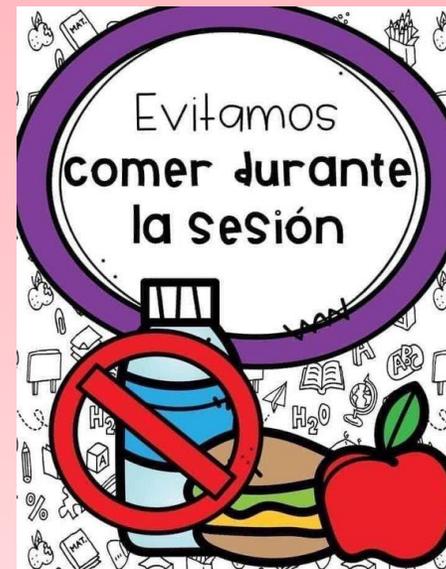
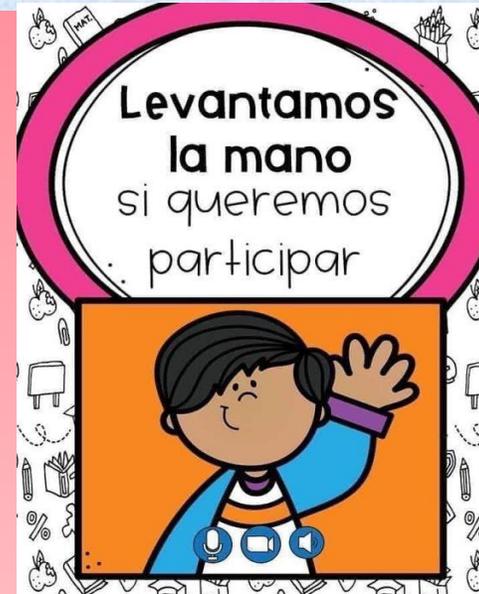
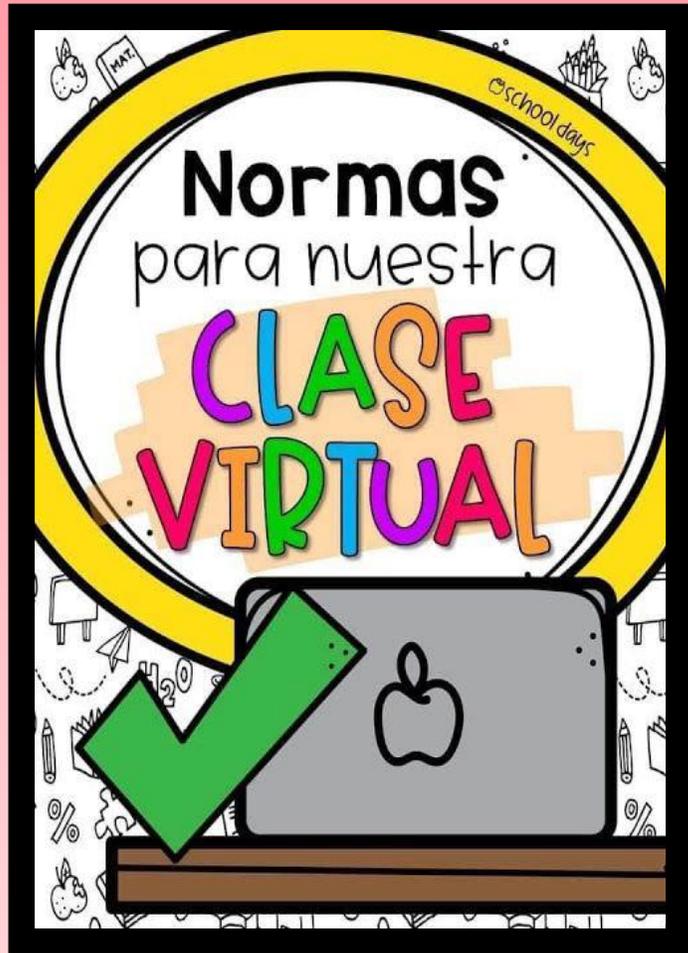


1: RUTINAS DE NORMALIZACIÓN CLASES VIRTUALES





**Colegio Isabel Riquelme
U.T.P.**

2: GUÍA DIGITAL N°20

ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES

CURSO: 7° BÁSICO

DOCENTE: MARTIN PEÑA VIAL

SEMANA: 16 AL 20 DE NOVIEMBRE

DÍAS DE ATENCIÓN CONSULTAS: lunes a viernes 16:00 a 17:00 horas.

CONTACTO: martin.pena@colegio-isabelriquelme.cl



Estimados estudiantes :

Junto con saludar, deseo se encuentren muy bien junto a sus familias, una nueva semana para poder compartir a distancia. He preparado este trabajo con mucho respeto como siempre, porque se y confió en vuestras capacidades , hábitos de estudio y actitud positiva a las responsabilidades escolares.

Por favor cuidense, para que puedan cuidar .

Atentamente, Profesor Martin.

3: OBJETIVO DE APRENDIZAJE CONTENIDOS CONCEPTUALES

<u>OBJETIVO DE APRENDIZAJE</u>	<u>CONTENIDO</u>
OA7 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.	Fuerza elástica. Ley de Hooke
<u>OBJETIVO DE LA CLASE</u>	<u>HABILIDADES</u>
Explicar mediante ejemplos simples los efectos de la fuerza en resortes y elásticos.	Observar Analizar Comprender Explicar
INDICADORES DE EVALUACIÓN	
Explican los efectos de las fuerzas en resortes y elásticos. Aplican y explican la Ley de Hooke a situaciones cotidianas.	

4: RUTA DEL APRENDIZAJE

- Leer el objetivo

- Activación de conocimientos previos

- Definir conceptos claves

- Seguir instrucciones

- Pausa activa

- Poner en práctica

- Evaluar trabajo



Fuerza Elástica

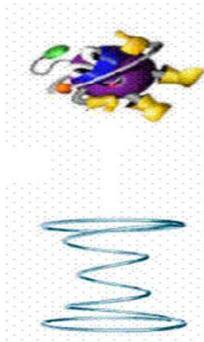
- La fuerza elástica es la ejercida por objetos tales como resortes, que tienen una posición normal, fuera de la cual almacenan energía potencial y ejercen fuerzas.
- Todo cuerpo elástico (por ejemplo, una cuerda elástica) reacciona contra la fuerza deformadora para recuperar su forma original. Como ésta, según la ley de Hooke, es proporcional a la deformación producida, la fuerza deformadora tendrá que tener el mismo valor y dirección, pero su sentido será el contrario.

5 : GUÍA

FUERZA ELÁSTICA

Es la fuerza de reacción que presenta un medio elástico ante una deformación.

Al tratar de deformar un sólido, la oposición natural se presenta al cesar la fuerza deformadora, pues éste tratará de volver a su estado original (resortes, elásticos).



- Para deformar un objeto elástico debemos realizar una fuerza sobre él, por ejemplo al estirar un resorte.
- Si realizamos estas experiencias percibiremos que estos cuerpos al estar deformados realizan fuerzas sobre nosotros, tratando de recuperar su forma original.
- Cuanto mayor sea la deformación mayor será la fuerza que el cuerpo deformado realizará sobre nosotros. A esta fuerza la denominamos fuerza elástica y su notación es: \vec{F}_e

Fuerzas Cotidianas

Fuerza Elástica (F_e)

Dirección: Igual a la dirección en la que se encuentra el resorte.

Sentido: Opuesto al estiramiento o compresión del resorte.

Módulo: Depende de la deformación y las características del resorte.

Energía Potencial Elástica

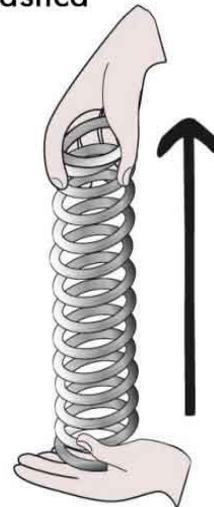
Cuando se comprime o estira un resorte, gana energía potencial elástica



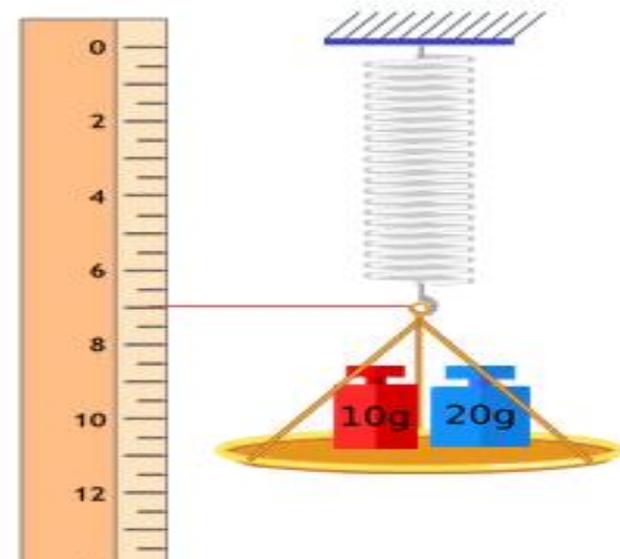
Estático



Comprimido



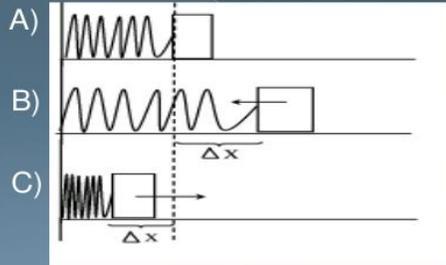
Estirado



• EJEMPLOS DE LA VIDA DIARIA

Aplicación

- Analicemos que ocurre con un resorte cuando le aplicamos una fuerza.



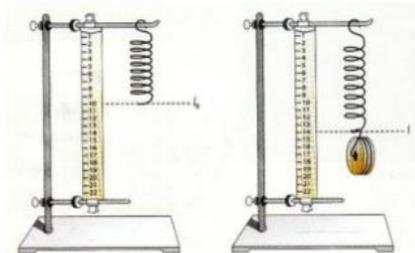
Ley de Hooke en los resortes

- El ejemplo de los resortes es el mas usado para representar la ley de Hooke ya que se alargan al ejercerles una fuerza y al momento de retirar la fuerza deformadora , este vuelve a su estado normal



Definición

- La ley de Hooke establece que el limite de la tensión elástica de un cuerpo es directamente proporcional a la fuerza.

