

ESTUDIOS PREVIOS

SELECCIÓN ABREVIADA MEDIANTE SUBASTA INVERSA ELECTRÓNICA

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 distrital, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio independiente, comprometida con la formación integral, técnica, tecnológica y profesional de alta calidad, mediante procesos académicos, investigativos, de innovación y extensión orientados a responder a las necesidades de Medellín, Antioquia y el país.

Desde su origen histórico como institución vinculada a la formación en artes y oficios, la Institución Universitaria Pascual Bravo ha consolidado una vocación académica estrechamente relacionada con el saber-hacer, la formación práctica, la apropiación tecnológica y el fortalecimiento de capacidades para el sector productivo. Esta tradición institucional ha sido especialmente relevante en áreas como la mecánica, la manufactura, el mantenimiento, la producción industrial, la automatización y los procesos metalmecánicos.

En el marco de sus objetivos misionales y estratégicos, la Institución requiere fortalecer los ambientes prácticos de aprendizaje del Departamento de Mecánica, especialmente el Laboratorio de Investigación y Diagnóstico Automotriz (LIDA) ubicado en el Bloque 4, con el fin de ampliar y fortalecer las capacidades académicas, investigativas y de extensión tecnológica asociadas al diagnóstico vehicular, la mecatrónica automotriz, la gestión de sistemas de propulsión (incluyendo tecnologías eléctricas e híbridas), la electrónica aplicada al motor, la optimización del rendimiento vehicular, la calibración de sistemas de inyección y control electrónico, y el desarrollo de competencias aplicadas en la solución de fallas complejas del sector automotor.

Con la actualización del plan de estudios del programa de Tecnología en Mecánica Automotriz, se identificó la necesidad imperativa de profundizar en dos líneas estratégicas de alta demanda tecnológica y ambiental: motores diésel con gestión electrónica y tecnologías de propulsión híbrida y eléctrica. Actualmente, el laboratorio LIDA cuenta con una sólida base para motores a gasolina (incluyendo un dinamómetro Mustang MD 150 y bancos para diagnóstico y arme/desarme). Sin embargo, existe una brecha técnica frente a



SC 7134-1



SA-CER901605



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: +57 (604) 448 0520



Alcaldía de Medellín
Distrito de
Ciencia, Tecnología e Innovación

las nuevas exigencias formativas que requiere ser superada mediante la ampliación de la plataforma experimental existente.

Para satisfacer esta necesidad técnica, académica y operacional, se requiere la adquisición, instalación, puesta en funcionamiento y capacitación inicial de los siguientes equipos de laboratorio con sus respectivos accesorios:

- Motor Diésel real, completo y comercial, montado en banco didáctico para diagnóstico y pruebas del sistema de suministro de combustible (bomba e inyectores).
- Motor Diésel real, completo, con tecnología Common Rail y comercial, montado en banco para medición, pruebas y diagnóstico del sistema electrónico y de control de sus componentes
- Motor Diésel real, completo y comercial, en soporte estructural para prácticas de arme y desarme
- Motor Diésel real, completo y comercial, montado en banco para medición de parámetros operacionales y pruebas de desempeño
- Motor Híbrido (Gasolina / Eléctrico) real, completo y comercial, montado en banco de diagnóstico y pruebas de funcionamiento.

Impacto y Justificación Institucional

La adquisición e integración de estos equipos responde a tres ejes estratégicos fundamentales:

Ampliación de la cobertura de prácticas de laboratorio: Permitirá atender con la debida rigurosidad práctica a los estudiantes de la modalidad presencial y, de manera crucial, fortalecer las dinámicas formativas de la modalidad a distancia (con presencia en 11 municipios y regiones). Se estandarizarán guías de laboratorio y metodologías de enseñanza que garantizan que toda la población estudiantil acceda a formación con tecnología diésel e híbrida de última generación.

Impulso a la Investigación Formativa: La disponibilidad de estos bancos dinamizará directamente las actividades de los semilleros de investigación, Proyectos Integradores de Aula (PIAs) y trabajos de grado, permitiendo la caracterización de emisiones, la validación de componentes, el modelado de fallas complejas y el desarrollo experimental en movilidad sostenible.

Pertinencia con el Sector Productivo y Extensión: Reducirá la brecha entre la academia y la industria automotriz actual, incrementando la capacidad institucional para prestar servicios tecnológicos, educación continua y transferencia de conocimiento hacia el sector industrial.

La no adquisición de estos equipos limitaría la capacidad operativa del Departamento de Mecánica para dar cumplimiento a los resultados de aprendizaje del nuevo plan de estudios,

restringiendo el desarrollo de competencias críticas en electrónica y diagnóstico avanzado en motores diésel e híbridos. Por lo tanto, este proceso de contratación no representa una compra aislada, sino la consolidación y ampliación natural de la capacidad instalada del Laboratorio LIDA.

En consecuencia, la Institución Universitaria Pascual Bravo requiere adelantar el proceso contractual correspondiente para la adquisición, instalación, puesta en marcha y capacitación inicial de la solución tecnológica requerida. Teniendo en cuenta que, el laboratorio LIDA cuenta con las condiciones locativas para la correcta puesta en operación de los equipos, es decir, suministro eléctrico (fuentes 110V y 220V), ventilación natural y extractores portátiles de gases.

Aclaración sobre la naturaleza de los bienes e imputación presupuestal:

Todos los bienes a adquirir en el presente proceso corresponden de manera directa y constitutiva a la categoría de MOTORES (tecnologías diésel e híbridas). El término «banco» hace referencia exclusiva al soporte estructural, bastidor y acoples que permiten la fijación, maniobrabilidad y operación segura de dichos motores dentro del laboratorio.

Por lo tanto, el componente principal, funcional y de mayor valor de cada ítem es el motor automotriz en sí mismo, ajustándose de forma precisa al rubro presupuestal denominado «Motores».

2. OBJETO A CONTRATAR, CON SUS ESPECIFICACIONES Y LA IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR

2.1. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR: Adquisición, de equipos educativos especializados en el área automotriz, para el fortalecimiento de la formación práctica en motores a gasolina, motores diésel, sistemas híbridos y diagnóstico automotriz en el Laboratorio de Investigación y Diagnóstico Automotriz – LIDA de la Institución Universitaria Pascual Bravo.

Plazo de ejecución: El plazo para el presente proceso será de **dos (2) meses** contados a partir del inicio del contrato en la plataforma SECOP II, sin que se pueda exceder el 30 de diciembre de la vigencia 2026.

