

Palabras Claves: Simuladores, Modelo de Situaciones, haciendo física

OBJETIVOS

El objetivo de la propuesta fue acortar las distancias entre el "modelo mental" y la representación que el alumno construye del texto, en el proceso de lectura, empleando la simulación para aprender física.

INTRODUCCIÓN

La asignatura Introducción a las Ciencias Básicas (ICB) busca consolidar la alfabetización científica, en este caso aprender física vivenciando algunos de sus procedimientos. La información es de fácil acceso para nuestros estudiantes y ellos consideran que repetirla basta para saber del tema.

Mediante el juego se pueden crear situaciones de valor cognitivo que permitan descubrir, reflexionar experimentar. En esta presentación mencionamos a los simuladores como recurso para acortar distancias entre el proceso de lectura y la representación que el alumno construye del contenido programático en cuestión.

DESARROLLO

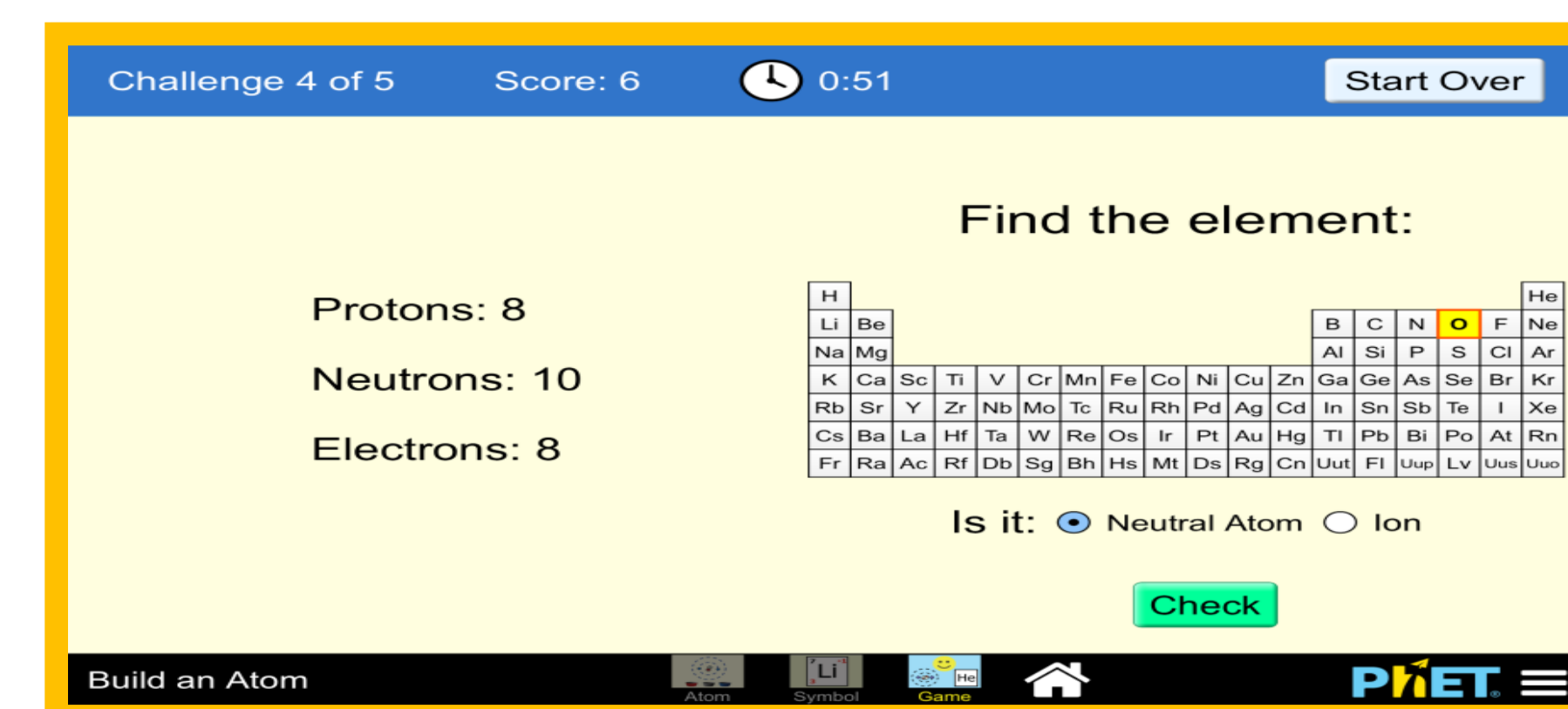
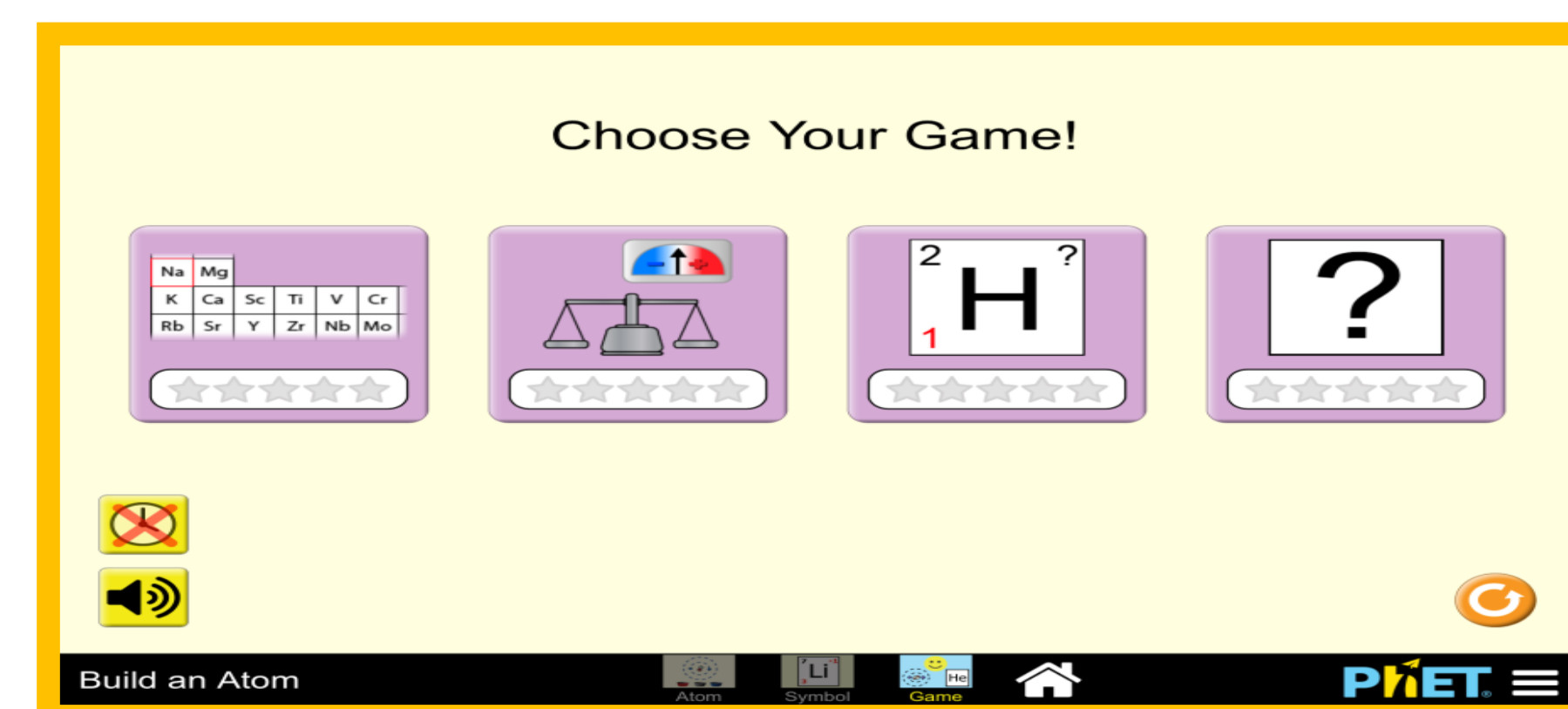
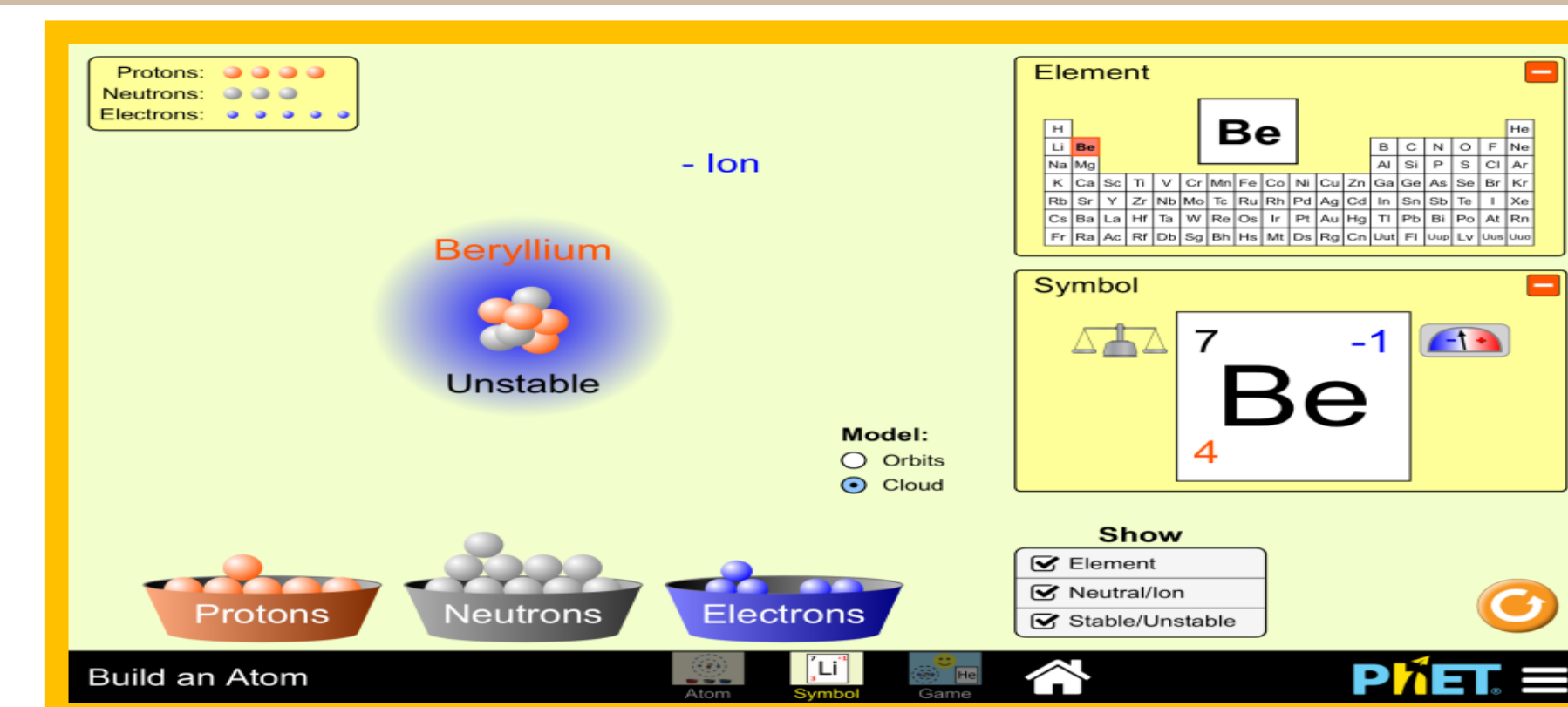
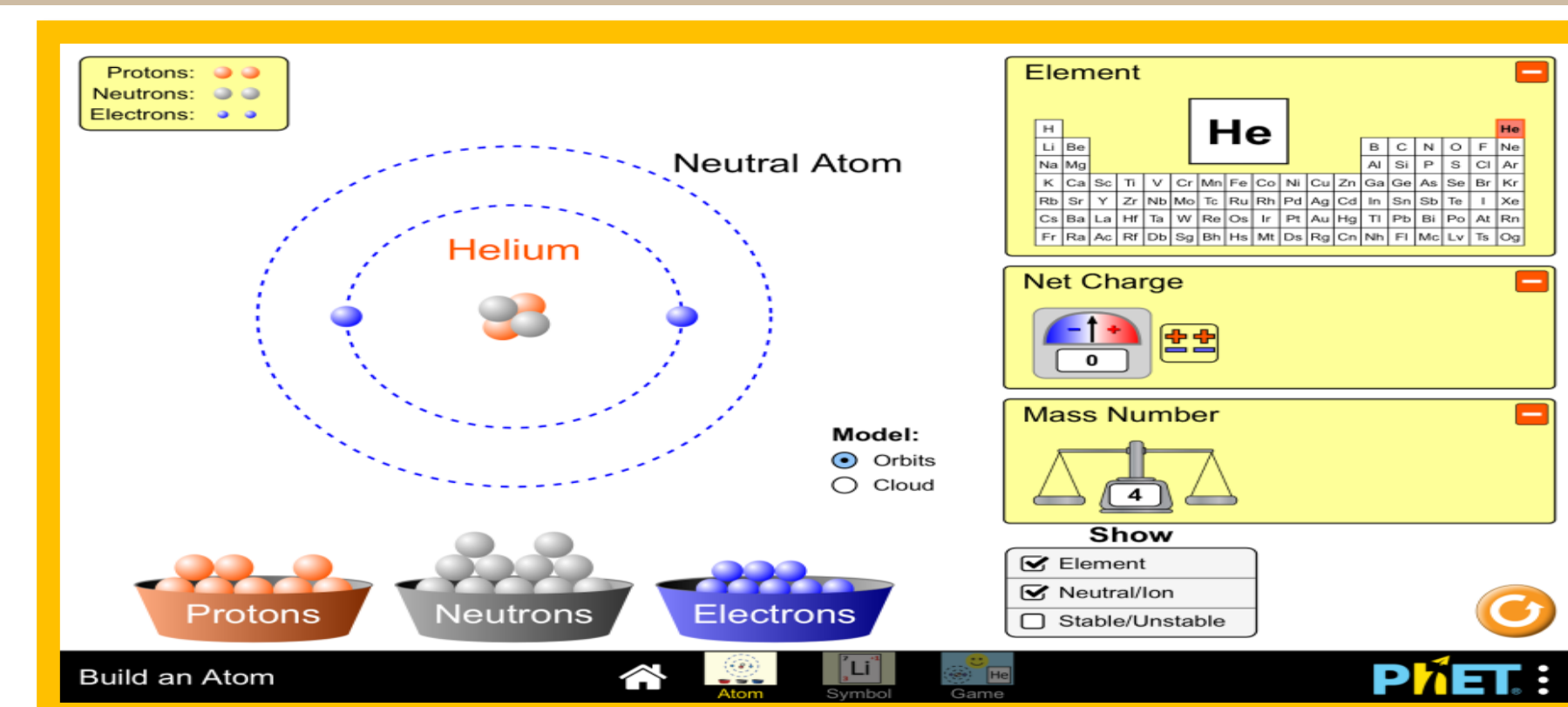
Los saberes previos son aquellos conocimientos que el aprendiz ya sabe acerca de los contenidos que pretendemos desarrollar y es lo que utiliza para interpretar la realidad.