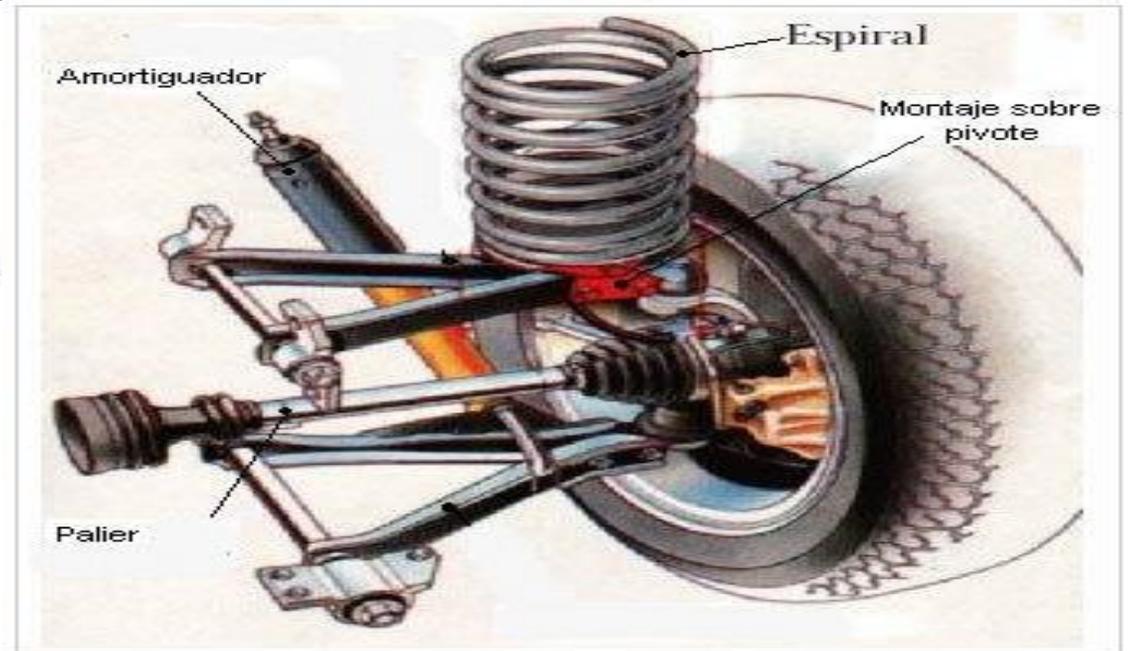
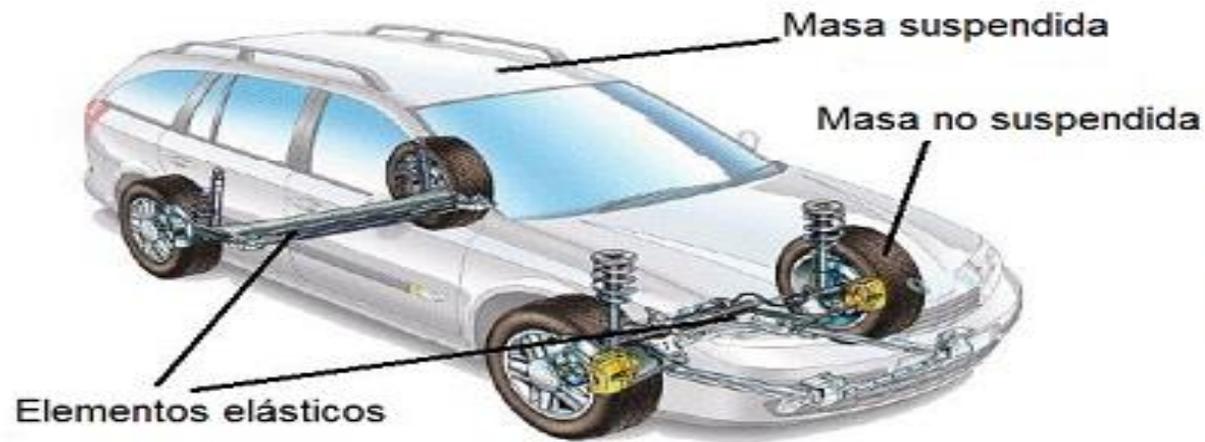


Aplicaciones de la ley de Hooke.

- RESORTE DE TORSIÓN: Un **resorte de torsión** es un resorte que trabaja a torsión o girando, eso es, mediante la elasticidad es capaz de almacenar energía mecánica cuando es girado y puede devolverla cuando se libera en forma de giro. La cantidad de fuerza que libera es proporcional a la cantidad total que sea girado.

