

MEMORIA JUSTIFICATIVA DE LA NECESIDAD E IDONEIDAD DEL EXPEDIENTE DEL CONTRATO DE:

"SUMINISTRO DE EQUIPOS TECNOLÓGICOS (FASE II), MEDIANTE PROCEDIMIENTO ABIERTO CON CRITERIO ÚNICO, NECESARIOS PARA LA INTEGRACIÓN, IMPLANTACIÓN Y DESARROLLO DE CONTENIDOS EN MATERIA DE ROBÓTICA, EN EL ÁMBITO DE EDUCACIÓN PRIMARIA Y SECUNDARIA OBLIGATORIA EN LA COMUNIDAD DE MADRID, EN EJECUCIÓN DEL PROGRAMA CÓDIGO ESCUELA 4.0 "

Esta Consejería es competente para la preparación del presente contrato en virtud del Decreto 261/2023, de 29 de noviembre, del Consejo de Gobierno, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Digitalización, que le atribuye a esta Dirección General /Secretaría General, en el apartado 4.b del artículo 6, la competencia en materia de tramitación de expedientes de contratación de suministros para dotar de bienes y servicios a los centros docentes no universitarios en lo referente a las tecnologías de la información y las comunicaciones.

De conformidad con lo que establece el artículo 28 de la LCSP, se exponen a continuación las necesidades que pretenden cubrirse mediante el contrato de referencia para cumplir los fines encomendados, su naturaleza y extensión, así como la idoneidad de su objeto y contenido para satisfacerlas.

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 de iniciarse en la programación informática mediante el uso de lenguajes adaptados a su nivel madurativo. Esto implica una nueva alfabetización que permitirá comprender la lógica del medio digital, habilidades que serán imprescindibles para la ciudadanía en los próximos años.

La posibilidad de acceder a lenguajes adaptados y dispositivos robóticos amigables facilita su integración en las aulas desde las primeras etapas, potenciando el interés por las disciplinas STEM y contribuyendo a la disminución de la brecha de género en el ámbito digital.

Marco del Programa Código Escuela 4.0: El programa Código Escuela 4.0 pretende articular una respuesta integral mediante la capacitación del profesorado, el acompañamiento en el aula y la dotación a los centros de recursos de software de programación y hardware de robótica educativa. Estas actuaciones se enmarcan

en el Plan de Digitalización y de Competencias Digitales del Sistema Educativo (Plan #DigEDu) para mejorar la integración efectiva de la tecnología en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por Resolución de 5 de julio de 2023, de la Secretaría de Estado de Educación, se publica el Acuerdo de la Conferencia Sectorial de Educación de 7 de junio de 2023, que aprueba la distribución territorial de los créditos para este programa. En dicho Acuerdo, esta Comunidad Autónoma se compromete a:

- Adquirir un compromiso para la aplicación y financiación del Programa Código Escuela 4.0.
- Ejecutar toda la financiación recibida del Ministerio de Educación y Formación Profesional en el plazo estipulado.

El programa se desarrolla bajo una doble perspectiva de conocimiento y suministro. La adquisición de estos productos conlleva una actuación del suministrador en el desarrollo de proyectos ya configurados en el equipamiento, que necesita una complementación técnica en el tiempo. La dotación se ha adaptado a las particularidades de cada etapa educativa:

- **Educación Infantil:** Se recomienda el uso de pequeños robots codificables a través del juego para el desarrollo del pensamiento lógico, espacial y la resolución de problemas en pasos sencillos. Se incluyen materiales para actividades "desconectadas" que faciliten estas habilidades.
- **Educación Primaria:** El enfoque se centra en la alfabetización digital y las áreas STEAM mediante tecnologías que mejoren las habilidades analíticas. El material incluye robots de suelo, placas programables y periféricos para interactuar con realidad virtual o aumentada.
- **Educación Secundaria Obligatoria:** La propuesta atiende a la alfabetización en datos, creación de contenidos, ciberseguridad y resolución de problemas técnicos. Se dota de microordenadores, robots avanzados y kits de robótica global para fomentar el emprendimiento y la innovación.

El presente contrato constituye una **Fase II** de expansión tecnológica del equipamiento distribuido en la Fase I (Expediente A/SUM-018877/2024). Resulta técnicamente imprescindible asegurar la **plena interoperabilidad y compatibilidad directa** con el hardware preexistente.

