

INFORME JUSTIFICATIVO DE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL CONTRATO QUE TIENE POR OBJETO:

“SUMINISTRO Y SOPORTE DE DISPOSITIVOS DE ROBÓTICA EDUCATIVA, PLACAS PROGRAMABLES, KITS DE AULA Y APOYO PEDAGÓGICO PARA CENTROS EDUCATIVOS. PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 FINANCIADO POR EL MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN PROFESIONAL Y DEPORTES”

N.º Expediente

Se emite el presente informe en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 28 y 116 de la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

1. ÓRGANO DIRECTIVO Y PROPONENTE DEL CONTRATO.

Dirección General de Innovación Educativa y Centros. Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha.

2. UNIDAD/SERVICIO RESPONSABLE DE LA GESTIÓN.

Dirección General de Innovación Educativa y Centros.

3. OBJETO DEL CONTRATO QUE SE PROPONE.

El presente contrato tiene como objeto el suministro de dispositivos de robótica educativa, placas programables y kits de aula destinados a la mejora de la digitalización del alumnado de centros de enseñanza no universitaria ni de régimen especial sostenidos con fondos públicos dependientes de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla la Mancha. El suministro de los dispositivos irá acompañado de un apoyo pedagógico en los términos y condiciones que se detallan en el pliego de prescripciones técnicas de este contrato.

4. NATURALEZA Y EXTENSIÓN DE LAS NECESIDADES QUE JUSTIFICAN LA CONTRATACIÓN.

4.1. Antecedentes, situación actual e identificación de las necesidades que es preciso satisfacer

A las puertas de la cuarta revolución industrial en la que la automatización, la robótica y la inteligencia artificial están cambiando la realidad en la que vivimos, la escuela se encuentra frente a un escenario que plantea grandes retos para adaptarse y dar respuesta a las nuevas demandas educativas de una sociedad cambiante y crecientemente digitalizada.

Para ello, es necesario que el alumnado, como parte del proceso de desarrollo de su competencia digital, tenga la oportunidad, entre otros, de iniciarse en la programación informática, mediante el uso de lenguajes de programación adaptados a su nivel madurativo. Esto implica, por lo tanto, una nueva alfabetización que le permitirá aproximarse y comprender la lógica interna del funcionamiento



del medio digital en el que vive, que, ante la velocidad a la que se producen los cambios, serán habilidades imprescindibles para la ciudadanía en los próximos años.

La posibilidad de acceder a lenguajes de programación adaptados y a dispositivos robóticos amigables para el alumnado de todas las edades y accesibles para el profesorado no especialista, facilita su integración en las aulas desde las primeras etapas educativas, potenciando el conocimiento y el interés por las disciplinas STEM de manera gradual y experiencial entre todo el alumnado, contribuyendo así a la disminución de la brecha de género en el ámbito digital.

Como respuesta educativa, los currículos educativos integran el pensamiento computacional, la programación y la robótica a lo largo de las distintas etapas educativas.

El programa Código Escuela 4.0 pretende articular una respuesta integral, a través de la capacitación y actualización del profesorado mediante acciones formativas concretas que incluyan el acompañamiento docente dentro del aula, complementándose con la puesta a disposición de la comunidad docente de recursos educativos abiertos específicos que puedan implementarse en el aula fácilmente, así como con la dotación a los centros educativos de recursos necesarios de software de programación y hardware de robótica educativa.

El programa Código Escuela 4.0 y las actuaciones que incluye se enmarcan dentro del Plan de Digitalización y de Competencias Digitales del Sistema Educativo (Plan #DigEDu) que recoge las iniciativas impulsadas por el Ministerio de Educación y Formación Profesional dirigidas a mejorar las competencias digitales en el ámbito educativo, en lo referido a las competencias del alumnado, como en lo relativo a los medios tecnológicos disponibles y su integración efectiva y eficaz en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Este Plan de Digitalización y de Competencias Digitales del Sistema Educativo se articula en torno a los siguientes ejes:

- Línea 1: Competencia Digital Educativa del alumnado, del profesorado y de los centros educativos
- Línea 2: Digitalización de los Centros Educativos
- Línea 3: Creación de Recursos Educativos Abiertos (REA) en formato digital
- Línea 4: Metodologías y competencias digitales avanzadas.

El programa Código Escuela 4.0 se centra en las líneas 1 y 4 del Plan #DigEdu, dado que el principal objetivo es incluir los lenguajes de programación y la robótica educativa para el desarrollo del pensamiento computacional y de la competencia digital del alumnado.

Las actuaciones y finalidades del programa Escuela 4.0 están alineadas con las iniciativas presentadas por la Comisión Europea: el Plan de Acción de Educación Digital (2021-2027) y el Espacio Europeo de Educación. En el caso del Plan de Acción de Educación Digital, la acción 10 de la Recomendación del Consejo sobre la mejora de la oferta de capacidades digitales en la educación y la formación presta especial atención a la presencia del pensamiento computacional en los programas de enseñanza de los estados miembros. Por su parte, el Espacio Europeo de Educación tiene establecido como uno de sus temas prioritarios la educación digital.



En el ámbito español, el Programa está contextualizado en una agenda estratégica de amplio alcance para la transformación digital: España Digital 2025 (actualizada en julio de 2022 al documento Agenda España Digital 2026, que amplía las actuaciones para una mejor coordinación con las ayudas europeas para el Plan de Recuperación de España). Como parte de esta Agenda Digital 2025 se incluye, dentro en su tercer eje estratégico que propone reforzar las competencias digitales de los trabajadores y del conjunto de la ciudadanía, un objetivo específico para el sistema educativo: dotar al alumnado de competencias digitales avanzadas y de la capacidad para mantenerlas actualizadas, desde una perspectiva inclusiva que garantice su desarrollo en todos los colectivos, así como fomentar vocaciones digitales, prestando especial atención a la eliminación de la brecha de género.

Las actuaciones correspondientes a los objetivos del tercer eje estratégico de la citada Agenda España 2025 son desarrolladas en el Plan Nacional de Competencias Digitales en el que se especifica como medida 7: la incorporación en los currículos de las etapas obligatorias de competencias digitales y de programación.

La importancia de la competencia digital queda reflejada en su presencia como una de las competencias clave para el aprendizaje permanente en la Recomendación del 22 de mayo de 2018 del Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea. Dentro de la definición de competencia digital se recoge “la alfabetización en información y datos, la comunicación y la colaboración, la alfabetización mediática, la creación de contenidos digitales (incluida la programación)”.

Estas áreas de competencia son las recogidas en el Marco de Competencia Digital de la Ciudadanía (DigComp) publicado por el Centro Común de Investigación (JRC, en sus siglas en inglés) de la Comisión Europea, que sirve de base a la descripción ofrecida en la Recomendación del Consejo de 22 de mayo de 2018 relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. La programación aparece como una competencia específica, descrita como la capacidad para desarrollar secuencias de instrucciones aplicables a sistemas computacionales para solucionar un problema dado o ejecutar una tarea determinada.

Finalmente, la actualización del Marco de referencia de la competencia digital docente aprobado por la Conferencia Sectorial de Educación el 30 de marzo de 2022 incluye dentro del área 6, Desarrollo de la competencia digital del alumnado, la implementación de propuestas pedagógicas que permitan que el desarrollo de la competencia digital del alumnado, incluida la programación informática.

El objetivo general es poner en marcha los mecanismos y procesos necesarios para generalizar y facilitar al profesorado y al alumnado de los centros educativos financiados con fondos públicos del desarrollo de las competencias digitales relacionadas con el pensamiento computacional y la programación.

Son objetivos específicos del Programa:

- a) Mejorar las competencias digitales del alumnado, especialmente las referidas al pensamiento computacional y a la programación.
- b) Implementar las competencias digitales en el aula, especialmente las referidas al pensamiento computacional y a la programación, a través de la formación del profesorado, de su acompañamiento y de la elaboración de recursos educativos digitales.



c) Dotar a los centros educativos del equipamiento necesario para desarrollar las competencias digitales del alumnado, especialmente las referidas al pensamiento computacional y la programación.

Una de las actuaciones recogidas en el programa, y a la que se refiere este contrato, es la actuación 1, dotación de equipamiento de programación y robótica para los centros sostenidos con fondos públicos, que impartan enseñanzas del segundo ciclo de Infantil, Primaria y Secundaria Obligatoria, reguladas en la Ley Orgánica 3/2006, de Educación, modificada por la Ley Orgánica 3/2020 (LOMLOE) y su alumnado.

4.2. Razones que justifican la contratación

De conformidad con lo previsto en el artículo 86, apartado 2, regla segunda, letra a), de la Ley 47/2003, de 26 de noviembre, General Presupuestaria, y en los términos que se establecen en los siguientes apartados, se autoriza la propuesta de distribución territorial, por un importe total de 298.400.000,00 euros, para la ejecución del crédito presupuestario 18.04.322L.750 del Presupuesto de Gastos del Ministerio de Educación y Formación Profesional, tal y como aparece recogido en la Resolución de 5 de julio de 2023, de la Secretaría de Estado de Educación, por la que se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación de 7 de junio de 2023, por el que se aprueba la propuesta de distribución territorial y los criterios de reparto de los créditos gestionados por comunidades autónomas destinados al Programa Código Escuela 4.0, en el ejercicio presupuestario 2023.

