

**GUÍA DE ESTUDIO 02**

Área de CIENCIAS NATURALES Y RELIGIÓN.
Fraternidad de Cuarto

DOCENTE	TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
Diana Milena Rubio Pardo	3058135867	dmrubio@fmsnor.org

ESTANDARES DE APRENDIZAJE

LOGRO:	Explico las nociones de dinámica que se dan en las diferentes máquinas simples en la vida cotidiana.
DBA:	Comprende los efectos y las ventajas de utilizar máquinas simples en diferentes tareas que requieren la aplicación de una fuerza.
COMPETENCIAS:	Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste.
OBJETIVO:	Relaciono el estado de reposo o movimiento de un objeto con las fuerzas aplicadas sobre éste.

COMPONENTES METODOLÓGICOS

EJE:	Conociendo mi entorno
CONCEPTOS RELACIONADOS:	Lógica: el pensamiento literario se plasma mediante estructuras diseñadas Comunicación: Se construye comunicación dentro de las manifestaciones literarias
TEMA:	• Fuerzas de contacto • Fuerzas a distancia • La propuesta del Reino de Dios: las bienaventuranzas.

TIEMPO ESTABLECIDO DE ESTUDIO

FECHA DE PUBLICACIÓN	FECHA CULMINACIÓN	TIEMPO PARA SU ESTUDIO
martes, 18 de agosto de 2020	viernes, 28 de agosto de 2020	2 Semanas

VALOR DE LA SEMANA**Semana 1**

SENCILLEZ DE VIDA: La sencillez y naturalidad hicieron de la Virgen, en lo humano, una mujer especialmente atrayente y acogedora, asequible y cercana a todos.

Se plantea algunas o preguntas que inviten al estudiante a traer a su memoria algunos recuerdos o se realizan preguntas... algunos ejemplos...

¿Recuerdas un momento cuando tu mamá, abuela, hermana te acogió en su regazo? Descríbelo

¿Cuándo has sentido cercana a tu mamá, abuela o hermana?

AMABILIDAD: María, nuestra Buena Madre, hacía las cosas desde el corazón y no por cumplir o quedar bien con otros. Por eso Madre, al igual que Tú queremos estar siempre dispuestos a hacer cosas desde el corazón, a mirar por los demás y hacerlo de buena gana, a hacer cosas tan simples como saludar o dar los buenos días desde el corazón, preguntarles a nuestros amigos cómo se sienten, o llenar el vaso de agua al que se sienta a nuestro lado en la mesa antes que a nosotros. Queremos poner nuestro granito de arena para mejorar el día a día de los que nos rodean. Por eso hoy queremos ser AMABLES como Tú.



GUÍA DE ESTUDIO 02

TEMA:

• Fuerzas de contacto • Fuerzas a distancia • La propuesta del Reino de Dios: las bienaventuranzas.

FUERZAS A DISTANCIA Y DE CONTACTO

LAS TRES LEYES DE NEWTON

Ley de la inercia: Todo cuerpo permanece quieto o en movimiento constante rectilíneo, a menos que sobre el actúe una fuerza externa.

Ejemplo: En un partido de fútbol Colombia vs Brazil, Falcao está corriendo con el balón y de un momento a otro, un defensor del equipo contrario, ejerce un empujón, que deja a Falcao en el suelo.

Ley de movimiento: Cuando se aplica una fuerza a un cuerpo y cambiamos su estado, este obtiene una variación en la velocidad, que se conoce como aceleración.

Ley de acción y reacción: cuando un cuerpo ejerce una fuerza sobre otro, este reacciona de igual manera y en sentido contrario.

Ejemplo: cuando golpeamos con fuerza una pelota contra la pared la reacción está rebota, haciendo contacto de dos cuerpos uno con mayor masa que otro.



