

Programacion y robotica · 3.º ESO · Aragón

Cuadernillo de trabajo del profesorado: currículo oficial, secuenciación trimestral, situaciones de aprendizaje, rúbricas competenciales, DUA y comparativa autonómica frente al BOE.

Normativa	Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto
Estado normativo	Fallback boe
Generado	10/07/2026 20:18

5 Competencias	9 Criterios	16 Saberes	3 SDAs
--------------------------	-----------------------	----------------------	------------------

Curso de profundización: la complejidad de los saberes básicos aumenta significativamente y se introducen criterios que exigen razonamiento abstracto y modelización. Se acerca la toma de decisiones de itinerario para 4.º ESO.

Índice

1. Resumen normativo

2. Comparativa Aragón vs BOE

3. Competencias específicas (explicadas)

4. Criterios de evaluación (con evidencia)

5. Saberes básicos (con actividad de aula)

· Secuenciación trimestral

· Situaciones de aprendizaje sugeridas

· Preguntas frecuentes específicas

1. Resumen normativo

Materia	Programacion y robotica
Curso	3.º ESO
Comunidad Autónoma	Aragón
Decreto autonómico	Orden ECD/1172/2022, de 2 de agosto
Particularidad	Aragón incorpora referencias específicas al patrimonio aragonés en Geografía e Historia y Lengua.
Referencia normativa	RD 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.

2. Comparativa Aragón vs BOE

Estado normativo: Fallback boe

Aragón no ha publicado decreto propio para esta materia en 3.º ESO, aplica directamente el currículo estatal del RD 217/2022.

Mantiene del BOE

true

Implicación para tu programación: Se debe seguir estrictamente el BOE, sin añadidos autonómicos.

3. Competencias específicas

Programación y Robótica

CE.PR.1 · Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando...

TEXTO OFICIAL

Abordar problemas tecnológicos con autonomía y actitud creativa, aplicando conocimientos interdisciplinarios y trabajando de forma cooperativa y colaborativa, para diseñar y planificar soluciones a un problema o necesidad de forma eficaz, innovadora y sostenible.

CE.PR.2 · Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas...

TEXTO OFICIAL

Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinarios utilizando operadores, sistemas eléctricos y electrónicos y herramientas, teniendo en cuenta la planificación y el diseño previo, para construir o fabricar soluciones tecnológicas sostenibles que den respuesta a necesidades en diferentes contextos.

CE.PR.3 · Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de repr...

TEXTO OFICIAL

Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos o digitales, utilizando medios de representación, simbología y vocabulario adecuados, así como los instrumentos y recursos disponibles y valorando la utilidad de las herramientas digitales, para comunicar y difundir información y propuestas.

CE.PR.4 · Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento compu...

TEXTO OFICIAL

Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas en distintos entornos, aplicando los principios del pensamiento computacional e incorporando las tecnologías emergentes, para crear soluciones a problemas concretos, automatizar procesos y aplicarlos en sistemas de control o en robótica.

CE.PR.5 · Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus rep...

TEXTO OFICIAL

Hacer un uso responsable y ético de la tecnología, mostrando interés por un desarrollo sostenible, identificando sus repercusiones y valorando la contribución de las tecnologías emergentes, para identificar las aportaciones y el impacto del desarrollo tecnológico en la sociedad y en el entorno.

4. Criterios de evaluación

Programación y Robótica

Código	CE	Criterio + evidencia y contexto	Instrumento
1.1	CE.PR.1	Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos, aplicando conceptos, técnicas y procedimientos interdisciplinarios, así como criterios de sostenibilidad, con actitud emprendedora, perseverante y creativa.	
1.2	CE.PR.1	Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas, así como las tareas necesarias para la construcción de una solución a un problema planteado, trabajando individualmente o en grupo de manera cooperativa y colaborativa.	
2.1	CE.PR.2	Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales, empleando herramientas y máquinas adecuadas, aplicando los fundamentos de estructuras, mecanismos, electricidad y fundamentalmente electrónica, respetando las normas de seguridad y salud correspondientes.	
3.1	CE.PR.3	Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión, elaborando documentación técnica y gráfica con la ayuda de herramientas digitales, empleando los formatos y el vocabulario técnico adecuados, de manera colaborativa, tanto presencialmente como en remoto.	
4.1	CE.PR.4	Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas de flujo, aplicando los elementos y técnicas de programación de manera creativa.	
4.2	CE.PR.4	Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros) empleando los elementos de programación de manera apropiada y aplicando herramientas de edición, así como módulos de inteligencia artificial que añadan funcionalidades a la solución.	
4.3	CE.PR.4	Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet, mediante el análisis, construcción y programación de robots y sistemas de control.	
5.1	CE.PR.5	Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental a lo largo de su historia, identificando sus aportaciones y repercusiones y valorando su importancia para el desarrollo sostenible.	
5.2	CE.PR.5	Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar, a la igualdad social y a la disminución del impacto ambiental, haciendo un uso responsable y ético de las mismas.	

