



Developed by: W. K. Adams, K. K. Perkins, N. S. Podolefsky, M. Dubson, N. D. Finkelstein, and C. E. Wieman

Spanish translation by: Genaro Zavala, Hugo Alarcon, and Angeles Domínguez

Format: Pre/post, Multiple-choice, Agree/disagree

Duration: 8-10 minutes

Focus: Beliefs / Attitudes (epistemological beliefs)

Level: Upper-level, Intermediate, Intro college, High school

How to give the test

- Give it as both a pre- and post-test. This measures how your class shifts student thinking.
 - Give the pre-test at the beginning of the term.
 - Give the post-test at the end of the term.
- Use the whole test, with the original wording and question order. This makes comparisons with other classes meaningful.
- Make the test required, and give credit for completing the test (but not correctness). This ensures maximum participation from your students.
- Tell your students that the test is designed to evaluate the course (not them), and that knowing how they think will help you teach better. Tell them that correctness will not affect their grades (only participation). This helps alleviate student anxiety.
- For more details, read the **PhysPort Guides** on implementation:
 - **PhysPort CLASS implementation guide** (www.physport.org/implementation/CLASS)
 - **PhysPort Expert Recommendation on Best Practices for Administering Belief Surveys** (www.physport.org/expert/AdministeringBeliefSurveys/)

How to score the test

- Download the answer key from PhysPort (www.physport.org/key/CLASS)
- The “percent favorable score” is the percentage of questions where a student agrees with the expert response. (Dis)agree and strongly (dis)agree are counted as equivalent responses. Some questions do not have an expert response and are not counted. For instructions on scoring the CLASS, see the **PhysPort CLASS implementation Guide** (www.physport.org/implementation/CLASS)
- See the **PhysPort Expert Recommendation on Best Practices for Administering Belief Surveys** for instructions on calculating shift and effect size (www.physport.org/expert/AdministeringBeliefSurveys/)
- Use the **PhysPort Assessment Data Explorer** for analysis and visualization of your students' responses (www.physport.org/explore/CLASS)

Encuesta de Actitud– Física

Instrucciones. Se tienen una serie de enunciados que pueden o no describir lo que piensas sobre la física. Se te pide que clasifiques cada enunciado seleccionando un número entre 1 y 5 que significan:

- 1 - Completamente en desacuerdo
- 2 - Desacuerdo
- 3 - Neutral
- 4 - De acuerdo
- 5 - Completamente de acuerdo

Escoge una de las cinco opciones que mejor represente lo que piensas del enunciado. Si no entiendes el enunciado, déjalo en blanco. Si no tienes una opinión fuerte, escoge 3 (neutral).

1. Un gran problema para aprender física es el poder memorizar toda la información que necesito saber.
2. Cuando resuelvo un problema de física, trato de decidir cuál sería un valor razonable para la respuesta.
3. Yo pienso en la física que se involucra en mi vida cotidiana.
4. Es útil para mí hacer muchísimos problemas para aprender física.
5. Después de que estudio un tema en física y creo entenderlo, tengo dificultades para resolver problemas del mismo tema.
6. El conocimiento en física consiste de muchos temas desconectados.
7. Cuanto más avance la física, la mayoría de las ideas actuales de la física probablemente se comprueben incorrectas.
8. Cuando resuelvo un problema de física, busco una ecuación que utiliza las variables dadas en el problema y substituyo los valores.
9. Para mí, una buena manera de aprender física es leer el libro de texto en detalle.
10. Por lo general, hay únicamente un método correcto para resolver un problema de física.
11. No estoy satisfecho hasta que entiendo por qué funcionan las cosas de la manera en que lo hacen.
12. No puedo aprender física si el profesor no explica bien en la clase.
13. No espero que las ecuaciones me ayuden a comprender las ideas en física, sólo son útiles para hacer cálculos.
14. Estudio física para adquirir conocimiento que me será útil en mi vida afuera de la escuela.
15. Si me atoro en algún problema de física en mi primer intento, generalmente trato de resolverlo intentando un enfoque diferente.
16. Casi todos son capaces de entender física si se esfuerzan en ello.
17. Entender física consiste básicamente en poder recordar algo que hayas leído o que te hayan mostrado.

Encuesta de Actitud– Física

18. Podrían resultar dos diferentes valores correctos para la respuesta de un problema en física si se utilizan dos enfoques distintos.
19. Para entender física, la discuto con mis amigos y compañeros.
20. No invierto más de cinco minutos atorado en algún problema de física antes de darme por vencido o pedir ayuda a otra persona.
21. Si no me acuerdo de la ecuación necesaria para resolver un problema en el examen, no hay manera (¡sin trampa!) de que la pueda obtener.
22. Si quiero aplicar un método usado en un problema de física en otro problema, estos problemas deben involucrar situaciones muy similares.
23. Cuando resuelvo un problema de física y mis cálculos dan resultados muy diferentes a los que yo esperaba, confío en mis cálculos en lugar de revisar el problema otra vez.
24. En física es importante para mí entender las fórmulas antes de poder usarlas correctamente.
25. Disfruto resolviendo problemas de física.
26. En la física, las fórmulas matemáticas expresan relaciones significativas entre cantidades medibles.
27. Es importante que el gobierno apruebe nuevas ideas científicas antes de que puedan ser ampliamente aceptadas.
28. Aprender física cambia mis ideas acerca de cómo funcionan las cosas.
29. Para aprender física, sólo tengo que memorizar cómo resolver problemas tipo.
30. Las habilidades de razonamiento que utilizo para entender física me son útiles en mi vida diaria.
31. Utilizamos esta pregunta para descartar las encuestas de las personas que no están leyendo las preguntas. Por favor selecciona la opción 4 “De acuerdo” para esta pregunta.
32. Detenerse mucho tiempo para entender de dónde vienen las fórmulas es un desperdicio de tiempo
33. Siento que analizar cuidadosamente sólo algunos problemas en detalle es un buen método para mí de aprender física.
34. Usualmente se me ocurre una forma de resolver los problemas de física.
35. Lo que se trata en física tiene poca relación con lo que se experimenta en el mundo real.
36. Hay veces en que resuelvo problemas de física en más de una manera para entender mejor.
37. Para entender física, a veces relaciono mis experiencias personales con los tópicos que estoy analizando.
38. Es posible explicar física sin necesidad de fórmulas matemáticas.
39. Cuando resuelvo problemas de física, explícitamente pienso en los principios físicos que aplican al problema.

Encuesta de Actitud– Física

40. Si me atoro en un problema de física, no hay manera de que lo pueda solucionar por mi propia cuenta.
41. En física, es posible que se haga cuidadosamente el mismo experimento y que se obtengan dos resultados muy diferentes que ambos sean correctos.
42. Cuando estudio física, trato de relacionar la información importante con lo que ya sé, en lugar de memorizar la información en la forma en la que se presenta.