REQ 3149

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA ENTIDAD ESTATAL PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN.

La Institución Universitaria Pascual Bravo, es un establecimiento público de educación superior, del orden municipal, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, comprometida socialmente con la formación de profesionales íntegros, con certificación de calidad en sus procesos y en busca de la excelencia académica, a través de modelos pedagógicos dinámicos que respondan a las necesidades de la región y del país.

La Institución, tradicionalmente se reconoce por su aporte significativo en la educación técnica, tecnológica y universitaria del talento humano en la ciudad de Medellín y el Departamento, ampliando en la actualidad su contexto de formación, innovando en este sentido con propuestas académicas en la línea de pregrados y postgrados, lo que demuestra una efectiva capacidad de avance y posicionamiento en el campo educativo.

En este sentido, la Institución orienta sus esfuerzos hacia la consolidación como centro de cultura, de ciencia y tecnología que por su naturaleza tiene una especial responsabilidad con la sociedad a la cual se debe; se compromete en la búsqueda de nuevos conocimientos y de las soluciones a los problemas de la sociedad, con alto sentido humanístico en el marco de una concepción universal.

La Institución se reconoce como espacio de controversia racional, regida por el respeto a las libertades de conciencia, investigación y cátedra. Orientadas todas por las exigencias de los criterios éticos que se traducen en una real convivencia universitaria y con una alta vocación de servicio orientada prioritariamente hacia los sectores más vulnerables de la sociedad. Tiene un carácter democrático y pluralista, por lo cual no limita ni restringe los derechos, libertades y oportunidades por consideraciones sociales, económicas, políticas, ideológicas, de raza, sexo o credo.

Dentro del Plan de desarrollo 2019-2022, la Institución contempló como viable y motor de desarrollo la propuesta de gestión “La transformación continúa”, estructurada a partir de tres ejes estratégicos: el servicio nuestra razón de ser, la generación de conocimiento y la gestión institucional para la transformación; todas bajo la premisa de un estilo de dirección con sentido de servicio y con el esfuerzo colectivo para seguir fortaleciendo la Institución día tras día.

En el programa 1.2 “Programa de desarrollo académico investigativo” perteneciente al eje estratégico 1 “Desarrollo académico para la transformación”, la Institución busca el fortalecimiento del proceso de investigación aplicada e innovación para el mejoramiento de la calidad académica, la visibilidad institucional, la interacción con redes y la contribución al desarrollo económico y social en los niveles regional, nacional e internacional.

La Institución, cuenta con la Dirección de Tecnología e Innovación, que tiene el propósito de promover el desarrollo de proyectos de investigación, innovación, desarrollo tecnológico y creación artística que contribuyan a la generación de nuevo conocimiento para el desarrollo económico y social del país y sus regiones; y tiene la responsabilidad de garantizar los insumos y equipos requeridos en los proyectos aprobados según convocatoria permanente reglamentada por la Resolución Rectoral 671 del 30 de septiembre de 2016.

Actualmente, la DTI a través de los grupos de investigación se encuentran desarrollando el proyecto de investigación: ***“Diseño y Fabricación de un Sistema de Generación de Energía Eléctrica con Turbina de Vórtice Gravitacional”.*** Para el que es necesario disponer de algunos recursos técnicos dentro de los cuales, se resalta un medidor de flujo de agua.

En mérito de lo expuesto, se hace perentorio adelantar un proceso de compra pública para el equipo medidor de flujo de agua.

