



# **INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO**

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de Diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007. Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3. CÓDIGO ANTE EL ICFES 000851

## **ESTUDIOS PREVIOS SELECCIÓN INFERIOR A 20 SMLMV**

**VALOR: \$ 6.328.900 (Seis millones trescientos veintiocho mil novecientos pesos mlc)**

**Fecha:** Junio 16 de 2022

### **DEFINICIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS**

#### **1. DEFINICIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRETENDE SATISFACER CON EL PROCESO DE CONTRATACIÓN:**

El Instituto Técnico Industrial Pascual Bravo de la Ciudad de Medellín, presta el servicio educativo, atendiendo a una comunidad estudiantil de aproximadamente 2.140 alumnos, en los niveles Básica secundaria y Media. Dentro de sus proyectos pedagógicos y de apoyo extracurricular a estudiantes, se desarrolla el proyecto "PROYECTO MAKER - GRUPO PROTOTIPADO RÁPIDO Y FABRICACIÓN DIGITAL ITI PASCUAL BRAVO". Con las actividades y productos han obtenido reconocimiento y se han ganado premios, entre ellos, premio a la calidad de la educación municipio de Medellín, en el año 2020 y 2021, a lo cual se ha apoyado dicho proyecto con dineros con destinación específica por valor de 6.328.900 en los dos premios. Para continuar su proceso de formativo, se requiere de la compra de elementos electrónicos varios de la línea de prototipado y Robótica, de tal manera que se amplíe el horizonte de formación de los estudiantes adscritos al proyecto.

#### **2. JUSTIFICACIÓN FRENTE AL PEI:**

Como función de apoyo, desde la gestión administrativa del Instituto, se deben atender los diferentes proyectos que se encuentran en el PEI y los conexos a la formación de estudiantes. El apoyo a proyectos institucionales, de jornadas extracurriculares, como el de prototipado y rápido y de fabricación digital, se vuelve urgente invertir los dineros otorgados para su fortalecimiento, de tal manera que continúe la línea de formación extracurricular. Es claro que hay muchas necesidades por atender, pero lo presupuestado en dineros de destinación específica son para ello y por eso es prioritario adelantar este proceso de contratación para la compra de elementos electrónicos varios de la línea de prototipado y Robótica. Además, así podemos garantizar la adecuada atención de nuestra comunidad, como objetivo general del mejoramiento continuo de la educación de nuestros educandos.

#### **3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES MATERIALES Y TÉCNICAS ESENCIALES. OBJETO:**

El Instituto Técnico Industrial Pascual Bravo del Municipio de Medellín, requiere la contratación de una persona natural o jurídica que cumpla con





## INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de Diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.  
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3. CÓDIGO ANTE EL ICFES 000851

los requisitos legales para el suministro la compra de elementos electrónicos varios de la línea de prototipado y Robótica, según el siguiente detalle:

mini sumo MINI SUMO 10X10			
Iten	Articulo	unidad	cantidad
1	MiniBlack - Chasis para Minisumo	unidad	1
2	Llantas MiniBlack (24x23)-(x2)	unidad	1
3	Xmotion V.2 control	unidad	1
4	Motorreductor DC (6V 750 RPM)-JSUMO	unidad	2
6	Batería LiPo PLUS 300mAh 7.4V 70C ~ 90 C	unidad	1
7	Sensor JS40F	unidad	4
8	Batería Ministart 3S 850 mAh 70C	unidad	1
9	Sensor de línea (QTR-1A)-(x2)	unidad	1
10	regulador de voltaje variable de 3A	unidad	1
mega sumo 3K MINI SUMO 10X10			
11	Motorreductor 19:1 - 37Dx52L mm	unidad	4
12	Soporte para motorreductor 37D mm	unidad	4
13	Sharp GP2Y0A41SK0F	unidad	5
14	regulador de voltaje variable de 3A	unidad	1
15	Kit control remoto IR	unidad	2
16	Batería Lipo ZIPPY 1000mAh 3S 35C	unidad	2
17	Sensor de línea (QTR-1A)-(x2)	unidad	2
18	Blue Pill STM32F103C8T6	unidad	1
19	Arduino Mega	unidad	1
line follower MINI SUMO 10X10			
20	Llantas Seguidor de Línea largas (23x40)	unidad	2
21	Sensor de línea (QTR-1A)-(x2)	unidad	2
22	Baby Orangutan B-328	unidad	2
23	Motorreductor 10:1 HPCB 12V	unidad	2
24	Sensor de línea (QTR-8A)	unidad	2
25	Batería Ministart 3S 650 mAh 70C.	unidad	2
26	RCINPOWER GTS 1204 5000KV MOTOR	unidad	2
27	BLHeli Series 30A UBEC	unidad	2
28	Programador AVR Pololu v2.1	unidad	1
29	Arduino Nano	unidad	1
30	regulador de voltaje variable de 3A	unidad	1
Fire Fighting Challenge			





## INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de Diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007. Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3. CÓDIGO ANTE EL ICFES 000851

31	RCINPOWER GTS 1204 5000KV MOTOR		2
32	BLHeli Series 30A UBEC		2
33	Acople hexagonal para motor eje de 6mm		8
34	Rueda omnidireccional eje hexagonal 14mm		4
35	Rueda Plástica		4
36	Plataforma robótica en acrílico Smart		2
37	Arreglo de sensores QTR-1A (2 unidades)		4
38	Sensor de distancia ultrasónico 0-400cm		6
39	Motorreductor 30:1 - 37Dx52L mm		8
40	regulador de voltaje variable de 3A		2
41	Controlador motor puente H BTS7960 43A		4
42	Arduino mega		1
43	Sensor Infrarrojo Detector De Llama 5 Vías		3

**PLAZO** 20 días después de la selección de la oferta ganadora

**4. FORMA DE PAGO:** contado una vez cumplido el contrato y entregado los elementos, previo al recibido a satisfacción por parte del Rector.

**5. CONDICIONES DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO:**

Este proceso contempla contratación para la compra de elementos electrónicos varios de la línea de prototipado y Robótica. El proponente deberá contar con los medios necesarios para la prestación del objeto de este proceso contractual, bajo condiciones de seguridad, calidad y garantía del producto y los servicios. La entrega del producto se realizará en las instalaciones físicas del Instituto por parte del contratista, quien asumirá toda la responsabilidad del proyecto a ejecutar y entregará a satisfacción al finalizar los elementos y servicios requeridos.

El servicio solicitado se asimila a un contrato compraventa, por tanto, deberá cumplir con toda la normativa vigente para este tipo de contratos como lo establece el código de comercio y el estatuto tributario nacional u otras normas que le apliquen. El Instituto aplicará las deducciones que por normativa nacional y municipal se encuentran vigentes para este tipo de contratación, las cuales serán:

- ✓ Para los responsables de IVA se aplicarán retenciones del 2.5% y RETE IVA del 15% en compras
- ✓ Para los No responsables de IVA se aplicarán retenciones del 2.5% y del 3.5% en compras dependiendo si es Declarante de Renta o no Declarante de renta, respectivamente.
- ✓ Para todo tipo de contrato retención 1.3 de taza prodeporte





## **INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO**

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de Diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007. Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3. CÓDIGO ANTE EL ICFES 000851

- ✓ En todo caso, el Contratista deberá adjuntar el Rut actualizado con la normativa vigente y la parte Contratante verificará en el mismo dichas calidades y/o obligaciones tributarias con el fin de aplicar las retenciones de forma correcta.
- ✓ El Rut será el soporte legal de las retenciones practicadas.

