

ESTUDIOS PREVIOS MÍNIMA CUANTÍA	Código: GJ-FR-44
	Versión: 002
	Página 1 de 26

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, creada por el Decreto 108 de 1950, reorganizado por la Ley 52 de 1982 e incorporado al Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín mediante acuerdo 28 de 2008, con Personería Jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, y con carácter académico de institución universitaria. Así mismo tiene como razón de ser la prestación del servicio público de Educación Superior, la extensión e investigación, en búsqueda de la excelencia académica que tiene como eje fundamental la extensión para la ejecución de proyectos y servicios que se encuentren articulados en el marco de la Educación Superior.

Que el Ministerio de Educación, mediante la Resolución 012512 del 29 de junio de 2022, otorgó la Acreditación de Alta Calidad a la Institución Universitaria Pascual Bravo, por el término de 6 años. Por medio de la Ley 30 de 1992, establece como objetivos de la educación superior y de sus instituciones, profundizar en la formación integral de los colombianos, dentro de las modalidades y calidades de la educación superior, capacitándolos para cumplir las funciones profesionales, investigativas y de servicio social que requiere el país.

Dentro de los límites que impone la Constitución y la Ley, la Institución Universitaria Pascual Bravo es autónoma para desarrollar sus programas y funciones de docencia, investigación, proyección social y gestión y, como organización educativa de servicio público que cumple una función social, deberá diseñar y aplicar las acciones que garanticen el fortalecimiento de los valores éticos y sociales que necesita el hombre contemporáneo, para acercarse a la realidad global con espíritu solidario, creatividad y actitud de trabajo en equipo. tradicionalmente se reconoce a la Institución por su aporte significativo en la educación técnica, tecnológica y universitaria del talento humano en el Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín y el Departamento de Antioquia, ampliando en la actualidad su contexto de formación, innovando en este

Tradición - Transformación - Innovación



SC 7134-1



Resolución 012512 del MEN. 29 de junio de 2022 - 6 años.
Calle 73 No. 73A - 226, Vía El Volador
Apartado aéreo: 6564 / Línea única de atención: 604 448 0520 / Medellín - Colombia



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

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.

La Institución Universitaria Pascual Bravo en el plan de desarrollo 2023-2026 “Tradición, Transformación e Innovación”, establece las estrategias necesarias para dar lugar a un conjunto de alianzas y relaciones de colaboración con entidades del gobierno, empresariales, académicas, investigativas y ONG, nacionales e internacionales, para incidir en el desarrollo académico de la Institución, esto es, en las acciones de docencia, investigación y extensión, contribuyendo, de manera simultánea, al cumplimiento de algunos de los lineamientos planteados por los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).



La Institución, tradicionalmente se reconoce por su aporte significativo en la educación técnica, tecnológica y universitaria del talento humano en el Distrito de Ciencia, Tecnología e Innovación 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.

Actualmente, el laboratorio de investigación y diagnóstico automotriz (LIDA) da soporte a la tecnología en mecánica automotriz, la tecnología en mecánica industrial, la ingeniería mecánica y a la maestría en energía. A partir de allí, se trabajan en las diferentes prácticas de laboratorio y los trabajos de grados que requieran los docentes y/o estudiantes. Es por ello, que durante la ejecución de estas actividades se han detectado equipos desactualizados y el deterioro su funcionamiento.

Un ejemplo de ello es el escáner multimarca G-Scan 2, con el cual se realizan múltiples prácticas de laboratorio propios de los módulos Autotrónica y Diagnóstico automotriz. De allí, se ha detectado que el equipo no está leyendo todos los sensores de los equipos que tenemos presentes en el laboratorio (vehículos y módulos de falla), lo cual se debe a una falta de actualización e inclusión de las nuevas tecnologías, como por ejemplo las presentes en el vehículo Renault Koleos, el cual cuenta con más sensores y sistemas electrónicos de lo que cuenta el vehículo Logan, que es de los sistemas más antiguos dentro del laboratorio. Por otra parte, el analizador de gases Stargas 898 desde el semestre 2022-1 ha mostrado señales de alarma concernientes a alto voltaje de alimentación y falta de mantenimiento. Esto se debe a que las celdas de trabajo se deben cambiar, adicional se debe realizar la calibración con un gas patrón y se debe validar la operación desde el punto de vista eléctrico.

Los equipos de balanceo y alineación también necesitan una intervención, dados múltiples errores mostrados durante la ejecución de las pruebas en ellos, a lo cual se le suma la necesidad de mantenimiento especializado y calibración.

Finalmente, surge la necesidad de proporcionar una celda de medición de NOx, debido que hasta el momento las prácticas de laboratorio se han realizado sin considerar la medición de esta especie de combustión tan determinante en los motores. El uso de esta impactaría desde los módulos de pregrado como motores a gasolina, motores diésel, diagnóstico automotriz, diseño de sistemas térmicos y los cursos de la maestría, ya que con ello se pueden realizar fácilmente análisis de combustión y operación de los sistemas automotores con los que contamos en el laboratorio.