2. OBJETO A CONTRATAR

a) **Descripción del Objeto a Contratar:** Compra de Medidor de Flujo de Agua para el proyecto de investigación: “Diseño y Fabricación de un Sistema de Generación de Energía Eléctrica con Turbina de Vórtice Gravitacional”, perteneciente al banco de proyectos de la Dirección de Tecnología e Innovación de la Institución Universitaria Pascual Bravo.

b) **Clasificación UNSPSC**

Se debe relacionar la clasificación según el Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas (versión 14 del UNSPSC) contenido en la dirección http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion, así:

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIAS	CLASES	PRODUCTOS
D	**41**	**11**	**25**	**04**
Componentes y suministros	Equipos y suministros de laboratorio de medición de observación y de pruebas	Instrumentos de medidas de observación y ensayos	Instrumentos de medición y observación del caudal de fluidos	Medidores de agua

CODIGO UNSPSC: 41112504

c) **Condiciones Técnicas:**

- El precio ofertado por el proponente deberá incluir todos los costos relacionados con legalización, impuestos, distribución, transporte, prestaciones sociales, derechos laborales, y es obligación exclusiva de los oferentes cerciorarse y calcular todas las variables, por lo tanto, la INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO no será responsable de reclamaciones que tengan que ver con los elementos descritos.

• Los productos deberán ser entregados dentro de sesenta (60) días calendario, a partir de la firma del acta de inicio.

- El proponente DEBERÁ ENTREGAR FICHA TÉCNICA CON LA PROPUESTA ECONÓMICA, garantizando el cumplimiento técnico, que será validado por la institución.

ITEM	TIPO DE BIEN O SERVICIO	DESCRIPCIÓN	CANT

4	Medidor de Flujo de Agua, caudal y temperatura.	Medidor de caudal digital con rango de 0,1 a 18 mts/seg, con indicación de temperatura de forma simultánea en el display Lectura de Max y Min. Permite medición de casi cualquier fluido, líquido o gas. Permite medición de fluidos en knots, km/h, mph, and m/s. Incluye herramienta adicional para convertir el equipo en un anemómetro y registrar la velocidad de caudales de aire. Precisión: ± 2% de velocidad del fluido; ± 3% de velocidad del aire; Temperatura, ± 1 ° F (± 0.2 ° C). Rango: Velocidad del fluido, 0,2 a 40 mph (0,1 a 18 M / seg) dependiendo del impulsor; Temperatura, -58 ° F a 212 ° F (-50 ° C a 100 ° C). Resolución: 0,3 km / h; 0,2 mph; 0,2 nudos; 0,1 M / seg. Modos de temperatura: mínima, máxima, temperatura actual, factor de sensación térmica. Modos de funcionamiento: Velocidad de fluido actual, máxima y media. Dimensiones: Pantalla, 5,25″ x 2,25″ x 2,5″	1

3. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

Estudio de Sector

Hoy en día la energía eléctrica es una necesidad de primer orden y no podemos prescindir de ella. La necesidad imperiosa de generar electricidad de cualquier forma conlleva un impacto medioambiental catastrófico a nivel mundial, es por este motivo que debemos conseguir energía de una manera sostenible para un futuro respetuoso con el medioambiente.

Tradicionalmente, para generar energía, se ha utilizado la madera y el carbón. Conforme las grandes ciudades crecían hacía falta una producción mayor ya que la demanda también iba en aumento. Es en este contexto es en el que se empiezan a utilizar fuentes de energía más productivas y también más perjudiciales para el planeta como el petróleo y algunas otras.

Se consideran energías limpias aquellas fuentes que no producen residuos ni emiten gases nocivos durante su proceso de obtención o producción de energía. Las energías limpias más importantes y reconocidas son la energía solar, la energía geotérmica, la energía eólica y la energía hidráulica/hidroenergía, dentro de estas últimas se clasifica el objeto de contratación del presente estudio previo.

La finalidad de Generación de Energía Eléctrica con Turbina de Vórtice Gravitacional, es brindar una alternativa de generación de energía, que promueva la conservación del medio ambiente, debido a que la generación de energía contribuye en gran parte del deterioro del medio ambiente.

Durante su intervención en el Foro La República: Colombia potencia energética, el Viceministro de Energía, Diego Mesa Puyo, aseguró que la inclusión de las energías renovables no convencionales en la matriz energética en 2022, atraerá inversiones por más de $8 billones y generará 6.000 empleos aproximadamente.