FIGURA N°1 Tomada de: <https://voleyportomundo.com/2015/11/23/saque-arriba-ejercicios1/>

FUERZA A DISTANCIA

Las fuerzas a distancia son aquellas que se ejercen sin llegar a tocarse los objetos o entrar en contacto, dentro de este tipo tenemos 3, la **fuerza magnética, fuerza gravitatoria y eléctrica**. Ejemplos cuando se atrae un imán, se cae un objeto, cuando frotamos una bomba en nuestro cabello.¹

Fuerza magnética

Esta fuerza se ejerce cuando un cuerpo tiene la propiedad del magnetismo, en este caso los imanes. El

¹



magnetismo es la fuerza de atracción que un imán ejerce sobre el hierro o el acero, En el caso de los imanes, el movimiento produce líneas de campo magnético que salen y vuelven a entrar al cuerpo, generando el magnetismo que atraen ciertos metales sin tocarlos.



FIGURA N°2 Tomada de <https://tiposdeenergia.win/energia-magnetica/>

Ejemplos: Los imanes generan fuerzas de atracción o repulsión esto se debe a que los polos si son iguales se repulsan y si son contrarios se atraen.



FIGURA N°3 Tomada de <https://tatofisicaelectric.wordpress.com/acerca-de/electrostatica/repulsion/>

Fuerza gravitatoria

Esta ley establece que los cuerpos, por el simple hecho de tener masa, experimentan una fuerza de atracción hacia otros cuerpos con masa, denominada fuerza gravitatoria o fuerza gravitacional.

Ejemplos de gravedad

- La caída libre de un cuerpo en la superficie terrestre.
- La masa del planeta nos atrae a ella y actúa sobre nuestra masa imprimiendo una aceleración. ...
- Un objeto arrojado hacia el cielo. ...
- La orbitación de la luna alrededor de nuestro planeta. ...
- La caída de meteoritos.

Fuerza eléctrica

La fuerza eléctrica es la que tiene lugar entre cargas eléctricas. Podemos hacer algunos experimentos para demostrar la existencia de fuerzas y cargas eléctricas. Por ejemplo, si frotamos un peine contra nuestro pelo, se observa que aquél atrae pedacitos de papel, está el ejemplo de la bomba que se frota en la ropa y se lleva al cabello y lo atrae.



FUERZA DE CONTACTO: Es una fuerza que se da cuando hay una interacción entre uno o más cuerpos. Algunas de las fuerzas cotidianas son una muestra de este tipo de fuerzas, dentro de ellas se pueden encontrar la normal, tensión, fuerza de rozamiento o fricción fuerza elástica.



Figura 4 recuperada en: <http://www.icarito.cl/2012/10/364-9630-9-septimo-basico-fuerzas-que-actuan-sobre-un-cuerpo.shtml/>

Fuerza de tensión: Es la fuerza que se ejerce al tensionar un cable, un laso o una cuerda donde esta soporta sin romperse.

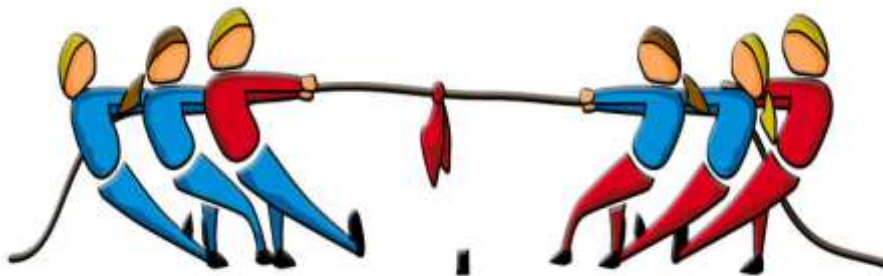
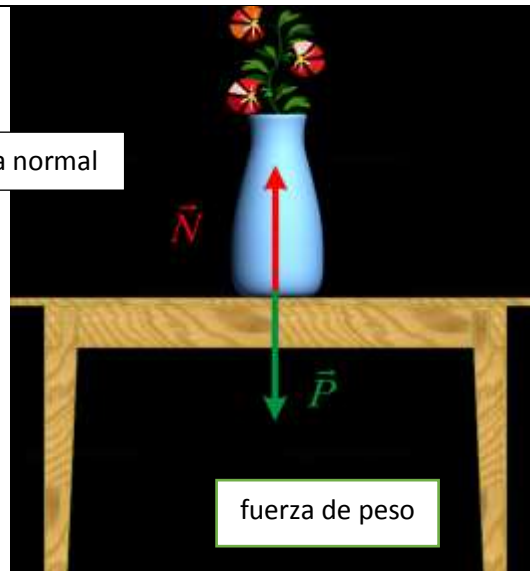