2. OBJETO A CONTRATAR

Descripción del Objeto a Contratar: Mantenimiento preventivo y correctivo a equipos, y actualización de software para el buen funcionamiento del laboratorio

de Investigación y Diagnóstico automotriz LIDA, de la Institución Universitaria Pascual Bravo.

a) 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
F	81	11	22	02
Servicios	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios Informáticos	Mantenimiento y soporte de software	Actualizaciones o parches de software
F	81	10	17	06
Servicios	Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	Servicios profesionales de ingeniería y arquitectura	Ingeniería eléctrica y electrónica	Mantenimiento de equipos de laboratorio

CODIGO UNSPSC:

- 81112202: Actualizaciones o parches de software
- 81101706: Mantenimiento de equipos de laboratorio

b) Condiciones Técnicas:

ITEMS	CONDICIONES TECNICAS	CANTIDAD
1	ESCANER; Actualización de software por 1 año. Suscripción de periodo de actualización, la actualización es un software que descarga directamente al equipo. G-SCAN 2	1
2	ANALIZADOR DE GASES; Mantenimiento preventivo: Revisión de funcionamiento, limpieza, cambio de filtro tubular, cambio de manguera de 7 metros, cambio de punta de sonda, cambio sensor de oxígeno, cambio de mango de la manguera de medición, suministro de gas para botella de calibración, calibración con gas patrón con certificación	1

3	MANTENIMIENTO BALANCEADORA; Corrección del error E25, Revisión de funcionamiento, cambio sensor de velocidad, cambio Flex de comunicación, calibración, limpieza	1
4	MANTENIMIENTO ALINEADOR DE DIRECCION; Revisión de funcionamiento, calibración del software, y limpieza	1
5	MOTOR DIDACTICO; Mantenimiento al sensor de posición de eje de levas CMP, del banco didáctico KIA SPORTAGE DIESEL.	1
6	VEHICULO RENAULT KOLEOS; Mantenimiento correctivo diagnóstico y aprendizaje del sistema de freno de estacionamiento eléctrico para Renault Koleos. No incluye partes.	1

MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Conjunto de actividades requeridas que permiten la corrección de daños y averías que presenten la máquina, para lo cual se deben llevar a cabo las siguientes actividades:

- Realizar el mantenimiento dentro de las instalaciones del laboratorio LIDA de la Institución Universitaria Pascual Bravo, acompañado del personal encargado del laboratorio.
- Entregar a la Institución, el cronograma de intervención de los equipos, luego de adjudicarse el contrato.
- Acreditar personal contratado con experiencia relacionada con el objeto a contratar.
- El personal que realice el mantenimiento debe tener todos los implementos de seguridad mínimos y además el cumplimiento de las políticas del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo dispuestas por el Ministerio de la Protección Social.
- El proveedor deberá suministrar sin ningún costo adicional al ya estipulado en el cuadro anterior todos los repuestos, insumos y cualquier otra pieza o elemento necesario para llevar a cabo la ejecución del mantenimiento.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Es el mantenimiento que tiene como objetivo mantener en óptimas condiciones los equipos a partir de actividades recurrentes y programáticas conforme las normas técnicas y/o manuales de garantía o mantenimiento.

3. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

a) Estudio de Sector

Analizador de gases y sus importantes resultados

El analizador de gases es fundamental para revisar el estado del motor de tu vehículo, ya que muchas veces un desperfecto no es visible

Tener un auto representa una gran ventaja si se piensa en la movilidad, pero también requiere de cuidados y revisiones periódicas. El motor es el corazón del auto, por lo que si presenta alguna falla podría influir en su funcionamiento. ¿Cómo saber que el motor está en buen estado?

¿Qué es el análisis de gases de escape?

El análisis de gases de escape es un diagnóstico que permite evaluar la cantidad de emisiones que está produciendo un vehículo. El motor lleva a cabo un proceso de combustión del que se obtienen diversos gases, como el monóxido de carbono, hidrocarburos no quemados, dióxido de carbono, nitrógeno y oxígeno, entre otros. En este sentido, el análisis establece la proporción de cada gas, así como su concentración, dando lugar a una evaluación precisa sobre el desempeño del motor.

Este proceso se lleva a cabo con un analizador de gases, el cual sirve para detectar gases inflamables o tóxicos. Existen modelos con lectura y almacenamiento de datos, alarmas sonoras, portátiles, entre otros. En conclusión, permiten medir y controlar gases peligrosos para la prevención de fallas automotrices.



¿Qué puede significar la aparición de algunos gases?

Monóxido de carbono: se forma cuando el proceso de combustión no es completo, es decir, no hay suficiente oxígeno para quemarlo. Si sus valores son altos, esto representa un peligro, ya que es un gas tóxico para el ser humano.

Dióxido de azufre: es la impureza en los combustibles y se encuentra en pequeñas cantidades en los motores de gasolina. Aunque hay una mayor emisión para los motores de Diesel por el tipo de combustible. Su combinación con el vapor de agua es uno de los causantes de la acidificación de la lluvia.