"La privilegiada posición geográfica de nuestro país, permite que la Región Caribe cuente con un altísimo potencial para la generación de energía a partir de fuentes no convencionales. La velocidad del viento en La Guajira es el doble del promedio mundial, y allí mismo, la radiación solar es un 60% mayor al promedio mundial", aseguró el Viceministro de Energía Diego Mesa. (Minenergía., 2020)

La energía hidroeléctrica, es la fuente de energía renovable más importante para la generación de electricidad. Se fundamenta en el aprovechamiento de la energía cinética de una corriente de agua , para su conversión enenergía mecánica mediante una tubina y posteriormente a través de un generador en energía eléctrica, representa una alternativa para la generación de energía, para comunidades de zonas alejadas, por su bajo costo, fácil mantenimiento y baja afección al medio ambiente

Análisis de la demanda

En la Institución Universitaria existen antecedentes procesos de contratación similares, a través de los siguientes procesos de selección:

NUMERO DEL PROCESO	OBJETO	EMPRESA CONTRATISTA	VALOR	FUENTE
VAD 614 DE 2019	Adquisición de Caudalimetro para proyecto de investigación asociado a la Dirección de Tecnología e Innovación vigencia 2019-1.	MEDICION Y CONTROL S.A.S.	$1,225,998	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=19-13-9682808&g-recaptcha-response=03AGdBq25eaJDwTvBe5NJWykFfMr78IPCirdlQIHsIj4LkGAy58G026HeEZWvsyA1n_6JE58URTSV2XuZvbp79vwI3nVCUtCAyOoXwjMeaSxethE1qlh1CPXx6LXGiEzy9lrebAKwsH-zOhSrWg_8d_ZVi5xJgkvWfdXcDPm-EtLKhI8xYI7GjcZQ9HLKNubDWydbsxgHHhUWxUDlrrxlLhAmNCehAjJ6EHnVOHbffAlD6mKru7QSBMP9zPIII1yqNXi89fNB45krb5X9u-STeForQ96YlCG4eChYJ48cCVg9WjRX7kMBEOh_dqmZZMkK_k2ZbomguXSKQZkEEeEXA9QmlEpChlJn1WSNiKFxVXzNyKw-P0bGF0r_gYAzvqj8URB6_Yx3de4xJE2Zkb2JfTFkvUkx06PJgB1KrNgvI97xJqJko4s9pLbmfJNcS_KhfGfxkAIVOAlh33lxlrKr1l3XXjZP8CAEbqQ
VAD-145 DE 2014	compra de medidores de agua para la INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO.	REPARES SOCIEDAD ANONIMA	$1,940,666	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=14-13-2780049&g-recaptcha-response=03AGdBq26_KTfirUWvyP4FV1f7a0lTlY-

				J9Fww6tGQL1E7NeGNgJKKb0Y_RdJBzTjWTiozteBa2aU0ZKlmkAgAEvXQUhT7u4Zy5OZKlDzafeL6qdq4RY1gKdM_Ewr75wZ3qK0KtBctOCnW4hCh0syrI0BxfT8w-f_JQpO5rEv3um6SXftOSt2kBn_yPmjr5JhrB0MaXm84LRY-Ho62nqBfRseWU7_Jk-QzkhoKVLHgxcAXy0rSZzUalHDG83RPtvg3GUCriFlbbO4BpVwNs-Tnpg_Pz62G-rFLqueLh7tmxkEjZGE9A3QwTMC-Fs3P5wHMdGUG45Wmsm8eTwPpBodH2LTWX28rcdiKDJ6APeWF5E_pdGZKAW0S6N2qMdwb1ChUEtrcuOHI8uWg-RaalnnYRQngkJ3qGnBxUxqjGeXyYc_p7gfAoL14v-37sg75mCiuSciEzZEWpP4T9JstxeEFKjswajpY_vACxw

