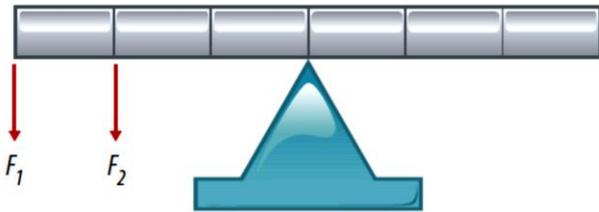


GUÍA DE FÍSICA
CLASE 2 (Miércoles 08/04/2020)

	Nombre:		Curso: 4° medio__	Fecha: __/__/__
	Prof. Marta Montero González (martamonterog@gmail.com)			
	Unidad 1	DINÁMICA CIRCULAR		
OBJETIVO GENERAL:	Demostrar que el movimiento rotatorio de un objeto es consecuencia de la aplicación de un torque.			
	Habilidades o Destrezas	Puntaje Total	Puntaje Obtenido	
	Explicación de la conexión lógica entre hipótesis, conceptos, procedimientos, datos recogidos, resultados y conclusiones extraídas en investigaciones científicas clásicas o contemporáneas.			

VERIFICA CONCEPTOS

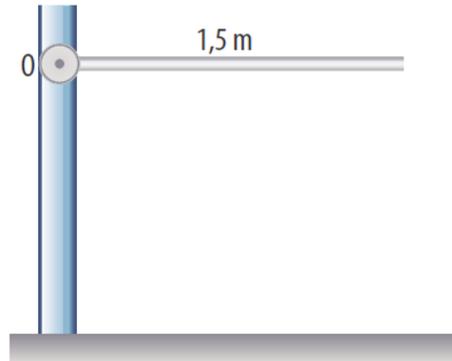
1. Dibuja en qué posición y en qué sentido se debe aplicar una fuerza sobre la barra para que permanezca horizontal y en equilibrio estático, si F_1 y F_2 tienen la misma magnitud.



2. Se dice que un cuerpo rígido es un sólido en el que las partículas que lo conforman se encuentran unas con respecto a otras en:
- a. iguales distancias. c. diferentes distancias.
b. posiciones fijas. d. diferentes posiciones.
3. Para que el torque generado al aplicar una fuerza de 35 N perpendicularmente sobre una varilla sea igual a 31,5 N m, la distancia a la que fue aplicada la fuerza con respecto al punto de apoyo, es:
- a. 9 m c. 90 cm
b. 9 cm d. 0,09 m
4. Escribe una V, si la afirmación es verdadera o una F, si es falsa. Justifica la respuesta.

	El valor del torque sobre un cuerpo solo depende de la fuerza aplicada.
	Un cuerpo rígido está en equilibrio cuando la fuerza y el torque neto sobre él son iguales a cero.
	El torque de un cuerpo es igual que su momento angular.
	Cuando una patinadora gira sobre su propio eje y cierra sus brazos, disminuye su velocidad angular

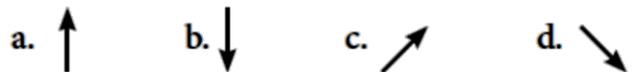
5. Se aplica una fuerza de 75 N en el extremo de una varilla de 1,5 m de larga para que pueda girar alrededor de un pivote O, con un torque de 86,2 N m en el sentido de las manecillas del reloj. Dibuja en la gráfica hacia dónde se debe aplicar la fuerza.



6. A una varilla de longitud L con pivote en uno de sus extremos, se le aplica una fuerza F en el otro extremo. Para que el momento de fuerza tenga su máximo valor, el ángulo entre la fuerza y la varilla debe ser:
- a. $\alpha < 90^\circ$ c. $\alpha = 0^\circ$
b. $\alpha = 90^\circ$ d. $\alpha = 180^\circ$

ANALIZA Y RESUELVE

7. Para abrir una puerta en la que la chapa se encuentra en el borde de la puerta a una distancia L del punto de giro se requiere una fuerza F . Si la chapa se ubica a la mitad de la puerta a una distancia $L/2$, la fuerza F_1 requerida para abrir la puerta en dirección perpendicular es:
- a. $F_1 = F$ c. $F_1 = F/2$
b. $F_1 = 2F$ d. $F_1 < F$
8. Se sujeta una varilla de longitud L por su centro, y se le aplica una fuerza F a una distancia $L/4$ a la izquierda de su centro; determina en qué dirección debe aplicarse la fuerza para generar un torque positivo.



