BOGOTÁ | SECRETARÍA DE GOBIERNO

FICHA TÉCNICA DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

Artículo 12 de la Resolución 0024 de 2026

Adquisición de kits de robótica para el Semillero de Innovación y Tecnología de Suba

Fondo de Desarrollo Local de Suba · Proyecto 2523 SubaLab · Vigencia 2026

1. Descripción de la necesidad

El Fondo de Desarrollo Local de Suba requiere adquirir kits de robótica y material didáctico para implementar un semillero de innovación y tecnología y fortalecer la Unidad de Innovación Pública y Social SubaTECH, formalizada mediante la Resolución 277 de 2026. La contratación se enmarca en el proyecto 2523 "SubaLab, gobierno abierto e innovación pública para una Suba más cercana" y en la meta de fortalecer una unidad de innovación pública y social a nivel local.

La iniciativa fue estructurada con acompañamiento metodológico de GOLAB y busca disponer de herramientas para el aprendizaje, la experimentación y el prototipado con metodología STEAM. Su orientación institucional vincula innovación tecnológica y bienestar juvenil mediante espacios de participación y fortalecimiento de habilidades. Los bienes constituyen una capacidad instalada para futuras actividades de SubaTECH y los CETIC, bajo custodia de la Alcaldía Local.

El objeto de esta contratación es la adquisición de bienes. La demostración de funcionamiento y uso forma parte de su entrega y aprovechamiento, conforme al anexo técnico más reciente.

2. Alcance y especificaciones técnicas de los bienes

Adquirir bienes nuevos que cumplan las especificaciones funcionales del anexo técnico y de las fichas de las cinco tipologías. Se prevén 32 kits como cantidades mínimas; las cantidades adicionales se sujetan a la disponibilidad presupuestal y a la aprobación del Comité Técnico, dentro del monto agotable.

Tipología	Cantidad mínima
Kit 1 Robótica programable, sensórica y percepción del entorno	6
Kit 2 Sensórica, automatización y adquisición de datos	7
Kit 3 Mecánica, máquinas simples y sistemas electromecánicos	7
Kit 4 Energías renovables, transformación y medición de energía	6
Kit 5 Robótica industrial, manipulación y automatización de procesos	6
Total	32

Clasificación UNSPSC: 60106200 Materiales de enseñanza de tecnología.

2.1 Capacidades técnicas y condiciones de entrega

Kit	Capacidades mínimas resumidas
1	Construcción modular; unidad de control programable; sensores y actuadores; programación y percepción del entorno.
2	Unidad de control o adquisición; mínimo tres tipos de sensores y dos elementos de actuación; registro o análisis de datos y respuestas automáticas.
3	Estructuras reconfigurables; máquinas simples y mecanismos; experimentación con fuerza, equilibrio y transmisión o transformación del movimiento.
4	Experimentación con al menos una fuente renovable; transformación de energía y medición de variables; conexiones, cargas y guías de prácticas.
5	Sistema robótico o manipulador programable; mínimo dos movimientos o funciones controlables; agarre, elevación o manipulación y secuencias automatizadas.

La síntesis anterior no sustituye las especificaciones completas del anexo técnico y de las fichas técnicas de cada kit.

Planeación y seguimiento. Conformar el Comité Técnico durante la primera semana; acordar programación y adelantar reuniones mensuales o extraordinarias. Presentar muestras para revisión y aprobación antes de la adquisición total, conforme al anexo técnico.

Entrega y verificación. Verificar la completitud contra el listado de piezas del fabricante; reponer los kits incompletos antes del acta de entrega y realizar pruebas funcionales de al menos el 30 % de los kits en presencia de la supervisión. Ingresar los bienes al almacén del FDLS, con inventario y acta de recibo a satisfacción.

Uso y documentación. Explicar y demostrar el funcionamiento al personal designado. Entregar manuales en español, guías, software, controladores, licencias, credenciales y soportes aplicables. El anexo prevé disponibilidad de plataformas, licencias y recursos tecnológicos durante un año posterior a la finalización del proceso.

