

The background of the slide shows a physics laboratory. At the top, there are four pulleys mounted on a metal rod. Red strings are attached to the pulleys and run down to various pieces of equipment on a table. On the right, a wooden frame holds a spring scale. In the foreground, there are colorful circular objects (pink and blue) on a dark brown surface, possibly a table. The overall setting is a classroom or laboratory for a science course.

7° Básico: Ciencias Naturales

Profesor: Ricardo Medina Villalobos.

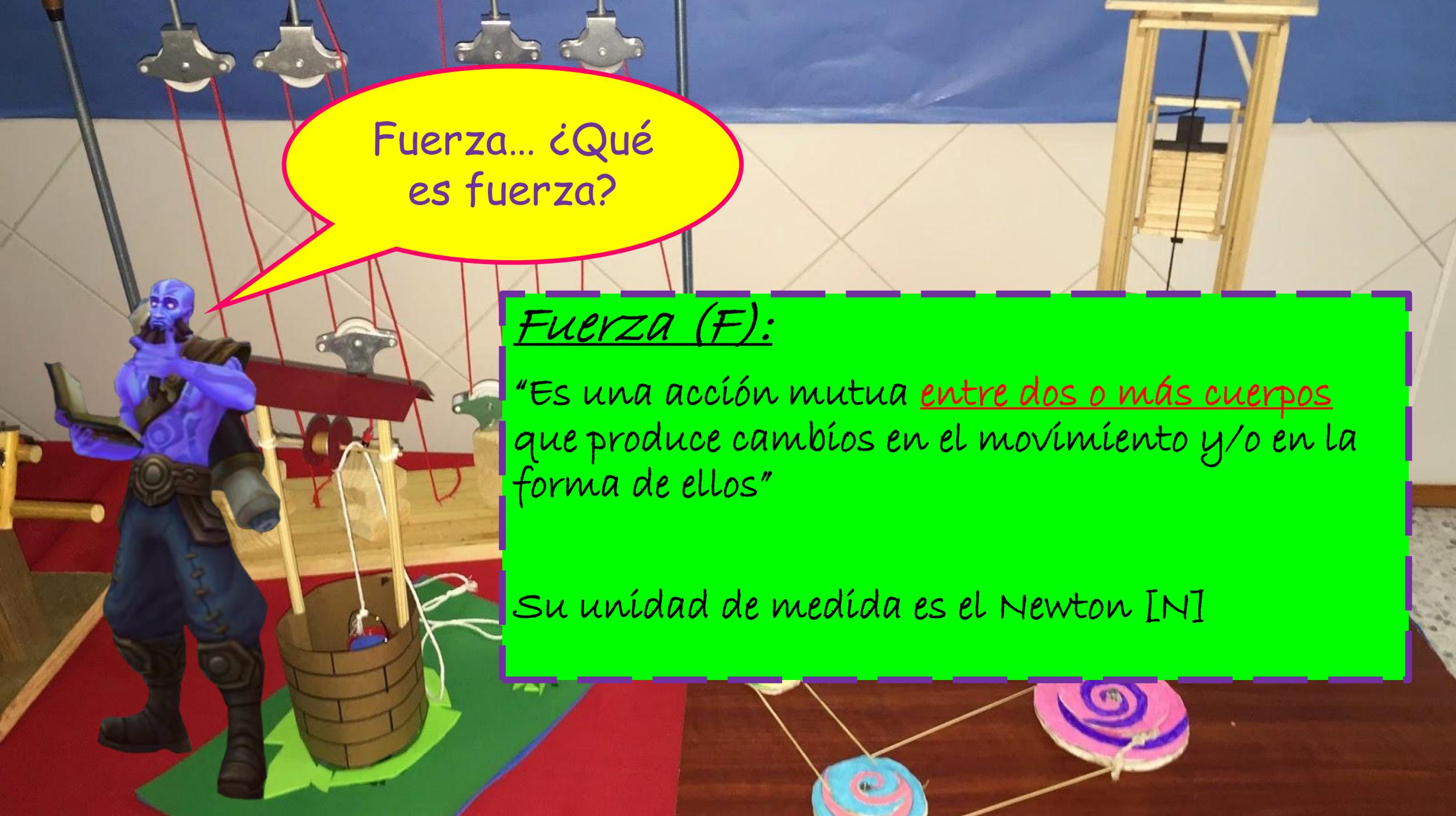
Correo: ricardo.curso.ciencias@gmail.com

Planificar y conducir una investigación experimental para proveer evidencias que expliquen los efectos de las fuerzas gravitacional, de roce y elástica, entre otras, en situaciones cotidianas.