En virtud del **artículo 126.6 de la LCSP**, se justifica la mención de determinadas marcas o sistemas propietarios (siempre acompañados de la cláusula “o equivalente”):

- **Continuidad Pedagógica:** El uso de arquitecturas o librerías de programación divergentes anularía la utilidad de los recursos didácticos y la formación docente ya realizada, generando un perjuicio a la eficiencia del gasto público.
- **Integración de IA y Robótica:** Es imperativo que los nuevos sensores y periféricos se comuniquen de forma nativa con las unidades de control

entregadas anteriormente para asegurar una integración inmediata en los proyectos de aula.

Aunque el expediente se tramita mediante procedimiento abierto con **criterio único (precio)**, el Pliego de Prescripciones Técnicas establece la exigencia de **muestras técnicas**. Dichas muestras actuarán como **condición de aptitud técnica**, permitiendo verificar, antes de la adjudicación, que los equipos cumplen con los requisitos de funcionalidad e interoperabilidad total con la Fase I.

La adquisición del suministro de materiales incluidos constituye una **conditio sine qua non** para el desarrollo adecuado de proyectos educativos que garantice la adquisición de competencias digitales del alumnado, especialmente las referidas al pensamiento computacional, incluida en el eje de transformación digital de la educación.

Dada la naturaleza técnica de los bienes y su uso intensivo en el aula, se exige una **garantía mínima de 3 años** que incluye la gestión de incidencias a través de las aplicaciones institucionales de la Consejería.

Justificación de la elección del criterio de adjudicación e inalterabilidad de los plazos de entrega

De conformidad con lo establecido en el **artículo 145.3.f) de la Ley 9/2017 (LCSP)**, se justifica la utilización del **precio como único criterio de adjudicación**. Esta decisión se fundamenta en que las prestaciones objeto del suministro (impresoras 3D, robótica y equipos de computación) están **perfectamente definidas** en el Pliego de Prescripciones Técnicas, tratándose de productos estandarizados en el mercado tecnológico-educativo que no admiten variaciones de calidad por encima de los umbrales exigidos.

Asimismo, se establece la **inalterabilidad de los plazos de entrega** y la exclusión del "plazo" como criterio de mejora por las siguientes razones de interés público, técnico y financiero:

1. **Seguridad en la Ejecución Presupuestaria:** El programa está financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes, con un plazo máximo e improrrogable de ejecución total fijado el **31 de diciembre de 2026**. Dada la rigidez del cierre del ejercicio presupuestario, la Administración requiere un calendario de entregas (20%, 40% y 40%) estrictamente fijo para garantizar la fiscalización y el pago antes de la pérdida de los fondos.
2. **Inestabilidad del Mercado Internacional:** La crisis global de suministros de componentes electrónicos y microcontroladores (especialmente en los Lotes 3, 5 y 6), junto con la volatilidad del transporte marítimo desde los centros de fabricación en Asia, obliga a establecer un plazo de **150 días naturales** como el **único técnicamente viable** para asegurar la entrega efectiva. Permitir que los licitadores reduzcan este plazo como mejora incentivaría ofertas temerarias que, ante cualquier contingencia logística internacional,

derivarían en incumplimientos contractuales y penalidades, comprometiendo la llegada del material a los centros.

3. **Coordinación Logística y Pedagógica:** El suministro afecta a **1.564 centros educativos**. La recepción del material está indisolublemente ligada a la realización de **sesiones informativas presenciales** para los docentes, las cuales se programan de forma centralizada con la Red de Centros de Formación del Profesorado. Una alteración desordenada de los plazos de entrega por parte de los adjudicatarios rompería la planificación pedagógica, dejando equipos en las aulas sin que el personal haya recibido la instrucción técnica necesaria para su uso.


Por tanto, el plazo de entrega se define como una **condición de aptitud técnica inamovible**, siendo el precio el factor que garantiza la selección de la oferta económicamente más ventajosa bajo los principios de eficiencia y estabilidad presupuestaria.

El presupuesto base de licitación asciende a **9.369.896,28 euros (IVA incluido)**, financiado por el Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. La estructura de costes ha sido validada mediante un estudio de mercado que asegura precios adecuados al sector de la tecnología educativa.

Por todo lo anteriormente descrito, se pone de manifiesto la necesidad del trámite de este contrato.

En Madrid, a fecha de firma electrónica.

EL DIRECTOR GENERAL DE ESTRATEGIA DIGITAL

Firmado digitalmente por: IGNACIO JULEN AZORIN GONZALEZ - 
Fecha: 2026.05.21 08:26

Fdo. Ignacio Azorín González