Reposición. Atender fallas o defectos no atribuibles al uso inadecuado, sin costo adicional, con elementos de iguales o superiores características, en un máximo de cinco días hábiles desde el requerimiento y dentro del plazo de ejecución, según el anexo.

3. Criterios ambientales aplicables

Aplicar la Guía de Compras Públicas Sostenibles del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Ficha de Contratación Sostenible 26 v5 de la Secretaría Distrital de Gobierno, incorporada al proceso.

El estudio previo identifica las especificaciones técnicas de los numerales 1, 2, 3, 4, 6, 7 y 9 y las obligaciones específicas de los numerales 3 y 4. La propuesta deberá incluir el compromiso ambiental requerido. La documentación se presentará conforme a la Política de Cero Papel, el PIGA y los procedimientos de gestión documental aplicables.

4. Análisis económico y financiero

El presupuesto oficial es de DOSCIENTOS TREINTA Y CINCO MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE PESOS M/CTE ($235.597.539), vigencia 2026, incluidos IVA y demás costos directos e indirectos, impuestos y gravámenes aplicables, conforme al estudio previo.

Se publicó la solicitud FDLS-SIP-036-2026 en SECOP II, sin recibir cotizaciones. Posteriormente se obtuvieron cuatro cotizaciones directas de proveedores especializados:

Proveedor	Referencia
ATD Industry S.A.S.	CO-2026-ALS11526
Electrónica I+D S.A.S.	2541LU011126 V01
ABC Laboratorios S.A.S.	F-9069
CIENYTEC Ltda.	33585

Las cotizaciones se homologaron con una base común sin IVA. Se excluyeron del cálculo las cotizaciones de ABC para los kits 1 y 4 por diferencias de alcance técnico. Para estos kits se emplearon tres cotizaciones comparables y, para los demás, cuatro. Se analizaron media, desviación estándar, coeficiente de variación y rango intercuartílico. El precio de referencia se obtuvo mediante media aritmética, aplicando cantidades e IVA.

El contrato se ejecutará por monto agotable y precios unitarios resultantes de la adjudicación. Las cantidades adicionales requieren aprobación del Comité Técnico y no podrán superar el presupuesto contractual.

4.1 Estudio del sector y de los oferentes

El estudio del sector caracteriza fabricantes, importadores, distribuidores e integradores de robótica educativa y tecnología aplicada. La oferta se analiza por capacidades funcionales, soporte, compatibilidad y disponibilidad comercial. El estudio financiero utiliza una muestra de 242 empresas y contiene los indicadores trasladados al numeral 7 de esta ficha.

4.2 Limitación a MiPymes

La limitación de la convocatoria estará sujeta a verificar los requisitos del artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015: valor inferior al umbral aplicable y solicitudes oportunas de al menos dos MiPymes colombianas con mínimo un año de existencia. La procedencia de la limitación se determinará conforme al cronograma y a los documentos del proceso.

5. Análisis de riesgos y forma de mitigarlos

La estimación, tipificación, asignación, tratamiento y seguimiento se encuentran en la matriz de riesgos de robótica anexa al proceso. Para efectos de la ficha se destacan los controles de cumplimiento de especificaciones, entrega completa, pruebas de funcionamiento, inventario, ingreso al almacén, soporte y reposición de bienes defectuosos.

La revisión de muestras, la verificación técnica previa al recibo y las garantías contractuales protegen el cumplimiento, la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes. La supervisión y el Comité Técnico efectuarán el seguimiento de acuerdo con las responsabilidades de los documentos del proceso.

6. Modalidad de selección y justificación

Selección abreviada por subasta inversa para adquirir bienes de características técnicas uniformes y de común utilización, conforme al literal a del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y a las disposiciones del Decreto 1082 de 2015 citadas en el estudio previo. El único factor de selección es el menor precio entre ofertas habilitadas que cumplan las especificaciones mínimas.

