



PERÚ

Ministerio
de EducaciónAPRENDO
en casa

GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

**Medio:** TV**Fecha:** Lunes 14 de setiembre de 2020**Área curricular:** Ciencia y Tecnología**Grado:** Quinto de Secundaria

Programa

Conservamos el recurso hídrico para el mantenimiento de la salud, la economía de las familias y del ambiente

Resumen de la semana

El propósito de esta semana es que los estudiantes analicen la problemática referida a la carencia de agua para el consumo en las casas y el riego de parques en su comunidad, y que propongan una solución tecnológica basada en el riego por goteo y los fenómenos de evaporación y condensación que permita regar los parques sin afectar el consumo de las familias.

Para lograrlo, definirán el concepto de *sistema de riego por goteo* y conocerán un sistema casero que utiliza botellas de plástico y agua, lo que permite reutilizar las botellas, reducir la cantidad de agua utilizada e implementar este sistema en macetas y jardines más grandes..

Luego, analizarán los fenómenos físicos que explican su funcionamiento. Sabrán que la evaporación y la condensación son fenómenos mediados por la ganancia o pérdida de calor entre dos cuerpos (transferencia de energía). En este caso, la superficie del agua contenida en la botella de plástico eleva su temperatura (gana energía) y pasa del estado líquido al gaseoso. Este vapor de agua asciende y choca con la segunda botella de plástico, que lo cubre y reduce su temperatura (pierde energía). Esta reducción de energía hace que el vapor se condense y forme agua líquida, que discurre por las paredes del envase hasta el suelo.

También, profundizarán su comprensión de los fenómenos de evaporación y condensación definiendo el significado de *energía interna* como aquella energía almacenada en todos los cuerpos y formada por la sumatoria de la energía cinética y potencial de las moléculas que los conforman. La energía interna está relacionada con la temperatura del cuerpo (un cuerpo con



PERÚ

Ministerio
de Educación

APRENDO
en casa

GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

mayor temperatura almacena mayor energía interna). Asimismo, analizarán la diferencia entre vaporización (ocurre a nivel superficial) y ebullición (involucra toda la masa del líquido); condensación (paso de fase gaseosa a líquida por aumento de temperatura) y licuefacción (paso de fase gaseosa a líquida por aumento de presión); y la influencia de la presión atmosférica en el punto de ebullición (a menor presión atmosférica, menor temperatura de ebullición).

Con esta información, diseñarán su solución tecnológica considerando las medidas de seguridad pertinentes y los parámetros, como la cantidad de agua de riego que requieren las plantas, la distancia y profundidad a la que debe colocarse el dispositivo, la calidad del suelo y las condiciones ambientales (temperatura y precipitación).

Finalmente, dibujarán el prototipo creado indicando las dimensiones de los materiales y los volúmenes de agua usados, tabularán los materiales, costos y resultados de sus pruebas, y registrarán con detalle las acciones realizadas.

Competencias y capacidades

Diseña y construye soluciones tecnológicas para resolver problemas de su entorno.

- Determina la alternativa de solución tecnológica.
- **Diseña la alternativa de solución tecnológica.**
- Implementa la alternativa de solución tecnológica.
- Evalúa y comunica el funcionamiento y los impactos de su alternativa de solución tecnológica.

Explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.

- **Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo.**
- Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico.



PERÚ

Ministerio
de Educación

APRENDO
en casa

GUÍA DOCENTE PARA LA PROGRAMACIÓN SEMANAL

Evidencia de aprendizaje

Diseña y construye una solución tecnológica para enfrentar la escasez de agua para consumo familiar y riego de parques. En su diseño, utiliza los principios de la condensación y evaporación del agua en un mecanismo de riego por goteo que, además, utiliza materiales reciclados.

Enfoque transversal

Enfoque Ambiental

Valor(es)	Solidaridad planetaria y equidad intergeneracional
Actitud(es)	Disposición para colaborar con el bienestar y la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, así como con la naturaleza asumiendo el cuidado del planeta.
Por ejemplo	Los estudiantes desarrollan acciones de cuidado del agua en su hogar y comunidad que demuestren conciencia sobre la importancia de este recurso para la alimentación, salud, higiene y bienestar.

Recursos

- Fundación "la Caixa" (s. f.). Prototipar para aprender. Recuperado de: <https://bit.ly/3IIDlr8>
- Bautista, D. (2018). Diseño y desarrollo de una actividad tecnológica escolar (ATE) que permita el aprendizaje del proceso de la biónica (páginas 24-38). Recuperado de: <https://bit.ly/3IIDcUC>



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://resources.aprendoencasa.pe/perueduca/orientaciones-generales/guia-secundaria.pdf>

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