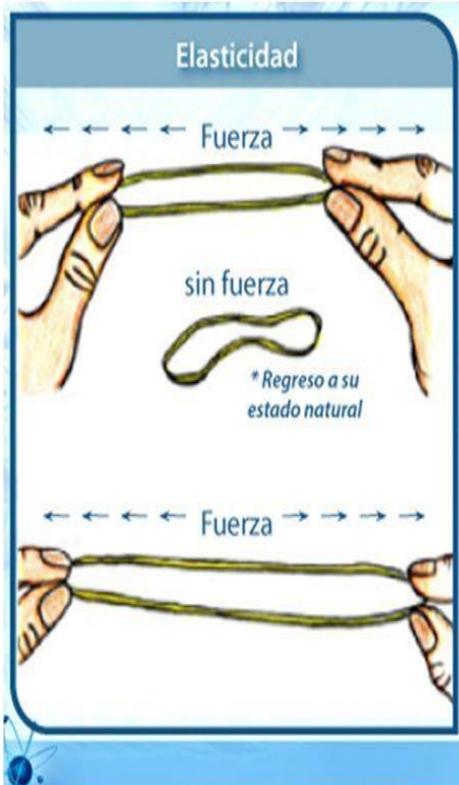


EJEMPLOS COTIDIANOS DE USO DE MATERIALES ELASTICOS-RESORTES

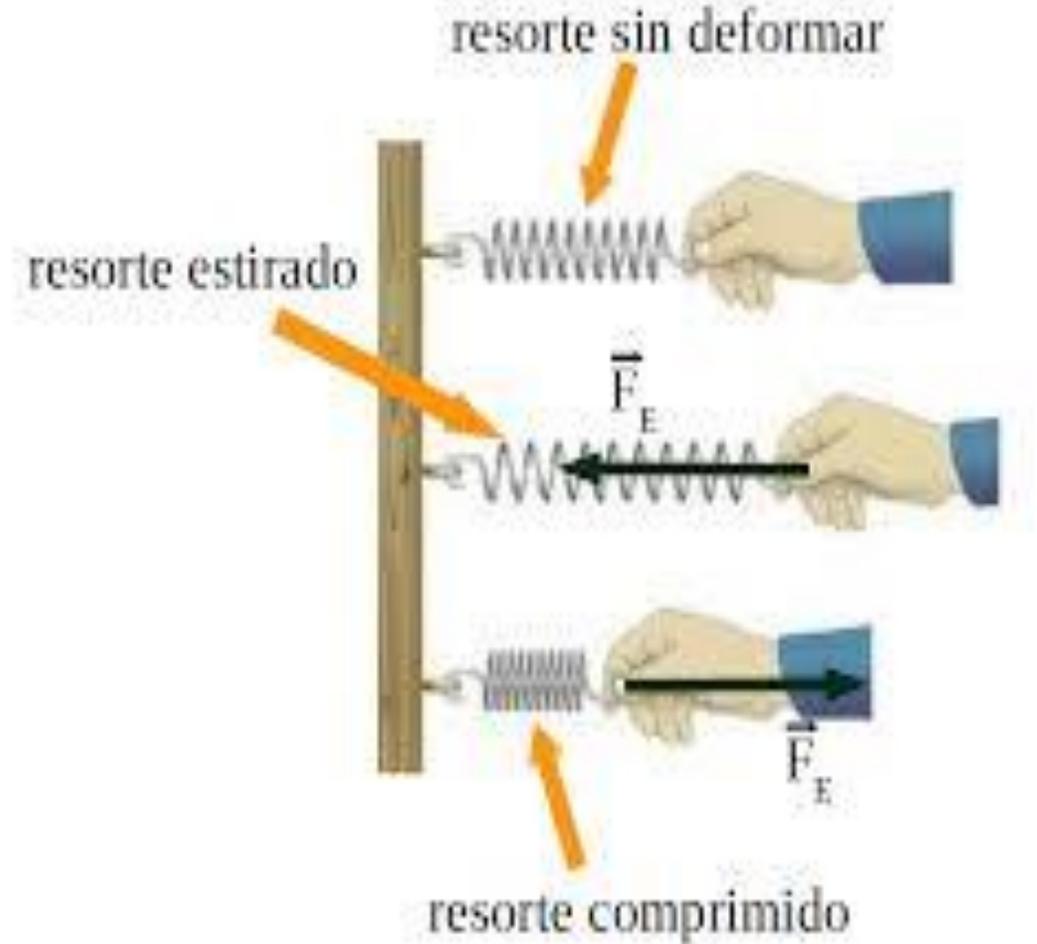


RESORTES Y ELÁSTICOS USOS COTIDIANOS

LIMITE DE ELASTICIDAD



- Pese a que un material puede poseer una gran capacidad elástica, esta tiene un límite.
- Si un cuerpo, como un resorte o un elástico, es sometido a una fuerza externa, este experimenta una ruptura o deformación permanente.



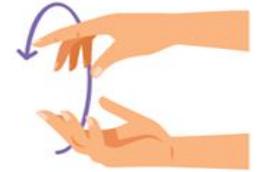
Hoy la pausa activa será:



6: PAUSA ACTIVA

5 ejercicios para manos

1 Alternar la posición de la palma de la mano boca arriba y viceversa.



2 Mover la muñeca arriba y abajo.



3 Extender y flexionar la muñeca arriba y abajo.



4 Deslizar los tendones de los dedos y las manos.



5 Flexionar y extender los pulgares.



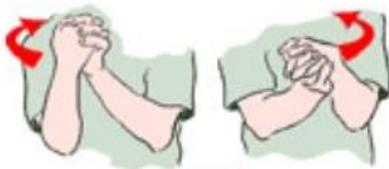
ESTIRAMIENTO

MANOS



8

Juntando las palmas de las manos, al frente a, realizar movimientos hacia abajo, arriba y lateralmente, manteniendo las palmas unidas. Realiza el estiramiento durante 10 segundos.



9

Con los dedos entrelazados, realizar rotaciones de muñecas, hacia un lado y luego hacia el otro. Repetir tres rotaciones a cada lado

Fuente: "5 exercises to improve hand mobility" - Harvard Health Publications



7: TAREA

