



COLEGIO “Santa Rosa de Lima”

Área curricular: Física
Docentes: Cordoba Rodrigo
Curso: 2° Año, División: A Ciclo Básico de Educación Secundaria.
Correo: Cordoba490@gmail.com
Turno: Mañana
Título: Ondas mecánicas

Fecha: 24/06

Guía N° 2

Por medio de esta guía, se visualizara la importancia de comprender como se originan y las características de las ondas mecánicas y como por medio de estas se dan orígenes a diferentes fenómenos que han moldeado a nuestra sociedad y su forma de vivir.

OBJETIVOS

- Explicar que es el método científico y cómo utilizarlo para dar respuestas válidas a nuestras propuestas.
- Asociar el éxito científico al esfuerzo, a la investigación y a la capacidad de aprender de los errores.

CONTENIDOS

- ondas mecánicas
- ondas sísmicas
- tipos de ondas sísmicas
- clasificación de ondas sísmicas
- Terremotos

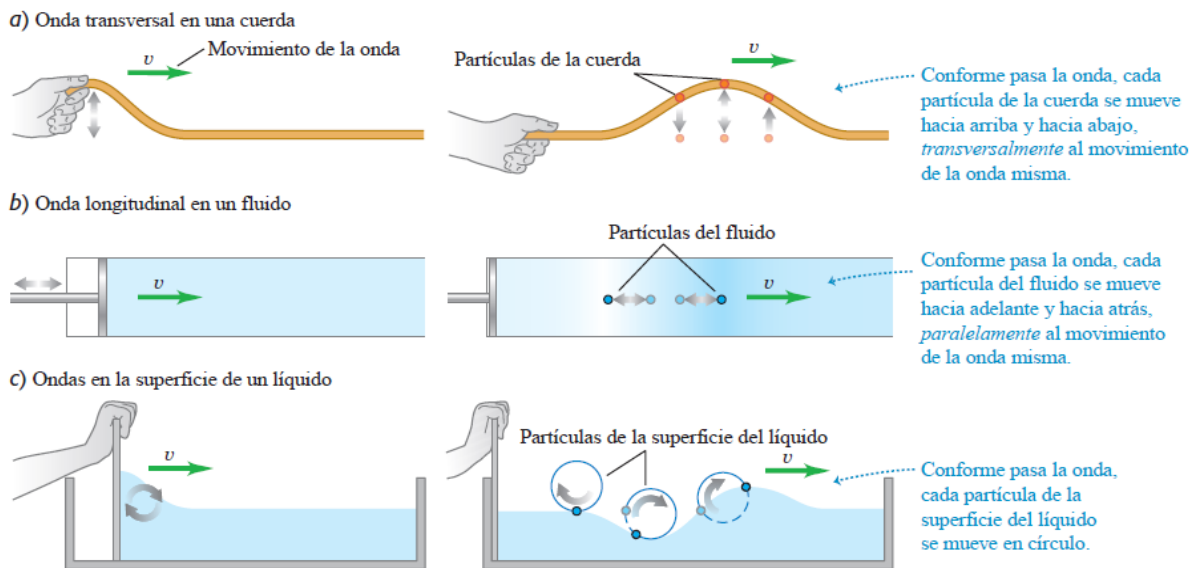


COLEGIO “Santa Rosa de Lima”

“Una onda es cualquier perturbación que se propaga de una región a otra”

Una **onda mecánica** es una perturbación que viaja a través de un material o una sustancia que es el **medio** de la onda. Al viajar la onda por el medio, las partículas que constituyen el medio experimentan desplazamientos de varios tipos, según la naturaleza de la onda, la rapidez de onda v depende del tipo de onda y de las propiedades del medio.

Los tipos de onda mecánica son dos, Longitudinales o Transversales, por ejemplo veamos las siguientes imágenes



Tres formas de producir una onda que se mueve hacia la derecha.

