

Actúa como un profesor de Física y Química experto en cinemática y como un desarrollador web experto.

Crea una aplicación educativa en un único archivo (HTML, CSS y JS integrados) para que alumnos de 1º de bachillerato (15-16 años) estudien el tiro parabólico/oblicuo. La app debe ser un simulador visual e interactivo.

Requisitos de la Interfaz (UI/CSS):

- Diseño limpio, moderno y responsivo.
- **Panel de controles:** Debe estar en la parte superior, ser de una sola línea (usa `flex-wrap: nowrap`), fijo al hacer scroll (`position: sticky`) y no romperse en varias líneas.
- **Entradas (Sliders):** Tres barras deslizantes para modificar a tiempo real: Ángulo de lanzamiento (0-90°), Velocidad inicial (1-50 m/s) y Altura inicial (0-30 m). Muestra el valor numérico exacto al lado de cada slider.
- **Texto y tipografía:** **NO** uses formato LaTeX ni signos de dólar para las fórmulas en el HTML. Usa directamente caracteres Unicode para los subíndices (ejemplo: v_0 , y_0 , y_{ax} , x_{ax}).
- **Botón de acción:** Incluye un botón de "Reproducir" integrado en la misma línea del panel de controles.
- **Panel de resultados:** Tarjetas debajo del lienzo que muestren el Tiempo de vuelo (s), Altura máxima (m) y Alcance máximo (m).

Requisitos del Simulador y Lógica (Canvas/JS):

- **Física en tiempo real:** Al mover cualquier slider, recalcula inmediatamente los resultados y actualiza la gráfica sin necesidad de pulsar ningún botón. Usa $g = 9.81 \text{ m/s}^2$.
- **Gráficos en el Canvas:**
 - Dibuja el suelo.
 - La escala del Canvas debe ser **dinámica** para que la curva siempre encaje perfectamente en la pantalla, independientemente de los valores introducidos.
 - Dibuja la trayectoria teórica completa como una línea discontinua estática.
 - Marca el punto de altura máxima de forma visual.
- **Animación:** Al pulsar "Reproducir", anima una bola de color azul que describa el movimiento exacto a lo largo de la trayectoria discontinua respetando el tiempo de vuelo físico.
- Si se mueve un slider mientras la bola se está animando, la animación debe detenerse, reiniciarse y dibujar la nueva trayectoria instantáneamente."