FIGURA N°5 <https://fiscus.weebly.com/fuerza-de-tension.html>

Fuerza normal: Es la fuerza que realizan todas las superficies a los cuerpos que están apoyados en ellas, ejemplo cuando estamos recostados a una pared.

Fuerza normal



fuerza de peso

Fuerza de peso: esta fuerza es aquella que hace que los cuerpos sean atraídos por la tierra ejemplo cuando pones un bloque sobre una mesa y este tiene un peso que si la mesa no es resistente lo puede partir y dejar caer. También cuando tiramos algo hacia arriba y este se devuelve.

Fuerza elástica se da cuando un cuerpo se deforma al momento de recibir la fuerza, pero luego vuelve a su forma original, tenemos de ejemplo los resortes y los elásticos.



Fuerza de fricción: Fuerza que se opone al movimiento, ejemplo cuando empujamos un cuerpo muy pesado.



EJEMPLOS DE APLICACIÓN

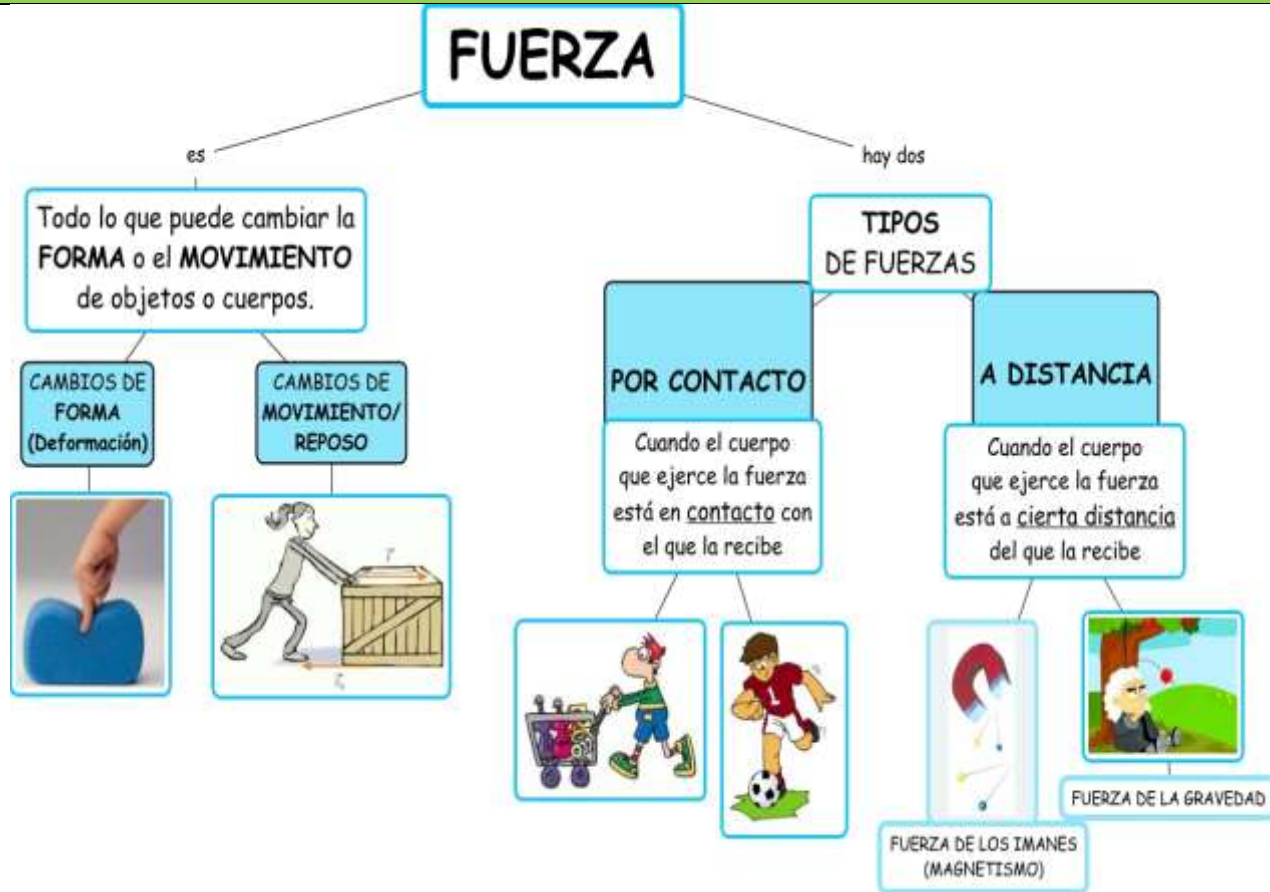


FIGURA 6 Recuperada en <https://www.guioteca.com/educacion-para-ninos/fisica-12-datos-interesantes-que-no-conocias-sobre-la-fuerza/>

EJERCICIOS DE PRÁCTICA

Los siguientes dibujos representan situaciones en que se está ejerciendo una fuerza. Observa atentamente y, teniendo en cuenta las definiciones dadas anteriormente, escoge y marca la opción que acompañan cada imagen para establecer qué tipo de fuerza es y la explicación correspondiente a esa situación.

Analiza cada situación y responde correctamente

Situación 1:



a. Fuerza de contacto, porque el niño empuja el carro para que se mueva.

b. Fuerza a distancia, porque el niño estira los brazos para que haya distancia entre su cuerpo y el carro.

c. Fuerza de contacto, porque lleva objetos en el carro.

Situación 2:



a. Fuerza de contacto, porque va a caer en el suelo.

