



PERÚ

Ministerio
de Educación

APRENDO
en casa

GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL



Medio: TV

Fecha: Martes 3 de noviembre de 2020

Área curricular: Ciencia y Tecnología

Grado: Quinto de Secundaria

Programa

Indagamos para construir explicaciones sobre cómo las propiedades de los suelos influyen en la percepción de la intensidad de los sismos

Resumen de la semana

El propósito de esta semana es que los estudiantes indaguen, mediante métodos experimentales, la relación entre el tipo de suelo y la percepción de la intensidad de un sismo con la intención de prevenir sus riesgos.

Para lograrlo, sabrán que el Perú es un país altamente sísmico por su ubicación entre la placa de Nasca y la placa Sudamericana, que se desplazan en sentidos opuestos chocando una contra otra (placas con bordes convergentes). Este desplazamiento de placas tectónicas ocasiona sismos.

Luego, comprenderán las nociones de falla geológica, hipocentro, epicentro, intensidad y escala de magnitud de un sismo. Del mismo modo, se familiarizarán con el concepto de ondas mecánicas, entre las que se encuentran las ondas sísmicas. Este tipo de onda necesita de un medio elástico donde propagarse (el suelo).

Con esta información, crearán un modelo para simular un movimiento sísmico que involucra el uso de un cuerpo sostenido por un resorte ubicado en distintos tipos de suelo. Así, determinarán la variable dependiente (frecuencia de oscilación de un resorte –número de oscilaciones en un tiempo determinado–), la variable independiente (el tipo de suelo donde se ubica el resorte) y las variables intervinientes (el mismo volumen de suelo, el mismo recipiente que contiene al suelo, el mismo resorte, la misma masa sostenida por el resorte, la misma intensidad de perturbación del suelo). De esta manera, propondrán la pregunta de indagación (¿Cómo influye el tipo de suelo en la percepción de la intensidad cuando sucede un sismo?), la hipótesis (“La intensidad de los

¹La percepción de la intensidad se deriva de calcular la frecuencia de oscilación del resorte. Si hay mayor frecuencia, la intensidad percibida también será mayor.



PERÚ

Ministerio
de Educación

APRENDO
en casa

GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

sismos se perciben de diferente manera de acuerdo al tipo de suelo donde se llevan a cabo”) y el objetivo de indagación (demostrar que la percepción de la intensidad de los sismos está relacionada con el tipo de suelo).

Finalmente, tabularán sus resultados, calculando el promedio de la frecuencia de oscilación para cada tipo de suelo, y utilizarán la información para elaborar la primera parte de su reporte de indagación, incluyendo el título, la justificación, la pregunta e hipótesis de indagación y el procedimiento.

Competencia y capacidades

Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos.

- **Problematiza situaciones para hacer indagación.**
- **Diseña estrategias para hacer indagación.**
- **Genera y registra datos e información.**
- Analiza datos e información.
- Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.

Evidencia de aprendizaje

Redacta un reporte de indagación para comunicar sus hallazgos. Para ello, realiza las siguientes acciones: 1) Interpreta la situación que conduzca a la formulación de la pregunta de indagación y formula hipótesis sobre cómo los tipos de suelos influyen en la percepción de la intensidad de los sismos. 2) Propone actividades que permitan construir un procedimiento para establecer la relación entre los tipos de suelos y la percepción de la intensidad de los sismos. 3) Selecciona materiales e instrumentos que tiene en el hogar y propone diversas técnicas de medición que permitan comprobar o refutar su hipótesis. 4) Obtiene, organiza y registra datos fiables sobre los tipos de suelos que influyen en la percepción de la intensidad de los sismos utilizando instrumentos que tiene en el hogar y diversas técnicas de medición.



PERÚ

Ministerio
de Educación

APRENDO
en casa

GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

Enfoque transversal

Búsqueda de la Excelencia

Valor(es)	Flexibilidad y apertura
Actitud(es)	Disposición para adaptarse a los cambios, modificando si fuera necesario la propia conducta para alcanzar determinados objetivos cuando surgen dificultades, información no conocida o situaciones nuevas.
Por ejemplo	Los estudiantes demuestran flexibilidad para el cambio y la adaptación al reflexionar sobre los materiales y el procedimiento de su diseño experimental, mostrándose dispuestos a incorporar cambios y refinar su indagación.

Recursos

- Angier, N. (2018). Las placas tectónicas y lo poco que sabemos sobre ellas. Recuperado de: <https://nyti.ms/2TqChv3>
- Huertas, K. (2017). Unidad didáctica para facilitar la comprensión de la propagación de ondas sísmicas (páginas 11-21). Recuperado de: <https://bit.ly/3mqiVCQ>



PERÚ

Ministerio
de Educación

APRENDO
en casa

GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

Enlaces de referencia

Recursos de la plataforma Aprendo en casa:

<https://aprendoencasa.pe/#/descubre-mas-recursos>

Currículo Nacional de la Educación Básica:

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/>

Programa Curricular de Educación Secundaria:

<http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-curricular-educacion-secundaria.pdf>

Orientaciones pedagógicas en la enseñanza aprendizaje a distancia.

Docentes del nivel Secundaria:

<https://bit.ly/34Pkgfg>

RVM 093-2020-MINEDU. Orientaciones Pedagógicas para el Servicio Educativo de Educación Básica durante el año 2020 en el Marco de la Emergencia Sanitaria por el Coronavirus COVID-19:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/632256/RVM_N_093-2020-MINEDU.pdf

RVM 094-2020-MINEDU. Norma que Regula la Evaluación de las Competencias de los Estudiantes de la Educación Básica:

https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/662983/RVM_N_094-2020-MINEDU.pdf

“Te escucho, docente”

Apoyo **psicológico gratuito y personalizado** para mejorar la salud emocional de maestras y maestros.

[Ingresa aquí](#)

