

## Salva el río: conviértete en científico de campo por un día

Se plantea un recorrido a los estudiantes por tres talleres consecutivos, según una secuencia lógica de predecir → investigar → analizar y tomar decisiones. Esa narrativa hace que la experiencia resulte más inmersiva y ayuda a entender cómo trabaja realmente un científico.

Reto: una población de truchas está en peligro y un equipo de científicos necesita ayuda para averiguar qué está ocurriendo. A lo largo de esta misión, los estudiantes seguirán los mismos pasos que realizan los investigadores: primero harán predicciones, después reunirán pruebas y, finalmente, analizarán los datos para proponer soluciones basadas en la evidencia. En grupos de hasta 10 participantes, deberán descubrir qué está pasando en el río y decidir cómo proteger su biodiversidad.

Al inicio se entrega un "cuaderno de misión" que acompaña a los estudiantes durante todo el recorrido. En cada estación completan una parte (predicciones, evidencias y conclusiones), y al final tienen que defender su diagnóstico y su propuesta de conservación como si fueran un equipo científico ante un comité de gestión del río.

**1. La primera alarma: ¿podrán sobrevivir las truchas?** Los estudiantes llegan a un río que, a simple vista, parece encontrarse en buen estado. Sin embargo, empiezan a producirse cambios: aumenta la temperatura del agua, se construye una presa, disminuye el caudal, aparece una especie invasora o se produce un episodio de contaminación.

Misión: predecir qué ocurrirá con la población de truchas y decidir qué medidas tomarían para conservarla. Al finalizar descubrirán cómo ha evolucionado el río en los años siguientes en función de las decisiones adoptadas.

¿Qué aprenden?: qué es una población, cómo los científicos utilizan modelos para predecir su evolución, cómo influyen los cambios ambientales y las decisiones humanas en los ecosistemas y por qué la conservación debe basarse en datos científicos.

Materiales necesarios: tablero de juego, juego de cartas, cuadernos de campo.

### 2. La investigación: CSI Río

Las predicciones no son suficientes. Ahora toca comprobar qué está ocurriendo realmente. Los participantes reciben pruebas reales de la investigación: escamas, otolitos, fotografías, datos de capturas, material de muestreo, información sobre la calidad del agua y otras evidencias.

Como auténticos científicos, deberán analizar todas las pistas para responder a dos preguntas:

¿Qué le está pasando a este río?

¿Qué evidencias apoyan esa explicación?

La actividad incluye una demostración sobre cómo se estima la edad de los peces a partir de sus escamas y otolitos, así como la observación de macroinvertebrados con lupas binoculares para conocer cómo estos organismos ayudan a evaluar la salud de un río.

¿Qué aprenden? Cómo se obtienen las evidencias científicas y por qué diferentes tipos de datos permiten comprender el estado de un ecosistema.

Materiales necesarios: lupas binoculares, microscopios, colecciones biológicas, lectores de escamas, cuadernos de campo, paneles con datos.

### **3. La decisión final: piensa como un científico**

Los estudiantes analizan datos reales de varios años (capturas, tamaño medio de los peces, temperatura del agua, caudal y otras variables) para responder a las preguntas que también se plantean los investigadores:

¿Está disminuyendo la población?

¿Por qué ocurre?

¿Qué medidas propondrías para conservarla?

Al finalizar descubrirán cómo los científicos utilizan estos datos para construir modelos, evaluar diferentes escenarios y tomar decisiones de conservación basadas en la evidencia.

Misión completada: presentan su diagnóstico y proponer un plan para salvar el río.

Materiales necesarios: ordenador portátil y pantalla grande, paneles con datos, cuadernos de campo, pizarras.