5. Saberes básicos

Programación y Robótica

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.	
2	Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.	
3	Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, diseño y aplicación en proyectos.	
4	Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.	
5	Emprendimiento, resiliencia, perseverancia y creatividad para abordar problemas desde una perspectiva interdisciplinar.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Habilidades básicas de comunicación interpersonal: vocabulario técnico apropiado y pautas de conducta propias del entorno virtual (etiqueta digital).	
2	Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.	
3	Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Algorítmica y diagramas de flujo.	
2	Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.	

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
3	Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles.	
4	Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.	
5	Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.	
6	Autoconfianza e iniciativa: el error, la reevaluación y la depuración de errores como parte del proceso de aprendizaje.	

Saberes básicos del decreto

#	Saber oficial	Resumen claro y actividad de aula
1	Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.	
2	Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.	

6. Rúbrica orientativa 1-4

Nivel	Descriptor	Uso docente
1	Inicial: evidencia incompleta o con errores de base.	Refuerzo guiado y nueva evidencia breve.
2	En proceso: cumple parte del criterio con ayuda o imprecisiones.	Feedback específico y práctica focalizada.
3	Adecuado: cumple el criterio con autonomía suficiente.	Consolidación y transferencia.
4	Excelente: domina, justifica y transfiere el criterio.	Ampliación o reto competencial.

Secuenciación trimestral

Trimestre 1 · Pensamiento Computacional y Diseño de Soluciones 35 h

SDA RECOMENDADA

SDA 1: 'Mi primer asistente digital'. Creación de un programa interactivo que resuelva un problema cotidiano del centro escolar, documentando el proceso desde el diagrama de flujo hasta el prototipo funcional.

SABERES PRINCIPALES

- Estrategias, técnicas y marcos de resolución de problemas en diferentes contextos y sus fases.
- Estrategias de búsqueda crítica de información durante la investigación y definición de problemas planteados.
- Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
- Algorítmica y diagramas de flujo.
- Aplicaciones informáticas sencillas para ordenadores: Programación por bloques.

CRITERIOS EVALUABLES

- 1.1: Idear y diseñar soluciones eficaces, innovadoras y sostenibles a problemas definidos.
- 4.1: Describir, interpretar y diseñar soluciones a problemas informáticos a través de algoritmos y diagramas.
- 4.2: Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores).

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.PR.1: Abordar problemas tecnológicos con autonomía.
- CE.PR.4: Desarrollar algoritmos y aplicaciones informáticas.

EVALUACIÓN

Evaluación formativa mediante rúbricas de algoritmos, observación directa de la lógica de programación y portafolio digital de diseños CAD.

Trimestre 2 · Electrónica, Control y el Mundo Conectado

35 h

SDA RECOMENDADA

SDA 2: 'Smart Home / Smart Wearable'. Diseño de un sistema de control (ej. alarma de temperatura o prenda con luces inteligentes) que envíe datos a un dispositivo móvil.

SABERES PRINCIPALES

- Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, diseño y aplicación en proyectos.
- Aplicaciones informáticas para dispositivos móviles.
- Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas (IoT).

CRITERIOS EVALUABLES

- 2.1: Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales (fase electrónica).
- 4.3: Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet (IoT).

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.PR.2: Aplicar técnicas y conocimientos de sistemas eléctricos y electrónicos.
- CE.PR.4: Incorporar tecnologías emergentes (IoT).

EVALUACIÓN

Pruebas de ejecución de circuitos en simuladores y montajes físicos, junto con la evaluación de la app de control desarrollada.