Hidrocarburos: los hidrocarburos que no se quemaron también son un indicativo del mal estado de este. Suelen darse por una mezcla pobre de oxígeno. Si hay una concentración alta, esto indica exceso de combustible y que, además, existe una fuga de aceite hacia la cámara de combustión.

¿Qué significa el color del humo de escape?

Cuando se observa humo blanco saliendo por el tubo de escape, puede ser una señal buena y una mala. En el mejor de los escenarios el humo blanco es producido por el agua condensada en el interior del tubo, pero también puede indicar que se está quemando el líquido refrigerante del motor. Para que esto último suceda, al menos un cilindro debe estar deteriorado, o hay una rajadura en el bloque del motor.

Por otra parte, el humo azul puede ser un indicativo de que existe una fuga de aceite, debido a que éste entra en la cámara de combustión y se quema junto al

combustible habitual. En caso de aparecer humo gris, es posible que se esté quemando el líquido de transmisión.

Ahora bien, el humo negro es la principal característica del exceso de combustible. Para que esto suceda, es probable que el filtro de aire esté sucio; un circuito del retorno del combustible se encuentre obstruido; algunos elementos de la admisión, como los inyectores o los sensores, estén en mal estado; o el regulador de la presión del combustible ya no funcione.

El analizador de gases ayuda detectar posibles fallas en la quema de combustible, evitando que el motor comience a fallar. No obstante, también es auxiliar para reducir las emisiones contaminantes, causantes de alternaciones medioambientales y enfermedades respiratorias.¹

¿Cuáles son las funciones de un Scanner Automotriz?

Cuando nuestro auto presenta algún defecto un comentario muy común es “tengo que ir al taller, el scanner dirá que es lo que tiene”. A este comentario surge una interrogante ¿Qué es este *scanner automotriz* y para qué nos sirve?

Lo principal que debemos saber es que estos scanner cuentan con diferentes funciones y no todas tienen las mismas, se diferencian por las marcas.

Ahora que sabemos un poco sobre los scanner automotrices vamos a tocar las funciones que pueden tener, esto depende de la marca.

Realizar Auto diagnóstico completo del auto

- Los scanner tienen la función de detectar todas las unidades de control electrónico que se han instalado en el auto y puede leer los códigos de error en caso de que existan algunas fallas en el auto.

Lector de identificación

- El scanner nos va mostrar la identificación total de la unidad de control; unos ejemplos, el fabricante, el número de partes que tiene el automóvil, la versión o marca del software, etc.
- La función principal es la de leer los códigos de error (check engine)

¹<http://www.escapesmendoza.cl/blog/el-analizador-de-gases-y-la-importancia-de-sus-resultados/#:~:text=El%20an%C3%A1lisis%20de%20gases%20de%20escape%20es%20un%20diagn%C3%B3stico%20que,nitr%C3%B3geno%20y%20ox%C3%ADgeno%2C%20entre%20otros.>

- Muestra la descripción completa de todos los errores almacenados (un ejemplo, "Falla en Sensor de oxígeno").

Eliminar códigos de error almacenados

- Los errores se almacenan cuando existe alguna falla y esta función se encarga de eliminar todos los códigos de error encontrados y otros datos de la información de diagnóstico.

Prueba de Actuadores

- Prueba de actuador especial (por ejemplo, bloquear / desbloquear las puertas, encender la bomba de combustible, corte de combustible, bloqueo / desbloqueo de TPMS rueda, etc. Todo esto depende de las opciones con la que cuenta el vehículo y el Scanner Automotriz)

Medir Los Valores

- Una función importante para tener un conocimiento del estado del auto, es un programa de lectura de datos en directo, como sensor de oxígeno, muestra de la velocidad del motor, temperatura del refrigerante, tensión de batería, ajustes de combustible, etc. Estos valores pueden ser visualizados en un gráfico gracias al programa.

Función de Programación y Adaptación

- Esta función es de mucha importancia ya que, en todos los vehículos con sistemas de unidades de control, Bolsas de aire, alarmas, inmovilizadores, y algunos otros; requieren que se realice la reposición de los procedimientos de programación, se hace después de algunas reparaciones electrónica en los automóviles, o incluso después de sustituir la Unidad de Control Electrónico.

Algunos scanner sólo se encargan de leer los códigos de error, lo cual no es mucho si usted no tiene el manual que dice el significado del código de error, además de no ser capaz de supervisar el funcionamiento de los sistemas, ni para simular funciones.

No todos los scanner automotrices cuentan con todas y las mismas funciones, en el mercado actual se pueden ver diferentes marcas de scanner y estas marcas

cuentan con sus versiones. Se puede decir que la función similar que todos los scanner tienen, es la de leer errores de automóviles.²

¿Por qué el mantenimiento a un vehículo?

El uso diario de un auto hace que algunos componentes y piezas al estar en un constante rose generen un desgaste, para lo cual se programa un mantenimiento para evaluar la necesidad o el comportamiento de dichas piezas que se encuentran en fricción, estos mantenimientos son programados de acuerdo al kilometraje de los vehículos, ya que estas piezas y componentes están diseñados para desgastarse cada cierto kilometraje.

- **Análisis de la Demanda**

En la Institución Universitaria ha sido requerido este proceso anteriormente por lo cual se relacionan los antecedentes de contratación similares

NÚMERO DEL PROCESO Y CONTRATO	OBJETO	EMPRESA CONTRATISTA	VALOR	FUENTE
VAD 1126 DE 2022	Adquisición de insumos y equipos para el laboratorio de Investigación y Diagnóstico automotriz LIDA, de la Institución Universitaria Pascual Bravo	RENO Y ARANGO CIA S.A.S	\$ 5.589.399	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PI.20787113&isFromPublicArea=True&isModal=False
VAD 1176 DE 2021	Adquisición de repuestos e insumos especializados para el buen funcionamiento del laboratorio de mecánica de motos y el laboratorio de diagnóstico automotriz -LIDA de la Institución Universitaria Pascual Bravo	SERVIAUTOMOTRIZ MECAIRES JF S.A.S.	\$ 5.437.228	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PI.16264378&isFromPublicArea=True&isModal=False

Así mismo, otras entidades estatales han demandado servicios similares de contratación de adquisición de equipos, mantenimiento preventivo y correctivo a

² <https://autosoporte.com/cuales-son-las-funciones-de-un-scanner-automotriz/>

equipos, y actualización de software a través de los siguientes procesos de selección:

NUMERO DEL PROCESO	OBJETO	ENTIDAD	EMPRESA CONTRATISTA	VALOR	FUENTE
CD-HIL-CDATH-002-2022	Prestar el servicio de soporte técnico, mantenimiento y actualización software para el Laboratorio de Ensayos para La Calidad de Café, del ecosistema SENNOVA, del Centro de Desarrollo Agroempresarial y Turístico del Huila	SENA REGIONAL HUILA GRUPO ADMINISTRATIVO CDATH CARLOS MARIO RIVERA AYALA	QUALITY CONTROL LTDA	\$ 9.520.000	https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.3191025
CD_CGDC H_005_DE _2021	Actualización software sisdoc, instalación, y capacitación de conformidad con las normas contenidas en la ley 594 de 2000 y circular n° 004 de 2003 manual de organización de archivos del archivo general de la nación y demás normas reglamentarias y vigentes en esta materia bajo software estándar	CGDCHO CO	CARLOS MARIO RIVERA AYALA	\$ 32.000.000	https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLbl=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2fIndex&notice=CO1.NTC.2181783

Análisis de la oferta:

Al realizar el análisis de la oferta para la adquisición de equipos, mantenimiento preventivo y correctivo a equipos, y actualización de software, se pudo evidenciar que en el mercado colombiano existen diferentes empresas que brindan estos elementos, tanto para el sector productivo, como para instituciones educativas entre las cuales se destacan las siguientes compañías:

- AutoTools
- GMTTechnology

- MPsoftware
- ServiIngeniería
- SYSCON S.A.S

Por lo que para determinar el presupuesto del presente proceso y para estructurar el estudio de mercado se solicitaron cotizaciones a las siguientes empresas que prestan el servicio requerido:

Empresa	AutoTools
	ServiIngeniería

Verificación de la Existencia de Acuerdos Marco:

La Institución Universitaria Pascual Bravo en atención de lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley 1955 de 2019, el Decreto 310 de 2021 y los lineamientos de la Agencia Nacional de Contratación Pública –Colombia Compra Eficiente- en la circular 004 de 2021, verificó la existencia de acuerdos marco de precios de acuerdo con la necesidad que se pretende satisfacer encontrando que:

Visitado el sitio web de la Tienda Virtual del Estado Colombiano -TVEC- (<https://www.colombiacompra.gov.co/content/tienda-virtual>) y consultado el catálogo de precios

SI NO _X_ EXISTE ACUERDO MARCO DE PRECIOS de acuerdo con la búsqueda realizada por palabra clave “Software” “mantenimiento” “gases” la cual arrojó resultados de acuerdos marco de precios.

GOV.CO

Quiénes somos SECOP Tienda Virtual Relatoria Normativa Transparencia Comunicaciones y Prensa Participa Atención y servicio a la ciudadanía

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN

Desde el territorio para el territorio

Resultados del Estado Colombiano / Resultados

RESULTADOS

Software Empresarial
El objeto del Acuerdo Marco es establecer: El objeto del Acuerdo Marco es establecer: (i) las condiciones para la contratación de Servicios de Software empresarial a lamparo del Acuerdo Marco y la prestación del servicio por parte de los Proveedores, (ii) las condiciones en...

Software por catálogo
El objeto del Instrumento de Agregación de Demanda es establecer: (i) Las condiciones para la adquisición de Software por Catálogo al amparo del Instrumento de Agregación de Demanda. (ii) Las condiciones en las cuales las Entidades Compradoras se vinculan al Instrumento de...