2.2. 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
-------	----------	----------	--------	-----------

[C] Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	[26000000] Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	[26100000] Fuentes de energía	[26101500] Motores	00
[C] Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	[26000000] Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	[26100000] Fuentes de energía	[26101500] Motores	[26101504] Motores diesel
[C] Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	[26000000] Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	[26100000] Fuentes de energía	[26101700] Accesorios y componentes de motor	00
[C] Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	[25000000] Vehículos Comerciales, Militares y Particulares, Accesorios y Componentes	[25170000] Componentes y sistemas de transporte	[25173900] Componentes eléctricos	00

CÓDIGO UNSPSC:

- **26101500:** Motores
- **26101504:** Motores diesel
- **26101700:** Accesorios y componentes de motor
- **25173900:** Componentes eléctricos

2.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ITEMS	CONDICIONES TÉCNICAS	UNIDAD	CANTIDAD
1	Banco de entrenamiento del sistema híbrido de energía gasolina-electricidad el cual conste de: Motor híbrido (gasolina + eléctrico) real, completo y comercial, con las siguientes características: * Motor de gasolina con 4 cilindros en línea de 1.8 L, de inyección multipunto y 16 válvulas, relación de compresión de 13:1, DOHC, VVT-i. Potencia máxima de 96 HP y par de torsión máximo de 142 Nm. * Motor eléctrico con una potencia de 71 HP y par de torsión de 163 Nm.	UNIDAD	1

	* Sistema de potencia híbrido completo y original de un vehículo comercial real, donde todos los sistemas funcionen correctamente. * Debe permitir a los alumnos aprender y analizar el principio de funcionamiento del sistema híbrido de control de potencia, consultando los diagramas eléctricos y electrónicos y los componentes reales. * El banco debe permitir visualizar cambios en los parámetros del proceso de transmisión de potencia, la velocidad del motor, la temperatura del refrigerante, el indicador de fallos del sistema de control electrónico y el flujo de potencia del sistema híbrido, etc. * Los terminales de detección deben estar instalados en paneles, permitiendo el uso de multímetro y osciloscopio para detectar señales de resistencia, voltaje, corriente y frecuencia provenientes de pines de los sensores y actuadores del motor. * El banco de pruebas debe incluir conectores para diagnóstico OBD II, y que pueda conectarse a una herramienta de diagnóstico para leer códigos de fallo, borrar códigos y leer el flujo de datos del motor y del sistema de control de potencia híbrido. * El banco debe tener instalado un pedal de aceleración para acelerar y desacelerar el motor. * El banco de entrenamiento debe contar con un interruptor maestro de alimentación, y un sistema de protección para el tanque de refrigerante, entre otros. * El banco de pruebas debe permitir que sea bloqueable y móvil (tener ruedas) * El equipo debe incluir un manual de operaciones, donde se establezca el método de operación, el principio de funcionamiento, el proceso de detección y resolución de fallos, etc. * El banco debe cumplir con las normas ISO y CE. * El banco debe incluir un sistema inteligente de evaluación y configuración de fallas, el cual se puede conectar a la red para realizar la configuración de fallas, la resolución de problemas, la configuración de parámetros, el arranque remoto, la retroalimentación de información y la puntuación de evaluación a través de la computadora de control principal. * Las dimensiones del banco no deben sobrepasar 2 m x 2 m x 2m (largo x ancho x alto). Debe contener un tanque de al menos 10 L y un sistema de alimentación externa de operación de 12 V (batería)		
2	Banco de entrenamiento para motores diésel mecánicos de cuatro cilindros en línea el cual conste de: Motor diésel real, completo y comercial, con las siguientes especificaciones técnicas: * Motor diésel de cuatro cilindros en línea, cilindrada de 2,8 L y potencia máxima de 57 kW. * El banco debe tener un motor diésel mecánico para simular procesos como el arranque, aceleración, ralentización y otras acciones. * Motor diésel mecánico original y completo, que incluya un panel de entrenamiento con terminales de detección que permita analizar el principio de funcionamiento del sistema de control del motor y los demás componentes, así como medir parámetros, incluyendo la velocidad del motor, nivel de combustible, temperatura del refrigerante, indicador de presión de aceite e indicador de carga, etc. * El panel de terminales debe permitir que los estudiantes puedan usar el multímetro para detectar la resistencia, el voltaje y la corriente de varios pines. * El banco debe tener un interruptor maestro de alimentación, un protector para el depósito de refrigerante y un protector para la volante de inercia. * El banco debe ser móvil y con sistema de bloqueo de las ruedas. * El equipo debe incluir un manual de operaciones, que establezca la estructura del motor y su principio de funcionamiento, el método de operación, el proceso de detección y resolución de fallos, etc. * El banco debe incluir un sistema inteligente de evaluación y configuración de fallas, el cual se puede conectar a la red para realizar la configuración de fallas, la resolución de problemas, la configuración de parámetros, el arranque remoto, la retroalimentación de información y la puntuación de evaluación a través de la computadora de control principal. * Las dimensiones del banco completo no deben sobrepasar 2 m x 2 m x 2m (largo x ancho x alto). Debe contener un tanque de al menos 10 L y un sistema de alimentación externa de operación de 12 V (batería)	UNIDAD	1

3	Banco de entrenamiento para motores diésel Common Rail de cuatro cilindros en línea con turbocompresor el cual conste de: Motor diésel real, completo y comercial montado en banco de pruebas, con las siguientes especificaciones técnicas: * El banco debe incluir un motor diésel real turboalimentado de 2.8 L y con sistema de inyección de alta presión Common Rail, con control electrónico y sensores y actuadores acoplados. Con cuatro cilindros en líneas, potencia máxima de 70 kW y 280 Nm de par de torsión. * El banco debe incluir un panel con borneras o terminales de detección para que los estudiantes puedan utilizar multímetro y osciloscopio para detectar señales de resistencia, voltaje, corriente y forma de onda provenientes de varios sensores, ejecutores y señales eléctricas en los pines de la ECU. - El banco debe permitir medir parámetros como presión del turboalimentador para ilustrar cambios de parámetros, velocidad del motor, temperatura del refrigerante, nivel de combustible, indicador de fallos, etc. * El banco debe permitir conexión a sistemas de diagnóstico OBD II, leer códigos de fallo, borrar códigos y leer el flujo de datos del sistema de control eléctrico del motor. * El banco debe incluir un sistema acelerador electrónico para el motor. * El banco debe ser móvil y con sistema de bloqueo de las ruedas. * El equipo debe incluir un manual de operaciones, que establezca la estructura del motor y su principio de funcionamiento, el método de operación, el proceso de detección y resolución de fallos, etc. * El banco debe incluir un sistema inteligente de evaluación y configuración de fallas, el cual se puede conectar a la red para realizar la configuración de fallas, la resolución de problemas, la configuración de parámetros, el arranque remoto, la retroalimentación de información y la puntuación de evaluación a través de la computadora de control principal. * Las dimensiones del banco completo no deben sobrepasar 2 m x 2 m x 2m (largo x ancho x alto). Debe contener un tanque de al menos 10 L y un sistema de alimentación externa de operación de 12 V (batería)	UNIDAD	1
4	Banco de entrenamiento para motores diésel Common Rail de alta presión el cual conste de: Motor diesel real, completo y comercial, con las siguientes especificaciones técnicas: * El banco debe incluir un motor diesel real con sistema de inyección de riel común de alta presión controlado electrónicamente y con turboalimentación. El motor debe ser de 2,8 L con cuatro cilindros en línea, potencia máxima de 70 kW. Par de torsión máximo de 235 Nm. * El banco debe incluir un panel con terminales de detección para que los estudiantes puedan utilizar multímetro y osciloscopio para detectar señales de resistencia, voltaje, corriente y forma de onda provenientes de varios sensores, ejecutores y señales eléctricas en los pines de la ECU. El banco debe incluir un interruptor maestro de encendido, con protección del depósito de refrigerante y un protector de la volante de inercia. * El banco debe incluir un manual de operaciones, con la información detallada del equipo, sus componentes y principio de funcionamiento, y una guía de operación y prácticas de laboratorio sugeridas. * El banco debe estar equipado con un sistema inalámbrico de detección y evaluación de fallos, los profesores configuran fallos mediante una tableta PC y luego piden a los estudiantes que solucionen el problema. Se pueden establecer al menos 16 fallos. - El banco debe cumplir con las normas ISO y CE. * El banco debe incluir un sistema inteligente de evaluación y configuración de fallas, el cual se puede conectar a la red para realizar la configuración de fallas, la resolución de problemas, la configuración de parámetros, el arranque remoto, la retroalimentación de información y la puntuación de evaluación a través de la computadora de control principal. * Las dimensiones del banco completo no deben sobrepasar 2 m x 2 m x 2m (largo x ancho x alto). Debe contener un tanque de al menos 10 L y un sistema de alimentación externa de operación de 12 V (batería)	UNIDAD	1
5	Sistema de desmontaje y soporte giratorio de motor diesel real, completo y comercial montado en	UNIDAD	1