Así mismo, otras entidades estatales han demandado equipos para para el desarrollo de proyectos de investigación similares, a través de los siguientes procesos de selección:

NUMERO DEL PROCESO	OBJETO	ENTIDAD	EMPRESA CONTRATISTA	VALOR	FUENTE
MT-CS-2021-062	Suministro de micromedidores y otros elementos para optimizar el sistema de acueducto urbano del municipio de TOCA BOYACÁ”	BOYACÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE TOCA	FF SOLUCIONES S.A	$20,965,842.	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-13-11787872&g-recaptcha-response=03AGdBq24djYvrjqCnKNTHtUnlexm3qnU-igZijf5YiN0csIaPXXNOEOIX_b9wWvgVDgM57eftQ2_K4eCMD--5Bb6HCOGgHp06tURmAIpx_jA1vDIw8RrBy0HfCcWQ-AWqIU86s5e_rwDK72jiNTAs1gmXDAN_gD7AUDuSur3vbQIFbg9envoLpuhS5YrNry4wNW8P6wvXWCL4npTAr80BedxHXSW9sxP6_96u5TTwflFU72LcsC057byp0YcXIp6ZsGIUk7u-Tz4fjXcWXbFzt5NJGyJx5zZrIt2JEqZX7LsuYrTLgRj8X_PYm8si_2lWBt1Wkx_ZKN3m2hdg3xGJ-kLRQJUo704nsaytMqG1jeUkXPI-rRVBEY1qACeVS2xdw7b2qHfGILdJ7Fnf5FOijhjf_7Q72cvfOo9Ushg54b-O26n1_wraq2xG75huineVaD_guvMq7TNa8CHTvNsTvyU47lMPR0m1iQ
MC008-2021	Suministro de sistemas de micromedicion de agua para tareas de reposición e instalacion de nuevas conexiones al sistema de acueducto en el municipio de	ANTIOQUIA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE GÓMEZ PLATA	ACUATUBOS	$25,438,702	https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=21-13-11677507&g-recaptcha-response=03AGdBq27l-bSNm4OkVbMoXaXNQO-tisXgfP5lz-_PmxQQCGAsDmv4I1M4nJqp1K150KWzvklgc-n1R_WtNWbHQ0aEEIIDy8gC8vb1DrBgM4vzjfFZ6qmR5Dj276zpzW50nS07fmdWP1TzD08b5xxDjBnIh-mkST3ZXPCmITSVoG4Q4mJp9xzQSfrdJbiIn_eTcEod6RoKaZucQg6vvmN6zq9Rh

	GOMEZ PLATA, ANTIOQUIA				YQJ1IoiCeMmKbHzfvRbAcsfHgmTBnhws3CP4cTpl1Na0S3zN37OaGloFshQl4lvw9p3mPEHtLQJYlQtyWIc2MQ1RO_FAv3zSA80kGIpupIgG0uXXItxbI2BugJCUq5m6TuYh_olnGbK4zC_L0YBqDbNihmSHJ7LxvPLDQy4iMiSH8xbNMHJEqPCaz71FMWr_d81HxLplTxP4OYMOqiNSekdPXLggF6vR1rNn-5NIPawOvDJGDykQrbBsz8vKhgawvKzlrvF_Q
CSA-469-2020	Suministro de medidores de agua y materiales para ampliación, reparación y reposición de medidores que garanticen el correcto funcionamiento del sistema de medición del consumo de agua potable de los suscriptores de la Unidad de Servicios Públicos del Municipio de San Carlos-Antioquia..	ANTIOQUIA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN CARLOS	FRANCY YORLADY SÁNCHEZ MARTÍNEZ	$24,511,645	- https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=20-13-11438440&g-recaptcha-response=03AGdBq25X7Fe7mxwamfM08ZejdiHZ_TeTwOXH4x5ncCCyn2b2922dAVV8oopBmY3r41-CftLSmQLEKW4iAlcJWIoYV9yaIC5FWj2ooR12xDYnKB9xnAj7iSNIXBZ74HMRXALXA2h1xdQwH3crAHy56usAeUpPNeB6cVI4WJI5XVff1ceVdAHydWx9TmKYYwYqnPDTXpwch9tgnmKkDgkqS3D6PXnkrQG8vj_7zxVD05uV8IUWXHMzzBQj_2ZLfklGZxgk8iELnLsNxTISeU-rifPCi4vYn01m73dA6vck0tpo3fxwSjZYffZ6gL4twa4yMAuKwGIMvZc773ku1PyGVPMdnRROSOUjgMLb9QMaLmAmAZtbzG8Par-CuZxiufmuvtmq3fdKnDjYEoayJhWAwbCiKMp7x0DmOdE_ixBmtvEJYM38Pv6iOafgt77V7Cwguub2vxunZT-FajE8LGxY1ExKGZITS2OECA

Análisis de la oferta

En el mercado nacional, se evidencia que diversas opciones que ofrecen insumos y equipos especializados para satisfacer las condiciones técnicas requeridas en el presente proceso de contratación.

Para obtener el valor estimado para el presente proceso de contratación, se recopila la información y se procede a realizar un promedio de precios de las cotizaciones entregadas, por los siguientes proponentes:

Automatización S.A.S.
Weather control S.A.S.
Energía Vectorial S.A.S.

CONDICIONES TÉCNICAS.

Item	Cant.	Especificaciones Técnicas	Valor unit	IVA unit	Subtotal	Total
1	1	Medidor de caudal digital con rango de 0,1 a 18 mts/seg, con indicación de temperatura de forma simultánea en el display Lectura de Max y Min. Permite medición de casi cualquier fluido, líquido o gas. Permite medición de fluidos en knots, km/h, mph, and m/s. Incluye herramienta adicional para convertir el equipo en un anemómetro y registrar la velocidad de caudales de aire. Precisión: ± 2% de velocidad del fluido; ± 3% de velocidad del aire; Temperatura, ± 1 ° F (± 0.2 ° C). Rango: Velocidad del fluido, 0,2 a 40 mph (0,1 a 18 M / seg) dependiendo del impulsor; Temperatura, -58 ° F a 212 ° F (-50 ° C a 100 ° C). Resolución: 0,3 km / h; 0,2 mph; 0,2 nudos; 0,1 M / seg. Modos de temperatura: mínima, máxima, temperatura actual, factor de sensación térmica. Modos de funcionamiento: Velocidad de fluido actual, máxima y media. Dimensiones: Pantalla, 5,25″ x 2,25″ x 2,5″	$ 3.107.250	$ 590.378	$ 3.107.250	$ 3.697.628
SUBTOTAL						$ 3.107.250
IVA						$ 590.378
TOTAL						$ 3.697.628

a) **Valor estimado del contrato:** TRES MILLONES SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL SEISCIENTOS VEINTIOCHO PESOS ($3.697.628). IVA incluido

b) **Plazo de ejecución del contrato:** El plazo de ejecución de este contrato será de sesenta (60) días calendario, contados a partir de la firma del acta de inicio.

c) **Forma de Pago:** la Institución realizará un solo pago dentro de los treinta (30) días

posteriores a la entrega de la cámara y una vez realizados los trámites administrativos y financieros previos establecidos por la entidad, siempre que el supervisor del contrato haya expedido recibo a satisfacción y el contratista haya hecho entrega de la factura o documento equivalente y del certificado de pago de aportes a la seguridad social integral

d) **Certificado de disponibilidad presupuestal:** se anexa el certificado de disponibilidad presupuestal.

