

Nombre:

Cinco preguntas para la discusión del artículo de Carl Wieman, "How to become a successful physicist." *Physics Today* 75.9 (2022): 46-52.

1. Wieman sostiene que los problemas «reales» de la física en la investigación son fundamentalmente diferentes a los problemas de los libros de texto porque, la información es incompleta y los caminos para la solución no son únicos. Según Uds ¿qué cambios en la mentalidad y en las tácticas pedagógicas se requieren para pasar de ejercicios bien planteados a preguntas de investigación abiertas?
2. El artículo afirma que la resolución de problemas por parte de expertos es una secuencia de juicios entre alternativas —29 decisiones recurrentes—, tomadas con información limitada. ¿Cuál de estos tipos de decisiones cree que los estudiantes practican menos y cómo podría explicar esa brecha, dado que el éxito en los cursos no siempre se traduce en éxito en la investigación?
3. Wieman presenta los «marcos predictivos» como la forma en que los expertos organizan el conocimiento para realizar experimentos mentales y orientar las decisiones al redactar un proyecto. ¿Cuándo tendrá que revisar (o cambiar por completo) su marco predictivo en un proyecto y qué pruebas le obligarán a realizar ese cambio?
4. Las decisiones reflexivas (por ejemplo, verificar supuestos, probar modos de falla) se consideran las más difíciles, pero también las más importantes, y son vulnerables al sesgo de confirmación. ¿Qué estrategias concretas puede adoptar un grupo de investigación para detectar y combatir el sesgo de confirmación durante las reuniones semanales?
5. El modelo maestro-aprendiz y la «práctica deliberada» sugieren que debemos asignar tareas que superen ligeramente la capacidad real de los estudiantes y hacer explícitas las decisiones clave. Diseñe una actividad de un curso o de un laboratorio que sustituya un problema estándar de final de capítulo por un problema «auténtico» en el que los estudiantes deban articular varias de las 29 decisiones. ¿Qué evaluaría y cómo daría su opinión?