1. Introducción

El **programa de cooperación territorial Código Escuela 4.0** y las actuaciones que incluye, se enmarcan dentro del Plan de Digitalización y de Competencias Digitales del Sistema Educativo (#DigEDu). Este plan recoge las iniciativas impulsadas por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes dirigidas a mejorar las competencias digitales en el ámbito educativo, la dotación de medios tecnológicos y su integración efectiva y eficaz en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

El objetivo principal del Programa Código Escuela 4.0 es incluir los **lenguajes de programación y la robótica educativa** para el desarrollo del pensamiento computacional y de la competencia digital del alumnado, dando así respuesta a las nuevas demandas educativas de una sociedad cambiante y crecientemente digitalizada. Es necesario que el alumnado, como parte del proceso de desarrollo de su competencia digital, tenga la oportunidad de iniciarse en la programación informática mediante el uso de lenguajes de programación adaptados a su nivel madurativo.

El programa Escuela 4.0 quiere dar acceso al pensamiento computacional y sus dimensiones (descomposición, patrones, algoritmos y abstracción), a lenguajes de programación adaptados y a dispositivos robóticos amigables para el alumnado de todas las edades de enseñanza obligatoria y accesibles para el profesorado no especialista. También quiere facilitar la integración disciplinar en las aulas desde las primeras etapas educativas, potenciando el conocimiento y el interés por las disciplinas STEAM de manera gradual y experiencial entre todo el alumnado, contribuyendo así a reducir brechas educativas mediante un enfoque inclusivo y contribuir al acceso y uso pedagógico de la tecnología. El **enfoque STEAM** se recoge como línea estratégica en el III Plan Marco Aragonés de Formación del Profesorado. Asimismo, la LOMLOE establece perfiles de salida que refuerzan la necesidad de promover las competencias científico-tecnológicas, el pensamiento crítico y la creatividad.

2. Dotación de equipamiento

La primera línea de actuación del proyecto es la **dotación de equipamiento** para trabajar el pensamiento computacional, la programación y la robótica. Se han repartido a los centros educativos diferentes kits que permiten al alumnado seguir una progresión didáctica adecuada respecto al uso de pensamiento computacional con actividades desenchufadas, programación y robótica. Estos kits se han elaborado siguiendo criterios técnicos de calidad, durabilidad y seguridad, así como de estabilidad en su desarrollo, posibilidades de ampliación y compatibilidad con distintos lenguajes de programación y software.

Los kits se han diseñado atendiendo a la progresión natural de aprendizaje en cada etapa educativa.

- **En Educación Infantil** los materiales se centran en la exploración temprana del pensamiento

computacional a través de actividades manipulativas, tapetes y robots de uso sencillo que trabajan la orientación espacial, la secuenciación de pasos y el juego simbólico.

- **En Educación Primaria** se plantean dos kits diferenciados según la edad del alumnado. Para 1º y 2º de Primaria, los recursos mantienen un enfoque cercano a los kits anteriores, con materiales manipulativos y robots de construcción sencillos que afianzan la lógica y la cooperación.

  En los cursos posteriores, los kits incorporan tarjetas programables y sistemas más avanzados, con los que se inician los primeros pasos en la programación por bloques y se amplían los conocimientos en pensamiento computacional, con posibilidad de aprender cómo entrenar una IA y resolver retos interdisciplinares con enfoque STEAM.
- **En Educación Secundaria,** la propuesta evoluciona hacia un nivel de mayor complejidad técnica pero accesible en todas las áreas de conocimiento. Se continúa trabajando el pensamiento computacional desenchufado y tecnológico con tarjetas programables y robots constructivos, incorporando un mayor número de sensores y posibilidades de montaje. Además, se introducen conceptos de Inteligencia Artificial y se da el paso progresivo de la programación por bloques a la programación por código, lo que abre la puerta al diseño de prototipos, proyectos STEAM y aplicaciones prácticas en contextos reales.
- A los centros públicos integrados **CPI** llegan los kits de infantil-primaria y secundaria.
- Todos los kits plantean una respuesta inclusiva al reto del aprendizaje de programación en la escuela, y por tanto, incluyen dispositivos adecuados para un Diseño Universal del Aprendizaje proporcionando múltiples formas de representación, acción y expresión. En el caso de las **aulas de Educación Especial, aulas preferentes para el alumnado con Trastorno del Espectro Autista (TEA) y centros de Educación Especial**, existe un kit específicamente diseñado para mejorar la accesibilidad física, sensorial, cognitiva y emocional de todo el alumnado.
- Por otro lado, teniendo en cuenta la singularidad del territorio aragonés, los **Centros Rurales Agrupados** dispondrán de kits específicos adaptados a su realidad y a la dispersión geográfica de sus localidades, con el objetivo de garantizar que la robótica educativa llegue a todas las aulas y entornos que conforman cada CRA.
- La dotación de kits de los **Centros Rurales de Innovación Educativa de Aragón (CRIEs)** es para la creación de aulas maker como forma de que el alumnado encuentre en estos centros material diferente y complementario a lo que tienen en su centro de referencia. Este equipamiento permite el desarrollo de proyectos STEAM/maker adaptados al entorno y contexto de estos centros.

Todos los equipos que están en los kits han sido testados y probados en el aula antes de ser incorporados en la licitación. En el curso 25-26 se realizó una **feria de robótica y pensamiento** computacional en todos los centros de profesorado de Aragón para visualizar y manipular físicamente el material que iba a llegar a los centros y para facilitar que los docentes identificasen sus

necesidades formativas específicas en robótica y pensamiento computacional.

3. Vitalinux y E40

Los centros vitalinux ya tienen instalado todo el software necesario para los dispositivos y está accesible desde el menú. Está organizado con los mismos niveles educativos de los kits.

Aquí tenéis toda la información referente a Vitalinux y Escuela 4.0.

4. Difusión del programa E. 4.0

La **web** escuela40aragon.es es el punto de encuentro para el profesorado. En ella se recogen los materiales de los kit, su explicación, el itinerario propuesto según niveles educativos, recursos formativos y Recursos Educativos Abiertos (REAs). A través de la web también se puede gestionar **la garantía** de los kits Escuela 40.
De este modo, el profesorado podrá acceder de forma sencilla y centralizada a todo lo necesario para su formación y para la implementación de la robótica y el pensamiento computacional en sus centros, facilitando la cooperación entre docentes y el acompañamiento de los mentores de Escuela 4.0. Es importante que todos los docentes de Aragón conozcan esta web ya que les va a facilitar el trabajo.

Los REAs son materiales de aprendizaje, enseñanza e investigación creados específicamente para los materiales y equipos que han llegado a los centros educativos . Están creados en formato exelearnig (programa libre y abierto que permite la creación de contenidos)**.** Se puede acceder a ellos a través de la web escuela aragon 4.0

5. Formación del profesorado

La **formación** que se ofrece desde la red de formación tiene modalidad presencial, mixta y online. Estas modalidades formativas se organizan desde los Centros de Profesorado territoriales y específicos y Aularagon. La participación en estás formaciones se hace a través de DOCEO.
La formación **Escuela 4.0 de Aularagon** quiere que el profesorado dé el paso y saque partido a los equipos de su centro. Los nuevos equipos ya están en los centros educativos y ahora toca ponerlos en marcha con confianza. Por eso en los cursos te ofrecemos:

- Manejo técnico aprendiendo a utilizar los equipos paso a paso, sin complicaciones.
- Valor didáctico descubriendo qué pueden aportar a tu enseñanza y a tu alumnado.
- Enfoques metodológicos STEAM con propuestas para integrarlos con sentido pedagógico con el resto de disciplinas.

- Actividades listas para el aula.

En la convocatoria de Aularagon **no va a haber préstamo** de equipos ya que los docentes disponen de ellos en sus centros educativos.

La **convocatoria de planes del curso 26-27** permite formación específica para el programa Escuela 4.0:

- **Talleres** organizados en los Centros de Profesorado en modalidad presencial y tendrán una duración de entre 2 y 3 horas de duración.
- Creación de **seminarios o grupos de trabajo** en los centros educativos con el fin de facilitar la continuidad, consolidación y profundización de la formación en las líneas del Programa Escuela 4.0. Dichos grupos o seminarios serán adicionales a las actividades incluidas en los Planes de Formación de los centros.