**6. LUGAR DE EJECUCIÓN:** calle 73 Nro. 73 a - 226 Bloque 1°, (IU Pascual Bravo)

### **7. FUNDAMENTOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN QUE SE UTILIZARÁ EN EL PROCESO.**

La Constitución Política de Colombia que define claramente los derechos de los ciudadanos y las obligaciones del estado en cuanto al servicio educativo en los artículos 44, 67, entre otros. Ley 115 de 1994 y su decreto reglamentario 1860 de 1994, el reglamento expedido por el Consejo Directivo de la Institución Acuerdo 02 de febrero 4 de 2022 y de conformidad con lo dispuesto en el artículo 13 de la Ley 715 de 2001 y con el estatuto de contratación vigente, especialmente con la Ley 1150 de 2007, el Decreto 2474 de 2008, el Decreto 3576 de 2009 y excepcionalmente por el decreto 4791 de 2008 (Decreto del Fondo de Servicios Educativos) y el decreto 4807 de diciembre de 2011 (Gratuidad), compilados en el decreto 1075 de mayo 26 de 2015.

### **8. MODALIDAD DE CONTRATACIÓN:**

Se trata de un proceso de contratación inferior a 20 SMMLV, el mismo es realizado de conformidad con la reglamentación expedida por el Consejo Directivo que asigna al Rector, la responsabilidad de adelantar el procedimiento de contratación para bienes o servicios que no superen los 20 SMLMV.

### **9. ANÁLISIS Y COBERTURA DE RIESGOS.**

Considerando la naturaleza del contrato, no es necesaria la constitución de póliza de garantías a favor de la Institución educativa, ya que el pago se realizará una vez el proveedor seleccionado cumpla con lo servicios requeridos y entregue a entera satisfacción los bienes o servicios objeto de la presente invitación.

### **10. ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO.**

Para el análisis de costos se tuvo el costeo del proyecto presentado por el grupo de "prototipado rápido y fabricación digital ITI Pascual Bravo". Dado que son elementos muy variados pero específicos para el armado de lo Robot y difieren en algunos casos sustancialmente, para así establecer la disponibilidad presupuestal de las necesidades requeridas. Así:

	mini sumo MINI SUMO 10X10
--	---------------------------





# INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de Diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.

Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3. CÓDIGO ANTE EL ICFES 000851

Item	Artículo	unidad	Can.	detalle	total
1	MiniBlack – Chasis para Minisumo	unidad	1	\$ 210.000,0	\$ 210.000,0
2	Llantas MiniBlack (24x23)-(x2)	unidad	1	\$ 40.000,0	\$ 40.000,0
3	Xmotion V.2 control	unidad	1	\$ 220.000,0	\$ 220.000,0
4	Motorreductor DC (6V 750 RPM)-JSUMO	unidad	2	\$ 75.000,0	\$ 150.000,0
6	Batería LiPo PLUS 300mAh 7.4V 70C ~ 90 C	unidad	1	\$ 57.000,0	\$ 57.000,0
7	Sensor JS40F	unidad	4	\$ 86.000,0	\$ 344.000,0
8	Batería Ministart 3S 850 mAh 70C	unidad	1	\$ 82.500,0	\$ 82.500,0
9	Sensor de línea (QTR-1A)-(x2)	unidad	1	\$ 18.000,0	\$ 18.000,0
10	regulador de voltaje variable de 3A	unidad	1	\$ 30.000,0	\$ 30.000,0
					\$ 1.151.500,0
	<b>mega sumo 3K MINI SUMO 10X10</b>				
11	Motorreductor 19:1 – 37Dx52L mm	unidad	4	\$ 165.000,0	\$ 660.000,0
12	Soporte para motorreductor 37D mm	unidad	4	\$ 45.000,0	\$ 180.000,0
13	Sharp GP2Y0A41SK0F	unidad	5	\$ 40.000,0	\$ 200.000,0
14	regulador de voltaje variable de 3A	unidad	1	\$ 45.000,0	\$ 45.000,0
15	Kit control remoto IR	unidad	2	\$ 58.000,0	\$ 116.000,0
16	Batería Lipo ZIPPY 1000mAh 3S 35C	unidad	2	\$ 83.000,0	\$ 166.000,0
17	Sensor de línea (QTR-1A)-(x2)	unidad	2	\$ 48.000,0	\$ 96.000,0
18	Blue Pill STM32F103C8T6	unidad	1	\$ 78.000,0	\$ 78.000,0
19	Arduino Mega	unidad	1	\$ 30.000,0	\$ 30.000,0
					\$ 1.571.000,0
	<b>line follower MINI SUMO 10X10</b>				
20	Llantas Seguidor de Línea largas (23x40)	unidad	2	\$ 58.000,0	\$ 116.000,0
21	Sensor de línea (QTR-1A)-(x2)	unidad	2	\$ 45.000,0	\$ 90.000,0
22	Baby Orangutan B-328	unidad	2	\$ 92.000,0	\$ 184.000,0
23	Motorreductor 10:1 HPCB 12V	unidad	2	\$ 65.000,0	\$ 130.000,0
24	Sensor de línea (QTR-8A)	unidad	2	\$ 45.000,0	\$ 90.000,0
25	Batería Ministart 3S 650 mAh 70C.	unidad	2	\$ 40.000,0	\$ 80.000,0
26	RCINPOWER GTS 1204 5000KV MOTOR	unidad	2	\$ 57.900,0	\$ 115.800,0
27	BLHeli Series 30A UBEC	unidad	2	\$ 69.000,0	\$ 138.000,0
28	Programador AVR Pololu v2.1	unidad	1	\$ 80.000,0	\$ 80.000,0
29	Arduino Nano	unidad	1	\$ 30.000,0	\$ 30.000,0
30	regulador de voltaje variable de 3A	unidad	1	\$ 30.000,0	\$ 30.000,0
					\$ 1.083.800,0
	<b>Fire Fighting Challenge</b>				
31	RCINPOWER GTS 1204 5000KV MOTOR	unidad	2	\$ 57.900,0	\$ 115.800,0





# INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de Diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007. Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3. CÓDIGO ANTE EL ICFES 000851

32	BLHeli Series 30A UBEC	unidad	2	\$ 69.000,0	\$ 138.000,0
33	Acople hexagonal para motor eje de 6mm	unidad	8	\$ 4.500,0	\$ 36.000,0
34	Rueda omnidireccional eje hexagonal 14mm	unidad	4	\$ 66.000,0	\$ 264.000,0
35	Rueda Plástica	unidad	4	\$ 2.975,0	\$ 11.900,0
36	Plataforma robótica en acrílico Smart	unidad	2	\$ 67.900,0	\$ 135.800,0
37	Arreglo de sensores QTR-1A (2 unidades)	unidad	4	\$ 17.850,0	\$ 71.400,0
38	Sensor de distancia ultrasónico 0-400cm	unidad	6	\$ 5.950,0	\$ 35.700,0
39	Motorreductor 30:1 – 37Dx52L mm	unidad	8	\$ 165.000,0	\$ 1.320.000,0
40	regulador de voltaje variable de 3A	unidad	2	\$ 30.000,0	\$ 60.000,0
41	Controlador motor puente H BTS7960 43A	unidad	4	\$ 52.000,0	\$ 208.000,0
42	Arduino mega	unidad	1	\$ 60.000,0	\$ 60.000,0
43	Sensor Infrarrojo Detector De Llama 5 Vías	unidad	3	\$ 22.000,0	\$ 66.000,0
					\$ 2.522.600,0
<b>TOTAL</b>					<b>\$ 6.328.900</b>

Se determinó el valor total del contrato con análisis de los precios en, en una disponibilidad presupuestal en **\$ 6.328.900 (Seis millones trescientos veintiocho mil novecientos pesos mlc)**, IVA incluido por las necesidades requeridas en el establecimiento educativo.