Objetivo de la clase.

Conocer las fuerzas a nuestro alrededor para elaborar proyecto experimental.





Fuerza... ¿Qué es fuerza?

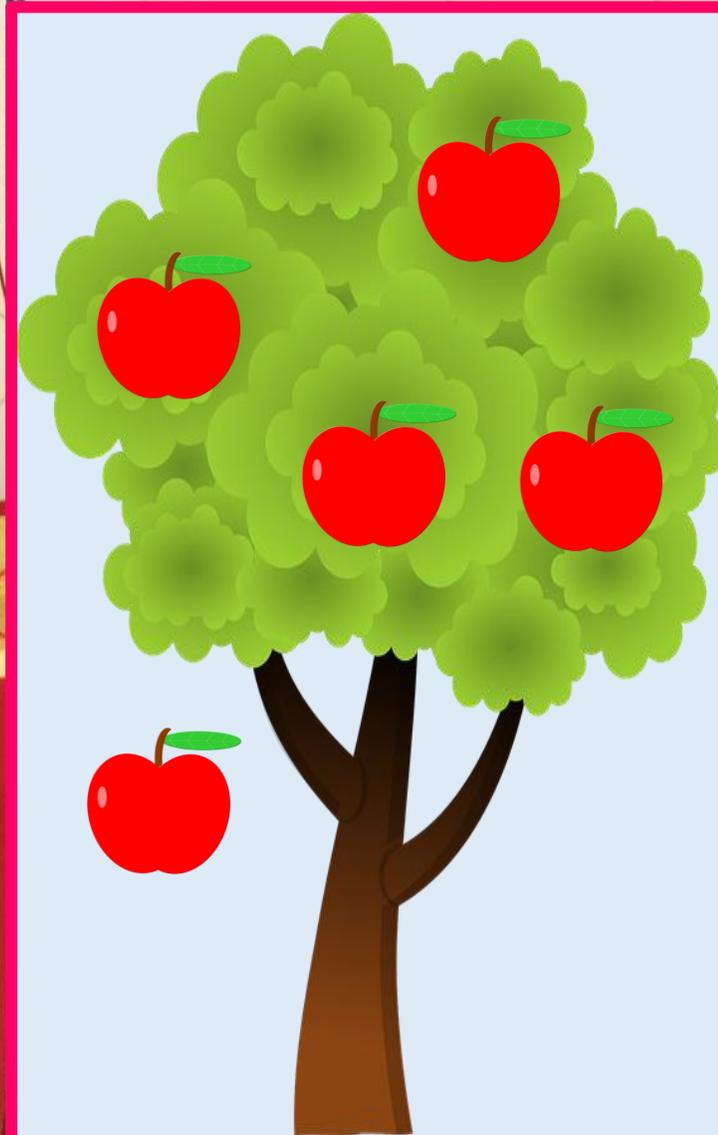
Fuerza (F):

“Es una acción mutua entre dos o más cuerpos que produce cambios en el movimiento y/o en la forma de ellos”

Su unidad de medida es el Newton [N]

Diagrama de cuerpo libre (D.C.L.)

- Identificar el problema.
- Imaginar y/o dibujar el problema con cada cuerpo que está interactuando
- Se toma cada cuerpo por separado y se agregan las fuerzas que siente (se puede dibujar el cuerpo o simplemente asumirlo como un punto)
- Definir cada una de las fuerzas.

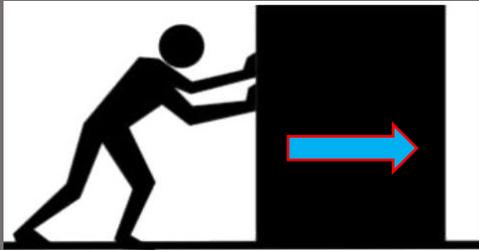


¿Por qué cae la manzana del árbol?



Fuerzas

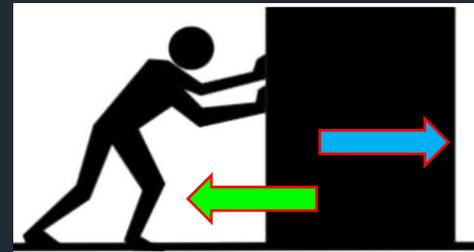
Fuerza Aplicada.



