



Nunca consideres el estudio como una obligación, sino como una oportunidad para penetrar en el bello y maravilloso mundo del saber”  
Albert Einstein

## TRABAJO TEÓRICO PRÁCTICO Nº 4

-- FÍSICA -- PARA 3º 4º

E.E.S. Nº 75 JULIO CORTÁZAR

**Profesora:** CELAIBE, Claudia ...([claudiancelaibe@gmail.com](mailto:claudiancelaibe@gmail.com)) Turno Mañana  
Enviado 01/6/21 - Actividades para el mes de junio



### CLASIFICACIÓN DE FUERZAS

**FUERZAS DE CONTACTO:** existen interacciones en las cuales es necesario que los cuerpos estén en contacto, por ejemplo, cuando se pretende empujar una caja, patear una pelota o colgar una lámpara.

- 1) Fuerza **Elástica:** algunos cuerpos tienen la propiedad de deformarse cuando sobre ellos se ejerce fuerzas, pero vuelven a su forma inicial cuando las fuerzas dejan de actuar. **Ej.** El resorte.
- 2) **Tensión:** es la fuerza que ejerce una soga que se mantiene tensa mientras los cuerpos interactúan. **Ej.** Tirar un autito de juguete con un hilo.
- 3) Fuerzas de **Frotamiento o de Roce:** es cuando un cuerpo se mueve respecto de otro, existe entre ambas fuerzas de contacto. **Por Ej.** Cuando se desea correr un mueble sobre un piso alfombrado es más difícil que sobre el suelo de baldosas. **Otro Ej.** Cuando dejamos caer una hoja de papel y luego la dejamos caer hecho bollo, lo hace más rápido (el frotamiento con el aire es diferente).
- 4) Fuerzas de **Vínculo:** cuando un cuerpo sostiene a otro o impide algún movimiento. **Ej.** Un cuerpo apoyado en una mesa.

**FUERZAS A DISTANCIA:** cuando una interacción se manifiesta sin la necesidad del contacto entre los cuerpos.

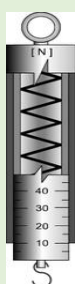
- 1) Fuerza **Gravitatoria:** la Tierra ejerce fuerzas sobre todos los cuerpos que están a su alrededor, no importa si están apoyados en ella o lejos, como el caso de la Luna. Los cuerpos cercanos a la superficie terrestre, si no se encuentran apoyados o sostenidos se caen, es decir se aceleran hacia el suelo por la acción de esa fuerza que se llama **PESO** y que es de origen gravitatorio.
- 2) Fuerzas **Eléctricas:** si se frota un globo de goma con un paño de lana y se lo acerca a la cabeza, atrae los cabellos sin necesidad de poner en contacto un cuerpo con el otro.
- 3) Fuerzas **Magnéticas:** Los imanes producen interacciones y, como consecuencia, fuerzas entre ellos, cuando se encuentran a una cierta distancia.

### EL DINAMÓMETRO

Es el instrumento que se emplea para medir la intensidad de las fuerzas. Al aplicar fuerzas sobre el instrumento, éste, mediante algún sistema mecánico o electrónico indica su intensidad. En algunos casos, el resultado de la medición se obtiene sobre una escala graduada y, en otros, mediante la indicación digital en una pantalla como la que tiene una calculadora.

Dado que el peso es una fuerza, la mayor parte de los instrumentos que se usan para pesar son en realidad dinamómetros y no balanzas como se dice habitualmente.

El dinamómetro está fabricado con un resorte dentro de un tubo metálico o plástico graduado con una escala conveniente.



\* El estudio que realizamos referente a fuerzas, se fundamenta en el concepto de que los cuerpos sobre los cuales actúan las fuerzas son cuerpos rígidos e indeformables.

### ACTIVIDADES:

**1) Clasifiquen las siguientes fuerzas:**

- a) Fuerza que hace el piso para sostener a una persona .....
- b) Fuerza que hace la cadena de un remolcador cuando arrastra por el río un buque.....
- c) Fuerza que se hace al pasar un paño por el piso para sacarle lustre.....
- d) Fuerza que hace regresar al suelo a una persona luego de un salto.....

**2) Indiquen** cuáles de las siguientes afirmaciones son **Verdaderas** y cuáles son **Falsas** justificando cada respuesta:

- a) La gomita para el cabello es un cuerpo elástico:.....
- b) El frotamiento con el aire hace que los paracaídas caigan despacio.....
- c) La Tierra atrae a la Luna mediante una fuerza magnética.....
- d) Es difícil caminar sobre hielo porque hay poco frotamiento entre el zapato y el suelo.....

**3)** Observa el video <https://youtu.be/HR4kwfSEqpc>

**4)** Completa las siguientes oraciones, **tachando lo que NO corresponde:**

En el video anterior vieron el funcionamiento de un instrumento que se usa para medir la intensidad de una (temperatura- masa- fuerza) y que se llama (barómetro-dinamómetro-balanza).

Básicamente consiste en el alargamiento que sufre un (elástico-resorte-cable) al ser suspendido un cuerpo cuyo (peso-empuje-masa) queremos conocer. Para ello sólo basta con leer en la escala graduada.

También observaron que los cuerpos pesan (más-menos-igual) cuando están sumergidos. Esto se debe a que actúa una fuerza vertical y hacia arriba que ejercen los fluidos sobre los mismos y que se llama (fuerza gravitatoria- fuerza de vínculo- empuje).

El instrumento mencionado mide la (diferencia-suma-división) entre las dos fuerzas actuantes:(peso-fuerza de rozamiento-empuje). Es por eso que el cuerpo “aparentemente” pesa (menos- más- igual) cuando está sumergido, pero en realidad, su peso no varía.

**5)** Marca con un círculo las unidades de intensidad de una fuerza

Km/h	N	gr
Kgf	m/s <sup>2</sup>	kg/m <sup>3</sup>
m <sup>3</sup>	kg	grf