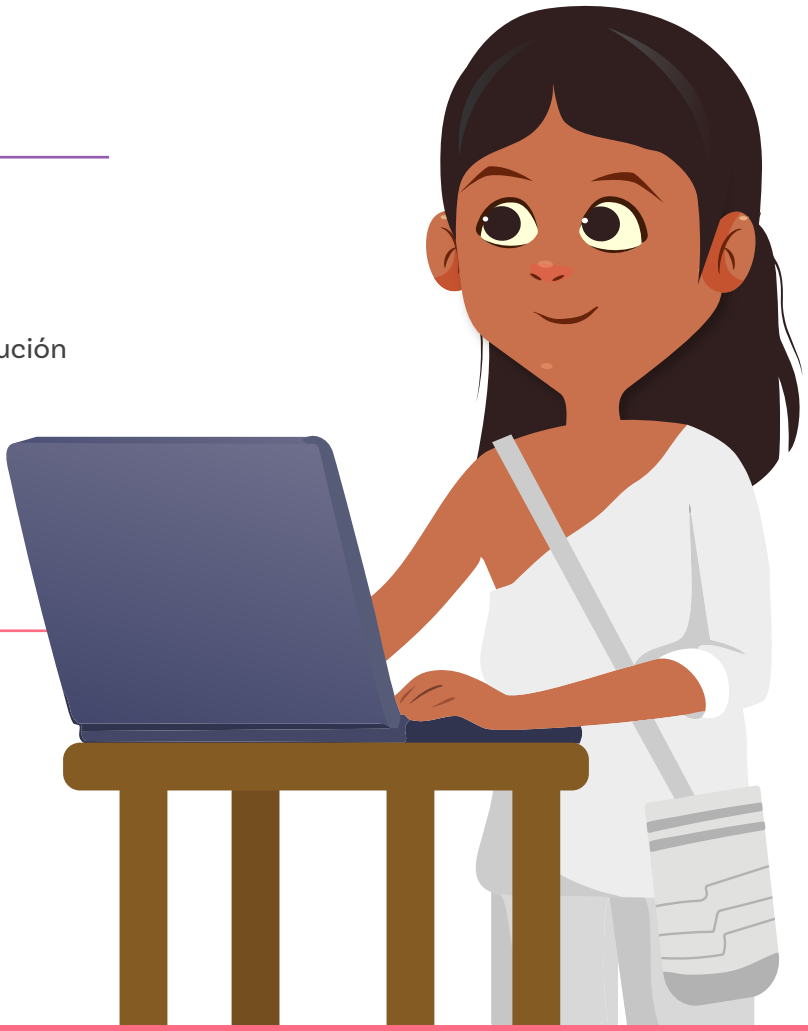
Sesión 3

Aprendizajes esperados

Con las actividades de esta sesión se espera que puedas avanzar en:

- Plantear y desarrollar la solución de alguno de los proyectos propuestos.



Material para la sesión

Material por grupo:

- ○ Anexos 3.1, 3.2 y 3.3

Anexo

Anexo 3.1



Una escuela rural de la costa pacífica de Colombia tiene cinco aulas.

Docentes y estudiantes que hacen uso de estos espacios han tenido inconvenientes para el normal desarrollo de las clases, pues las temperaturas han sido muy altas durante los últimos meses y las aulas no cuentan con un sistema de ventilación.

Aunque se han comprado ventiladores en varias ocasiones, estos se queman constantemente por dos causas:

1. Mal uso de parte de estudiantes y docentes que olvidan apagarlos al salir de las clases.
2. Fluctuaciones en la energía eléctrica en la noche.

Las y los estudiantes de grado sexto realizaron actividades para recoger fondos y lograron juntar lo suficiente para adquirir un nuevo ventilador por aula. Sin embargo, a todas las personas del salón les preocupa que los nuevos equipos se dañen también.

La docente del área de tecnología e informática, preocupada por el tema, propone a sus estudiantes buscar una solución para evitar que los ventiladores se quemen.

En aras de apoyar el proyecto, el rector le asigna $100.000 pesos para que ella y sus estudiantes creen una maqueta del sistema que esperan que se implemente a mayor escala posteriormente. El rector espera que el ventilador de cada salón se active al detectar movimiento en el aula y se apague automáticamente si transcurren cinco minutos sin que haya movimiento alguno.

¡Trabaja junto a tu equipo para proponer una solución al problema de esta escuela rural, usando lo

Anexo 3.2



En una zona de Colombia, hay varias instituciones educativas reubicadas en contenedores temporales debido a reformas en la infraestructura física.