El estudio previo y el anexo técnico registran la revisión del AMP/SDA CCE-SNG-AMP-012-2026. La entidad identifica diferencias de cobertura funcional respecto de las cinco tipologías y sustenta la adquisición mediante subasta inversa. La correspondencia parcial de la referencia de energías renovables no acredita, por sí sola, la suficiencia del instrumento para el alcance integral previsto.

7. Requisitos habilitantes y criterios de evaluación

Verificar los requisitos jurídicos, financieros, organizacionales, de experiencia y técnicos bajo la condición de CUMPLE o NO CUMPLE. Las fichas de los bienes ofertados deben permitir comprobar las especificaciones funcionales, el desempeño y la marca y referencia cuando correspondan.

Experiencia general. Acreditar uno o dos contratos ejecutados, inscritos en RUP vigente y en firme a la fecha de cierre, cuya sumatoria sea igual o superior al 100 % del presupuesto oficial expresado en SMMLV. Cada contrato deberá estar clasificado en el código UNSPSC 60106200.

Criterios diferenciales. El estudio previo permite acreditar hasta tres contratos para MiPymes y empresas de personas con discapacidad que acrediten las condiciones allí establecidas, manteniendo el monto total y el código exigidos. La verificación de los dos primeros contratos por orden de foliación se aplica a proponentes que no acrediten una condición diferencial.

Proponentes plurales. Según la regla 8 del estudio previo, la experiencia puede ser aportada por uno o varios integrantes, y su sumatoria deberá satisfacer el 100 % del requisito.

7.1 Indicadores financieros y selección económica

Indicador	Margen exigido
Liquidez	≥ 1,47 veces
Endeudamiento	≤ 58 %
Cobertura de intereses	≥ 1,28 veces o indeterminado, con las condiciones del estudio previo
Capital de trabajo	≥ 100 % del presupuesto oficial
Rentabilidad del patrimonio	≥ 10 %
Rentabilidad del activo	≥ 4 %

Selección económica. Menor precio mediante subasta inversa virtual, con margen mínimo de lance del 2 %, conforme al estudio previo y a las condiciones definitivas del proceso. Los precios unitarios iniciales no podrán superar los topes de referencia establecidos por la entidad.

8. Tipo de contrato objeto valor y plazo

Tipo de contrato: compraventa.

Objeto: ADQUIRIR KITS DE ROBÓTICA Y/O MATERIAL DIDÁCTICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SEMILLERO DE INNOVACIÓN Y TECNOLOGIA EN LA LOCALIDAD DE SUBA.

Valor: $235.597.539 M/CTE, incluidos impuestos y costos aplicables, bajo modalidad de monto agotable.

Plazo: cuatro (4) meses contados desde la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos correspondientes.

Lugar de ejecución y entrega: instalaciones del Fondo de Desarrollo Local de Suba y almacén institucional, conforme al anexo técnico y a las indicaciones de la supervisión.

Forma de pago: un pago único contra los bienes efectivamente adquiridos, entregados y recibidos a satisfacción, a los precios unitarios definitivos, previa presentación de factura o cuenta de cobro, informes, actas, ingreso al almacén y soportes de seguridad social y parafiscales aplicables, según el numeral 9.3 del estudio previo.

Amparo	Valor	Vigencia
Cumplimiento	20 % del valor contractual	Desde suscripción, plazo de ejecución y seis meses más
Calidad y correcto funcionamiento de los bienes	20 % del valor contractual	Desde suscripción, plazo de ejecución y un año más

9. Rubro presupuestal

Proyecto de inversión 2523 “SubaLab, gobierno abierto e innovación pública para una Suba más cercana”. Rubro: O230117459920242808110000. Vigencia 2026. Meta: fortalecer una unidad de innovación pública y social a nivel local. El estudio previo no identifica un número de CDP en el apartado presupuestal consultado.

Documentos de referencia: estudio previo SASI Innovación Robótica; estudio del sector; anexo técnico ajustado 09112026 V23; cinco fichas de kits; estudio de mercado versión 13 de noviembre; justificación del estudio de mercado; estudio financiero y matriz de riesgos aportados.