	banco de pruebas, para armado y desarmado, con las siguientes especificaciones: * El banco debe incluir un motor diesel comercial y real, instalado con un soporte giratorio dedicado, que pueda girar y bloquear el motor en cualquier ángulo y posición, permitiendo a los estudiantes montarlo y desmontarlo de una manera fácil. El motor debe ser de cuatro cilindros en línea, cilindrada de 2,8 L, potencia máxima de 57 kW, par de torsión de 225 Nm y tecnología OHV. * El banco debe ser móvil y con sistema de bloqueo de las ruedas * El banco debe incluir un manual de operaciones, con las instrucciones de desmontaje y montaje * El banco debe cumplir con las normas ISO y CE. * Las dimensiones del banco completo no deben sobrepasar 1,8 m x 1 m x 1,5 m (largo x ancho x alto). Debe contener un tanque de al menos 10 L y un sistema de alimentación externa de operación de 12 V (batería)		
6	Banco de entrenamiento para sistema de control electrónico diésel Common Rail el cual consta de: Motor diésel real para entrenamiento sistemas de control electrónico, con las siguientes especificaciones técnicas: * El banco debe incluir un motor diésel riel común real y completo de alta presión, con sistema de control electrónico e inyección multipunto. * El banco debe incluir un panel con terminales de detección, de manera que los estudiantes puedan utilizar multímetro y osciloscopio para detectar señales de resistencia, voltaje, corriente y forma de onda provenientes de varios sensores, ejecutores y señales eléctricas en los pines de la ECU. * El banco debe conectarse a 110V CA, y él mismo debe cambiar a 12V DC y debe incluir sistema de protección contra cortocircuitos. * El banco debe incluir un manual de operación, con la descripción del equipo, su estructura y principio de funcionamiento. Debe contar con guía de operación, y guías de laboratorio sugeridas. * El banco debe incluir un sistema inteligente de evaluación y configuración de fallas, el cual se puede conectar a la red para realizar la configuración de fallas, la resolución de problemas, la configuración de parámetros, el arranque remoto, la retroalimentación de información y la puntuación de evaluación a través de la computadora de control principal. * Las dimensiones del banco completo no deben sobrepasar 2 m x 0,7 m x 2 m (largo x ancho x alto). Debe contener un sistema de alimentación externa de operación de 12 V (batería)	UNIDAD	1

REQUISITO TÉCNICO HABILITANTE.

- No aplica

2.8. OBLIGACIONES DE LAS PARTES.

2.8.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

2.8.1.1. Obligaciones Generales del Contratista Durante la ejecución del contrato:

1. Aportar todo su conocimiento y experiencia para desarrollar adecuadamente el objeto de conformidad con lo requerido por el contratante.
2. Realizar todos los pagos de honorarios, salarios, seguridad social y parafiscales al personal empleado en la ejecución del contrato.
3. Reportar la información relacionada con la ejecución o que tenga incidencia en ella, adicionalmente, presentar informes regulares, cuando sean requeridos por el supervisor del contrato.
4. Facilitar la labor de la supervisión dando respuesta oportuna en un tiempo inferior a 7 días calendario a las observaciones o requerimientos realizados.

5. Mantener el precio de los elementos ofertados dentro de la ejecución del contrato.
6. Informar a la Institución, antes del 1 de diciembre, dentro de las 24 horas siguientes a su conocimiento, cualquier hecho o circunstancia que pueda incidir en la no oportuna o debida ejecución del contrato.
7. Cumplir a cabalidad con las obligaciones frente al Sistema de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST) establecidas por la Institución.
8. Disponer de canales idóneos y oportunos de comunicación por medio del cual se realicen las solicitudes a que haya lugar por parte del supervisor del contrato.
9. Permitir la revisión de los bienes adquiridos antes de su respectiva instalación.
10. Las demás que sean inherentes a un cabal, eficiente, oportuno y eficaz cumplimiento del contrato.

2.8.1.2. Obligaciones específicas Durante la ejecución del contrato:

1. El contratista es responsable de la instalación completa y la entrega en perfecto estado de funcionamiento de todos los equipos y elementos objeto del contrato en las instalaciones designadas por la Institución Universitaria Pascual Bravo. Esta obligación incluye la realización de todas las pruebas necesarias para verificar la correcta operación de los equipos de mecanizado y demás componentes.
2. El contratista debe garantizar que ninguno de los productos es remanufacturado y que sean totalmente nuevos.
3. Asumir la totalidad de los costos de transporte, cargue, descargue y movilización que se causen con motivo de la ejecución del contrato.
4. Presentar, en caso de ser requerido por la supervisión, el respectivo registro de importación de la maquinaria.
5. Reemplazar o restituir a su costa, sin costo adicional y sin que implique modificación al plazo de entrega, los elementos que resulten defectuosos, de mala calidad o con especificaciones diferentes o inferiores a las requeridas.
6. Realizar la instalación técnica de los equipos cumpliendo estrictamente con las normas técnicas y licencias requeridas para este tipo de maquinaria industrial.
7. Entregar a la Institución la garantía formal expedida por el fabricante para cada uno de los equipos solicitados.
8. Entregar manuales de funcionamiento u operación de los equipos, asegurando que toda la documentación técnica sea suministrada en idioma español al finalizar la ejecución.
9. Impartir un programa formal de transferencia de conocimiento y capacitación técnica a los docentes del departamento de Mecánica o a quien se designe por el supervisor del contrato por un total de (40 horas), enfocado en operación, manipulación, y seguridad de los módulos de motores adquiridos, expidiendo las certificaciones respectivas, sin que esto genere costos adicionales para la Institución.
10. Cuando para la ejecución del contrato se requiera subcontratar bienes, obras, o servicios dentro de la cadena de provisión, se deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad y los emprendimientos y empresas de

personas con discapacidad, conforme a los criterios definidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del presente Decreto 0287 DE 2026.

2.8.2. Obligaciones Generales de la Entidad

1. Expedir el Registro Presupuestal del contrato.
2. Efectuar los pagos estipulados en el contrato en la forma y oportunidad previstas en el mismo.
3. Designar el supervisor para vigilar el cumplimiento del objeto contractual dentro del término de ejecución y demás condiciones establecidas.
4. Prestar toda la colaboración necesaria para la debida ejecución del contrato.
5. Suministrar al CONTRATISTA la información requerida para el desarrollo del objeto contractual.
6. Realizar revisión de los elementos entregados y la prestación del servicio, y solicitar los debidos cambios de forma inmediata, o desde el momento en que se tiene conocimiento de los imperfectos, defectos o daño.
7. El supervisor del contrato debe registrar en la oficina de Gestión de Bienes y Servicios los artículos categorizados como activos con el fin de contar con un control sobre el inventario de la Institución.
8. Vigilar el cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones que se deriven del presente contrato.

REQUISITOS HABILITANTES FRENTE AL SG-SST

REQUISITOS HABILITANTES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

1. Personas naturales sin personal a cargo:

Deberá presentar acta juramentada de no obligación de implementación del SG-SST (Anexo del pliego de condiciones o invitación pública) y planilla de seguridad social.