CDP No	RUBRO	PROCESO	VALOR	FECHA DEL CDP
2275	23201010030602030	Fortalecimiento de la investigación e innovación	$3.697.628	10/05/2021

4. CRITERIOS DE SELECCIÓN

a) **Fundamento Jurídico que soporta la modalidad de la contratación**:

En virtud del objeto a contratar y en atención a la cuantía del contrato, la modalidad de selección del contratista se realizará mediante el proceso de selección de mínima cuantía, de conformidad con lo establecido en el Artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, adicionando por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y reglamentado por el Decreto 1082 de 2015, artículos 2.2.1.2.1.5.1. y 2.2.1.2.1.5.2. en los siguientes términos:

‘‘ (…). La entidad estatal debe elaborar unos estudios previos que deben contener lo siguiente:

1. *La descripción sucinta de la necesidad que pretende satisfacer con la contratación.*
2. *La descripción del objeto a contratar identificado con el cuarto nivel del Clasificador de Bienes y Servicios.*
3. *Las condiciones técnicas exigidas.*
4. *El valor estimado del contrato y su justificación.*
5. *El plazo de ejecución del contrato.*
6. *El certificado de disponibilidad presupuestal que respalda la contratación.*

(…), Las siguientes reglas son aplicables a la contratación cuyo valor no excede del 10% de la menor cuantía de la entidad estatal, independientemente de su objeto:

i. *La entidad estatal debe señalar en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía la información a la que se refieren los numerales 2, 3 y 4 del artículo anterior, y la forma como el interesado debe acreditar su capacidad jurídica y la experiencia mínima, si se exige esta última, y el cumplimiento de las condiciones técnicas exigidas.*
ii. *La entidad estatal puede exigir una capacidad financiera mínima cuando no hace el pago contra entrega a satisfacción de los bienes, obras o servicios. Si la entidad estatal exige capacidad financiera debe indicar cómo hará la verificación correspondiente.*
iii. *La invitación se hará por un término no inferior a un (1) día hábil. Si los interesados formulan observaciones o comentarios a la invitación, estos serán contestados por la entidad estatal antes del vencimiento del plazo para presentar ofertas.*
iv. *La entidad estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la entidad estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo mejor precio, y así sucesivamente.*
v. *La entidad estatal debe publicar el informe de evaluación durante un (1) día hábil.*
vi. *La entidad estatal debe aceptar la oferta de menor precio, siempre que cumpla con las condiciones establecidas en la invitación a participar en procesos de mínima cuantía. En la aceptación de la oferta, la entidad estatal debe informar al contratista el nombre del supervisor del contrato.*
vii. *(Sic) En caso de empate, la entidad estatal aceptará la oferta que haya sido presentada primero en el tiempo.*
viii. *La oferta y su aceptación constituyen el contrato. “*

b) **Alcance del contrato y/o obligaciones del contratista**

1. El medidor de flujo de agua debe ser nuevo, de óptima calidad y cumpliendo las especificaciones técnicas previstas en el presente estudio previo; en caso de inconformidad en el producto respecto a las características contratadas y/o

solicitadas, se deberá cambiar en un plazo no mayor a las 48 horas siguientes, a partir de la fecha de reclamación, realizada por el supervisor del contrato.

2. El contratista deberá responder por la buena calidad del medidor de flujo de agua.

3. El medidor de flujo de agua deberá ser entregada dentro de los SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO, a partir de la firma del acta de inicio. en la Institución Universitaria Pascual Bravo, Campus Robledo: Calle 73 No. 73A – 226 entre el horario de 8:00 a.m. y 5:00 p.m., previa notificación telefónica con la Dirección de Tecnología e Innovación.

4. El proveedor deberá suministrar una garantía de funcionamiento en el equipo suministrado por un periodo mínimo de un (1) año.

OBLIGACIONES FRENTE AL SG-SST

ENTREGAR CON LA PROPUESTA

Certificación por parte de la empresa de acuerdo con la última evaluación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, frente al cumplimiento de la resolución 0312 de febrero de 2019 firmada por el representante legal y el responsable del diseño y ejecución del SG-SST con base a la resolución 4502 de 2012, con un porcentaje y criterio de evaluación igual o mayor al 85% (moderadamente aceptable).