En fecha 7 de junio de 2023 (publicado el martes, 18 de julio de 2023) el Ministerio de Educación y Formación Profesional (MEFP) resuelve conceder a la comunidad autónoma de Castilla la Mancha la cantidad de 11.057.360,00 € en virtud de lo aprobado mediante Acuerdo de Conferencia Sectorial. Para la estimación de las unidades necesarias de cada dispositivo, el Servicio de Innovación Educativa ha realizado un estudio pormenorizado del número de dispositivos que habrá de recibir cada centro educativo de nuestra región según el número de alumnos y alumnas previsto para el próximo curso, tal y como se establece en la actuación 2 del programa Código Escuela 4.0. Para realizar dicho estudio, se ha partido de centros tipo (tanto para infantil y primaria, como para secundaria) a los que se dotaría de un kit básico de centro que le permitiría llevar a cabo situaciones de aprendizaje con contenidos propios del pensamiento computacional, la robótica educativa y los lenguajes de programación a dos grupos completos de alumnos y alumnas de manera simultánea. Partiendo de esa información, se realizan los cálculos necesarios para conocer el número de dispositivos de cada tipo que recibirá cada centro.

La Consejería de Educación, Cultura y Deportes no dispone de equipamiento y medios personales propios y suficientes para la realización de las tareas objeto de este contrato.

4.3. Contenido concreto de las prestaciones que conforman el contrato que se propone

Suministro de dispositivos de robótica educativa, placas programables y kits de aula a Centros de enseñanza no universitaria sostenidos con fondos públicos dependientes de la Consejería de Educación, Cultura y Deportes de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha.

Las unidades estimadas a suministrar dentro del contrato son:

Tipo de dispositivo	Total
Robot tipo 1	3.846
Robot tipo 2	3.844



Kit STEAM tipo 1	4.544
Robot tipo 3	4.547
Placa programable tipo 1	4.659
Kit STEAM tipo 2	1.096
Kit STEAM tipo 3	745
Kit de sensores tipo 1	3.725
Robot tipo 4	3.302
Kit de sensores tipo 2	3.302
Placa programable tipo 2	1.892
Accesorio de IA	1.892
Total	37.394

5. DURACIÓN QUE SE PROPONE.

El plazo de ejecución del contrato será de 4 meses desde la fecha de formalización del contrato.

6. IMPUTACIÓN PRESUPUESTARIA.

Los órganos gestores de la Junta de Comunidades de Castilla-La Mancha a cuyos presupuestos se van a imputar los gastos derivados de este contrato son los siguientes:

Lote y partida presupuestaria:

- Lote 1: Adquisición y distribución de robots educativos, placas programables y kits para centros educativos de infantil, primaria, secundaria y educación especial en la provincia de Albacete – **6.665** dispositivos
- Lote 2: Adquisición y distribución de robots educativos, placas programables y kits para centros educativos de infantil, primaria, secundaria y educación especial en la provincia de Ciudad Real– **8.255** dispositivos
- Lote 3: Adquisición y distribución de robots educativos, placas programables y kits para centros educativos de infantil, primaria, secundaria y educación especial en las provincias de Cuenca y Guadalajara– **8.387** dispositivos
- Lote 4: Adquisición y distribución de robots educativos, placas programables y kits para centros educativos de infantil, primaria, secundaria y educación especial en la provincia de Toledo – **14.087** dispositivos

En conjunto hace un total para la partida 0000000924 de **9.870.477,82 €**. Con cargo a las aplicaciones presupuestarias siguientes:

- Centros de primaria: 18020000.422A.62500.0000000924: **5.953.340,40 €**
- Centros de secundaria: 18020000.422B.62500.0000000924: **2.840.770,39 €**
- Centros concertados de primaria: 18020000.422A.78090.0000000924: **688.955,78 €**
- Centros concertados de secundaria: 18020000.422B.78090.0000000924: **335.870,55 €**
- Centros de educación especial: 18020000.422D.62500.0000000924: **39.439,84€**



- Centros concertados de educación especial: 18020000.422D.78090.0000000924: **12.100,86 €**

Firmado en Toledo, en la fecha de la huella digital.

EI DIRECTOR GENERAL DE INNOVACIÓN EDUCATIVA Y CENTROS

Fdo.: Lucio César Calleja Bachiller

