



PLAN DE APRENDIZAJE REMOTO

FICHA DE TRABAJO N°10

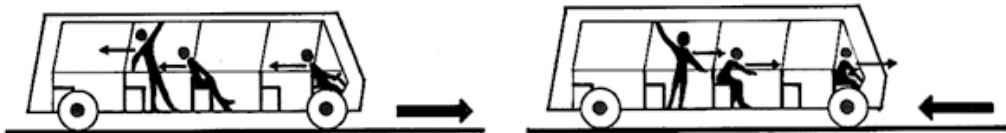
Ciencias Naturales/Eje Física/2°MEDIO

NOMBRE ALUMNO/A				FECHA	04 al 20 de Octubre
MODALIDAD	Asincrónico	EVALUACIÓN	Formativa	TIEMPO	90 minutos
CONTENIDO	Leyes de Newton			CURSO	2° MEDIO
OA	OA (10): Explicar, por medio de investigaciones experimentales, los efectos que tiene una fuerza neta sobre un objeto, utilizando las leyes de Newton y el diagrama de cuerpo libre.				
Habilidades	Mostrar interés por conocer y comprender fenómenos científicos.				
Instrucciones Generales.	De acuerdo a los conceptos y contenidos presentados a continuación, responder las preguntas planteadas.				

Mediante las actividades propuestas en la guía anterior, pudiste comprender los tres principios fundamentales del movimiento, denominados también como las leyes de Newton, las cuales recordaremos a continuación:

Primera Ley: Principio de Inercia

Todo cuerpo permanece en su estado de **reposo** o de movimiento **rectilíneo uniforme** a menos que un agente externo (fuerza neta sobre él) lo saque de ese estado



Segunda Ley: Principio fundamental de la Dinámica

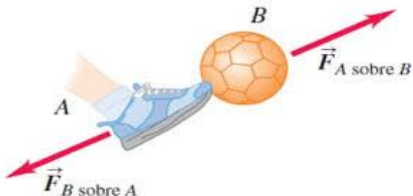
Si sobre un cuerpo actúa una fuerza neta, éste adquiere una aceleración que es directamente proporcional a dicha fuerza neta e inversamente proporcional a su masa.

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$



Tercera Ley: Principio de Acción y reacción

Si un cuerpo A está ejerciendo una fuerza sobre un cuerpo B, entonces el cuerpo B ejerce una fuerza de igual módulo y dirección, pero de sentido opuesto sobre el cuerpo A. A dichas fuerza se les denominas par acción-reacción.



$$\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$$



Mediante el estudio de estas leyes pudiste comprender situaciones cotidianas tales como, el despegue de los cohetes espaciales, los cuales utilizan la tercera ley poder despegar y abandonar nuestro planeta, comprender que para mover o acelerar un objeto se requiere aplicar una fuerza y que mientras mayor masa posea un objeto, mayor fuerza se necesita para ello o comprender por qué cuando vas dentro de un bus y este acelera o desacelera tiendes a moverte hacia adelante o hacia atrás debido a la inercia que poseías.

A continuación veremos otra de las leyes planteadas por Newton, la cual tiene por objetivo explicar cómo es la interacción que se genera entre dos objetos masivos y su relación con la distancia de separación entre estos

Actividades: Explica las siguientes situaciones mediante las tres leyes de Newton

- 1) ¿Por qué cuando viajas en un bus, de pie, y este frena bruscamente, tiendes desplazarte hacia adelante?
- 2) ¿Qué objeto te será más fácil mover al aplicarle una fuerza con tus manos, un vehículo o silla? ¿Por qué?
- 3) ¿Por qué la aceleración que adquiere un objeto es directamente proporcional a la fuerza que se le aplique?
- 4) Cuando Juan andaba en patines, decidió dar un empujón a un muro de su casa, en ese instante Juan salió disparado en la dirección opuesta a la del muro. ¿Qué ley explica dicho fenómeno? Fundamenta tu respuesta.
- 5) Aplica la segunda ley de Newton para desarrollar el siguiente ejercicio:

“Sobre un objeto de masa 50 kg se aplica una fuerza de 400 N. Si el objeto se mueve sobre una superficie horizontal cuyo coeficiente de roce es de 0,2. Determinar la aceleración que adquiere el objeto.”



PLAN DE APRENDIZAJE REMOTO
FICHA DE TRABAJO N°11
Ciencias Naturales/Eje Física

NOMBRE ALUMNO/A				FECHA	20 de Octubre al 05 de Noviembre
MODALIDAD	Asincrónico	EVALUACIÓN	Formativa	TIEMPO	90 minutos
CONTENIDO	Ley de Gravitación Universal			CURSO	2° MEDIO
OA	OA (10): Explicar, por medio de investigaciones experimentales, los efectos que tiene una fuerza neta sobre un objeto, utilizando las leyes de Newton y el diagrama de cuerpo libre.				
Habilidades	Mostrar interés por conocer y comprender fenómenos científicos.				
Instrucciones Generales.	Utiliza tu texto de Física en las páginas indicadas a continuación, para desarrollar las actividades propuestas.				

Ley de Gravitación Universal

Actividad: En tu texto de Física entre las páginas 121 y 123, se explica que es y cómo se aplica la Ley de Gravitación universal en la vida cotidiana. Te invito continuación a leer comprensivamente estas páginas y a responder las preguntas que se plantean a continuación

- 1) ¿Qué es la Ley de Gravitación Universal?
- 2) Explica en términos simples porque los algunos objetos orbitan en torno a otros
- 3) ¿Qué hechos de nuestra vida cotidiana logra explica esta ley?
- 4) ¿Qué fuerza de interacción será mayor? ¿Entre la Tierra y la Luna o entre la Tierra y el Sol? Fundamenta tu respuesta
- 5) ¿Cómo ha contribuido la Ley de Gravitación universal en el desarrollo de la tecnología espacial?