Fuerza Peso (fuerza de gravedad)



Fuerza de Roce (estático y cinético)



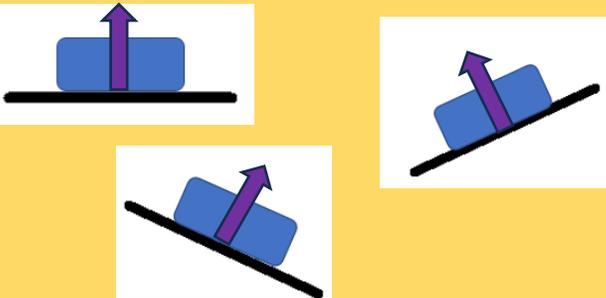
Estático.



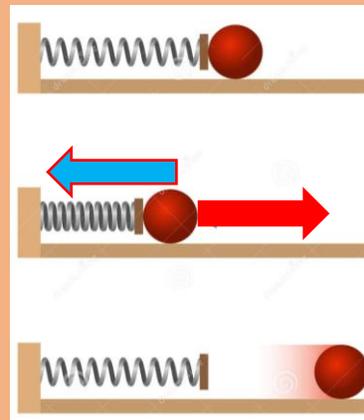
Cinético.



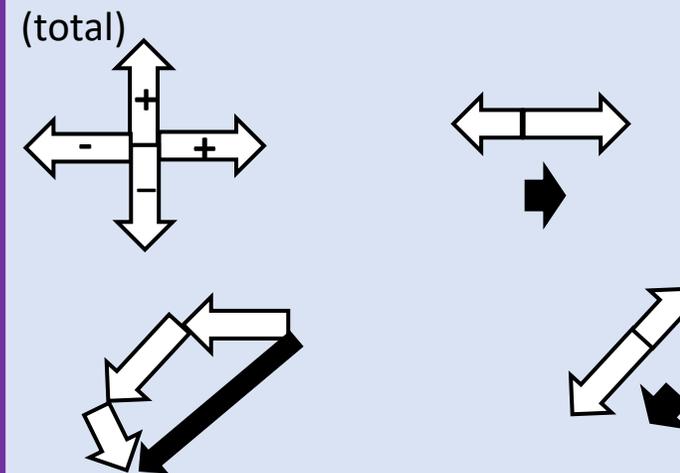
Fuerza Normal.