2. Persona jurídica y/o persona natural con personal a cargo, deberá aportar:

Soportado en la legislación vigente en términos de los estándares mínimos en SG-SST, el proponente deberá presentar la certificación emitida por la ARL correspondiente y/o el resultado del registro de la autoevaluación ante el Ministerio de Trabajo, en donde se evidencie el resultado de la evaluación de los estándares mínimos de su Sistema de Gestión en SST del año inmediatamente anterior, mayor o igual al 60%.

En caso de que el proponente cuente con una evaluación de estándares por debajo del 85% y en todo caso superior al 60%, deberá como requisito para el inicio del contrato, aportar además de lo anterior, la certificación de la ARL del cumplimiento de

estándares que contenga el plan de mejoramiento del mismo, asociado con los ítems incumplidos.

OBLIGACIONES DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA INICIO DE CONTRATO

La entidad adjudicataria del contrato deberá remitir a la Institución Universitaria Pascual Bravo los documentos y registros requeridos, para su revisión y aprobación por parte del área de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), conforme a lo establecido en los numerales siguientes. Dichos documentos deberán ser cargados en el enlace que para tal fin será suministrado por el área de SST.

1. Aportar la licencia del responsable del diseño del Sistema de Gestión de SST que cuente con el alcance para diseñar de acuerdo con el número de trabajadores y a la clasificación del riesgo en que se encuentren las actividades que ejecuta la empresa y expedida por parte de la autoridad competente.
2. Aportar certificados de aprobación curso virtual de (50) o actualización de (20) horas del SG-SST del Ministerio de Trabajo de los responsables del diseño y del ejecutor (apoyo y acompañamiento) de acuerdo con los requisitos legales vigentes y los alcances frente a Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa contratista o entidad con vigencia menor a tres (3) años.
3. Seguridad social: Enviar planilla de la seguridad social vigente con aporte a nivel de riesgo correspondiente.

Aplicación del Acuerdo 016 de 2020 en el proceso de compra

En cumplimiento de lo dispuesto en el Acuerdo Distrital 016 de 2020, mediante el cual se adopta la Política Pública de Compra Pública Innovadora, Sostenible y Social del Distrito Especial de Ciencia, Tecnología e Innovación de Medellín, reglamentado por el Decreto Distrital 0310 de 2022, la Institución Universitaria Pascual Bravo analizó la aplicabilidad de sus componentes de acuerdo con la naturaleza, alcance y condiciones particulares del presente proceso contractual.

Compra Pública Innovadora – No aplica. El objeto contractual corresponde a la adquisición, instalación, puesta en funcionamiento y capacitación inicial sobre equipos educativos especializados para motores diésel, sistemas de gestión electrónica y tecnologías de propulsión híbrida. Si bien estos equipos fortalecerán las capacidades institucionales para la investigación, experimentación y formación en tecnologías

automotrices actuales, corresponden a soluciones disponibles en el mercado y el proceso no contempla el diseño, desarrollo, prototipado o validación de una nueva solución tecnológica.

Compra Pública Sostenible – Aplica. Teniendo en cuenta que el suministro comprende motores diésel e híbridos, componentes eléctricos y electrónicos y demás elementos asociados a su instalación y puesta en funcionamiento, se incorporan obligaciones orientadas al manejo adecuado de los residuos que sean generados directamente durante la ejecución contractual.

Obligación: El contratista deberá realizar la recolección, separación y gestión ambientalmente adecuada de los residuos que se generen directamente como consecuencia del **transporte, desembalaje, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos**, incluyendo empaques, embalajes, elementos eléctricos o electrónicos, baterías, aceites, lubricantes y demás residuos que, de acuerdo con su naturaleza, requieran manejo diferenciado o especial. Cuando corresponda, su entrega deberá realizarse a través de gestores, sistemas de recolección selectiva o mecanismos autorizados conforme a la naturaleza del residuo.

Medición: El cumplimiento se verificará sobre el **100 % de los residuos sujetos a manejo especial que efectivamente se generen durante la ejecución del contrato**. Cuando no se generen residuos de esta naturaleza, el contratista deberá dejar constancia de dicha situación.

Medio de verificación: Para el último pago, el contratista deberá entregar al supervisor un **informe o constancia de gestión de los residuos generados**, acompañado, cuando corresponda, de certificados de entrega, aprovechamiento, tratamiento o disposición expedidos por el gestor o sistema utilizado. Para empaques y embalajes ordinarios aprovechables será suficiente la constancia de su entrega para aprovechamiento o gestión correspondiente.

Adicionalmente, los manuales de operación y mantenimiento, fichas técnicas y demás documentación técnica de los equipos que pueda suministrarse electrónicamente deberá ser entregada **preferentemente en formato digital**, salvo aquella documentación que por disposición del fabricante deba acompañar físicamente los equipos.

Compra Pública Social – Aplica. Considerando que la ejecución contractual comprende actividades de suministro, logística, instalación, puesta en funcionamiento, capacitación y apoyo administrativo, se incorpora una obligación específica de inclusión de personas con discapacidad, sin sustituir ni flexibilizar los perfiles técnicos especializados que resulten necesarios para la adecuada instalación y operación de los equipos.

Obligación: El contratista deberá contar durante la ejecución del contrato con **mínimo una (1) persona con discapacidad vinculada laboral o contractualmente**, quien deberá participar efectivamente en alguna de las actividades relacionadas con la ejecución contractual, de acuerdo con su perfil, experiencia e idoneidad.

Medición: Vinculación y participación efectiva de **mínimo una (1) persona con discapacidad** durante la ejecución del contrato.

Medio de verificación: Antes del inicio de la ejecución contractual, el contratista deberá presentar al supervisor: **i)** Carta de Compromiso de Fomento al Impacto Social, suscrita por el representante legal; **ii)** documento expedido por la autoridad competente que permita acreditar la condición de discapacidad de la persona vinculada; y **iii)** documento que acredite la relación laboral o contractual de dicha persona con el contratista. Durante la ejecución, el supervisor verificará su participación mediante certificación suscrita por el representante legal en la que se identifique la persona, el tipo de vinculación y la actividad desarrollada en relación con el contrato.

Las obligaciones establecidas para los componentes de **Compra Pública Sostenible y Compra Pública Social harán parte de las obligaciones contractuales y serán objeto de seguimiento por parte de la supervisión**, sin constituirse en requisitos habilitantes para la presentación de ofertas.

3. LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA Y SU JUSTIFICACIÓN, INCLUYENDO LOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN SU ELECCIÓN:

Las características técnicas uniformes, de acuerdo con el literal a) del numeral 2 del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 y Artículo 2.2.1.1.1.3.1. del Decreto 1082 de 2015, se predican de aquellos bienes y servicios que poseen las mismas especificaciones técnicas con independencia de su diseño o sus características descriptivas, técnicas, con independencia de su diseño o de sus características descriptivas, y comparten patrones de desempeño y calidad objetivamente definidos.

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 la palabra clave “**Banco de prueba para motores**”, “**SopORTE giratorio para motores**”, la cual no arrojó resultados de acuerdos marco de precios que se ajustaran a la necesidad o condiciones técnicas requeridas por la Institución.

0 resultados encontrados para: Banco de prueba para motores



ups...

No se encontraron resultados para: Banco de prueba para motores

Activar Windows
 Ve a Configuración para z

0 resultados encontrados para: Soporte giratorio para motores



ups...

