

Nivel educativo	2° medio
Asignatura	Física
N° de Ficha	25
Objetivo de Aprendizaje	OA 14

Campo gravitatorio.

Para empezar, te invitamos a ver el siguiente video, ingresa al siguiente link:

<https://www.youtube.com/watch?v=NoOAcEhFcsI>

Síntesis de los conceptos a trabajar:

En física newtoniana, el campo gravitatorio se representa mediante un campo vectorial conservativo cuyas líneas de campo son abiertas. Puede definirse como la fuerza por unidad de masa que experimentará una partícula puntual en presencia de una distribución de masa.

¿Qué produce el campo gravitacional?

Se dice que existe un campo gravitatorio en una región del espacio si una masa colocada en un punto de esa región experimenta una fuerza gravitatoria. Toda partícula con masa genera un campo gravitatorio a su alrededor, es la zona de influencia de la fuerza gravitatoria que puede generar sobre otra partícula.

¿Cuál es la importancia de los campos gravitacionales?

La fuerza gravitatoria es una fuerza atractiva entre objetos masivos. De acuerdo a la lógica de los campos gravitatorios, la presencia de un cuerpo de masa M genera en el espacio a su alrededor un campo de fuerzas gravitacionales que puede alterar la trayectoria de objetos masivos bajo su influencia.



Es hora de ejercitar

1. ¿De qué manera se puede utilizar el campo gravitatorio de un planeta con respecto de una sonda de exploración?

2. La fuerza de atracción gravitacional entre los cuerpos que se muestran a continuación es F .



¿Cuál será el valor de la fuerza de atracción gravitacional si la distancia entre ambos cuerpos aumenta al doble?

3. María José se encuentra estudiando junto a su compañero Andrés los efectos de la fuerza de gravedad sobre el movimiento de los planetas del sistema solar y le formula la siguiente pregunta a Andrés. ¿Qué sucedería con el movimiento del planeta Tierra si su masa disminuyera a la mitad?

Ticket de salida:

1. La Vía Láctea corresponde a:

- a) La estrella más cercana a la Tierra, después del Sol.
- b) La galaxia en la que se encuentra el Sistema solar.
- c) Al cúmulo estelar más brillante que se puede observar desde el hemisferio sur.
- d) La nebulosa más lejana descubierta hasta hoy.

2. ¿Cuál de los siguientes enunciados describe la ubicación del planeta Tierra en el universo con mayor precisión?

- a) La Tierra se ubican en sistema solar.
- b) La Tierra se ubica en el sistema solar de la vía láctea.
- c) La tierra se ubica en el sistema solar, en el Brazo de Perseo de la vía láctea.
- d) La Tierra se ubica en el sistema solar, en el brazo de orión de la vía láctea.

3. El sistema solar y las estructuras cósmicas que forman parte del Universo se formaron por efecto de la:

- a) Fuerza normal.
- b) Fuerza magmática.
- c) Fuerza de gravedad.
- d) Fuerza nuclear.

4. El planeta de mayor masa del sistema solar es:

- a) Tierra
- b) Júpiter
- c) Saturno
- d) Urano

Solucionario ticket de salida:

- 1b
- 2d
- 3c
- 4b