Actualmente, estos espacios alternativos presentan diversas dificultades, entre ellas el riesgo de inundación. Hace pocos días uno de ellos se inundó y se dañaron treinta computadores de la sala de informática, ya que el agua del río se desbordó en horas de la noche y nadie pudo avisar a tiempo para sacar los equipos.

La solución que se planteó inicialmente es que la persona encargada de seguridad de la institución esté atenta para alertar sobre posibles inundaciones. Sin embargo, es necesario tomar medidas adicionales.

Debido a esto, las directivas y directivos de las instituciones se reunieron para tratar de buscar una solución e invitaron también a docentes y estudiantes a sumarse en la formulación de posibles soluciones a esta problemática.

Se les planteó proponer una solución que no requiriera de mucho presupuesto, ni implicara hacer adaptaciones permanentes a los espacios temporales donde están ubicados los equipos. Igualmente, se les solicitó que su propuesta no requiera supervisión continua de personas de la institución ni ponga en riesgo a la comunidad educativa.

¡Junto a tus compañeras y compañeros de equipo, propongan una solución que permita detectar cuando ingrese agua a uno de los contenedores donde se encuentran los computadores y que genere algún mensaje de alerta!

Anexo 3.3



Milindó es una región rural que constantemente se ve azotada por sequías que provocan escasez de agua, esto conlleva un considerable deterioro de los bosques, afecta la salud de sus habitantes y la vida de los animales, tanto domésticos como salvajes.

Para enfrentar esta situación, desde la junta de acción comunal les han pedido desarrollar una herramienta de fácil manipulación y bajo mantenimiento, que permita monitorear las condiciones ambientales (temperatura y humedad) y, ante cambios abruptos, generar alertas y tomar acciones.

Como parte de la estrategia de prevención y control, se han construido tres puntos de hidratación para los animales de la comunidad. En caso de sequía se necesita un mecanismo para poner el líquido a disposición de los animales, sin tener que acudir al lugar. Los tres bebederos deben activarse al mismo tiempo.

El sistema debe permitir el bombeo del agua desde depósitos subterráneos (aljibes) o la canalización de quebradas mediante la apertura o cierre de compuertas.

Deben tener en cuenta que, por las condiciones geográficas del lugar, no es posible considerar un tendido de cableado para la comunicación entre los dispositivos que se deseen implementar, además de los altos costos que ello implicaría; por tanto, se requiere que la solución emplee una comunicación inalámbrica.

¡Atrévanse a ayudar a la comunidad de Milindó! Usen las habilidades que han desarrollado junto a su docente y compañeras(os) para diseñar una solución que tenga un costo lo más bajo posible, pero que funcione bien.

Desarrollo de proyectos

Te proponemos algunos proyectos, *ver Anexos 3.1, 3.2* y *3.3*. Puedes elegir uno o diseñar tu propio proyecto, siempre que sea de un nivel similar en contenido y complejidad. Tu docente puede brindarte orientación si optas por una idea diferente a las propuestas.

Estos proyectos deben ser trabajados con otras 2 o 3 personas, según lo indique tu docente. Como equipo, deben proponer la solución a uno de los proyectos.

Recuerden seguir la metodología de Pensamiento de Diseño (*Design Thinking*). Es decir, asegúrense de:

1. **Empatizar:** primero, identificar el problema que van a resolver, ojalá mediante un dibujo o un esquema que les permita entenderlo mejor.

2. **Estructurar:** piensen en lo que debe cumplir la solución (las especificaciones) y los elementos que podrían limitar su propuesta (las restricciones). Añadan esta información a su esquema del problema.

3. **Idear:** hagan una lluvia de ideas sobre todas las posibles formas de resolver el problema y listen todas las ideas que les surjan, aunque algunas de ellas requieran conocimientos o recursos que quizás no tengan. Luego elijan la que van a desarrollar.

4. **Prototipar y probar:** creen una versión inicial de su solución propuesta y ensáyenla para ver qué les funciona como esperaban y qué tendrían que mejorar.

5. **Finalizar su propuesta:** terminen de desarrollar su prototipo. Esto quizás implique hacer varias pruebas al código para comprobar que cumple con las especificaciones que determinaron, hacer un montaje o maqueta, e incluso añadirle elementos decorativos.

Para compartir los resultados de su trabajo, pueden usar ideas creativas y dinámicas, como estas:

- **Crear un video:** explicar su proyecto, cómo lo desarrollaron y cuáles fueron sus resultados.
- **Hacer una demostración en vivo:** presentar su solución en tiempo real, mostrando cómo funciona.
- **Simular el proyecto:** utilizar software o herramientas digitales para ilustrar el funcionamiento de su propuesta de solución.
- **Diseñar una presentación visual:** usar infografías, diapositivas o incluso animaciones para explicar su trabajo.