No se encontraron resultados para: Soporte giratorio para motores

Activar Windows
 Ve a Configuración para

Adicionalmente, se resalta que la consulta realizada en la Tienda Virtual del Estado Colombiano (TVEC) evidenció la inaplicabilidad de los Acuerdos Marco de Precios existentes, teniendo en cuenta que los instrumentos disponibles contienen catálogos de bienes homogéneos y generales que no responden al nivel de especialización técnica requerido por la Institución Universitaria Pascual Bravo. En efecto, la necesidad institucional comprende la adquisición, instalación, puesta en funcionamiento y capacitación inicial de equipos educativos especializados para el Laboratorio de Investigación y Diagnóstico Automotriz – LIDA, asociados a motores diésel, motores con tecnología Common Rail y sistemas de propulsión híbrida, los cuales deben contar con condiciones específicas de operación, diagnóstico, medición, soporte estructural, accesorios y compatibilidad con las prácticas académicas, investigativas y de extensión del Departamento de Mecánica. Por lo anterior, las características requeridas desbordan la oferta estandarizada de los catálogos

de Colombia Compra Eficiente y justifican la adopción de una ficha técnica propia para el presente proceso de selección.

Por lo anterior y conforme con las normas citadas, los bienes de características técnicas uniformes, se adelantarán por la modalidad de Selección Abreviada de Subasta Inversa y se tendrá como único criterio de evaluación, el precio, tal como lo señala la subsección 2 del capítulo 2 del decreto 1082 de 2015.

[GLPI #1612557] Confirmación de Colombia Compra Eficiente por actualización de caso External Recibidos x Convertir a PDF 🖨 🔗

 **Soporte** <notificacionglpi@secop.gov.co> 10:51 (hace 0 minutos) ☆ 😊 ↩ ⋮
para mí ▾

Estimado Sr.(a) CCE Glpi, Santiago Gutierrez Arango

El caso número 1612557 sobre Solicitud o duda PQRSD a nombre de CCE Glpi, Santiago Gutierrez Arango Asignados a los tecnicos : CCE Glpi ha sido actualizado.

A continuación, relacionamos el detalle:

Estado solicitud: En curso (asignada)

Recuerde el detalle de su caso:

Origen de la solicitud: Formulario Web

Prioridad: Mediana

Fecha Máxima de solución:

Categoría: Gestión sistema PQRSD

Descripción: Sistema de información: PQRSD

Navegador: Internet Explorer

Relacionado con: Gestión sistema PQRSD

4. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y LA JUSTIFICACIÓN DEL MISMO, INDICANDO LAS VARIABLES UTILIZADAS PARA CALCULAR EL PRESUPUESTO DE LA CONTRATACIÓN Y LOS RUBROS QUE LO COMPONEN.

4.1 ANÁLISIS DEL SECTOR:

Categoría MAE # 7

ANÁLISIS DEL SECTOR

La adquisición de equipos educativos especializados para diagnóstico, experimentación y formación automotriz se enmarca en el mercado de equipos tecnológicos y didácticos destinados a laboratorios de enseñanza técnica, tecnológica, universitaria y centros de formación para el trabajo. Este mercado integra componentes provenientes de la industria automotriz con soluciones de ingeniería diseñadas o adaptadas para su utilización segura y controlada en ambientes académicos.

A diferencia del mercado convencional de vehículos, motores y autopartes, los equipos destinados a laboratorios automotrices requieren procesos adicionales de selección, adaptación e integración tecnológica. En este tipo de soluciones, motores reales de uso comercial son instalados sobre estructuras o bastidores que permiten su operación, manipulación, medición y diagnóstico, incorporando según la finalidad de cada equipo sistemas de instrumentación, conexiones eléctricas y electrónicas, dispositivos de seguridad, puntos de medición y demás accesorios requeridos para desarrollar prácticas académicas.

El mercado ha evolucionado paralelamente a las transformaciones de la industria automotriz. Los sistemas tradicionales de alimentación y control mecánico han dado paso progresivamente a tecnologías con mayor participación de componentes electrónicos, sistemas de inyección Common Rail, unidades electrónicas de control, sensores, actuadores y herramientas de diagnóstico especializado. Simultáneamente, el desarrollo de vehículos híbridos y eléctricos ha generado nuevas necesidades de formación relacionadas con sistemas de propulsión electrificada, almacenamiento y gestión de energía, electrónica de potencia, diagnóstico y seguridad eléctrica.

Esta evolución tecnológica genera la necesidad de que las instituciones educativas que ofrecen programas relacionados con mecánica automotriz mantengan ambientes de aprendizaje acordes con las tecnologías utilizadas en el sector productivo. Los bancos y equipos didácticos basados en motores reales permiten trasladar al ambiente académico condiciones cercanas a las encontradas en vehículos comerciales, facilitando el desarrollo de competencias en diagnóstico, mantenimiento, medición, identificación de fallas, interpretación de parámetros y análisis del funcionamiento de los diferentes sistemas.

En Colombia, este mercado es atendido por empresas dedicadas a la comercialización e integración de equipos educativos, proveedores de tecnología para laboratorios, representantes y distribuidores de fabricantes especializados y empresas con capacidad para desarrollar soluciones didácticas a partir de componentes automotrices comerciales. Dependiendo del grado de especialización del equipo requerido, algunos componentes o soluciones pueden tener origen importado, circunstancia que puede generar incidencia de variables como tasa de cambio, costos de importación, disponibilidad internacional, transporte y tiempos de entrega.

Para el presente proceso, la Institución requiere fortalecer el Laboratorio de Investigación y Diagnóstico Automotriz – LIDA mediante equipos asociados con tecnologías diésel e híbridas, complementando la infraestructura actualmente disponible para motores a gasolina y permitiendo ampliar las capacidades de docencia, investigación aplicada y extensión tecnológica.

CARACTERIZACIÓN DE LOS BIENES A ADQUIRIR

El objeto contractual corresponde a la adquisición de equipos educativos especializados en el área automotriz para fortalecer las capacidades del Laboratorio de Investigación y Diagnóstico Automotriz – LIDA de la Institución Universitaria Pascual Bravo.

La solución requerida comprende principalmente **motores automotrices reales y comerciales con tecnologías diésel e híbridas**, acondicionados o integrados en estructuras que permitan su utilización dentro de un ambiente académico y experimental.

De acuerdo con la necesidad identificada, los equipos requeridos comprenden:

- Motor diésel real, completo y comercial, montado en banco didáctico para diagnóstico y pruebas del sistema de suministro de combustible, bomba e inyectores.
- Motor diésel real, completo, comercial y con tecnología Common Rail, dispuesto para medición, pruebas y diagnóstico del sistema electrónico y de control de sus componentes.
- Motor diésel real, completo y comercial, instalado sobre soporte estructural para prácticas de arme y desarme.
- Motor diésel real, completo y comercial, acondicionado para medición de parámetros operacionales y pruebas de desempeño.
- Motor híbrido gasolina/eléctrico real, completo y comercial, montado en banco para diagnóstico y pruebas de funcionamiento.

La naturaleza de los bienes permite diferenciarlos de simples motores adquiridos como repuestos o componentes automotrices. Aunque el motor constituye el componente principal y funcional de cada solución, su destinación académica requiere que sea suministrado con los elementos estructurales, técnicos, de instrumentación y seguridad necesarios para desarrollar las actividades previstas por la Institución.

El término “**banco**” corresponde en este contexto al soporte estructural, bastidor, sistemas de fijación y demás elementos que permiten disponer el motor en condiciones apropiadas de estabilidad, maniobrabilidad y seguridad para las prácticas académicas. Dependiendo de la función de cada equipo, la solución puede incorporar además instrumentos de medición, conexiones, sistemas de control, puntos de prueba y elementos que permitan visualizar o analizar su funcionamiento.

Los equipos tendrán aplicación en actividades de diagnóstico automotriz, mecatrónica, gestión electrónica de motores, sistemas de inyección, análisis de parámetros de

funcionamiento, arme y desarme, identificación y simulación de fallas, tecnologías de propulsión y demás prácticas asociadas con el programa de Tecnología en Mecánica Automotriz.

