

LICEO CHAPERO

CÁTEDRA: FÍSICA

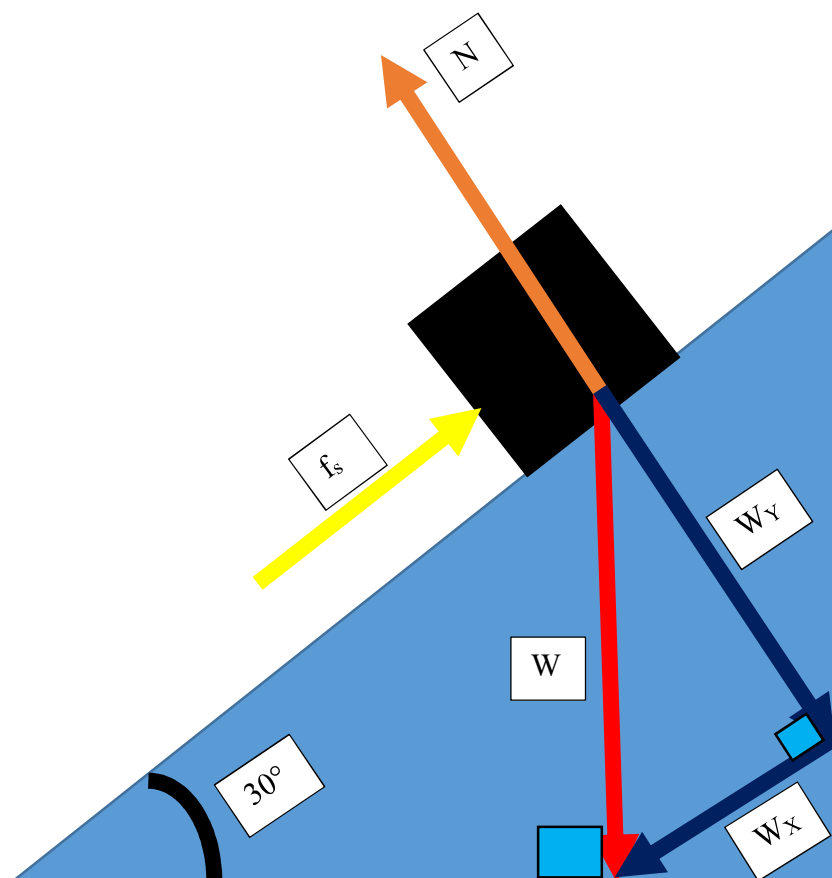
CATEDRÁTICO: RONALD NAVARRO

CUARTO BACHILLERATO

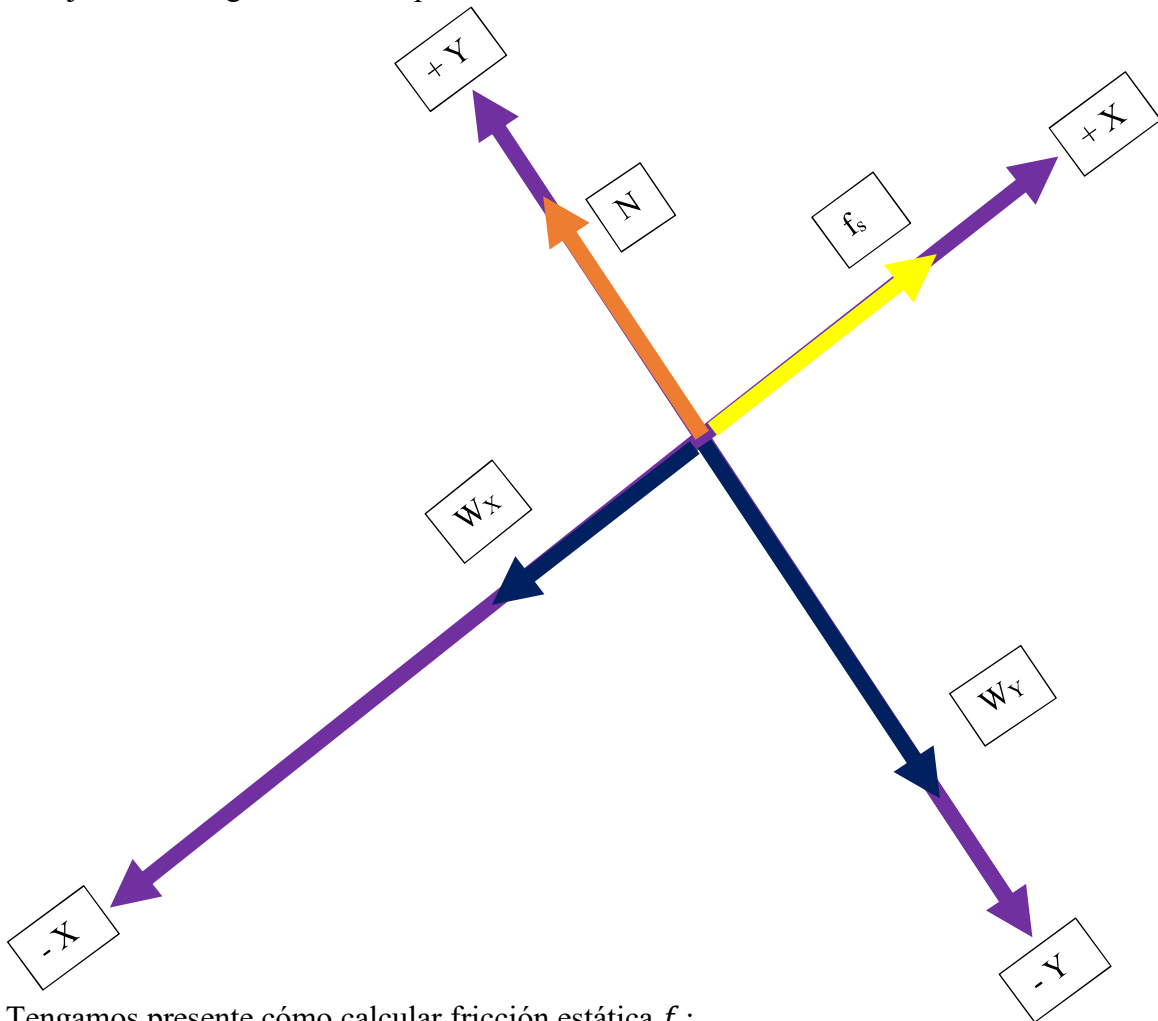


**MATERIAL DE APOYO CLASE VIRTUAL #8 - FÍSICA: EQUILIBRIO**  
**SEGUNDA PARTE.**

**Ejemplo de Plano Inclinado #1:** Calcule  $\mu_s$  para el siguiente ejercicio, sabiendo además que el grado de inclinación es de  $30^\circ$ , que el cuerpo se encuentra en reposo y que además existe una fricción en la superficie.



Dibujando el Diagrama de Cuerpo Libre:



Tengamos presente cómo calcular fricción estática  $f_s$ :

$$f_s = \mu_s * N$$

Despejando para  $\mu_s$  que es lo que nos solicitan:

$$\mu_s = \frac{f_s}{N} \quad (1)$$

Sumatoria de Fuerzas en el eje de las X y en el eje de las Y:

$$\sum F_x = 0$$

$$f_s - w_x = 0$$

$$f_s = w_x$$

$$f_s = w \text{ sen } 30^\circ$$

$$f_s = mg \text{ sen } 30^\circ \quad (2)$$

$$\sum F_Y = 0$$

$$N - w_y = 0$$

$$N = w_x$$

$$N = w \cos 30^\circ$$

$$N = mg \cos 30^\circ \quad (3)$$

Ahora que sustituiremos en (1) los valores obtenidos en (2) y (3) para así determinar el coeficiente de fricción estático:

$$\mu_s = \frac{f_s}{N} \quad (1)$$

$$f_s = mg \sen 30^\circ \quad (2)$$

$$N = mg \cos 30^\circ \quad (3)$$

Realizando los cambios:

$$\mu_s = \frac{f_s}{N}$$

$$\mu_s = \frac{mg \sen 30^\circ}{mg \cos 30^\circ}$$

$$\mu_s = \frac{\sen 30^\circ}{\cos 30^\circ}$$

$$\mu_s = \frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$\mu_s = 0.5773502692$$

