

## Objetivos PhET para Estudiantes y Profesores

**Para los estudiantes:** Las simulaciones interactivas PhET y sus sugerencias de uso fueron elaborados para cumplir los siguientes objetivos:

- Participarán en exploraciones científicas con múltiples habilidades positivas de aprendizaje como:
  - Formular preguntas
  - Hacer predicciones
  - Probar ideas y diseñar experimentos
  - Usar evidencia para apoyar sus ideas
  - Monitorear y reflexionar sobre su propio entendimiento (por ejemplo: a través de la revisión de sus hipótesis mediante la retroalimentación dada por la simulación, discutir con sus compañeros, revisar su entendimiento con los parámetros indicados por su profesor)
- Mejorar su aprendizaje conceptual
  - Identificar las relaciones de causa-efecto
  - Hacer sentido de los modelos visuales y mentales, y usarlos para explicar los fenómenos naturales
  - Desarrollar habilidades para el uso de representaciones científicas y herramientas de medición comunes (por ejemplo: modelos visuales, vectores, gráficos, fórmulas, regla, etc.)
  - Coordinar y poder pasar de representaciones científicas a modelos de ciencia y situaciones del mundo real.
- Hacer conexiones con la vida diaria (por ejemplo, de la ciencia al mundo real)
- Apropiarse de su experiencia de aprendizaje
  - Dirigir su propio aprendizaje a través de la exploración
  - Persistir ante pruebas que requieren esfuerzo intelectual
  - Darle sentido a sus logros académicos
- Ver a la ciencia como accesible, entendible y divertida
  - Identificarse como científico (una persona que usa el razonamiento científico)
  - Desarrollar un mayor interés por la ciencia
  - Experimentar de manera divertida de la investigación y el descubrimiento.

**Para los Profesores:** las simulaciones PhET, la guía de diseño de actividades, y estrategias de facilitación para profesores pretenden apoyar en el logro de los siguientes objetivos:

- Crear clases centradas en el estudiante:
  - Escuchar y evaluar las ideas de los estudiantes

- Promover la acción estudiantil – Estudiantes dirigiendo activamente su propio aprendizaje
- Alentar y guiar a los estudiantes
- Ser coparticipante en los procesos de indagación
- Construir sobre el aprendizaje previo de los estudiantes
  
- Fomentar un ambiente de aprendizaje y apoyo orientado a:
  - Valorar y abordar múltiples objetivos como de contenidos, procesos, hábitos mentales, intereses etc.
  - Estar preparado para abordar ideas/pensamientos comunes en los estudiantes y guiarlos.
  - Adaptar actividades a su entorno y al de sus estudiantes (por ejemplo, modificando los objetivos de aprendizaje acorde a los niveles educativos)
  - Implementar estrategias para la revisión del aprendizaje, con el objetivo de evaluar el aprendizaje de los estudiantes y orientar su instrucción.
  - Ser receptivo al adaptarse flexiblemente a las ideas emergentes de los estudiantes
  
- Usar su experiencia, profesionalismo y el conocimiento sobre sus estudiantes para diseñar, implementar y mejorar las actividades, implementaciones y diseño de las simulaciones.

Traducido de

[https://phet.colorado.edu/files/guides/PhET\\_TeacherAndStudentGoals\\_en.pdf](https://phet.colorado.edu/files/guides/PhET_TeacherAndStudentGoals_en.pdf)

Por Diana Berenice López, IPN Mexico

Octubre 2017