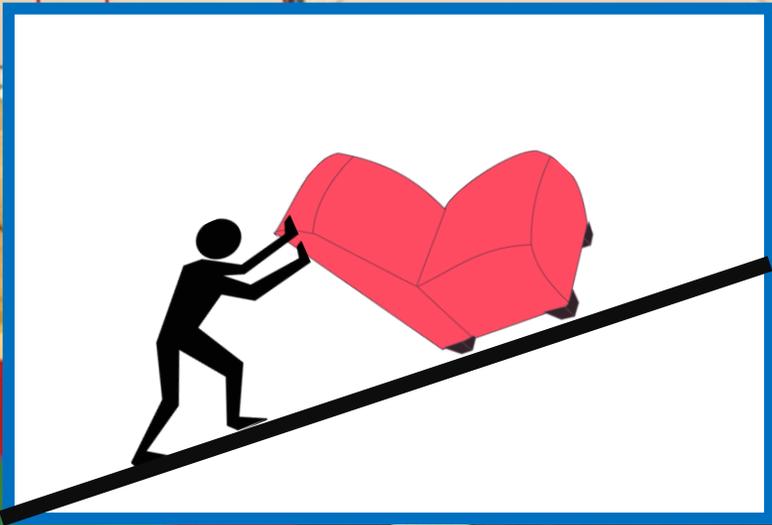
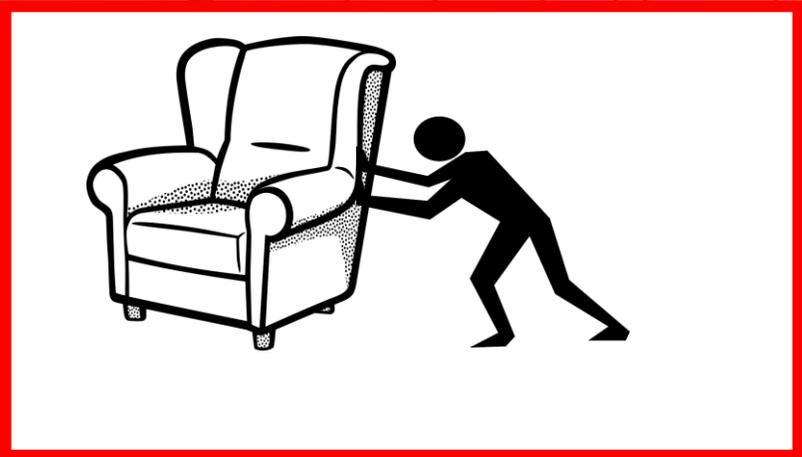
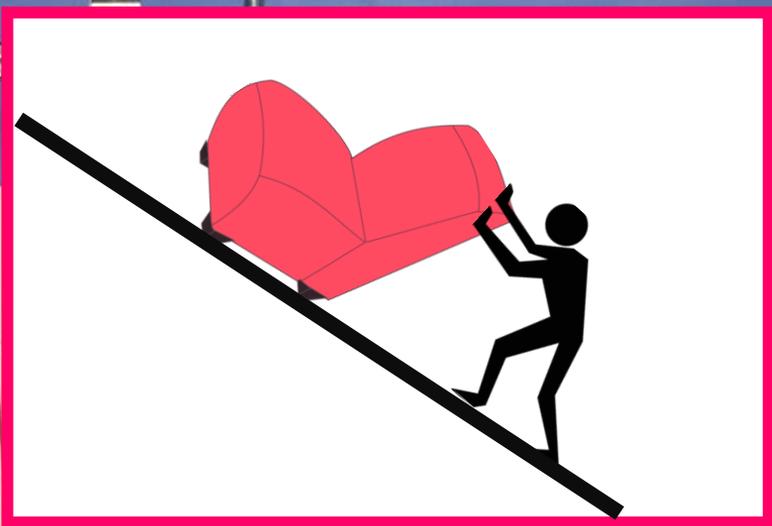
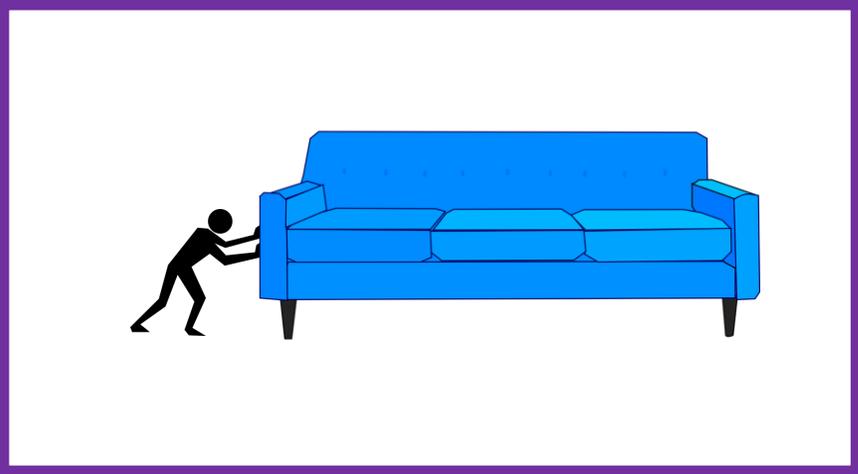


Fuerza Elástica.

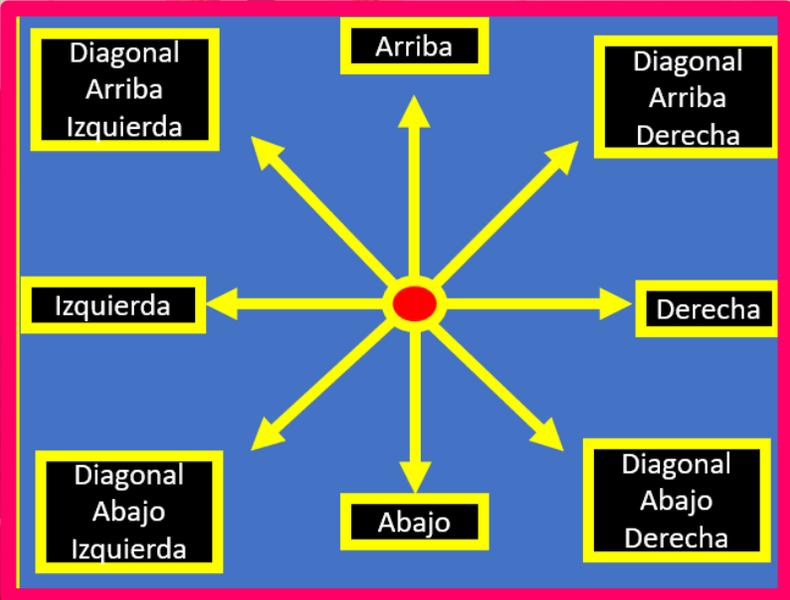


Fuerza Neta.





¿hacia dónde se dirigen las fuerzas aplicadas, peso, normal y de roce?