Trimestre 3 · Robótica, Sostenibilidad y Conciencia Social 35 h

SDA RECOMENDADA

SDA 3: 'Eco-Robot Challenge'. Construcción de un robot móvil capaz de realizar tareas de reciclaje o asistencia, incluyendo una campaña de difusión multimedia sobre su impacto social.

SABERES PRINCIPALES

- Herramientas y técnicas de manipulación y mecanizado de materiales para la construcción de objetos y prototipos. Respeto de las normas de seguridad e higiene.
- Fundamentos de la robótica. Montaje, control programado de robots de manera física o por medio de simuladores.
- Herramientas digitales para la elaboración, publicación y difusión de documentación técnica e información multimedia relativa a proyectos.
- Desarrollo tecnológico: creatividad, innovación, investigación, obsolescencia e impacto social y ambiental. Ética y aplicaciones de las tecnologías emergentes.
- Tecnología sostenible. Valoración crítica de la contribución a la consecución de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

CRITERIOS EVALUABLES

- 1.2: Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas.
- 3.1: Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión.
- 5.1: Reconocer la influencia de la actividad tecnológica en la sociedad y en la sostenibilidad ambiental.
- 5.2: Identificar las aportaciones de las tecnologías emergentes al bienestar y la igualdad.

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.PR.3: Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones.
- CE.PR.5: Hacer un uso responsable y ético de la tecnología.

EVALUACIÓN

Exposición final del proyecto, memoria técnica multimedia y debates sobre ética tecnológica y sostenibilidad.

Situaciones de aprendizaje sugeridas

SDA 1 · Riego inteligente en el Canal Imperial

Programación y robótica para la gestión sostenible del agua en Aragón

Reto central: Diseñar un sistema robótico (simulado con Scratch o similar) que automatice el riego en un tramo del canal, y elaborar un blog divulgativo que explique el problema, la solución algorítmica, el código y las implicaciones sociales y ambientales.

Contexto. El Canal Imperial de Aragón es una infraestructura hidráulica del siglo XVIII que sigue regando miles de hectáreas. El alumnado recibe el encargo de la comunidad de regantes de diseñar un prototipo virtual que automatice la apertura y cierre de compuertas según la humedad del suelo, y de documentar el proceso en un blog.

Recursos: Ordenadores con acceso a Scratch (o similar) · Conexión a internet para investigación · Plantilla de blog (p. ej. Google Sites, Blogger) · Vídeo introductorio sobre el Canal Imperial (disponible en YouTube) · Rúbrica de evaluación (impresa o digital)

Transversales: Educación ambiental (gestión sostenible del agua) y competencia digital (creación de contenido web).

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta el reto mediante un vídeo sobre el Canal Imperial y la problemática del riego. Se plantea la pregunta guía y se forman equipos. Cada equipo investiga brevemente el canal y propone un enfoque. <i>Evidencia:</i> Lluvia de ideas y preguntas iniciales en el cuaderno de equipo.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Talleres sobre diagramas de flujo y programación por bloques (Scratch). Se practican estructuras de control, sensores y actuadores simulados. Se analizan ejemplos de sistemas de riego automatizado y su impacto. <i>Evidencia:</i> Ejercicios de diagramas y pequeños programas de prueba.
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Los equipos desarrollan su sistema de riego simulado: programan la lógica de control, integran sensores de humedad virtuales y actuadores. Prueban y depuran el código. Documentan el proceso. <i>Evidencia:</i> Código funcional y registro de pruebas.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Los equipos crean el blog divulgativo con las secciones requeridas: introducción, diagrama, código, vídeo demostrativo, reflexión. Se graba un vídeo corto explicando el funcionamiento. <i>Evidencia:</i> Blog terminado con todos los elementos.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Cada equipo presenta su blog al resto. Coevaluación mediante rúbrica. Autoevaluación individual sobre el proceso. Asignación de niveles de logro a los criterios evaluados. <i>Evidencia:</i> Rúbricas cumplimentadas y diana de autoevaluación.

SDA 2 · Monitoriza tu instituto

Un estudio de temperatura y humedad con datos propios

Reto central: Diseñar un sistema autónomo de recogida de datos de temperatura y humedad en tres zonas del instituto (aula, pasillo, exterior), programar un microcontrolador para registrar los datos durante una semana, analizarlos estadísticamente y elaborar un informe técnico con propuestas de mejora energética dirigido al equipo directivo.

Contexto. El instituto quiere reducir su consumo energético y mejorar el confort térmico, pero carece de datos precisos sobre las condiciones reales en distintas zonas. El equipo directivo propone al alumnado de Programación y Robótica diseñar e implementar un sistema de monitorización que permita tomar decisiones informadas.

Recursos: Microcontroladores (micro:bit o Arduino) · Sensores DHT11 · Cables, protoboard, baterías · Ordenadores con entorno de programación (MakeCode, Arduino IDE) · Hojas de cálculo (Excel o Google Sheets) · Material de escritura y cartulinas para el informe

Transversales: Educación ambiental y consumo responsable. Competencia digital y tratamiento de datos.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta el encargo del equipo directivo: monitorizar temperatura y humedad en el instituto para optimizar el confort y ahorrar energía. El alumnado debate qué zonas serían más relevantes y formula hipótesis sobre las diferencias esperadas (pasillo exterior, aula orientada al sur, etc.). <i>Evidencia:</i> Cuaderno de equipo con hipótesis iniciales y plan de trabajo.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Taller sobre sensores de temperatura y humedad (DHT11), conexión a microcontrolador (micro:bit o Arduino) y programación básica para lectura de datos. Se enseña a usar diagramas de flujo para representar el programa de registro y se introducen conceptos de almacenamiento (archivo, matriz). También se repasan técnicas de representación gráfica de datos (para el informe). <i>Evidencia:</i> Ejercicios prácticos: montar el sensor y leer un dato. Diagrama de flujo de un programa simple.
3	Aplicación al reto	3 sesiones	Por equipos, montan el sistema definitivo con batería y caja protectora, programan la toma de datos cada 30 minutos durante una semana (simulada en clase o real). Configuran la recogida automática y realizan pruebas. Cada equipo se encarga de una zona. Durante la semana (real o comprimida) recogen datos y los vuelcan en una hoja de cálculo. <i>Evidencia:</i> Datos recogidos (archivo csv o tabla). Código final del programa. Observación del funcionamiento autónomo.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Analizan los datos: generan gráficas de evolución temporal en cada zona, calculan medias y rangos, comparan zonas. Redactan el informe técnico que incluye: objetivo, metodología, diagramas, código, resultados, conclusiones y propuestas de mejora (p.ej., instalar toldos, ajustar calefacción por zonas). Preparan una presentación de 5 minutos para el equipo directivo. <i>Evidencia:</i> Informe técnico completo con gráficas. Presentación oral.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
5	Reflexión y evaluación	2 sesiones	Exposición de los informes ante el equipo directivo y el responsable de mantenimiento (puede ser simulado). Coevaluación entre equipos mediante rúbrica. Cada alumno/a realiza una diana de autoevaluación. Se asignan niveles de logro 1-4 a cada criterio evaluado. <i>Evidencia:</i> Rúbricas de coevaluación cumplimentadas. Diana de autoevaluación.

SDA 3 · Diseña un asistente robótico para personas mayores

Robotiza la ayuda cotidiana en tu comunidad

Reto central: Diseñar y construir un prototipo robótico (basado en Micro:bit o similar) que resuelva un problema cotidiano de una persona mayor, documentar todo el proceso técnico y presentar el producto a los usuarios reales de la residencia.

Contexto. El centro establece un vínculo con una residencia de mayores del barrio (p.ej., Residencia Los Sitios en Zaragoza). Sus residentes necesitan pequeños apoyos para aumentar su autonomía: recordar medicación, localizar objetos, avisar de caídas, etc. El alumnado debe crear un prototipo robótico que aborde una de esas necesidades, documentar el proceso y presentarlo a los usuarios.

Recursos: Kit Micro:bit (1 por equipo) con sensor de temperatura, luminosidad, pulsador, zumbador · Cables, pilas, cajas de cartón o material reciclado para estructuras · Ordenadores con acceso a MakeCode o similar · Plantilla de plan de trabajo y rúbrica de evaluación

Transversales: Educación para la ciudadanía (empatía con mayores, uso ético de la tecnología), fomento de la creatividad y el emprendimiento social.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Presentación del encargo de la residencia: vídeo o carta de los residentes. Lluvia de ideas sobre necesidades cotidianas. Formación de equipos y elección del problema a resolver. <i>Evidencia:</i> Cuaderno con preguntas y necesidades identificadas.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Talleres prácticos: diagramas de flujo con ejemplos cotidianos; introducción a la programación por bloques con Micro:bit; manejo de sensores básicos (temperatura, luz, botón). Ejercicios guiados. <i>Evidencia:</i> Ejercicios de programación y diagramas individuales.
3	Aplicación al reto	3 sesiones	Los equipos diseñan el prototipo: boceto, plan de trabajo, programación avanzada y construcción con Micro:bit y componentes. Pruebas iterativas y depuración. <i>Evidencia:</i> Código final y prototipo construido.
4	Producción y comunicación	2 sesiones	Elaboración de la memoria técnica (introducción, diagramas, código, manual de uso) y preparación de la presentación oral para la residencia. Ensayos. <i>Evidencia:</i> Memoria técnica y presentación.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Presentación final ante representantes de la residencia (puede ser por videollamada). Coevaluación entre equipos y autoevaluación. Asignación de niveles de logro 1-4 para cada criterio. <i>Evidencia:</i> Rúbricas cumplimentadas y diana de autoevaluación.

Preguntas frecuentes específicas de Aragón

1. ¿Qué normativa autonómica regula Programación y Robótica en 3.º ESO en Aragón?

Aragón desarrolla la asignatura mediante su decreto autonómico, basado en el BOE. La materia tiene 3 horas semanales, 5 competencias específicas, 9 criterios de evaluación y 16 saberes básicos según el currículo oficial.

2. ¿En qué se diferencia la secuenciación de saberes de Programación y Robótica en Aragón respecto al BOE?

Aragón mantiene la estructura del BOE pero organiza los 16 saberes en bloques adaptados a 3 horas semanales. A diferencia de CCAA vecinas como Cataluña, no incorpora contenidos de inteligencia artificial en este curso, centrándose en fundamentos de programación y robótica educativa.

3. ¿Cómo se distribuyen las 3 horas semanales de Programación y Robótica en 3.º ESO en Aragón para abordar los 9 criterios de evaluación?

Se recomienda 1 hora de teoría y 2 de práctica, con actividades de evaluación continua como proyectos y retos. Los 9 criterios se evalúan mediante rúbricas, ponderando la parte práctica con un 70% y la teórica con un 30%.

4. ¿Qué aspectos de Programación y Robótica en 3.º ESO revisa con más frecuencia la inspección educativa en Aragón?

La inspección verifica que las 5 competencias específicas se trabajen de forma equilibrada, que los 9 criterios se evalúen con instrumentos variados y que la programación incluya situaciones de aprendizaje que integren los 16 saberes. También revisa la adecuación horaria (3h semanales) y la atención a la diversidad.

5. ¿Qué recursos bibliográficos y materiales recomienda el departamento para Programación y Robótica en 3.º ESO en Aragón?

Se recomienda el uso de microcontroladores como Arduino o micro:bit, junto con entornos de programación por bloques como Scratch o MakeCode. La bibliografía incluye 'Programación y Robótica en 3.º ESO' de Edelvives y recursos de la web de computación de Aragón.

6. ¿Cómo se coordina el departamento de Tecnología con otras materias en Programación y Robótica en 3.º ESO en Aragón?

Se establecen proyectos interdisciplinares con Matemáticas (algoritmos) y Física (circuitos). Se realizan reuniones mensuales para alinear temporalización y evitar duplicidades. Por ejemplo, en la unidad de programación de robots se coordinan con Física para tratar el movimiento parabólico.

7. ¿Qué medidas de atención a la diversidad se aplican en Programación y Robótica en 3.º ESO en Aragón?

Se ofrecen actividades de ampliación (programación avanzada) y refuerzo (tutoriales guiados). Se utilizan agrupamientos flexibles y se adaptan los retos según el nivel. Para alumnado con dificultades, se priorizan herramientas visuales y se reduce la complejidad de los proyectos, manteniendo los 16 saberes básicos.

8. ¿Cómo se evalúa la recuperación de Programación y Robótica en 3.º ESO para alumnos con pendientes en Aragón?

Los alumnos con la materia pendiente deben presentar un proyecto de robótica o programación que cubra los 16 saberes básicos, evaluado con los 9 criterios. Se realizan tutorías semanales de apoyo y se entrega un dossier con actividades. La calificación mínima para aprobar es 5.