b. Fuerza a distancia, porque está lejos del suelo.

c. Fuerza a distancia, debido a la fuerza de gravedad que la tierra ejerce sobre el cuerpo.

PROFUNDIZA TUS CONOCIMIENTOS.

LIBRO VAMOS A APRENDER: N/A

RECUERDA SI TIENES ACCESO A INTERNET EN ESTOS SITIOS PUEDES COMPLEMENTAR TU CONOCIMIENTO:

COLOMBIA APRENDE

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_5/S/SM/SM_S_G05_U03_L04.pdf

OTROS SITIOS WEB

https://www.youtube.com/watch?v=V_vpKLStw1c

<https://www.youtube.com/watch?v=7v--feJO96Y>

ORGANIZADOR GRÁFICO O RUTINA DE PENSAMIENTO

En el siguiente organizador gráfico o rutina de pensamiento deberás ubicar tú percepción, ideas, inquietudes y otras características, *que se consiguen al leer, repasar y analizar detalladamente esta GUIA DE ESTUDIO.*

Color, símbolo e imagen.



Color Símbolo Imagen

COLOR	SÍMBOLO	IMAGEN
• Escoge un color que represente la idea. • Explica por qué has elegido ese color.	• Crea un símbolo que represente la idea. • Explica por qué has creado ese símbolo.	• Escoge la imagen que mejor recoja la idea. • Explica por qué has seleccionado esa imagen.





1 “En cualquier situación penosa, **digamos siempre que se cumpla la santa voluntad de Dios.**” (Carta 036; al H. Domingo, el 6 de marzo de 1834)

2 “**A menudo Dios logra sus propósitos** a pesar de que se le juzga lejano o ausente.” (Carta 004; al Pbro. Simón Cattet, en mayo de 1827)

3 **Los cambios también nos permiten nuevas formas de solidaridad,** hospitalidad, esta es la fuerza de la fe que libera el miedo y aviva la esperanza.

4 Mantén activa tu creatividad, **piensa en positivo.**

Adecúa tu espacio!

5 **Que tenga luz natural,** apartado del ruido y en orden.

6 **Prepárate** en caso de emergencia

#quedateencasa

www.fmsnor.org