## 11. OBLIGACIONES DE LAS PARTES. REQUISITOS HABILITANTES:

- ✓ Propuesta debidamente firmada con los datos del proponente y/o papel membrete de la empresa.
- ✓ Relación del servicio con valor unitario y valor total, relacionando el IVA, en caso de estar obligado a cobrarlo
- ✓ Certificado de existencia y representación legal o registro mercantil no mayor a 3 meses con el objeto contractual solicitado
- ✓ Copia de Registro Único Tributario (RUT) actualizado con el código CIIU que aplique para el objeto contractual
- ✓ Certificado de paz y salvo en aportes a la seguridad social, del proponente y sus empleados. En caso de ser persona jurídica, debe estar firmado por el representante legal o revisor fiscal en caso de aplicar.
- ✓ Fotocopia de la cédula del Representante Legal (Persona jurídica) o de la persona natural
- ✓ Hoja de vida de la función pública
- ✓ Certificado de la cuenta bancaria (en caso de ser persona jurídica debe ser a nombre de la empresa)
- ✓ Documento que garantice el pago de la seguridad social integral (Lo presentan con respecto al personal que se ocupe para el cumplimiento del acuerdo contractual de servicio directo a la institución.
- ✓ Visita previa a la institución de precisión de requerimientos

## 12. EVALUACIÓN DE LAS PROPUESTAS Y ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO.





## **INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO**

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de Diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007. Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3. CÓDIGO ANTE EL ICFES 000851

### **12.1. RECHAZO Y ELIMINACIÓN DE PROPUESTAS**

Serán eliminadas, sin que haya lugar a su evaluación las propuestas presentadas, en cualquiera de los siguientes casos:

- ✓ Cuando el proponente no acredite los requisitos y calidades de participación establecidos.
- ✓ Cuando no se cumpla con alguna de las Especificaciones Técnicas.
- ✓ Cuando no se presenten los documentos subsanables requeridos por parte de la Institución, dentro del plazo otorgado para el efecto.
- ✓ Cuando el objeto social o actividad mercantil del proponente no corresponda a lo requerido por la Institución, exigencia que aplica a cada uno de los integrantes de Consorcios, Uniones Temporales u otra forma de asociación.
- ✓ Si luego de evaluadas las propuestas, se encuentra contradicción entre los documentos aportados en la propuesta o entre ésta y lo confrontado con la realidad.
- ✓ Si el proponente se encuentra incurso alguna de las causales de incompatibilidad, inhabilidad o prohibición previstas en la Constitución y la Ley.
- ✓ La presentación de propuestas parciales o propuestas alternativas.
- ✓ En caso de tener la oferta económica un valor superior al presupuesto estimado oficialmente por la Institución.
- ✓ La presentación extemporánea de la oferta.
- ✓ Por oferta artificialmente baja.
- ✓ Si la propuesta no demuestra experiencia específica en el ámbito del objeto.

La Institución se reserva el derecho de admitir aquellas propuestas que presenten defectos de forma, omisiones o errores, siempre que éstos sean subsanables y no alteren el tratamiento igualitario de las mismas.

### **12.2. CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**

Con el fin de garantizar la selección de la oferta u ofertas más favorables para la Institución y para el fin que se pretende satisfacer con la Convocatoria se tendrá en cuenta únicamente el factor **precio**, esto es, se adjudicará al proponente que oferte el menor valor.

### **12.3. METODOLOGÍA.**

Luego de recibidas las propuestas y realizado el acta de cierre, se verificará el cumplimiento por parte de los proponentes de los requisitos habilitantes. En caso de que los proponentes no reúnan todos los requisitos se les dará un día hábil para subsanar, procediendo nuevamente a la verificación.

Si se presenta un sólo proponente se le adjudicará a éste, siempre y cuando no se supere el presupuesto oficial.





## **INSTITUTO TÉCNICO INDUSTRIAL PASCUAL BRAVO**

Establecimiento Oficial aprobado para la enseñanza Técnica Industrial por Resolución Nacional 1293 de febrero 20 de 1978, reconocido por el Decreto 2850 de Diciembre de 1994 y adscrito al Municipio de Medellín mediante el decreto 01463 de 2007.  
Identificado con DANE 105001003441 NIT: 811.024.436-3. CÓDIGO ANTE EL ICFES 000851

En caso de empate entre dos o más proponentes habilitados para participar, se adjudicará al que haya entregado en menor tiempo la propuesta.

**JOHN ARIEL AGUDELO ECHEVERRI**

Rector