## **GUÍA VIRTUAL #10 - SEMANA DEL 10 AL 16 DE JUNIO DE 2,020:**

**Instrucciones:** Realice lo que se le solicita a continuación en hojas de cualquier tipo, tómese fotografía o scanee y envíe un único documento PDF con su nombre y apellido de la siguiente manera: NAVARRO RONALD.pdf por ejemplo, a más tardar el miércoles 17 de junio del 2,020 en un horario máximo de las 23:59 p. m. a través de la plataforma Google Classroom en la tarea asignada por su profesor.

### **Trabajo a Entregar:**

1. Escriba las condiciones para que un cuerpo esté en equilibrio.
2. Realice un formulario general en el que escriba aquellas fórmulas que USTED CONSIDERE IMPORTANTES (con formulario general me refiero a todos los temas vistos hasta la última clase recibida), es decir usted decide cuáles fórmulas colocar y cuántas.
3. Para el ejercicio explicado en clase y que está resuelto en este material, ahora sabiendo que el bloque inicia su movimiento a partir del reposo y que recorre una distancia de 1 m en 1 s, determinar el coeficiente de fricción cinético  $\mu_k$ .
4. Realice una investigación sobre el tema Fricción, donde abarque los conceptos:

-Fricción Cinética

-Fricción Estática

-Diferencia entre Fricción Estática y Cinética

-Coeficiente de Fricción Cinético

-Coeficiente de Fricción Estático

-Diferencia entre Coeficiente de fricción estático y cinético

-Fricción y su relación en la pérdida de energía.

-Ejemplos de aplicación de fricción (no coloque ejercicios, solo aplicaciones de la vida real, es decir NO HAGA cálculos).

\*Para esta investigación, SOLO DESARROLLE EL CONTENIDO, no haga carátula, no margine las hojas, no realice introducción, ni haga marco práctico, tampoco escriba conclusiones, **SOLO HAGA LA INVESTIGACIÓN, ¡NADA MÁS!**