Microsoft II
El IAD Software por catálogo es la nueva generación de este Acuerdo Marco que reemplazará la adquisición de licenciamientos específicos. Para más información visitar: <https://www.colombiacompra.gov.co/tienda-virtual-del-estado-colombiano/tecnologia/software-por-catalogo> El objeto del...

Google II
El IAD Software por catálogo es la nueva generación de este Acuerdo Marco que reemplazará la adquisición de licenciamientos específicos. Para más...

Una vez realizada la búsqueda de algún Acuerdo Marco de Precios que cubra la necesidad de la Institución Universitaria Pascual Bravo, no se encontró ninguno que suministre la referencia de software requerido, por tal motivo, se procede a realizar la contratación bajo la modalidad de mínima cuantía.

De igual forma, conforme a la Ley 2069 de 2020 reglamentada por el Decreto 1860 de 2021 y el concepto C 105 de 2022, de la Agencia Nacional de Contratación Pública, se concluye que no existe concurrencia entre los acuerdos marco de precios y que se debe aplicar el procedimiento de la mínima cuantía sobre el acuerdo marco.

<http://www.colombiacompra.gov.co/es/manuales>).

- b) **Valor estimado del contrato:** Para el presente proceso se estimó un valor de DIECINUEVE MILLONES DOSCIENTOS NOVENTA Y UN MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS M/L (\$ 19.291.685) IVA INCLUIDO.

ITEMS	CONDICIONES TECNICAS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO	SUBTOTAL	VALOR TOTAL IVA	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
-------	----------------------	----------	----------------	----------------	----------	-----------------	--------------------------

				IVA			
1	ESCANER; Actualización de software por 1 año. Suscripción de periodo de actualización, la actualización es un software que descarga directamente al equipo. G-SCAN 2	1	\$3.905.000	\$741.950	\$3.905.000	\$741.950	\$4.646.950
2	ANALIZADOR DE GASES; Mantenimiento preventivo: Revisión de funcionamiento, limpieza, cambio de filtro tubular, cambio de manguera de 7 metros, cambio de punta de sonda, cambio sensor de oxígeno, cambio de mango de la manguera de medición, suministro de gas para botella de calibración, calibración con gas patrón con certificación	1	\$4.962.500	\$942.875	\$4.962.500	\$942.875	\$5.905.375
3	MANTENIMIENTO BALANCEADORA; Corrección del error E25, Revisión de funcionamiento, cambio sensor de velocidad, cambio Flex de comunicación, calibración, limpieza	1	\$3.502.500	\$665.475	\$3.502.500	\$665.475	\$4.167.975
4	MANTENIMIENTO ALINEADOR DE DIRECCION; Revisión de funcionamiento, , calibración del software, y limpieza	1	\$3.208.000	\$609.520	\$3.208.000	\$609.520	\$3.817.520
5	MOTOR DIDACTICO; Mantenimiento al sensor de posición de eje de levas CMP, del banco didáctico KIA SPORTAGE	1	\$329.000	\$62.510	\$329.000	\$62.510	\$391.510

	DIESEL.						
6	VEHICULO RENAULT KOLEOS; Mantenimiento correctivo diagnóstico y aprendizaje del sistema de freno de estacionamiento eléctrico para Renault Koleos. No incluye partes.	1	\$304.500	\$57.855	\$304.500	\$57.855	\$362.355
SUBTOTAL							\$16.211.500
VALOR TOTAL IVA							\$3.080.185
VALOR TOTAL IVA INCLUIDO							\$19.291.685

- c) **Plazo de ejecución del contrato:** El plazo del presente proceso será de 45 días, sin exceder la vigencia del año 2023
- d) **Requiere presupuesto de vigencias futuras:** SI ____ NO ____
- e) **Forma de Pago:** Se realizará un **ÚNICO PAGO** de acuerdo con el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, y actualización de software, dicho pago será efectivamente entregado en la cuenta reportada por el contratista en su propuesta, previo cumplimiento de los siguientes requisitos
1. Factura o documento equivalente por parte del contratista.
 2. Certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.
 3. Constancia de cumplimiento de las obligaciones del contratista frente a las obligaciones al sistema de seguridad social integral y parafiscales (suscrita por el revisor fiscal en los casos que aplique).
 4. Inscripción en la plataforma SICAU como proveedor de la Institución de acuerdo con la guía que se adopte
 5. Evidencias del ingreso de la factura y los documentos de pago en el secop2 al igual que los informes que le aplique.

Se aplicarían las siguientes deducciones y retenciones:

Retención en la fuente por compras del 2.5%

ICA del 2 por mil
 Retención de IVA del 15% (si lo factura)
 Tasa Pro Deportes del 1.3%

Y demás retenciones que al momento del pago surjan, conforme a la normatividadaplicable.