- La mano mueve la cuerda hacia arriba y luego regresa, produciendo una onda transversal.
- El pistón se mueve a la derecha, comprimiendo el líquido o gas, y regresa produciendo una onda longitudinal.
- La tabla se mueve a la derecha y regresa, generando una combinación de ondas longitudinales y transversales.

En todos los casos, el movimiento ondulatorio es una perturbación del estado de equilibrio que viaja de una región del medio a otra, y siempre hay fuerzas que tienden a volver el sistema a su posición de equilibrio cuando se le desplaza, así como la gravedad tiende a llevar un péndulo hacia su posición de equilibrio directamente hacia abajo cuando se le desplaza.

Estos ejemplos tienen tres cuestiones en común:

- En todos los casos la perturbación viaja o se *propaga* por el medio con una rapidez (v).



COLEGIO “Santa Rosa de Lima”

2° El medio mismo no viaja en el espacio; sus partículas individuales realizan movimientos hacia atrás y hacia adelante, o hacia arriba y hacia abajo, respecto de sus posiciones de equilibrio.

3° Para poner en movimiento cualquiera de tales sistemas, debemos aportar energía realizando trabajo mecánico sobre el sistema. El movimiento de la onda transporta esta energía de una región del medio a otra. Las ondas transportan energía, pero no materia, de una región a otra.

Una serpiente se mueve en el suelo produciendo ondas que viajan hacia atrás de su cuerpo, desde su cabeza hasta su cola. Las ondas son estacionarias respecto del suelo cuando empujan contra él, de manera que la serpiente se mueve hacia adelante.



“Hacer la ola” en un estadio deportivo es un ejemplo de onda mecánica: la perturbación se propaga en la multitud, pero no transporta materia (ninguno de los espectadores se mueve de un asiento a otro)

Esta imagen tridimensional de un feto en la matriz se obtuvo mediante una sucesión de exploraciones con ultrasonido. Cada exploración revela una “rebanada” bidimensional del feto; después, se combinaron digitalmente muchas de esas imágenes.





COLEGIO “Santa Rosa de Lima”

Ondas Sísmicas

Las ondas sísmicas son movimientos que se producen en la corteza terrestre, estas necesitan un medio para propagarse por eso están dentro de las ondas mecánicas.

Actividades

En grupos de no más de 4 personas, realizar las siguientes actividades, las cuales deberán ser presentadas el día 24/06, en forma oral con ayuda de un soporte gráfico (afiche, presentación de power point, etc.). Cada grupo tendrá 10 a 15 minutos de exposición sobre el tema abordado.

Se evaluará que cada integrante tenga en su cuaderno la guía completa, como así también tenga conocimiento sobre todo el tema de la exposición y por último la prolijidad de la exposición.

- 1) Ver el siguiente video y responda las siguientes preguntas orientadoras:

<https://youtu.be/qWxHoVXnAjM>

- a) ¿A qué se debe y cuál es el origen de las ondas sísmicas? ¿qué son las ondas sísmicas?
 - b) ¿Cómo se llama la rama de la geofísica que estudia las ondas sísmicas?
 - c) ¿Cómo se originan los terremotos?
 - d) El video nos dice que existen dos tipos de ondas ¿Cuáles son?, descríbalas, ¿por qué se diferencian? ¿cuáles son las que generan mayor daño a las estructuras?
- 2) Teniendo en cuenta lo visto en el punto anterior averiguar ¿Por qué San Juan es una zona de alta actividad sísmica? ¿cuáles son los sismos de mayor intensidad que se tiene registro?
 - 3) Elegir uno de los sismos de la provincia de San Juan que mayor interés le genere y explíquelo, que incluya fecha y hora, epicentro del sismo y daños causados.
 - 4) a) ¿Qué es el INPRE? ¿cuál es su función?
b) ingrese a la pág. <https://www.inpres.gob.ar/desktop/>
c) se puede ver una tabla con datos ¿qué indica cada columna del mismo? ¿qué significa que este con azul, negro o rojo?

Calificación: