



Esta práctica se realizará en los laboratorios del Edificio Tecnológico. Esté atento a las normas de seguridad y a las indicaciones. Ante cualquier indicio de riesgo o accidente se solicita informar inmediatamente al docente a cargo o llamar a los internos: Enfermería:**5; Seguridad **1; Técnicos de Laboratorio **4

TRABAJO PRÁCTICO DE LABORATORIO 5

CAIDA LIBRE

Objetivos de la experiencia: Estudio del movimiento de caída libre de un cuerpo.

Tareas a realizar en el laboratorio:

a) Mediciones:

Medir tiempos (t) y distancias de caída (h) de una esfera de metal.

Armado el dispositivo, dejar caer libremente la esfera desde $0m$ hasta $1,80m$; con pasos de $0,20m$ aproximadamente; tomando el tiempo de caída marcado en el contador electrónico.

b) Intervalos de Indeterminación:

Establecer los intervalos de indeterminación de las mediciones realizadas en *a*), sabiendo que dichos intervalos quedan definidos por los propios instrumentos de medición utilizados.

Tareas posteriores a las mediciones en el laboratorio:

- Efectuar un gráfico de distancia de caída ($2*h$) vs. tiempo (t^2): $y = f(t)$, con los valores obtenidos experimentalmente.
- Esto corresponderá a la ecuación: $2*h = g*t^2$, que representa una recta de pendiente g y ordenada al origen 0 .
- En el gráfico resultante, trazar* la recta que mejor aproxima los datos experimentales. Obtener de la pendiente el valor de la aceleración de la gravedad.
- Se puede mejorar el procedimiento utilizando algún paquete informático. Por ejemplo, el Excel tiene definida la función *Estimación Lineal* que ajusta la mejor recta utilizando el Método de Cuadrados Mínimos.

*Nota: la recta resultante debe trazarse de manera que quede compensada, es decir con puntos por arriba y por debajo a igual distancia.