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

CDP No	FECHA DEL CDP	RUBRO	PROYECTO	ÁREA	VALOR
6321	18/08/2023	212020100400103	A2205400 – COOPERATIVAS NACION VIGENCIA 2022	A06023 – 47829 – PAQUETES DE SOFTWARE DE OTRAS APLICACIONES	\$4.646.950
		212020200800103	A2205400 – COOPERATIVAS NACION VIGENCIA 2022	A07263 – 8715698 – SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y REPARACION	\$14.644.735

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 cumplimiento 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

Obligaciones Generales

- Realizar el mantenimiento dentro de las instalaciones del laboratorio LIDA de la Institución Universitaria Pascual Bravo, acompañado del personal encargado del laboratorio.
- 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.

- Mantener debidamente informado al Supervisor del contrato de la Institución sobre los avances, logros y dificultades presentados durante la ejecución del mismo, con el fin de tomar las acciones pertinentes que garanticen el efectivo desarrollo del proceso.
- Entregar a la Institución, el cronograma de intervención de los equipos, luego de adjudicarse el contrato.
- Cumplir con el objeto del contrato dentro del plazo establecido, de conformidad con las especificaciones señaladas por la Institución y en la propuesta económica presentada por el contratista.
- Acreditar personal contratado con experiencia relacionada con el objeto a contratar.
- El personal que realice el mantenimiento debe tener todos los implementos de seguridad mínimos y además el cumplimiento de las políticas del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo dispuestas por el Ministerio de la Protección Social.
- El proveedor deberá suministrar sin ningún costo adicional al ya estipulado en el cuadro anterior todos los repuestos, insumos y cualquier otra pieza o elemento necesario para llevar a cabo la ejecución del mantenimiento.
- Los equipos deberán ser entregados en la Institución Universitaria Pascual Bravo Calle 73 No. 73A – 226 entre el horario de 8:00 a.m. y 5:00 p.m., previa notificación por correo electrónico con la supervisión o quien haga sus veces.

OBLIGACIONES FRENTE AL SG-SST

1-Personas naturales sin personal a cargo: deberá presentar acta juramentada del SG-SST. (Anexo 7 de la Invitación Pública).

2- Persona jurídica y persona natural con personal a cargo, deberá presentar: El oferente deberá aportar una certificación por parte del representante legal de acuerdo con la última evaluación del sistema, frente al cumplimiento de la Resolución 0312 de febrero de 2019 firmada por el representante legal y el responsable de la ejecución del sistema de SG-SST de acuerdo con la Resolución 4502 de 2012, con copia de su licencia según el tamaño de la empresa y respectivo alcance, dicho porcentaje de cumplimiento debe ser igual o mayor al 85% (moderadamente aceptable).

Al inicio del contrato la institución Universitaria Pascual Bravo realizará la solicitud de los siguientes documentos, la cual será revisada y aprobada por el Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo:

Copia de su licencia según el tamaño de la empresa y respectivo alcance, dicho porcentaje de cumplimiento debe ser igual o mayor al 85% (moderadamente aceptable)

El contratista debe adjuntar con el ATS (Análisis de Trabajo Seguro):

Seguridad social: Enviar seguridad social vigente en el nivel correspondiente

Inducción del SG-SST: tbeltran@pascualbravo.edu.co y los instructivos para la realización de las inducciones correspondientes frente al SG-SST

Licencia en SST: Copia de la licencia de SST del responsable del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo (SG-SST), con alcance en diseño e investigación de accidentes.

Curso de las 50 o 20 horas según corresponda: Curso 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 O actualización de 20 horas.

Procedimiento o instructivo incidente, accidente o enfermedad común: Documento propio de que hacer en caso de incidente, accidente y enfermedad común durante su estadía en las instalaciones de la Institución Universitaria Pascual Bravo y registro de la divulgación de este a las personas que permanecerán en las mismas o en los lugares establecidos con objeto y alcance del contrato.

Para ello deberán incluir la siguiente información dentro de la red de notificación interna para atención de emergencia dentro de las instalaciones: Unidad de primeros auxilios bloque 22 teléfono 4480520 ext 1105.

Durante la ejecución

- Reportar al supervisor del contrato con copia a tbeltran@pascualbravo.edu.co, dentro de las 48 horas siguientes calendario, la ocurrencia de un incidente o accidente de trabajo del personal que preste sus servicios a Institución Universitaria Pascual Bravo.
- Enviar los planes de acción de ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades la orales durante los 15 días calendarios siguientes a la ocurrencia de estos al supervisor del contrato con copia a tbeltran@pascualbravo.edu.co, Seguridad y Salud en el Trabajo del personal que preste sus servicios a Institución Universitaria Pascual Bravo.

