

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS BÁSICAS
CÁTEDRA FÍSICA DE FLUIDOS Y TERMODINÁMICA
GUÍA VIRTUAL 2

TEMA: **Cálculo de Calor específico para diferentes sólidos**
 Fecha: **Segundo Corte 2020-I**

“Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: la voluntad.”
Albert Einstein

Forma de entrega: Según los parámetros establecidos por el docente.

1. **OBJETIVO:** Determinar a partir de las interacciones con las simulaciones, el calor específico de algunos materiales.
2. **Marco teórico** Debes consultar los siguientes temas:

- Definición de masa, temperatura, calor específico, calor, calorímetro.
- Calorimetría.

Con lo anterior debes realizar un mapa conceptual donde se relacionen estos conceptos y se evidencien las ecuaciones que modelan la calorimetría.

3. Desarrollo de la práctica.

I. Sigue el enlace:

<http://labovirtual.blogspot.com/search/label/calor%20espec%C3%ADfico>

- II. Interactúa con la simulación vista en la imagen

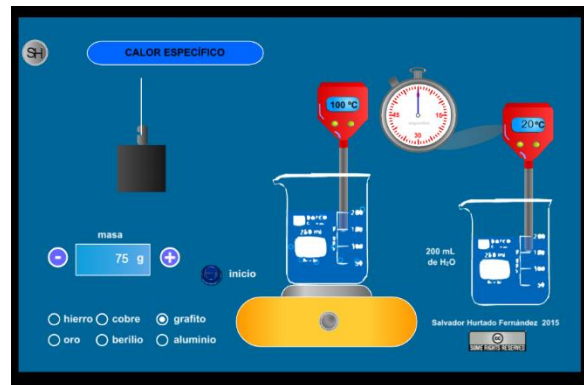


Figura tomada de:

<http://labovirtual.blogspot.com/search/label/calor%20espec%C3%ADfico>

- a) Elije un material, y relaciona los siguientes datos:

Material:	Masa(kg)	Peso (N)
	0,030	
	0,040	
	0,050	
	0,060	

Tabla 1. Masas seleccionadas.

- b) A partir del dato del volumen del agua que presenta la simulación, complete la tabla:

H_2O	
Volumen(m^3)	
Densidad(kg/m^3)	1000
Masa(kg)	
Peos (N)	

Tabla 2. Datos del líquido en el calorímetro.

- c) Con base en los datos indicados por la simulación, escriba la temperatura inicial del cuerpo (masa seleccionada) y del agua antes que interactúen y lleguen al punto de equilibrio.

	Cuerpo	H ₂ O
Temperatura inicial °C		

Tabla 3. Datos Temperaturas iniciales.

- d) Con base en la simulación determine la temperatura de equilibrio del sistema Cuerpo-agua. Lo anterior tomando los diferentes valores de masas seleccionadas en la tabla 1.

Material:		
Cuerpo (kg)	H ₂ O (kg)	T _{equilibrio}
0,030		
0,040		
0,050		
0,060		

Tabla 4. Datos Temperaturas equilibrio sistema.

- e) A partir de la ecuación de calorimetría en este caso para el sistema cuerpo-agua, utilizando los datos que se requieran relacionados en las tablas. Determine el calor específico del material seleccionado. (presente el proceso para llegar al resultado)

$$Q_{ganado} = - Q_{perdido} \quad \text{Ecuación 1.}$$

Nota: para el proceso anterior tome el calor específico del agua como

$$4186 \text{ J/kg } ^\circ\text{C}$$

- f) Realice nuevamente la práctica seleccionando otro material.

4. Actividades Complementarias.

- I. ¿Qué utilidad tiene el concepto de calor específico en la vida diaria?
- II. ¿Qué uso puede darse al principio calorimetría en las diferentes ramas de la ingeniería (5 aplicaciones debidamente referenciadas)?
- III. En no menos de 10 renglones, relaciona los conceptos de Temperatura y Calor con el estudio de las energías limpias.