo didáctico investigativo debe contemplar el trabajo en equipo. El trabajo en equipo es "importante para desarrollar no solo la investigación y el aprendizaje, sino también para fomentar actitudes y valores vinculados al bien común y a un modelo de sociedad que debe saber integrar a todos, para llegar a conclusiones democráticas" (p. 44). Planteando que en el trabajo en equipo se debe considerar cuatro principios: Enseñar a investigar y construir conocimientos en común; enseñar a formar una sociedad más colectiva, solidaria y democrática; respetar las habilidades individuales y sumar las habilidades de todos; y, enseñar los procedimientos que favorecen la autogestión y la cooperación.

Producto de su experiencia en la formación de futuros docentes, Derlord plantea siete etapas en el trabajo en equipo: Debate con los estudiantes la manera de entender el trabajo en equipo; conformación de los equipos, discusión sobre las responsabilidades de los miembros; establecimiento de las normas de funcionamiento interno, ejecución de la dinámica de trabajo; y, evaluación del trabajo.

El aporte más significativo del libro, tal vez, se encuentra en el capítulo V: *¿Cómo diseñar una Unidad Didáctica Investigativa?*, es ahí donde se propone los siguientes componentes de la unidad didáctica investigativas: a) El modelo didáctico de referencia, es decir el Modelo de Investigación en el Aula o Modelo Constructivista e Investigativo; b) el contexto: las ideas de los alumnos; c) qué quiero enseñar, abarca el saber (conceptos), el saber operar mentalmente (procedimientos intelectuales), el saber hacer (habilidades psicomotrices) y el saber ser y actuar (actitudes, valores y emociones); d) para qué enseñar: los problemas relevantes, es decir, articular los contenidos con los problemas del contexto; e) ¿Cómo voy a enseñar?, consiste en decidir la metodología de investigación que guiará las secuencias y el orden de las actividades, los materiales y recursos necesarios para llevarlas a cabo; y f) Qué y cómo evaluar, que es una etapa muy importante, la misma que debe ser formativa.

Como vemos, el libro nos proporciona de manera didáctica, en el plano teórico, acompañado de ejemplos y casos, los aspectos más importantes que los docentes deben de conocer y poner en práctica para incursionar a los estudiantes en el apasionante mundo de la investigación.

Edwin Roger Esteban Rivera
Universidad Nacional Hermilio Valdizán, Perú