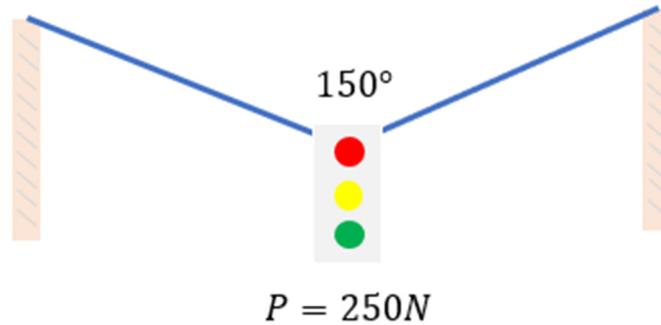
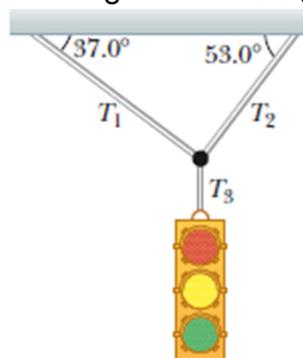


EQUILIBRIO

Se quiere colgar un semáforo usando unos cables como muestra la figura. P es el peso del semáforo. Si llamamos *Tensión* a las fuerzas que soporta un cable, indica la tensión a la que estará sometido cada uno de ellos (suponemos que el sistema está en reposo-equilibrio estático).



1. Las fuerzas se representan mediante vectores. ¿Por qué?
2. El sistema está en equilibrio ¿qué implica, que puedes suponer?
3. Esquematiza la situación teórica (diagrama del cuerpo libre), identificando las fuerzas actuantes y los ángulos involucrados.
4. Intenta encontrar el valor de las tensiones siguiendo varios caminos (por ejemplo, resuelve gráfica y analíticamente).
5. Repasa la forma de operar con vectores usando la descomposición en dos direcciones convenientes.
6. ¿Qué sucede con las tensiones de los cables si el ángulo indicado en la figura disminuye a 120° o si aumenta a 170° ?
7. VARIANTE PARA PRACTICAR: Calcula las tensiones en la siguiente variante del problema anterior siguiendo los siguientes pasos:



- a. Dibuja el diagrama simplificado (diagrama del cuerpo libre). Elige un origen y a partir de él dibuja las fuerzas con los ángulos correspondientes.
- b. Elige un par de ejes coordenados (x, y) y descompone las fuerzas dibujadas sobre esos ejes.
- c. Usando trigonometría encuentra el valor de las componentes.

- d. Aplicando la condición de equilibrio estático en cada eje, encuentra la solución al problema.
- e. Observa y sintetiza el método de resolución que utilizaste en este ejercicio, pues el método (los pasos que seguiste) son de utilidad para resolver otros ejercicios de equilibrio.