

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN
ACADEMIA INTERNACIONAL SANTA FE
EXAMEN TRIMESTRAL
FÍSICA 11º
I TRIMESTRE**

Nombre:_____ **Fecha:**_____

Profesor: Yoy Alexander Saucedo B.

A continuación, se presentan los componentes para el examen de física. Las indicaciones se presentan de forma separada por cada uno de los componentes.

A. Componente N°1. Trabajo escrito. Presentar a computadora o a mano (letra legible y buena ortografía) el siguiente trabajo:

- ¿Qué establecen las tres leyes de Newton y cómo se aplican éstas en la vida real o cotidiana?
- ¿Qué es la tensión en física y cómo se aplica en la resolución de problemas? Busque un ejemplo mediante un tutorial; obsérvelo, analícelo y preséntelo resuelto. (este problema debe llevar enunciado y puede presentarlo escrito a mano.

B. Componente N°2. Solución de ejercicios. Se le presenta una serie de ejercicios sobre la Ley de Hooke. Debe resolverlos en completo orden y aseo, reflejando todos los procedimientos y los cálculos realizados.

- 1) Se ejerce una fuerza de 450 N sobre un resorte cuya longitud es de 16 cm y se observa que la longitud del resorte alcanza un valor de 22 cm. Determinar:
 - a) La constante elástica del resorte.
 - b) El alargamiento si se aplica una fuerza de 600 N
 - c) El valor de la constante del resorte si sobre el mismo se aplica una fuerza de 325 N.
- 2) En un experimento de física se trata de determinar la fuerza que actúa sobre un resorte. Si la constante de dicho resorte es de 4000 N/m, y su elongación es de 2 cm; ¿Cuál es la fuerza aplicada sobre el resorte?

- 3)** Cinco pasajeros, con una masa de 260 kg, suben a un vehículo de 1200 kg, comprimiendo sus muelles unos 4 cm. Considerando que los muelles actúan como un solo resorte, calcular:
- a)** La constante elástica de los muelles del vehículo, si la fuerza aplicada por los tres pasajeros es de 3000 N.
 - b)** La longitud, x , que se comprimen los muelles si la fuerza aplicada es de 4200 N.
 - c)** La fuerza que se debe aplicar al vehículo para que los muelles se compriman 7 cm.

C. Componente N°3. Sobre la fuerza de rozamiento. Utilizará materiales (algo que simule una caja, hilo, una superficie lisa, preferiblemente una regla) con los cuales deberá filmar un video donde se explique cómo actúa la fuerza de rozamiento realizando la debida simulación (debe tomar como referencia el problema presentado durante la clase en este tema). Una vez realizada la simulación deberá plantear un problema y solucionarlo, explicándolo (Resuelto en cartulina) de lo cual tomará el respectivo video.