9. ¿Qué función cumple la barra larga que llevan en las manos los equilibristas cuando caminan por la cuerda floja?

10. Plantea un ejemplo de una situación en la que la fuerza neta sobre el cuerpo sea diferente de cero, pero el torque neto sea cero.

11. Dos trabajadores de la misma altura utilizan en una construcción, una tabla que colocan sobre sus hombros para transportar ladrillos. Si colocan 10 ladrillos, pero no lo hacen en el centro de la tabla sino a la derecha de ésta, ¿cuál de los dos trabajadores realiza más fuerza? Explica tu respuesta

Desarrolle los siguientes ejercicios de manera clara y ordenada. (datos, formula, desarrollo y respuesta)

12. ¿Qué torque realiza una fuerza de 35 N aplicada sobre una barra a 20 cm de su punto de apoyo?

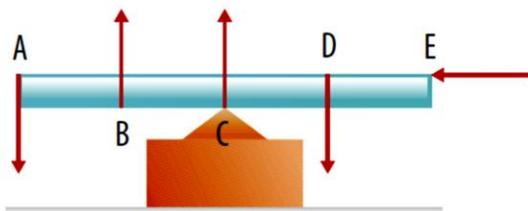
13. ¿Cuál es el torque realizado por una fuerza de 18 N aplicada perpendicularmente sobre una barra a 45 cm de su punto de apoyo?

14. Un mecánico aplica a una llave de tuercas de 24 cm de longitud, una fuerza de 20 N para soltar una tuerca de una llanta.

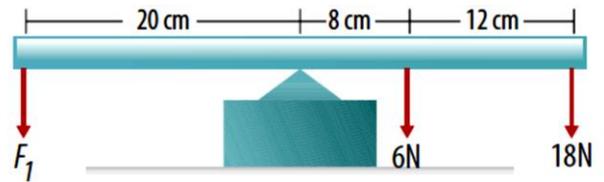
- ¿Qué torque realiza la fuerza?
- Si hubiera utilizado una extensión de 10 cm para la llave, ¿qué fuerza debería aplicar para soltar la tuerca?

15. Para la siguiente gráfica, indica un punto dónde aplicar la fuerza para que:

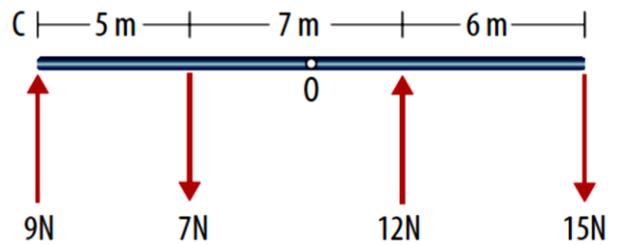
- el torque sea positivo.
- el cuerpo gire en el mismo sentido de las manecillas del reloj.
- el cuerpo se mantenga en equilibrio rotacional.



16. ¿Qué valor debe tener la fuerza F_1 para que el sistema esté en equilibrio?



17. Determina el torque resultante sobre la varilla que muestra la figura, con respecto al punto O.



18. Un albañil de 550 N de peso se encuentra parado en la mitad de una escalera de 4 m de longitud. ¿Cuál es la fuerza ejercida por la pared y el piso sobre la escalera, si la escalera pesa 45 N y forma con el piso un ángulo de 40° ? Supón que no hay rozamiento entre la pared y la escalera.

19. En una balanza de brazos de diferente longitud se coloca un objeto de 12 N de peso en el extremo del brazo más largo que mide 50 cm; si el brazo corto tiene una longitud de 35 cm:

- ¿qué fuerza se debe ejercer en el extremo del brazo corto para que la balanza se equilibre?
- ¿qué masa tiene el objeto?

20. Una varilla de 65 cm de longitud y 1,5 kg de masa está pivotada en uno de sus extremos y sostenida en el otro por un cable. Si se suspende de su centro un cuerpo de 4 kg de masa, indica qué tensión experimenta el cable si:

