

Programacion y robotica · 2.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 consolidación: el alumnado ya conoce el sistema LOMLOE pero aún se está afianzando en el razonamiento abstracto. Aparece la primera evaluación con bloque de pendientes para quien arrastra dificultades de 1.º.

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	2.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	Real Decreto 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; se aplica íntegramente el RD 217/2022.

Mantiene del BOE

Se mantiene todo el currículo del RD 217/2022 para Programación y Robótica en 2º ESO, sin adaptaciones autonómicas.

Implicación para tu programación: La programación didáctica debe basarse exclusivamente en el BOE, sin añadidos autonómicos. Los criterios de evaluación y saberes básicos son los del Real Decreto.

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 · Del Pensamiento Computacional al Código 35 h

SDA RECOMENDADA

Diseño de un videojuego educativo o aplicación interactiva mediante programación por bloques que resuelva un problema de lógica.

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.
- 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 de flujo.
- 4.2: Programar aplicaciones sencillas para distintos dispositivos (ordenadores, dispositivos móviles y otros).

COMPETENCIAS DOMINANTES

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

EVALUACIÓN

Observación directa de la resolución de retos de programación, rúbrica de diagramas de flujo y portafolio digital del código desarrollado.

Trimestre 2 · Sistemas Inteligentes: Electrónica y Control 35 h

SDA RECOMENDADA

Creación de un sistema de domótica básica (control de luces o temperatura) utilizando simuladores tipo Tinkercad y placas de control.

SABERES PRINCIPALES

- Electricidad y electrónica básica para el montaje de esquemas y circuitos físicos o simulados. Interpretación, diseño y aplicación en proyectos.
- Aplicaciones CAD en dos dimensiones para la representación de esquemas, circuitos, planos y objetos.
- Sistemas de control programado. Montaje físico y/o uso de simuladores y programación sencilla de dispositivos. Wearables. Internet de las cosas.

CRITERIOS EVALUABLES

- 2.1: Fabricar objetos o sistemas robóticos mediante la manipulación y conformación de materiales.
- 3.1: Representar y comunicar el proceso de creación de un producto desde su diseño hasta su difusión.
- 4.3: Automatizar procesos, máquinas y objetos de manera autónoma, con conexión a internet.

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.PR.2: Aplicar de forma apropiada y segura distintas técnicas y conocimientos interdisciplinares.
- CE.PR.3: Describir, representar e intercambiar ideas o soluciones a problemas tecnológicos.

EVALUACIÓN

Pruebas de funcionamiento de circuitos simulados y físicos, esquemas CAD evaluados mediante lista de cotejo y diario de aprendizaje.

Trimestre 3 · Robótica Sostenible y Desafíos de Futuro 35 h

SDA RECOMENDADA

Construcción y programación de un robot móvil capaz de realizar tareas de limpieza o reciclaje, analizando su impacto ambiental.

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.
- Aplicaciones informáticas para ordenadores y dispositivos móviles.
- 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.

CRITERIOS EVALUABLES

- 1.2: Seleccionar, planificar y organizar los materiales y herramientas necesarios.
- 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 a la igualdad social.

COMPETENCIAS DOMINANTES

- CE.PR.1: Abordar problemas tecnológicos con autonomía.
- CE.PR.5: Hacer un uso responsable y ético de la tecnología.

EVALUACIÓN

Presentación final del proyecto robótico, debate sobre ética tecnológica y ensayo crítico sobre la contribución del proyecto a los ODS.

Situaciones de aprendizaje sugeridas

SDA 1 · Codifica el patrimonio

Crea un recurso web sobre robótica para la conservación del mudéjar aragonés

Reto central: Diseñar un robot que monitorice el estado de conservación de un monumento aragonés, programar su funcionamiento y comunicar el proceso y resultados a través de un sitio web dirigido a los responsables del patrimonio.

Contexto. La torre mudéjar de San Salvador en Teruel necesita un sistema de monitorización de grietas y humedad. El Ayuntamiento ha solicitado ideas a centros educativos. El alumnado de Programación y Robótica diseñará un robot sensorizado y creará un sitio web para explicar su propuesta.

Recursos: Simulador de programación por bloques (p.ej., Scratch, MakeCode) · Plantilla de plan de trabajo · Ejemplos de diagramas de flujo · Herramienta para crear sitios web (p.ej., Google Sites, Wix) · Material audiovisual sobre la torre de San Salvador · Rúbrica de evaluación

Transversales: Educación patrimonial, competencia digital, trabajo en equipo, pensamiento computacional.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	2 sesiones	Se presenta el encargo del Ayuntamiento y se visita virtualmente la torre mudéjar. Se debate sobre problemas de conservación y lluvia de ideas iniciales. Cada equipo formula preguntas y establece hipótesis sobre cómo la robótica puede ayudar. <i>Evidencia:</i> Cuaderno con preguntas iniciales y primeras ideas de diseño.
2	Adquisición guiada de saberes	3 sesiones	Se trabajan saberes clave: sistemas de sensores (humedad, temperatura), programación por bloques (condicionales, bucles), y elaboración de diagramas de flujo. Se realizan ejercicios guiados con simuladores. <i>Evidencia:</i> Ejercicios resueltos de diagramas de flujo y bloques.
3	Aplicación al reto	3 sesiones	Cada equipo diseña y programa su robot, elabora el diagrama de flujo y el código en un simulador. Planifican los materiales y tareas necesarias. Se realiza una prueba interna del funcionamiento del código. <i>Evidencia:</i> Diseño del robot, diagrama de flujo, código en bloques y plan de trabajo.
4	Producción y comunicación	1 sesión	Los equipos construyen el sitio web: incluyen documentación del proceso, el diagrama de flujo, el código, un video demo (simulado) y conclusiones. Se prepara la exposición para la audiencia real. <i>Evidencia:</i> Sitio web completo con todos los elementos.
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Se presentan los sitios web a la clase (simulacro de audiencia real). Coevaluación entre equipos y autoevaluación mediante rúbrica. Asignación de niveles de logro 1-4 para cada criterio. <i>Evidencia:</i> Rúbricas cumplimentadas y diana de autoevaluación.

SDA 2 · Datos que respiran: analiza la calidad del aire de tu entorno

Programación, sensores y compromiso ambiental en 2º ESO

Reto central: Diseñar y programar una aplicación que analice datos de calidad del aire (propios o de la red oficial) y genere un informe gráfico con recomendaciones, que se presentará a una audiencia real.

Contexto. La Organización Mundial de la Salud advierte de los efectos de la contaminación atmosférica en la salud. En Aragón, la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire del Gobierno de Aragón publica datos horarios de distintos contaminantes. El alumnado, como ciudadanos, puede contribuir al análisis de estos datos y proponer acciones concretas para su comunidad.

Recursos: Ordenadores con conexión a internet y Scratch 3 o MakeCode · Datos abiertos de la Red de Vigilancia de la Calidad del Aire de Aragón (CSV) · Opcional: placa micro:bit y sensor de CO2 o partículas · Plantilla de diagrama de flujo · Rúbricas de evaluación

Transversales: Educación ambiental, competencia digital y pensamiento crítico sobre el uso de la tecnología.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta el reto: la calidad del aire en nuestra localidad. Se visionan noticias y se exploran los datos abiertos de la Red de Vigilancia de Aragón. Cada equipo elige un contaminante (PM10, NO2, etc.) y formula una pregunta de investigación. <i>Evidencia:</i> Pregunta de investigación del equipo y reflexión inicial sobre el impacto de la tecnología en la medición ambiental (criterio 5.1).
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Se trabajan los diagramas de flujo para describir procesos de análisis de datos (criterio 4.1). Se introducen los fundamentos de programación por bloques necesarios: lectura de datos desde CSV, estructuras de control, y generación de gráficos. Se realizan ejercicios guiados con datos de ejemplo. <i>Evidencia:</i> Diagrama de flujo del análisis diseñado por cada equipo (criterio 4.1).
3	Aplicación al reto	2 sesiones	Cada equipo programa en Scratch la aplicación que carga el archivo CSV real (descargado de la red oficial o generado con sensor), calcula estadísticas descriptivas (media, máximo) y genera un gráfico de barras o líneas. Se resuelven problemas de programación de forma colaborativa. <i>Evidencia:</i> Programa funcional que procesa los datos y genera gráficos (criterio 4.2).
4	Producción y comunicación	1 sesión	Los equipos elaboran un informe técnico (que incluye diagrama de flujo, capturas del programa, gráficos y conclusiones) y un póster digital con recomendaciones ambientales. Se prepara la defensa oral. <i>Evidencia:</i> Informe técnico y póster digital (criterio 3.1).
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Cada equipo presenta su trabajo a la audiencia (simulada o real: otro grupo, profesorado, o AMPA). Se realiza una coevaluación mediante rúbrica. Finalmente, cada alumno completa una diana de autoevaluación sobre su aprendizaje y sobre el impacto de la tecnología en la sostenibilidad (criterio 5.2). <i>Evidencia:</i> Exposición oral y rúbrica de coevaluación (criterio 5.2).

SDA 3 · Robots que cuidan

Asistentes robóticos para el bienestar de nuestros mayores

Reto central: Diseñar y construir un prototipo robótico funcional (maqueta con componentes electrónicos y programación por bloques) que realice una tarea concreta de apoyo a personas mayores, y presentarlo a los usuarios del centro como posible solución.

Contexto. El Centro de Mayores del barrio se ha puesto en contacto con el instituto: necesitan ideas para mejorar la calidad de vida de sus usuarios, especialmente aquellos que viven solos. Nos piden que diseñemos un prototipo de robot que pueda realizar una tarea de apoyo (recordar medicación, detectar una caída, guiar ejercicios suaves, etc.).

Recursos: Kits de robótica educativa (Arduino o micro:bit, sensores, motores, servos) · Portátiles con entorno de programación por bloques · Material de manualidades para la carcasa · Plantilla de diseño y planificación · Carta modelo del Centro de Mayores

Transversales: Educación para la ciudadanía (empatía, solidaridad intergeneracional) y alfabetización digital.

#	Fase	Duración	Descripción y evidencia
1	Activación y planteamiento del reto	1 sesión	Se presenta el encargo real del Centro de Mayores (carta o vídeo). Debate sobre necesidades del colectivo mayor. Se formula la pregunta guía y se forman equipos. <i>Evidencia:</i> Lluvia de ideas y necesidades priorizadas en cada equipo.
2	Adquisición guiada de saberes	2 sesiones	Talleres breves: tipos de sensores (ultrasonidos, infrarrojos), actuadores (servos, motores), programación de condicionales y bucles en bloques, y diseño de diagramas de flujo. Se muestran ejemplos de robots asistenciales. <i>Evidencia:</i> Fichas de ejercicios de programación y diagramas de flujo.
3	Aplicación al reto	3 sesiones	Cada equipo diseña, planifica y construye su prototipo: desde el croquis hasta el montaje y la programación. Se fomenta la iteración y prueba-error. El profesor guía y resuelve dudas técnicas. <i>Evidencia:</i> Diseños escritos, prototipo físico, código de programación.
4	Producción y comunicación	1 sesión	Cada equipo prepara una presentación para los usuarios del Centro de Mayores: explica el problema, el diseño y demuestra el funcionamiento del robot. Elaboran un cartel o folleto sencillo para acompañar la demo. <i>Evidencia:</i> Presentación oral y material gráfico (póster/díptico).
5	Reflexión y evaluación	1 sesión	Visita al Centro de Mayores (o videollamada) para mostrar los prototipos. Tras la demo, coevaluación entre equipos y autoevaluación individual con diana. El profesor completa la rúbrica de cada criterio. <i>Evidencia:</i> Rúbricas cumplimentadas, dianas de autoevaluación, feedback de la audiencia.

Preguntas frecuentes específicas de Aragón

1. ¿Qué normativa autonómica regula la asignatura de Programación y Robótica en 2.º ESO en Aragón?

Se aplica el Real Decreto 217/2022 de mínimos y la concreción curricular de Aragón, que desarrolla 5 CE, 9 criterios y 16 saberes básicos. La asignatura tiene 3 horas semanales. No existe decreto autonómico propio, sino una Orden que adapta el BOE.

2. ¿En qué se diferencia la secuenciación de saberes de Programación y Robótica en Aragón respecto a la del BOE o comunidades vecinas?

Aragón organiza los 16 saberes en bloques secuenciados linealmente, sin mezclarlos por proyectos, a diferencia de Cataluña que los integra. Mantiene los 9 criterios del BOE sin añadir competencias específicas adicionales, priorizando la práctica progresiva.

3. ¿Cómo se gestionan las 3 horas semanales y los agrupamientos en Programación y Robótica en 2.º ESO en Aragón?

Se imparte en el aula de informática con desdobles si el ratio supera 20 alumnos. El departamento de Tecnología organiza horarios para garantizar un equipo por alumno. Las 3 horas se distribuyen en dos sesiones de 1h30 o tres de 1h, según centro.

4. ¿Qué plan de recuperación tienen los alumnos de 2.º ESO con Programación y Robótica pendiente en Aragón?

Deben entregar un proyecto práctico por cada bloque de saberes no superado y aprobar una prueba escrita de conceptos. Se evalúan los 9 criterios no alcanzados. El departamento fija dos convocatorias (enero y abril) con actividades de refuerzo específicas.

5. ¿Qué medidas de atención a la diversidad se aplican concretamente en Programación y Robótica en 2.º ESO en Aragón?

Se usan adaptaciones curriculares no significativas: simplificación de algoritmos, uso de bloques gráficos en Scratch y ampliación de tiempo. Se priorizan los criterios 1, 4 y 7 (identificación, diseño elemental y trabajo en equipo) para alumnado con dificultades.

6. ¿Con qué departamentos se coordina Tecnología para Programación y Robótica en 2.º ESO en Aragón?

Con Matemáticas (algoritmos y funciones lógicas) y Plástica (diseño de interfaces). Se realizan proyectos conjuntos, como una animación interactiva que integra conceptos de ambas materias, evaluando criterios compartidos. La coordinación se refleja en la programación didáctica.

7. ¿Qué aspectos específicos solicita la inspección educativa en la programación de Programación y Robótica en Aragón?

Pide relación detallada de cada CE con sus 9 criterios y 16 saberes, temporalización exacta en las 3 horas semanales, instrumentos de evaluación variados (rúbricas, portfolios) y justificación de la metodología activa (aprendizaje basado en proyectos).

8. ¿Qué recursos y bibliografía oficial se recomiendan para Programación y Robótica en 2.º ESO en Aragón?

Se usa el libro 'Programación y Robótica 2.º ESO' de Editorial Editex y plataformas como Scratch y Arduino. El profesor tiene la guía didáctica del Gobierno de Aragón y el manual 'Robótica educativa con Arduino'. No hay bibliografía obligatoria estatal.

Este documento es una ayuda de trabajo generada por Corrigiendo.es a partir de datos curriculares oficiales estructurados y de un enriquecimiento didáctico sintetizado con IA (Gemini). Revisa siempre la normativa vigente de tu administración educativa antes de incorporarlo literalmente a documentos administrativos del centro.