

# Diseñamos y construimos un sistema de riego para el jardín o la huerta de nuestra escuela

## Observo y leo.

Martín y Jorge han observado que su escuela tiene áreas verdes interiores y exteriores cuyo mantenimiento requiere de mucha agua. Martín le dice a Jorge: “Mira las áreas verdes, son regadas por aniego con agua potable”. Jorge le contesta: “Estamos haciendo uso irracional de este recurso tan necesario y valioso para la vida, lo cual debe generar elevados costos de consumo y pérdidas para nuestro colegio”. Martín piensa y le responde: “Deberíamos buscar una solución razonable a este problema”.



## 1 Pienso en cómo resolver el problema o la necesidad presentada.

a. Describo el problema o la necesidad y las causas que lo generan.

- ¿Cuál es el problema o la necesidad que identifico en la situación propuesta?

---



---

- Elaboro una lista de las causas que lo generan.

---



---

b. Explico de qué formas puedo resolver el problema. Para ello, utilizo los conocimientos de mi comunidad o busco información acerca de cómo lo resolvieron otros.

---



---

c. Hago una lista de las características que debería tener la alternativa de solución que he elegido.

---



---

- Completo la tabla con mi alternativa de solución, los materiales o recursos que necesito para construirla, y los beneficiarios directos e indirectos.

Solución tecnológica	Materiales o recursos	Beneficiarios directos e indirectos

## ¿Cómo hago un sistema de riego por goteo casero?

### El sistema de riego por goteo

El riego por goteo es una de las formas de irrigación más efectivas. Este sistema es muy popular en zonas donde el agua es un bien escaso, ya que permite no solo un significativo ahorro de agua, sino que resulta más apropiado que otros sistemas de riego. Es un mecanismo que dirige el agua directamente hacia las proximidades de las raíces de las plantas, de manera que nos ahorramos el desperdicio innecesario de agua y las plantas pueden estar correctamente hidratadas durante gran cantidad de tiempo. Por ello, es un sistema efectivo, barato y cómodo para mantener las plantas en condiciones óptimas. Además, llega a terrenos difíciles e irregulares y evita el crecimiento de malas hierbas por todo el jardín, ya que riega solo aquella zona que nos interesa.

### Sistemas por goteo caseros

Día tras día, desechamos un montón de botellas de plástico. Sin embargo, uno de los sistemas de riego por goteo más sencillos necesita de una botella (cuanto más grande, más capacidad de riego); un objeto punzante, como tijeras de costura, agujas o un cuchillo; y unos cordones o tubos delgados de PVC, los que son opcionales, sobre todo en terrenos que tienden a compactarse. Con este material, tienes todo para elaborar tu sistema de riego por goteo casero.

Otras variantes efectivas de este tipo de sistema de riego casero son las siguientes:

#### Botella con agujeros en el tapón

Se deben perforar unos agujeros en la tapa de la botella, recortar la base e introducir la botella del revés en la tierra o la maceta. Luego, conectarla a una manguera o un caño con la presión del agua baja. Es un sistema muy práctico y útil si vas a estar fuera de casa bastante tiempo.



#### Tubo o cordón de PVC en el tapón

Para construir este sistema de riego por goteo casero, hay que realizar un agujero en el tapón, meter en él un cordón o tubo y llenar la botella de agua. Así, es posible ahorrar gran cantidad de agua y que las raíces de las plantas la absorban muy lentamente.



#### Botella metida en la tierra sin el tapón

Este método es realmente sencillo y efectivo. Para ello, solo tienes que hacer pequeños agujeros en la botella, quitarle el tapón, meterla en el suelo de forma vertical y llenarla con agua. Es una variante interesante para usarla en el jardín o en la tierra del huerto.