En la enseñanza de las ciencias básicas es de fundamental importancia conocer los procesos cognitivos que desarrolla el estudiante en la construcción de su conocimiento. Un recurso para implementar son los *simuladores*. Estos son programas que permiten experimentar, conjugar diferentes elementos, utilizar diversas cantidades, modificar variables y analizar una amplia gama de resultados.

La psicolingüística plantea dos principios estructurales sobre los que se construye la representación mental: la información de superficie del texto y las características del lector. Algunas veces, el lector puede comprender un texto en un nivel superficial sin acceder al sentido de lo que lee. Por ello se plantea como estrategia usar modelos simulados de situaciones que acorten distancias en el proceso de lectura y la representación que el alumno construye del texto (Johnson-Laird, 1983).

La utilización de este recurso, dentro del dispositivo didáctico de ICB, articula con la idea de hablar de la construcción de "modelo mental" o "modelo de situación" y no de "esquema", estos últimos son representaciones mentales en la memoria de largo plazo, en cambio los modelos son representaciones de patrones de información singulares, construidos y actualizados on line en la memoria de trabajo. (Abusamra et al, 2010)

De los simuladores disponibles optamos por trabajar con <https://phet.colorado.edu/es/simulations/build-an-atom>, ya que los alumnos acceden sin necesidad de loguearse en el sitio. La actividad propuesta incluyó lectura previa de los contenidos: Estructura atómica; número atómico másico; tabla periódica. Posteriormente, en grupos, debían resolver distintos desafíos, como ser, construir dos átomos neutros y estables; formar dos iones, indicando la masa atómica, el número atómico e identificar el símbolo químico.

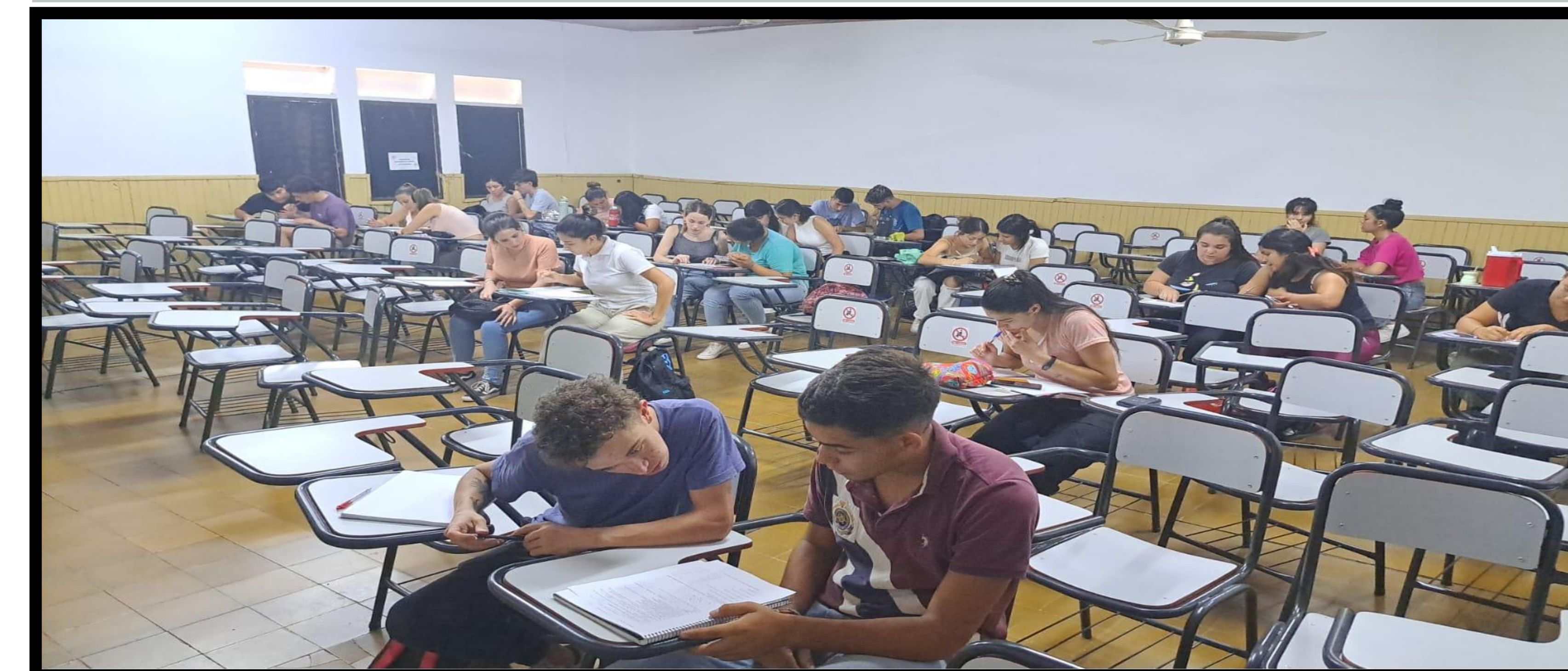


CONCLUSIONES

La simulación como metodología aplicada permite describir el comportamiento de un sistema y predecir su comportamiento futuro, **sin comprometer la situación real, o el estado real del sistema.**

Comprender el tema abordado significa construir una representación mental del contenido del texto sobre la base de la integración de la información que el lector ya posee y la información contenida en el texto.

Estas actividades de aulas, movilizadoras del pensamiento, llevaron a que los estudiantes tomen decisiones basadas en el conocimiento previo y el saber científico. Ubicados en un lugar de protagonismo y de aprender a trabajar con independencia y bajo una metodología científica, provocan cambios en sus modelos mentales.



REFERENCIAS

- Abusamra, V., Ferreres, A., Raiter, A., De Beni, R., & Cornoldi, C. (2010). Test Leer para Comprender TLC. Evaluación de la comprensión de textos. Paidós. Actualidades en Psicología, 36 (133), 2022.
- Enseñanza de las ciencias Básicas. Discusiones en torno al sentido, la motivación, los saberes previos y la rigurosidad. Dossier. 2017. En: Revista Novedades Educativas. Abril 2017. #316. Año 29. Argentina.
- Exeni, Cecilia H. 2021. Estrategias y recursos para la educación con TIC. En: Ferreyra, Horacio Ademar; Tenutto Soldevilla, Marta Alicia (comps.) 2021. Planificar, enseñar, aprender y evaluar en educación superior: nuevos entornos integrados de aprendizaje: de la presencialidad a la virtualidad. 1ª ed. CABA. Argentina. Noveduc. Libros.