Por su carácter especializado, la adquisición no se agota con la entrega física de los equipos. El requerimiento comprende igualmente su **instalación, puesta en funcionamiento y capacitación inicial**, de manera que la Institución pueda verificar su operación y disponer de las condiciones básicas para su adecuada utilización académica.

ANÁLISIS DE LA OFERTA

El mercado de equipos educativos para laboratorios automotrices presenta características diferentes al mercado convencional de repuestos y componentes para vehículos. Los potenciales proveedores deben contar no solamente con capacidad de comercialización, sino también con conocimiento técnico y capacidad para integrar o suministrar soluciones adaptadas a actividades de enseñanza, experimentación y diagnóstico.

La oferta puede estar conformada por distribuidores de equipos didácticos especializados, integradores de soluciones tecnológicas para laboratorios, representantes de fabricantes nacionales o extranjeros, proveedores de tecnología automotriz y empresas que desarrollan bancos de entrenamiento a partir de motores y sistemas automotrices reales.

Las condiciones de oferta pueden variar dependiendo de la configuración requerida. Existen soluciones estandarizadas desarrolladas por fabricantes especializados y otras que requieren integración o adaptación para responder a las especificaciones particulares del laboratorio. Esta circunstancia hace necesario que la comparación entre proveedores se efectúe sobre características técnicas equivalentes y no únicamente sobre la denominación general del equipo.

Para este proceso resulta especialmente relevante verificar que los proveedores tengan capacidad para suministrar equipos que integren, según corresponda:

- Motores reales y comerciales.
- Tecnología diésel convencional y Common Rail.
- Sistemas electrónicos de gestión y diagnóstico.
- Tecnología híbrida gasolina/eléctrica.
- Estructuras y soportes apropiados para utilización académica.
- Sistemas de instrumentación y medición requeridos.
- Elementos de protección y seguridad.
- Documentación técnica y manuales correspondientes.

- Instalación y puesta en funcionamiento.
- Capacitación inicial para la utilización de los equipos.
- Garantía y soporte posventa.

La disponibilidad de motores y componentes comerciales constituye igualmente un factor favorable para la sostenibilidad de los equipos durante su vida útil, debido a que facilita el reconocimiento de tecnologías presentes en el mercado automotor y puede favorecer posteriormente la consecución de repuestos, consumibles y componentes para mantenimiento.

No obstante, dado el grado de especialización de las soluciones requeridas, la pluralidad efectiva de oferentes deberá determinarse a partir de la consulta realizada al mercado y de las especificaciones contenidas en el Anexo Técnico, evitando establecer características injustificadamente restrictivas y procurando que los requisitos respondan directamente a las necesidades académicas y funcionales del Laboratorio LIDA.

ANÁLISIS DE LA DEMANDA

La demanda de equipos didácticos y tecnológicos para formación automotriz proviene principalmente de instituciones de educación superior, instituciones de educación técnica y tecnológica, centros de formación para el trabajo, entidades dedicadas a investigación y desarrollo, centros de entrenamiento automotriz y organizaciones que requieren fortalecer competencias relacionadas con diagnóstico, mantenimiento y nuevas tecnologías vehiculares.

Esta demanda se encuentra relacionada directamente con la transformación tecnológica del sector automotor. La incorporación progresiva de sistemas electrónicos de control, tecnologías de inyección de alta presión, diagnóstico computarizado y sistemas de propulsión híbrida y eléctrica exige la actualización de los ambientes destinados a la formación del talento humano.

En las instituciones educativas, la adquisición de este tipo de equipos responde particularmente a la necesidad de acercar los procesos académicos a condiciones reales de operación y permitir que los estudiantes desarrollen competencias prácticas mediante la manipulación, medición, diagnóstico y análisis de componentes utilizados efectivamente por la industria.

Para la Institución Universitaria Pascual Bravo, la demanda se deriva específicamente de la actualización del plan de estudios de Tecnología en Mecánica Automotriz y de la

necesidad de fortalecer dos áreas tecnológicas: **motores diésel con gestión electrónica y sistemas de propulsión híbrida y eléctrica.**

La adquisición complementará las capacidades existentes en el Laboratorio LIDA, actualmente orientadas en buena medida a motores a gasolina, y permitirá ampliar las prácticas académicas de estudiantes presenciales y apoyar los procesos formativos asociados con la modalidad a distancia.

Asimismo, los equipos tendrán una demanda institucional adicional derivada de su utilización en semilleros de investigación, Proyectos Integradores de Aula, trabajos de grado, actividades de investigación aplicada, educación continua, extensión y eventualmente servicios tecnológicos relacionados con el sector automotor.

Por tanto, la adquisición responde a una necesidad de utilización permanente dentro de los procesos académicos y no a una demanda circunstancial, constituyéndose los equipos en activos destinados al fortalecimiento de la infraestructura tecnológica y de los ambientes de aprendizaje de la Institución.

REFERENTES DE PRECIOS DEL MERCADO

Los precios de los equipos educativos especializados para laboratorios automotrices presentan variaciones significativas dependiendo de la tecnología incorporada, características del motor, nivel de instrumentación, sistemas de medición y diagnóstico, estructura del banco, dispositivos de seguridad, accesorios incluidos, procedencia de los componentes y servicios complementarios requeridos.

En consecuencia, no resulta adecuado establecer un referente general de precio basado únicamente en el valor comercial de un motor automotriz, debido a que el bien requerido corresponde a una solución integrada para utilización académica. El valor debe considerar tanto el componente automotriz como las adecuaciones, estructuras, sistemas de control, instrumentación y demás elementos necesarios para su funcionamiento dentro del laboratorio.

Entre los principales factores que pueden incidir en el precio se encuentran:

- Tipo y tecnología del motor.
- Configuración diésel convencional, Common Rail o híbrida.
- Características y capacidad de los sistemas electrónicos incorporados.
- Nivel de instrumentación y cantidad de variables que pueden medirse.

- Capacidad de diagnóstico y generación o simulación de fallas, cuando sea requerida.
- Características del soporte o banco estructural.
- Accesorios y elementos de seguridad.
- Procedencia nacional o importada de los componentes.
- Tasa de cambio aplicable a equipos o componentes importados.
- Transporte hasta las instalaciones de la Institución.
- Instalación y puesta en funcionamiento.
- Capacitación inicial.
- Garantía, soporte técnico y servicio posventa.

Debido a la heterogeneidad de los equipos, la estructuración presupuestal deberá efectuarse mediante la comparación de cotizaciones correspondientes a las mismas especificaciones técnicas, procurando que los potenciales proveedores incluyan la totalidad de los costos asociados con el suministro, transporte, instalación, puesta en funcionamiento, capacitación y demás componentes establecidos por la Institución.

En particular, para los bienes o componentes de origen extranjero debe considerarse que las variaciones de la tasa de cambio pueden afectar su precio en el mercado nacional, así como los costos relacionados con importación, transporte internacional y disponibilidad.

Las cotizaciones obtenidas permitirán determinar los precios unitarios de referencia y establecer el presupuesto oficial del proceso bajo condiciones comparables y acordes con las características técnicas requeridas.

CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE MERCADO

Del análisis efectuado se establece que la adquisición requerida pertenece a un mercado especializado de equipos tecnológicos y didácticos para formación automotriz, caracterizado por la integración de motores y componentes de aplicación real con estructuras, sistemas de instrumentación y elementos técnicos que permiten su utilización dentro de ambientes académicos, investigativos y experimentales.