- Asegurar el cumplimiento de las políticas de Institución Universitaria Pascual Bravo, incluida la política de alcohol y drogas dentro de las instalaciones.
- El contratista se compromete asegurar los espacios que puedan afectar el normal desarrollo de la institución con medidas de higiene y seguridad industrial.
- Es responsabilidad del contratista asegurar el orden y el aseo de todas las áreas donde se realicen sus actividades asociadas con el objeto y alcance del contrato.
- La institución realizará verificación en campo del cumplimiento de los requisitos establecidos en la evaluación del SGSST y el análisis de trabajo Seguro-ATS revisado por la institución, los descritos en este documento, específicamente en el ATS, en el momento que lo considere necesario, registros que reposarán en el archivo de la institución en correspondencia recibida de EL CONTRATISTA.
- Es responsabilidad del contratista hacer cumplir los requerimientos de Seguridad y Salud en el Trabajo de su empresa dentro de las instalaciones de Institución Universitaria Pascual Bravo con causa o con ocasión del alcance del contrato cumpliendo la normatividad legal vigente.
- En caso de incumplimiento en campo por actos inseguros o comportamientos inadecuados del personal, se hará un requerimiento al encargado que genere el incumplimiento por la misma causa o similar igual o mayor a dos veces.
- En caso de incumplimiento en campo por condiciones peligrosas identificadas ya sea por ausencia de documentación verificable, equipos o herramientas, entre otras, y que debiera estar cumpliendo el contratista, y la condición se evidencia más de dos veces, se configura un incumplimiento contractual.

5. ANÁLISIS DE RIESGOS Y FORMA DE MITIGARLO

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

La política para el manejo del riesgo contractual del Estado para los diferentes procesos, consagra como principio rector, que estos corresponden a las Entidades Estatales, las cuales deben asumir sus propios riesgos por su carácter público y el objeto social para el que fueron creadas o autorizadas y, a los contratistas,

aquellos riesgos determinados por el objeto que persiguen en el cumplimiento de su actividad; siendo entonces la asignación adecuada de una herramienta que minimiza el costo de la mitigación del riesgo, logrando asignar cada riesgo a la parte que mejor lo controla:

Riesgo Previsible: Son los posibles hechos o circunstancias que por la naturaleza de la actividad a ejecutar es factible su ocurrencia.

Riesgo Imprevisible: Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factibles su previsión, es decir el acontecimiento de su ocurrencia, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o eventos que alteren el orden público. A continuación, se establecen, los riesgos que deben asumir las partes en el presente proceso:

CLASE	TIPIFICACIÓN DEL RIESGO			ASIGNACIÓN DEL RIESGO		MONITOREO Y REVISIÓN	
	N o	DESCRIP CIÓN	OBSERVACIO NES	INSTITUCIÓN UNIVERSITARIA PASCUAL BRAVO	PROPONE NTE Y/O CONTRATISTA	MONITOREO	PERIODICIDAD
Operacional	1	No cumplimiento de características técnicas definidas	Que no cumpla con las características técnicas definidas por la Institución.		100 %	Por parte del supervisor	Día a día
Económico	2	Cobro inadecuado	Que el monto cobrado por el proveedor no corresponda al pactado.		100 %	Por parte del supervisor	Cada entrega de factura
Administrativo	3	No Pago de producto	Que la Institución no realice el pago correspondiente pactado.	100 %		Por parte del supervisor	Día a día
Operacional	4	Incumplimiento de fechas de entrega	Que no se cumpla con la fecha prevista para la entrega de los artículos y la realización de los mantenimientos		100 %	Por parte del supervisor	Día a día
Jurídicos	5	Incumplimiento del contrato por parte del contratista	Hace referencia a cualquier clase de incumplimiento por parte del contratista, antes, durante y		100 %	Por parte del supervisor	Día a día

			posterior a la firma del acta de inicio del contrato. Riesgo que asume el contratista				
Técnicos	6	Incumplimiento en la calidad de los bienes objeto de suministro por parte del contratista	Riesgo que asume el contratista		100 %	Por parte del supervisor	Día a día
Técnicos	7	Incumplimiento en la calidad de los mantenimientos realizados por parte del contratista	Riesgo que asume el contratista		100 %	Por parte del supervisor	Día a día

b) **Garantías:** De conformidad con este estudio, para la presente contratación se exigirá el cubrimiento de los siguientes riesgos, con una cualquiera de las garantías señaladas:

De conformidad con el Artículo 2.2.1.2.1.5.4, del Decreto 1082 de 2015 la entidad estatal es libre de exigir o no garantías en el proceso de selección de mínima cuantía. En el presente proceso el contratista deberá constituir en favor de la entidad los siguientes amparos.

- **DE CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO:** Cubrirá a la Institución por 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 sean imputables al contratista. Este amparo comprende además el pago de las multas y de la cláusula penal pecuniaria que se hayan pactado en el contrato. Esta garantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato, y una vigencia igual al plazo de ejecución y cuatro (4) meses más.
- **CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES:** Cubrirá al Pascual Bravo por los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia de los perjuicios imputables al contratista, garantizando que se deriven de imperfectos o mala calidad del bien comprado, de acuerdo con las obligaciones del contrato, por el equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato y con una vigencia igual a su plazo y un (1) año más.

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

Con base en el manual para acuerdos comerciales M-MACPC-14 expedido por Colombia Compra Eficiente las entidades estatales que adelantan sus procesos de contratación con las leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, no deben hacer este análisis en las modalidades de selección de contratación directa, **mínima cuantía** o para la enajenación de bienes del Estado.