A quien se le adjudique, deberá enviar para revisión por parte de la Institución Universitaria Pascual Bravo durante los 5 días hábiles siguientes a la recepción de la notificación de la adjudicación del contrato los siguientes documentos y registros:

1. (Protocolo o Instructivo de Bioseguridad).
2. Planilla de seguridad Social.
3. Solicitar al correo maria.herreraa@pascualbravo.edu.co y tbeltran@pascualbravo. El instructivo para el desarrollo de la inducción del SG-SST de la institución.
4. Ficha técnica
5. Manual de uso
6. Licencia de la Seccional de Salud del lugar de expedición que corresponda, del responsable de seguridad y salud en el trabajo, encargado de diseñar, implantar y mantener, así como firmar las investigaciones de accidentes graves y mortales del contratista y subcontratistas.

7. Certificado del curso del SG-SST de 50 horas del Ministerio de Trabajo de la persona encargada del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo del contratista y subcontratista con vigencia menor a tres (3) años.

DURANTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO, EL CONTRATISTA, DEBERÁ:

Asegurar el cumplimiento de las políticas de Institución Universitaria Pascual Bravo, incluida la política de alcohol y drogas dentro de las instalaciones.

Requisito de Experiencia General

El oferente deberá acreditar una experiencia general en la comercialización de elementos similares al del objeto de la presente invitación y/o equipos de medida industrial, la cual podrá certificar a través de copia de mínimo dos (2) certificaciones o actas de liquidación de contratos, ejecutados dentro de los tres (03) últimos años anteriores contados desde la fecha de cierre del presente proceso.

El valor de las certificaciones deberá ser las siguientes:

1. Una certificación deberá contener al menos la ejecución del 50% del presupuesto oficial de la presente contratación.
2. La sumatoria de todas las certificaciones deberá ser igual o mayor al 100% del presupuesto oficial. En caso de presentación de experiencia ejecutada bajo la figura de consorcio o Unión temporal, se tendrá en cuenta solo el porcentaje de participación del proponente, así como el valor del porcentaje de participación acreditado.

Cada una de las certificaciones o actas de liquidación aportadas deberán contener como mínimo:

- Objeto
- Valor del contrato ejecutado
- Entidad quien los certifica
- Nombre del contratista
- Persona quien certifica junto sus datos de contacto

La Institución Universitaria Pascual Bravo se subroga la posibilidad de hacer las verificaciones frente a las certificaciones presentadas.

Requisito de Experiencia Alternativo

Teniendo en cuenta que las Entidades públicas no demandan consuetudinariamente estos dispositivos, insumos y accesorios y que las operaciones privadas se materializan a partir de contratos verbales con el apoyo de facturas, cuentas de cobro, remisiones, entre otros, es posible que algunos de los participantes del mercado con la idoneidad y experiencia no dispongan de los certificados que ordinariamente se solicitan en este tipo de procesos, por lo tanto, en ausencia de los certificados o liquidaciones antes descritos se podrá acreditar el requisito de experiencia con la presentación de facturas para las personas obligadas al impuesto a las ventas y cuentas de cobro para las exentas; dichos documentos deberán corresponder con ventas efectivamente realizadas dentro de los 3 años anteriores al cierre del proceso y deberán corresponder a dispositivos similares al del objeto de la presente invitación y/o equipos de medida industrial. Se podrán presentar mínimo 2 documentos cuya sumatoria sea igual o superior al presupuesto oficial y al menos uno corresponda al 50% del presupuesto oficial.