Adaptado de Sánchez, J. (29 de marzo de 2018). ¿Cómo hacer un sistema de riego casero? *Ecología verde* [web]. Recuperado de <https://bit.ly/3acOgnK>

## 2 Diseño la alternativa de solución tecnológica.

- a. Elaboro un esquema detallado de cómo será la solución al problema. Debe contener lo siguiente:
- La forma final que tendrá la solución
  - Sus partes y cómo funcionarán
  - Una descripción paso a paso de cómo la construiré
  - Una lista de los materiales y las herramientas que sean necesarios



- b. Preveo posibles costos y tiempo de ejecución.
- Calculo los costos que generará la construcción de la solución tecnológica.

Insumos	Cantidad	Costo unitario en soles	Costo total en soles
Materiales			
Recursos			
Herramientas			
Total en soles			

Usa materiales y recursos que no sean muy costosos o que puedas reemplazar por otros reciclados.



c. Selecciono herramientas, recursos y materiales considerando su impacto medioambiental y su seguridad.

- Los anoto en la tabla para construir la alternativa de solución que he propuesto.

Herramientas	Recursos	Materiales

*Considera los daños que puede provocar el uso de algún material. Así, lo puedes reemplazar por otro.*



- ¿La construcción de mi solución tecnológica generará algún daño o impacto negativo en el medioambiente?, ¿por qué?

---



---

- ¿Qué medidas de seguridad debo tener en cuenta al utilizar las herramientas, los materiales y los recursos?




---



---

- ¿Cuánto tiempo me va a demorar construir mi alternativa de solución tecnológica? Escribo las actividades o los pasos, y coloco las fechas y un visto (✓) en el cronograma de trabajo.

*Escribo las fechas. Por ejemplo, lunes 14.*

Actividades o pasos	Semana: del _____ al _____ de _____			

### 3 ¡Manos a la obra!

- Organizo en mi mesa las herramientas, los recursos y los materiales que voy a utilizar para construir mi alternativa de solución tecnológica.
- Leo las medidas de seguridad que he escrito y las tengo en cuenta en todo momento.
- Construyo mi solución tecnológica siguiendo los pasos antes indicados.

*Lleva a cabo tu solución tecnológica en un lugar con suficiente espacio y donde se sientan cómodos tus familiares y tú.*



#### 4 Pongo a prueba mi solución.

- Hago pruebas del funcionamiento de mi solución tecnológica y completo la tabla.

Parte o etapa	Pasos	Errores detectados en procedimientos, materiales o recursos	Ajustes o cambios que realizo

#### 5 Expongo y valoro la solución tecnológica.

- a. Respondo las siguientes preguntas:
- ¿Qué pasos seguí para que mi solución tecnológica funcionara como quería?
  - Explico. ¿Cuál creo que es la característica más importante de mi solución tecnológica?
  - Si tuviera más tiempo, ¿cómo podría mejorar mi solución tecnológica?



*Las soluciones tecnológicas que construyes deben responder a un problema y solucionarlo. De esta manera, contribuyes al desarrollo de tu comunidad.*

- b. Elaboro una cartilla, un tríptico o un díptico que explique la construcción de mi solución tecnológica paso a paso para que otros la puedan elaborar.
- c. Formulo una explicación científica de cómo funciona mi solución tecnológica. Para esto, debo buscar información que me ayude a comprender los principios, las teorías y las leyes de la ciencia que intervienen en el funcionamiento de mi solución tecnológica.
- d. Explico si el funcionamiento de mi solución tecnológica es amigable con el medioambiente.

---



---



---



---



---



## Evaluación

- Explico en un párrafo el principal aprendizaje que obtuve con el trabajo que realicé.

---

---

---

---

---

- ¿De qué manera la solución tecnológica que propuse responde al problema de los estudiantes?

---

---

---

---

---

- ¿Tuve que efectuar muchas mejoras en mi solución tecnológica?, ¿por qué?

---

---

---

---

---

- ¿Qué ideas no me quedaron claras?, ¿por qué?

---

---

---

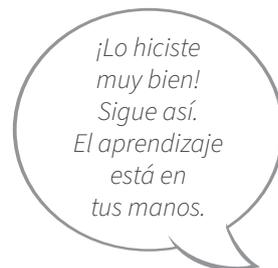
---

---

---

---

---



Nombre y apellido: \_\_\_\_\_