7. CONVOCATORIAS LIMITADAS A MIPYME AL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA

Por cumplir con las características exigidas en el Decreto 1082 de 2015, el presente proceso será limitado a Mipyme, SIEMPRE Y CUANDO se cumpla con las condiciones exigidas en el artículo **2.2.1.2.4.2.2, 2.2.1.2.4.2.3 y 2.2.1.2.4.2.4** del Decreto 1082 de 2015 modificado por el Decreto 1860 de 2021.

“Artículo 2.2.1.2.4.2.2. Convocatorias limitadas a Mipyme. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben limitar la convocatoria de los Procesos de Contratación con pluralidad de oferentes a las Mipyme colombianas con mínimo un (1) año de existencia, cuando concurren los siguientes requisitos:

1. El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

2. Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) Mipyme colombianas para limitar la convocatoria a Mipyme colombianas. Las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, deben recibir estas solicitudes por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con la normativa aplicable a cada Proceso de Contratación.

Tratándose de personas jurídicas, las solicitudes solo las podrán realizar Mipyme, cuyo objeto social les permita ejecutar el contrato relacionado con el proceso contractual.

PARÁGRAFO. Las cooperativas y demás entidades de economía solidaria, siempre que tengan la calidad de Mipyme, podrán solicitar y participar en las convocatorias limitadas en las mismas condiciones dispuestas en el presente artículo.

Artículo 2.2.1.2.4.2.3. Limitaciones territoriales. De conformidad con el parágrafo 1 del artículo 12 de la Ley 1150 de 2007, las Entidades Estatales, independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos

públicos, pueden realizar convocatorias limitadas a Mipyme colombianas que tengan domicilio en los departamentos o municipios en donde se va a ejecutar el contrato. Cada Mipyme deberá acreditar su domicilio con los documentos a los que se refiere el siguiente artículo.

Artículo 2.2.1.2.4.2.4. Acreditación de requisitos para participar en convocatorias limitadas. *La Mipyme colombianas deben acreditar que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley de la siguiente manera:*

- 1. Las personas naturales mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.*
- 2. Las personas jurídicas mediante certificación expedida por el representante legal y el contador o revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, adjuntando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o por la autoridad competente para expedir dicha certificación.*

Para la acreditación deberán observarse los rangos de clasificación empresarial establecidos de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen.

PARÁGRAFO 1. *En todo caso, las Mipyme también podrán acreditar esta condición con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.*

PARÁGRAFO 2. *Para efectos de la limitación a Mipyme, los proponentes aportarán la copia del registro mercantil, del certificado de existencia y representación legal o del Registro Único de Proponentes, según corresponda conforme a las reglas precedentes, con una fecha de máximo sesenta (60) días calendario anteriores a la prevista en el cronograma del Proceso de Contratación para el inicio del plazo para solicitar la convocatoria limitada.*

PARÁGRAFO 3. *En las convocatorias limitadas, las Entidades Estatales independientemente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos, solo deberán aceptar las ofertas de Mipyme o de proponentes plurales integrados únicamente por Mipyme.*

PARÁGRAFO 4. *Los incentivos previstos en los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto no excluyen la aplicación de los criterios diferenciales para los emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.(Decreto 1860 de 2021, artículo 5)*

Requisito habilitante de experiencia:

El oferente deberá acreditar una experiencia general en servicios que incluyan el **servicio de suministro, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, Diagnóstico automotriz** o similares al objeto de la presente invitación la cual podrá certificar a través mínimo **dos (02) certificaciones de contratos**

terminados o actas de liquidación o de recibo, que haya ejecutado durante los tres (03) años anteriores al cierre de la invitación.

El valor de las certificaciones o documentos 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

En caso de que los contratos a certificar hayan sido celebrados con la Institución Universitaria Pascual Bravo no será necesario aportar la certificación, sin embargo, deberá indicar el número del contrato.

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

Experiencia mínima diferencial para MIPYMES

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1860 de 2021, las MIPYMES podrán acreditar una experiencia general en servicios que incluyan **servicio de suministro, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, Diagnóstico automotriz**, o similares al objeto de la presente invitación, la cual podrá certificar a través mínimo **dos (02) certificación de contratos terminados o actas de liquidación o de recibo, que haya ejecutado durante los cuatro (04) años anteriores al cierre de la invitación.**

El valor de las certificaciones o documentos 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 los criterios diferenciales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipymes y tiene una participación igual o superior al 10%; 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

En caso de que los contratos a certificar hayan sido celebrados con la Institución Universitaria Pascual Bravo no será necesario aportar la certificación, sin embargo, deberá indicar el número del contrato.

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

Técnico del proceso: La supervisión del contrato estará a cargo de la Profesional Especializado del Departamento de Mecánica, quién tendrá el apoyo de un técnico.


JÉSSICA ANDREA ISAZA LOPEZ
Profesional Especializado del Departamento de Mecánica