Las tecnologías requeridas responden a la evolución actual de la formación automotriz hacia sistemas con mayor participación de gestión electrónica, diagnóstico especializado y nuevas alternativas de propulsión. En particular, la incorporación de equipos para motores diésel, tecnología Common Rail y sistemas híbridos permitirá complementar la infraestructura existente en el Laboratorio de Investigación y Diagnóstico Automotriz – LIDA

y atender las necesidades derivadas de la actualización curricular del programa de Tecnología en Mecánica Automotriz.

El mercado dispone de proveedores especializados en comercialización e integración de equipos educativos, soluciones para laboratorios y tecnología automotriz; sin embargo, debido al grado de especialización de los bienes, la capacidad efectiva de oferta deberá verificarse mediante consulta directa al mercado, tomando como referencia las condiciones funcionales establecidas en el Anexo Técnico.

Asimismo, el análisis evidencia que la determinación del precio debe considerar la **solución tecnológica integral** y no limitarse al valor individual de los motores, toda vez que el suministro comprende los componentes requeridos para su utilización académica, así como instalación, puesta en funcionamiento y capacitación inicial.

En consecuencia, desde el punto de vista técnico y comercial, resulta procedente adelantar el proceso para la adquisición de los equipos educativos especializados requeridos, con el propósito de fortalecer la capacidad instalada del Laboratorio LIDA, ampliar las prácticas asociadas con motores diésel e híbridos y contribuir al desarrollo de actividades de docencia, investigación aplicada y extensión de la Institución Universitaria Pascual Bravo.

Para el presente análisis de mercado se tuvieron en cuenta las cotizaciones allegadas por los siguientes proveedores:

Empresas
SMT INGENIERÍA Y DIDACTICA SAS
IMPOINTER

De acuerdo a las características requeridas para el presente estudio previo, se realizó un comparativo con la cotización de las empresa mencionada y con este se realizó el cálculo para determinar el precio de cada artículo, y el valor del presupuesto, el cual es de: **TRESCIENTOS DOCE MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS (\$312.769.964) IVA Incluido.**

4.2. PRESUPUESTO OFICIAL: TRESCIENTOS DOCE MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO PESOS **(\$312.769.964)** IVA Incluido.

ITEMS	CONDICIONES TÉCNICAS	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR UNITARIO IVA	SUBTOTAL	VALOR TOTAL IVA	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
1	Banco de entrenamiento del sistema híbrido de energía gasolina-electricidad el cual conste de: Motor híbrido (gasolina + eléctrico) real, completo y comercial, con las siguientes características: * Motor de gasolina con 4 cilindros en línea de 1.8 L, de inyección multipunto y 16 válvulas, relación de compresión de 13:1, DOHC, VVT-i. Potencia máxima de 96 HP y par de torsión máximo de 142 Nm. * Motor eléctrico con una potencia de 71 HP y par de torsión de 163 Nm. * Sistema de potencia híbrido completo y original de un vehículo comercial real, donde todos los sistemas funcionen correctamente. * Debe permitir a los alumnos aprender y analizar el principio de funcionamiento del sistema híbrido de control de potencia, consultando los diagramas eléctricos y electrónicos y los componentes reales. * El banco debe permitir visualizar cambios en los parámetros del proceso de transmisión de potencia, la velocidad del motor, la temperatura del refrigerante, el indicador de fallos del sistema de control electrónico y el flujo de potencia del sistema híbrido, etc. * Los terminales de detección deben estar instalados en paneles, permitiendo el uso de multímetro y osciloscopio para detectar señales de resistencia, voltaje, corriente y frecuencia provenientes de pines de los sensores y actuadores del motor. * El banco de pruebas debe incluir conectores para diagnóstico OBD II, y que pueda conectarse a una herramienta de diagnóstico para leer códigos de fallo, borrar códigos y leer el flujo de datos del motor y del sistema de control de potencia híbrido. * El banco debe tener instalado un pedal de aceleración para acelerar y desacelerar el motor. * El banco de entrenamiento debe	1	\$ 87.437.525	\$ 16.613.130	\$ 87.437.525	\$ 16.613.130	\$ 104.050.655

	contar con un interruptor maestro de alimentación, y un sistema de protección para el tanque de refrigerante, entre otros. * El banco de pruebas debe permitir que sea bloqueable y móvil (tener ruedas) * El equipo debe incluir un manual de operaciones, donde se establezca el método de operación, el principio de funcionamiento, el proceso de detección y resolución de fallos, etc. * El banco debe cumplir con las normas ISO y CE. * El banco debe incluir un sistema inteligente de evaluación y configuración de fallas, el cual se puede conectar a la red para realizar la configuración de fallas, la resolución de problemas, la configuración de parámetros, el arranque remoto, la retroalimentación de información y la puntuación de evaluación a través de la computadora de control principal. * las dimensiones del banco no deben sobrepasar 2 m x 2 m x 2m (largo x ancho x alto). Debe contener un tanque de al menos 10 L y un sistema de alimentación externa de operación de 12 V (batería)						
2	Banco de entrenamiento para motores diésel mecánicos de cuatro cilindros en línea el cual conste de: Motor diésel real, completo y comercial, con las siguientes especificaciones técnicas: * Motor diésel de cuatro cilindros en línea, cilindrada de 2,8 L y potencia máxima de 57 kW. * El banco debe tener un motor diésel mecánico para simular procesos como el arranque, aceleración, ralentización y otras acciones. * Motor diésel mecánico original y completo, que incluya un panel de entrenamiento con terminales de detección que permita analizar el principio de funcionamiento del sistema de control del motor y los demás componentes, así como medir parámetros, incluyendo la velocidad del motor, nivel de combustible, temperatura del refrigerante, indicador de presión de aceite e indicador de carga, etc.	1	\$ 40.288.200	\$ 7.654.758	\$ 40.288.200	\$ 7.654.758	\$ 47.942.958

	* El panel de terminales debe permitir que los estudiantes puedan usar el multímetro para detectar la resistencia, el voltaje y la corriente de varios pines. * El banco debe tener un interruptor maestro de alimentación, un protector para el depósito de refrigerante y un protector para la volante de inercia. *. El banco debe ser móvil y con sistema de bloqueo de las ruedas. * El equipo debe incluir un manual de operaciones, que establezca la estructura del motor y su principio de funcionamiento, el método de operación, el proceso de detección y resolución de fallos, etc. * El banco debe incluir un sistema inteligente de evaluación y configuración de fallas, el cual se puede conectar a la red para realizar la configuración de fallas, la resolución de problemas, la configuración de parámetros, el arranque remoto, la retroalimentación de información y la puntuación de evaluación a través de la computadora de control principal. *Las dimensiones del banco completo no deben sobrepasar 2 m x 2 m x 2m (largo x ancho x alto). Debe contener un tanque de al menos 10 L y un sistema de alimentación externa de operación de 12 V (batería)						
3	Banco de entrenamiento para motores diésel Common Rail de cuatro cilindros en línea con turbocompresor el cual conste de: Motor diésel real, completo y comercial montado en banco de pruebas, con las siguientes especificaciones técnicas: * El banco debe incluir un motor diésel real turboalimentado de 2.8 L y con sistema de inyección de alta presión Common Rail, con control electrónico y sensores y actuadores acoplados. Con cuatro cilindros en líneas, potencia máxima de 70 kW y 280 Nm de par de torsión. * El banco debe incluir un panel con borneras o terminales de detección para que los estudiantes puedan utilizar multímetro y osciloscopio para detectar señales de resistencia, voltaje, corriente y forma de onda provenientes de varios	1	\$ 38.744.550	\$ 7.361.465	\$ 38.744.550	\$ 7.361.465	\$ 46.106.015