- **Lee con atención y luego responde las preguntas planteadas en tu cuaderno de la asignatura, escribe con letra clara para que pueda ser leída por otros con facilidad.**
- **La escritura es un proceso que nos ayuda a pensar, a descubrir nuevas ideas, a organizar nuestro pensamiento, es una forma de comunicación, una forma de interactuar con otros, de ver y hablar con otros no presenciales, por lo tanto, es una habilidad mayor.**

1.- ¿Define con ayuda de un diccionario, masa, peso, energía potencial gravitatoria.

2.-¿Cómo Explicarías la Energía Potencial Elástica?

3.- ¿Qué entiendes por la Ley de Hooke?

§: SOLUCIONARIO



- R.-1.- Masa: cantidad de materia que contiene o posee un cuerpo.
- Peso: fuerza con que la tierra atrae los cuerpos hacia el centro de ella.
- Energía Potencial Gravitatoria: energía almacenada que contiene un cuerpo cuando se encuentra a cierta altura o bien sometida a estiramiento.

- R.-2.-La que se genera cuando se comprime o bien es estira un resorte.

- R.-3.- Señala que al estirar un resorte, este se alarga, pero al dejar de aplicar la fuerza deformadora o de estiramiento, el resorte vuelve a estado normal.

Estimado estudiante, recuerda que estoy para ayudar, si tienes alguna duda o problema, solo tienes que escribir al correo o bien consultar en la clase virtual, no te quedes sin resolver el problema.

