

# Interfaz de usuario y actividades

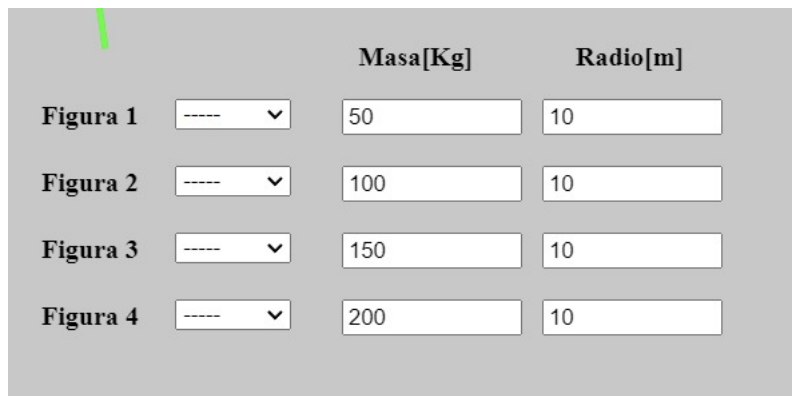
Andrés Felipe Gómez, Edwin Dair Zapata, etc.<sup>ac</sup>

## 1 Interfaz

La simulación consiste en hacer caer figuras: Esfera, cilindro, disco y anillo por un plano inclinado de ángulo variable. Estos objetos tienen distribuciones de masa diferentes por lo que se espera que no lleguen a la vez a la parte más baja del plano.

La manera de uso es la siguiente.

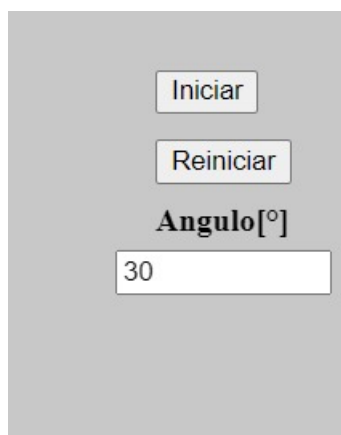
- Escoge el número de figuras que quieres que participen del experimento, para cada figura escoge el valor de la masa y radio.



		Masa[Kg]	Radio[m]
Figura 1	----- ▼	50	10
Figura 2	----- ▼	100	10
Figura 3	----- ▼	150	10
Figura 4	----- ▼	200	10

Figure 1: Primer paso

- Puedes escoger la misma figura variando entre ellas la masa y el radio, ver figura 2.



Iniciar

Reiniciar

Angulo[°]

30

Figure 2: Dá al botón de iniciar una vez hayas configurado tu sistema

- Por último escoge el ángulo de inclinación del plano e inicia, ver figura 3.
- Nota: Cuando una figura llega a la meta el color de la figura cambia a verde, con esto podemos distinguir quien llega primero. El color de las figuras se vuelve más oscuro a mayor masa.

		Masa[Kg]	Radio[m]
Figura 1	Esfera	50	10
Figura 2	Esfera	100	10
Figura 3	Anillo	150	10
Figura 4	Disco	200	10

Figure 3: Escoge las figuras que quieras

## 2 Actividades propuestas

1. Investiga el momento de inercia de las siguientes figuras: Esfera maciza, cilindro, anillo y disco.
2. Escoge una esfera un cilindro un anillo y un disco, con masas y radios iguales a un ángulo de 30 grados. Describe lo que observas. ¿Cuál figura llega primero?
3. Haz el mismo experimento anterior, pero ahora varia el ángulo de inclinación a 45,60 y 80 grados. ¿Cambia el orden de llegada respecto a la experiencia del numeral 1?.
4. Escoge las 4 figuras iguales pero con masas diferentes pero radios iguales, ten en mente este resultado.
5. Ahora escoge las 4 figuras nuevamente iguales pero con masas iguales y radios diferentes.
6. Elige un disco y un cilindro, con la misma masa y radio. ¿Quién llega primero y porque?
7. Con los dos anteriores numerales hechos, intenta hallar la forma de dependencia del momento de inercia de la masa y el radio con la velocidad final del centro de masa. ¿Es el momento de inercia directa o inversamente proporcional a la velocidad? ¿La masa y el radio afectan la velocidad final de los cuerpos?

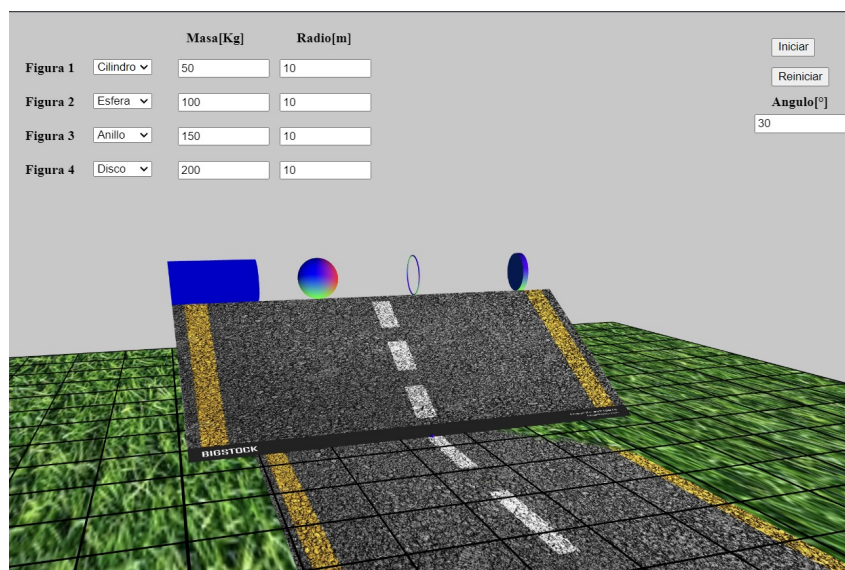


Figure 4: Vista con las 4 figuras