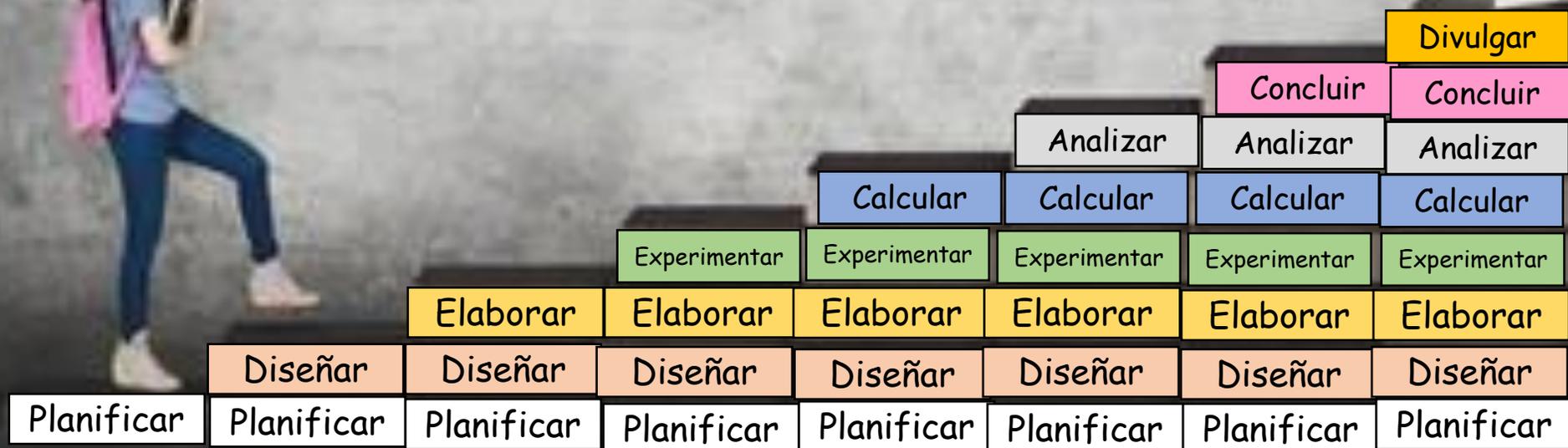
Trabajo experimental.

- **Observación:** Percepción de la realidad.
- **Pregunta de investigación:** ¿Qué investigaré?.
- **Hipótesis:** Respuesta con ideas previas.
- **Experimentación:** lo que hacemos y usamos.
 - Materiales
 - Implementación
- **Resultados:** Datos que encontramos/obtuvimos.
- **Conclusión:** Lo que aprendimos (fundamentación).

1. Fuerza gravitacional.
2. Fuerza de roce.
3. Fuerza elástica.



Planificar y conducir una investigación experimental para proveer evidencias que expliquen los efectos de las fuerzas gravitacional, de roce y elástica, entre otras, en situaciones cotidianas.





Buen trabajo!!!

Muchas gracias por
su participación

7° Básico: Ciencias Naturales

Profesor: Ricardo Medina Villalobos.

Correo: ricardo.curso.ciencias@gmail.com



A physics laboratory setup featuring a wooden frame with several pulleys and strings. A yellow text box is overlaid on the top left. In the foreground, there is a wooden base with a cylindrical object and a green paper cutout. To the right, a wooden frame holds a vertical stack of wooden blocks. The floor is covered with a red carpet and a blue mat.

Objetivo de la clase.

- Crear experimento sobre fuerzas

A physics laboratory setup featuring a wooden frame with several pulleys and strings. A red wooden board is suspended from the pulleys. In the foreground, there is a wooden bucket-like structure on a green mat. To the right, a blue-skinned character is holding a book. The background is a blue wall with a white tiled pattern.

¿Qué les gustaría que hiciéramos en clases de forma experimental?

¿Qué experimentos podemos hacer con las fuerzas?

Formar grupos de 4 personas.

Cronograma de trabajo.

Clase	Trabajo
1ª clase	Plantear a lo menos 3 experimentos en que se puedan observar las fuerzas: peso, normal, roce, elástica y neta. Escogen una de las tres opciones que contenga todas las fuerzas requeridas.
2ª clase	Realizar montaje del experimento. Generar las flechas del diagrama de cuerpo libre para cada fuerza que actúa en el experimento.
3ª clase	Plantean ecuación para obtener la constante elástica. Describen lo que ocurre gracias a la fuerza de roce.
4ª clase	Generan explicación de lo que debe ocurrir teóricamente y lo que ocurre experimentalmente.





Ahora ...

A trabajar!!

Planificación

Día	El grupo trabajara en:	Trabajos individuales	Responsables
1			
2			
3			
4			



Buen trabajo!!!

Muchas gracias por
su participación