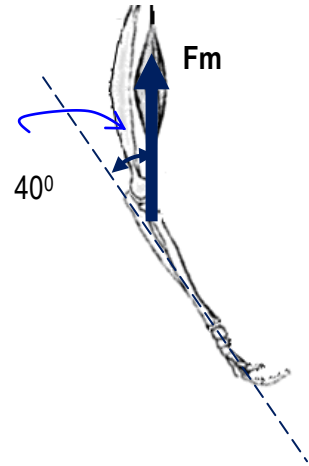


### GUÍA DE ESTUDIO No.2 equilibrio ( fuerzas)

Efectuar esta guía de estudio basados en la clase magistral. Realizar los siguientes ejercicios. Trabajar en la calculadora con la función fix 6.

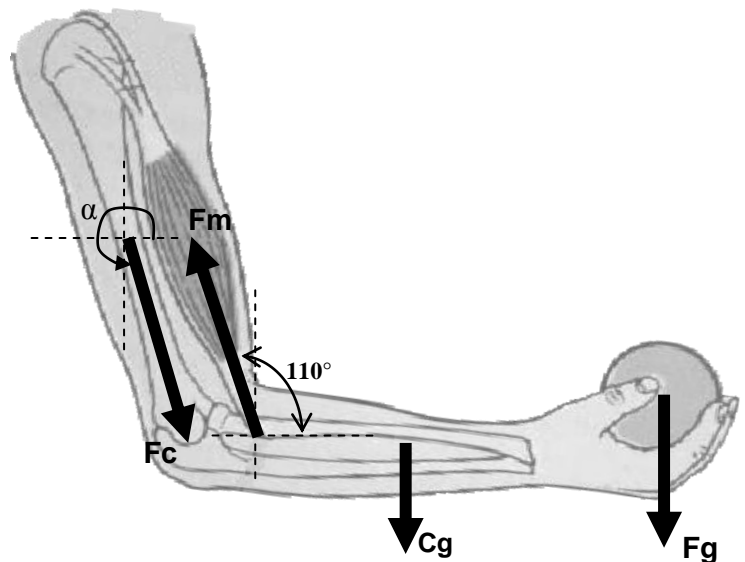
**EJERCICIO No. 1.** El tendón del bíceps, tal como lo muestra la figura, ejerce una fuerza  $F_m$  (fuerza muscular) de 7 N sobre el antebrazo. El brazo aparece doblado de tal manera que esta fuerza forma un ángulo de  $40^\circ$  con el antebrazo. Hallar:

- a. La componente de  $F_m$  paralela al antebrazo (Fuerza estabilizadora): \_\_\_\_\_
- b. La componente de  $F_m$  perpendicular al antebrazo (Fuerza de sostén) : \_\_\_\_\_



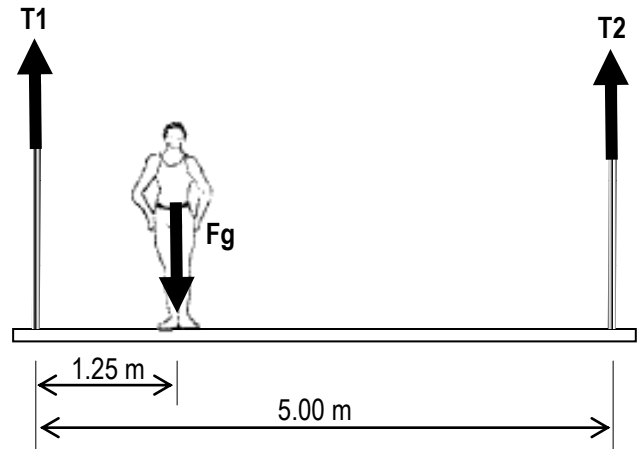
**EJERCICIO No. 2.** El antebrazo de la siguiente figura está con respecto al brazo, a  $110^\circ$  y sostiene en la mano una pelota que tiene una masa de 8 kg. La fuerza muscular utilizada para sostener la pelota es de 160 N y el peso del brazo y antebrazo ( $C_g$ ) es de 9 N. Basados en los datos anteriores, calcular ( sistema internacional)

Magnitud y dirección de la fuerza  $F_c$ . \_\_\_\_\_



**Ejercicio No. 3.** Un hombre de 150 N está de pie a 1.25 metros de uno de los extremos de un andamio de 5 metros. El andamio ( Cg) pesa 100 kg. Si T1 soporta una fuerza de 225 N Calcular: ( sistema internacional)

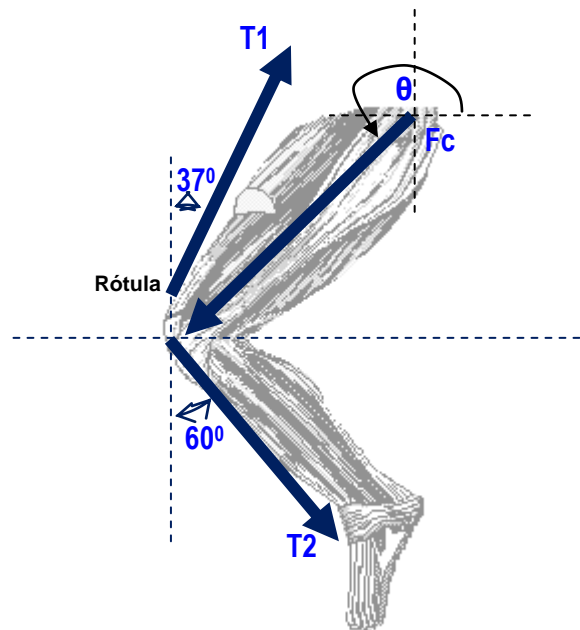
a. Magnitud y dirección de T2. \_\_\_\_\_



Nota: en este ejercicio no está dibujada la fuerza del peso del andamio, por esta razón, deberá dibujarla usted para poder resolver el ejercicio.

**EJERCICIO No. 4.** La figura muestra la forma del tendón de los cuádriceps al pasar por la rótula sin fricción. Si la tensión T del tendón es de 40 kg, hallar ( sistema ingles):

a. La magnitud y dirección de la fuerza de contacto Fc, ejercida por el fémur sobre la rótula: \_\_\_\_\_



Nota: para poder resolver este ejercicio debe tomar en cuenta que al hablar de tensión, significa que **es la misma magnitud tanto en T1 como en T2**, siempre y cuando no exista fricción. Por esta razón en el ejercicio se realiza una referencia a que no existe fricción en la articulación (rotula).