Sesión 4

Robótica educativa

Del reto a una actividad lista para el aula

© Samuel Soriano · Licencia CC BY-NC-SA 4.0.

El producto de hoy

Una misión que otro docente pueda llevar al aula:

- propósito y consigna para el alumnado
- ruta esencial y desafío avanzado
- materiales y alternativa sin robot
- criterios para comprobar el aprendizaje

© Samuel Soriano · Licencia CC BY-NC-SA 4.0.

La misión antes que el dispositivo

1. ¿Qué queremos que aprenda el grupo?
2. ¿Qué problema resolverá el robot?
3. ¿Con qué recursos reales contamos?

La misma misión puede empezar con cartas, una ficha o un robot.

Ejemplo: resolver 3 + 4 y llegar al 7 sin pasar por la casilla bloqueada.

© Samuel Soriano · Licencia CC BY-NC-SA 4.0.

Un ciclo visible

Planificar → predecir → ejecutar → observar → depurar → explicar

Antes de tocar el dispositivo, el grupo acuerda qué debería pasar y cómo lo comprobará.

© Samuel Soriano · Licencia CC BY-NC-SA 4.0.

Roles que rotan

- **Diseña:** aclara el destino y las restricciones.
- **Programa:** coloca las cartas o prepara el código.
- **Prueba y registra:** ejecuta al pie de la letra y anota lo ocurrido.

En parejas, se alternan los roles en cada intento.

© Samuel Soriano · Licencia CC BY-NC-SA 4.0.

Desafío esencial

Guía el robot o la ficha hasta el destino:

- respeta un obstáculo y una parada
- predice antes de ejecutar
- si falla, cambia un paso y explica por qué

Éxito: otra persona puede seguir la secuencia y comprobarla.

© Samuel Soriano · Licencia CC BY-NC-SA 4.0.

Desafío de profundización

Elige una ampliación adecuada al material:

- acorta el programa usando un patrón o un bucle
- añade una condición con cartas o bloques
- prueba dos valores de un sensor
- inventa un caso límite que ponga a prueba otra solución

Éxito: explicas la regla y la compruebas en dos casos.

© Samuel Soriano · Licencia CC BY-NC-SA 4.0.

Elige un contexto del aula

- **Ciudad sostenible:** compara rutas y justifica una decisión de movilidad.
- **Emociones:** diseña una respuesta que la persona elige y puede expresar de varias formas.
- **Sensores:** predice, mide y explica qué no puede detectar el sistema.

La misión puede empezar con tablero y tarjetas; el dispositivo amplía la prueba.

© Samuel Soriano · Licencia CC BY-NC-SA 4.0.

Si no hay robot

Tablero + cartas + ficha = programa que se puede ejecutar paso a paso.

Una persona programa; otra mueve la ficha sin adivinar la intención. El error se localiza en la secuencia.

© Samuel Soriano · Licencia CC BY-NC-SA 4.0.

De la prueba a la ficha de aula

Anota en la ficha:

- grupo, contenido y propósito
- consigna literal y criterio de éxito
- apoyos, materiales y turnos
- qué observarás para saber qué aprendieron

Después, intercámbiala con otro grupo: ¿puede empezar sin preguntarte?

© Samuel Soriano · Licencia CC BY-NC-SA 4.0.

Ajustar sin bajar el propósito

- **Infantil:** imágenes, trayecto corto, predicción oral o con gestos.
- **Primer ciclo:** flechas y destino visual.
- **Segundo ciclo:** restricciones y patrones.
- **Tercer ciclo / ESO:** optimización, bucles, condiciones o datos.

Elige el reto por experiencia y recursos; los roles de programación y prueba rotan.

© Samuel Soriano · Licencia CC BY-NC-SA 4.0.

Fuentes que nos dan ideas

- Tale-Bot: tarjetas graduadas, preguntas y roles.
- CodyRoby: secuencias con cartas, iteración y condición.
- LEGO SPIKE: probar cambios y analizar el movimiento.
- XTEC: ejemplos para adaptar al dispositivo del centro.
- INTEF / REDINED: ciudad sostenible, robótica y emociones, sensores y DUA.

Usamos las ideas como referencia; la misión y la ficha de hoy son nuevas.

© Samuel Soriano · Licencia CC BY-NC-SA 4.0.

Cierre

¿Qué misión podrías probar con tu grupo esta semana?

¿Qué evidencia recogerás además de que el robot llegue a la meta?

© Samuel Soriano · Licencia CC BY-NC-SA 4.0.