# Actividades

## Notebook 1. Introducción a las Ecuaciones de Transporte

A continuación se muestra el listado de actividades que apoyaron la construcción de la notebook 1:

TEMA: ¿QUÉ ES UN INGENIERO?

Actividad 1

*Responder las siguientes interrogantes:*

1. ¿Cómo concibes el papel del ingeniero?
2. ¿Cómo explicas la relación que hay entre materia prima y producto terminado?
3. ¿En qué consiste el trabajo de un Ingeniero Químico Metalúrgico?
4. Menciona dos procesos que sean parte de la labor del Ingeniero Químico Metalúrgico.

TEMA: COSTOS DE LOS PROCESOS

Actividad 2

*Responder las siguientes interrogantes:*

1. ¿Qué se debe considerar para obtener el costo de un proceso de Ingeniería Química Metalúrgica?
2. Mencione qué es un BTU.
3. ¿Cuál es la relación del BTU con el costo de un proceso de Ingeniería Química Metalúrgica?
4. ¿Por qué es importante que el ingeniero sepa optimizar el uso de energía en los diferentes procesos?
5. ¿Cuál es la equivalencia de un BTU en calorías y en Joules?

TEMA: CONSUMO DE ENERGÍA

Actividad 3

*Realizar los siguientes cálculos:*

1. Calcular la energía consumida en casa, con base en el ejercicio que se presentó en la lección interactiva.
2. Calcular las necesidades energéticas mínimas (BEE) de un ser humano dependiendo de su género, edad, peso y estatura.

TEMA: GENERALIZACIÓN DE LAS LEYES DE LA FÍSICA. DE LA PARTÍCULA A LAS DEL MEDIO CONTINUO

Actividad 4

*Usar el simulador* ***del experimento de Galileo Galilei****.*

Donde: m1 y m2 representan las masas, cabe mencionar que puede cambiar su cantidad de materia moviendo el rango.

1. Establecidas las masas, oprima **play** para que corra la representación del simulador.

TEMA: ENFOQUE EULERIANO Y LAGRANGIANO PARA EL ESTUDIO DE FLUIDOS

Actividad 5

*Usar el simulador,* ***para explicar el concepto de campo vectorial****, el cual ayudará a comprender el enfoque de Euler en el estudio de los fluidos en movimiento*.

El parámetro **t** corresponde al tiempo y puede ser modificado.

TEMA: REGLA DE LA CADENA

Actividad 6

*Utilizar el simulador* ***que representa la regla de la cadena****. Donde puede elegir un par de funciones f(x) y g(x) y modificar el dominio de la gráfica, su intervalo y la evaluación de x.*

1. Ejecutar el simulador para tres combinaciones diferentes de funciones f(x) y g(x).
2. Repetir el ejercicio anterior, para un rango de las gráficas y comentar qué es lo que se observa.
3. Realizar las gráficas de la función compuesta y su derivada, usando Excel.

TEMA: ECUACIÓN GENERAL DE TRANSFERENCIA DE ENERGÍA

Actividad 7

*Referir conceptualmente y matemáticamente los elementos que integran el balance de energía, para finalmente comprender de donde surge la ecuación de balance*.