5. ANÁLISIS DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLO

a) **Análisis de riesgos que deben ser amparados por el contratista:**

CLASE	TIPIFICACION DEL RIESGO						
	No.	**DESCRIPCION**	**OBSERVACIONES**	**Pascual Bravo**	**PROPONENTE Y/O CONTRATISTA**	**REVISIÓN**	**MONITOREO**
Riesgos jurídicos y/o legales y/o documentales y/o regulatorios.	1	Incumplimiento del contrato por parte del CONTRATISTA.	Hace referencia a cualquier clase de incumplimiento por parte del CONTRATISTA, antes, durante y posterior firma del acta de inicio. Riesgo que asume el CONTRATISTA		**X**	Supervisor	Durante el plazo del contrato

Riesgo jurídico y económico	2	Desequilibrio contractual por cambios normativos, tributarios o económicos.	Ocurre en aquellos casos, cuando las condiciones inicialmente estipuladas en el Contrato han sufrido una modificación sustancial, tal y como es el caso de una norma que modifique o exija la inclusión de un nuevo componente técnico que implique la destinación de mayores recursos, o cuando a consecuencia de una norma con efectos tributarios varia las condiciones económicas inicialmente establecidas. Riesgo que asume el Pascual Bravo o el CONTRATISTA dependiendo quien es la parte afectada con el cambio.	**X**	**X**	Contratista y Supervisor	Supervisor
Riesgo Técnico	3	Incumplimiento de las condiciones técnicas requeridas.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**	Supervisor	Durante el plazo del contrato
Riesgo Financiero	4	Demora en la radicación oportuna por parte del CONTRATISTA de las facturas (correctamente diligenciadas y firmadas) y/o cuentas de los Gastos reembolsables.	Riesgo que asume el CONTRATISTA, teniendo en cuenta que le corresponde elaborar correctamente y radicar de forma oportuna y de acuerdo con lo manifestado en el contrato.		**X**	Contratista	Durante el plazo del contrato
Riesgo Financiero	5	Errores cometidos por el CONTRATISTA en la elaboración de las facturas y sus soportes, que ocasionan demoras en su radicación.	Riesgo que asume el CONTRATISTA, teniendo en cuenta que le corresponde a éste coordinar con la supervisión la elaboración de las facturas de acuerdo con lo manifestado en el contrato.		**X**	Supervisor	Durante el plazo del contrato

Riesgo Técnico	6	Por cambios en las especificaciones técnicas durante la ejecución del contrato	Riesgo que asume el Pascual Bravo.	**X**		Super visor	Durante el plazo del contrato
Riesgo jurídico	7	Demora en la legalización del Contrato por parte del CONTRATISTA.	Riesgo que asume el CONTRATISTA.		**X**	Contra tista	Técnico del proceso
Riesgo Operacion al	8	Suspensiones del contrato.	Riesgo que asume ambas partes.	**x**	**X**	Super visor	Durante el plazo del contrato

Garantías*:* El contratista seleccionado para la ejecución del contrato constituirá, a favor del Pascual Bravo, como mecanismo de cobertura del riesgo derivado del incumplimiento de las obligaciones legales o contractuales, cualquiera se las garantías autorizadas por el Decreto 1082 de 2015, a saber:

Del Cumplimiento del Contrato: Cubrirá al Pascual Bravo de los perjuicios derivados del incumplimiento total o parcial de las obligaciones nacidas del contrato, así como de su cumplimiento tardío o su cumplimiento defectuoso, cuando ellos son imputables al contratista garantizado. Este amparo comprende además siempre el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y con una vigencia igual a su plazo y cuatro (4) meses más.

Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: Este amparo debe cubrir la calidad y el correcto funcionamiento de los bienes que recibe la Entidad Estatal en cumplimiento de un contrato. Deberá constituirse por el 10% del valor del contrato, con vigencia igual al plazo de ejecución y 4 meses más.

6. INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL

El presente Proceso no se encuentra sujeto a ningún acuerdo comercial ni tratado de libre comercio

Técnico del proceso: La Directora Administrativa de Tecnología e Innovación con acompañamiento de Docente Investigador

ERICA MEJÍA RESTREPO
Directora Administrativa de Tecnología e Innovación
Institución Universitaria Pascual Bravo