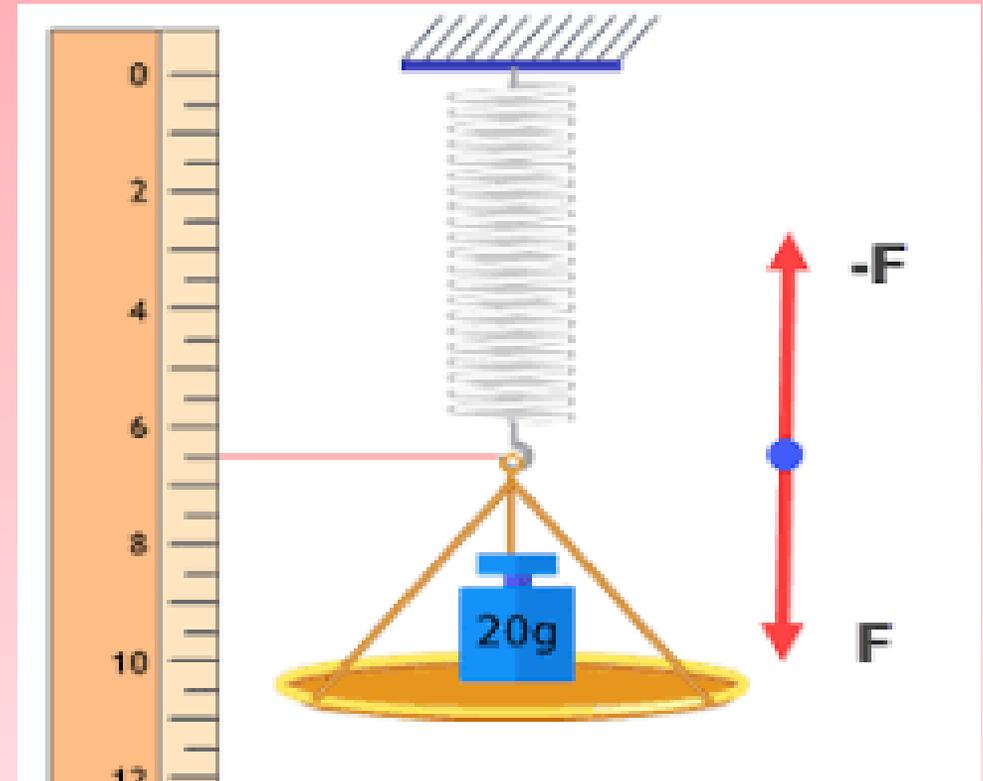
Indicador de Evaluación:

Explican los efectos de las fuerzas en resortes y elásticos.

Aplicar Ley de Hooke a situaciones cotidianas.

9: TICKET DE SALIDA

- 1.- ¿Si analizamos el esquema del resorte en estiramiento, se observa que la masa de la pesa es de 20 kilogramos, y su estiramiento en la tabla marca 65 centímetros, ahora bien, si una persona tiene una masa de 40 kilogramos, ¿Hasta cuánto será el estiramiento del resorte según la tabla ?
- A) 30 centímetros
- B) 60 centímetros
- C) 90 centímetros
- D) 130 centímetros
- ¡Oyeeeeeee No olvides enviar tu respuesta!



10: AUTOEVALUACIÓN

- **Estudiantes:** Autoevalúese en las actividades desarrolladas en el hogar . Los indicadores señalan pautas respecto a su actitud frente al trabajo. Para responder marque con un “X” en el nivel de la escala que usted considere representa su «grado de acuerdo o satisfacción con lo realizado”
- Al realizar esta autoevaluación , escribala en su cuaderno de asignatura con buena letra y ordenadamente.

Gracias por vuestra consideración.

INDICADORES	Siempre	A veces	Nunca
Me comprometo con el trabajo que nos envía el profesor.			
He logrado entender el concepto de Fuerza Elástica, y la Ley de Hooke en los resortes.			
He consultado con los profesores para aclarar dudas o probemas en el desarrollo de las guías.			
Pude desarrollar la actividad sin necesidad de utilizar el solucionario de la guía.			

¡NO OLVIDEMOS ALGO MUY IMPORTANTE!

La ignorancia dura
hasta que aparece
un caso en la familia.

Ahí las bromas dejan
de ser graciosas.