

# Universidad Nacional Autónoma De Honduras



## Modelo brazo humano

Facultad de Ciencias  
Escuela de Física



---

### LABORATORIO #3

### PLANTILLA

### Torque

---

Instructor (a): \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ N<sup>0</sup> Cuenta: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ N<sup>0</sup> Cuenta: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ N<sup>0</sup> Cuenta: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ N<sup>0</sup> Cuenta: \_\_\_\_\_

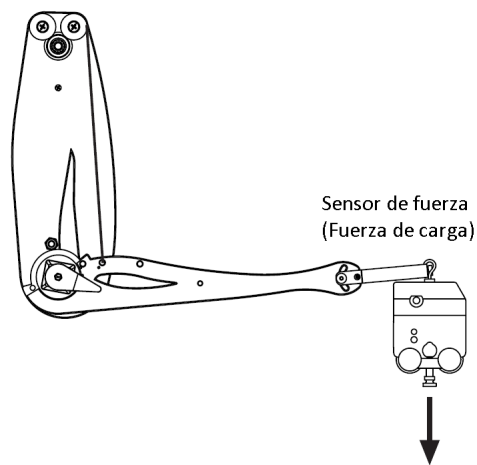
Nombre: \_\_\_\_\_ N<sup>0</sup> Cuenta: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_ N<sup>0</sup> Sección: \_\_\_\_\_

## Objetivos

- 1.
- 2.
- 3.

## Introducción



**Figura 1:** *La fuerza se aplica de manera perpendicular*

## I. Experimento: FUERZA DEL BÍCEPS VERSUS PESO

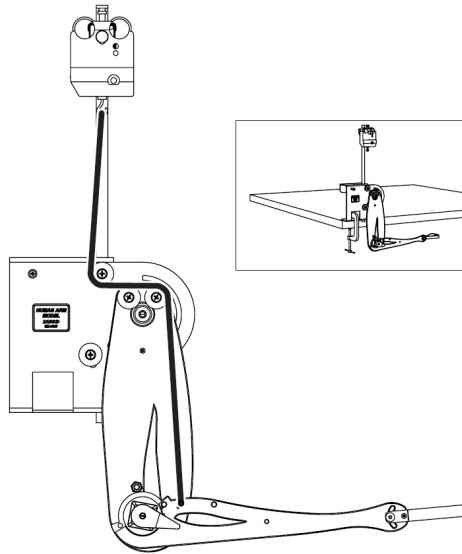


Figura 2

## Procedimiento

## Predicciones

- Si duplica la masa en su mano (de modo que la fuerza de carga se duplica), ¿se duplica la fuerza del bíceps?
- Si quita la masa de su mano, ¿la fuerza del bíceps llega a cero? Explique su respuesta.

## Análisis

1. Usando palabras y números, explica la relación entre la fuerza de carga y la fuerza del bíceps.
2. ¿Fueron precisas sus predicciones? Explicar.

## Análisis más extenso

1. Dibuja un diagrama de cuerpo libre que muestre todas las fuerzas (en el plano de rotación) que actúan sobre el antebrazo.
2. ¿Cuál es la fuerza neta sobre el antebrazo?
3. ¿Cuál es el torque neto?

## Variación

En lugar de utilizar un sensor de fuerza para aplicar la fuerza de carga, cuelgue una masa conocida de la mano. Agregue masa de forma incremental mientras mide la fuerza del bíceps.

1. Con el montaje de la figura 4, calcule la masa del centro de masa.
2. Coloque un portamasa de 50 g en la mano del brazo.

3. Observe cuánta fuerza mide el sensor conectado al bíceps.
4. Calcule manualmente la tensión en el bíceps.
5. Calcule el error porcentual entre la tensión en el bíceps calculado manualmente y la tensión medida por el sensor en el bíceps.
6. Coloque una masa de 50 g en el portamasa y repita los pasos anteriores.
7. Luego otra de 50 g y repita los pasos anteriores.

**Observaciones**

**Conclusiones**