	sensores, ejecutores y señales eléctricas en los pines de la ECU. - El banco debe permitir medir parámetros como presión del turboalimentador para ilustrar cambios de parámetros, velocidad del motor, temperatura del refrigerante, nivel de combustible, indicador de fallos, etc. * El banco debe permitir conexión a sistemas de diagnóstico OBD II, leer códigos de fallo, borrar códigos y leer el flujo de datos del sistema de control eléctrico del motor. * El banco debe incluir un sistema acelerador electrónico para el motor. * El banco debe ser móvil y con sistema de bloqueo de las ruedas. * El equipo debe incluir un manual de operaciones, que establezca la estructura del motor y su principio de funcionamiento, el método de operación, el proceso de detección y resolución de fallos, etc. * El banco debe incluir un sistema inteligente de evaluación y configuración de fallas, el cual se puede conectar a la red para realizar la configuración de fallas, la resolución de problemas, la configuración de parámetros, el arranque remoto, la retroalimentación de información y la puntuación de evaluación a través de la computadora de control principal. * Las dimensiones del banco completo no deben sobrepasar 2 m x 2 m x 2m (largo x ancho x alto). Debe contener un tanque de al menos 10 L y un sistema de alimentación externa de operación de 12 V (batería)						
4	Banco de entrenamiento para motores diésel Common Rail de alta presión el cual conste de: Motor diesel real, completo y comercial, con las siguientes especificaciones técnicas: * El banco debe incluir un motor diesel real con sistema de inyección de riel común de alta presión controlado electrónicamente y con turboalimentación. El motor debe ser de 2,8 L con cuatro cilindros en línea, potencia máxima de 70 kW. Par de torsión máximo de 235 Nm. * El banco debe incluir un panel con	1	\$ 43.276.970	\$ 8.222.625	\$ 43.276.970	\$ 8.222.625	\$ 51.499.595

	terminales de detección para que los estudiantes puedan utilizar multímetro y osciloscopio para detectar señales de resistencia, voltaje, corriente y forma de onda provenientes de varios sensores, ejecutores y señales eléctricas en los pines de la ECU. El banco debe incluir un interruptor maestro de encendido, con protección del depósito de refrigerante y un protector de la volante de inercia. * El banco debe incluir un manual de operaciones, con la información detallada del equipo, sus componentes y principio de funcionamiento, y una guía de operación y prácticas de laboratorio sugeridas. * El banco debe estar equipado con un sistema inalámbrico de detección y evaluación de fallos, los profesores configuran fallos mediante una tableta PC y luego piden a los estudiantes que solucionen el problema. Se pueden establecer al menos 16 fallos. El banco debe cumplir con las normas ISO y CE. * El banco debe incluir un sistema inteligente de evaluación y configuración de fallas, el cual se puede conectar a la red para realizar la configuración de fallas, la resolución de problemas, la configuración de parámetros, el arranque remoto, la retroalimentación de información y la puntuación de evaluación a través de la computadora de control principal. *Las dimensiones del banco completo no deben sobrepasar 2 m x 2 m x 2m (largo x ancho x alto). Debe contener un tanque de al menos 10 L y un sistema de alimentación externa de operación de 12 V (batería)						
5	Sistema de desmontaje y soporte giratorio de motor diesel real, completo y comercial montado en banco de pruebas, para armado y desarmado, con las siguientes especificaciones: * El banco debe incluir un motor diesel comercial y real, instalado con un soporte giratorio dedicado, que pueda girar y bloquear el motor en cualquier ángulo y posición, permitiendo a los estudiantes montarlo y desmontarlo de	1	\$ 27.949.465	\$ 5.310.399	\$ 27.949.465	\$ 5.310.399	\$ 33.259.864

	una manera fácil. El motor debe ser de cuatro cilindros en línea, cilindrada de 2,8 L, potencia máxima de 57 kW, par de torsión de 225 Nm y tecnología OHV. * El banco debe ser móvil y con sistema de bloqueo de las ruedas * El banco debe incluir un manual de operaciones, con las instrucciones de desmontaje y montaje * El banco debe cumplir con las normas ISO y CE. * *Las dimensiones del banco completo no deben sobrepasar 1,8 m x 1 m x 1,5 m (largo x ancho x alto). Debe contener un tanque de al menos 10 L y un sistema de alimentación externa de operación de 12 V (batería)						
6	Banco de entrenamiento para sistema de control electrónico diésel Commom Riel el cual consta de: Motor diésel real para entrenamiento sistemas de control electrónico, con las siguientes especificaciones técnicas: * El banco debe incluir un motor diésel riel común real y completo de alta presión, con sistema de control electrónico e inyección multipunto. * El banco debe incluir un panel con terminales de detección, de manera que los estudiantes puedan utilizar multímetro y osciloscopio para detectar señales de resistencia, voltaje, corriente y forma de onda provenientes de varios sensores, ejecutores y señales eléctricas en los pines de la ECU. * El banco debe conectarse a 110V CA, y él mismo debe cambiar a 12V DC y debe incluir sistema de protección contra cortocircuitos. * El banco debe incluir un manual de operación, con la descripción del equipo, su estructura y principio de funcionamiento. Debe contar con guía de operación, y guías de laboratorio sugeridas. * El banco debe incluir un sistema inteligente de evaluación y configuración de fallas, el cual se puede conectar a la red para realizar la configuración de fallas, la resolución de problemas, la configuración de parámetros, el arranque remoto, la retroalimentación de información y la puntuación de evaluación a través de la	1	\$ 25.135.190	\$ 4.775.687	\$ 25.135.190	\$ 4.775.687	\$ 29.910.877

computadora de control principal. *Las dimensiones del banco completo no deben sobrepasar 2 m x 0,7 m x 2 m (largo x ancho x alto). Debe contener un sistema de alimentación externa de operación de 12 V (batería)						
SUBTOTAL						\$ 262.831.900
VALOR TOTAL IVA						\$ 49.938.064
VALOR TOTAL IVA INCLUIDO						\$ 312.769.964

4.3 REQUIERE PRESUPUESTO DE VIGENCIAS FUTURAS SI ___ NO X

4.4. FORMA DE PAGO: Se realizará un **ÚNICO PAGO** una vez se realice la instalación total de los equipos y sus componentes a satisfacción del supervisor, además de que se encuentre en perfecto funcionamiento para la Institución.

Adicionalmente, dichos pagos se harán efectivos previo cumplimiento de los siguientes requisitos:

- a) Factura o documento equivalente por parte del contratista, que, deberá(n) contar con un plazo de vencimiento mínimo de **TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO**.
- b) Certificación de recibo a satisfacción por parte del supervisor del contrato.
- c) 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).
- d) Inscripción en la plataforma SICAU como proveedor de la Institución de acuerdo con la guía que se adopte
- e) Evidencias del ingreso de la factura y los documentos de pago en el secop II al igual que los informes que le aplique.

El pago se surtirá con sujeción a los procedimientos internos establecidos por la dependencia encargada por transferencia electrónica de fondos, y en caso de que el día programado para el pago corresponda a un sábado, domingo o festivo el pago se efectuará el día hábil inmediatamente siguiente.

El CONTRATISTA autoriza expresamente a la INSTITUCIÓN, para descontar sus pagos, honorarios y demás emolumentos facturados, las sumas de dinero que por error le sean pagadas. Así mismo, autoriza la deducción correspondiente a impuestos y similares que las normas establezcan para este tipo de pagos.

Para el presente proceso se han identificado las siguientes deducciones y retenciones y en todo caso quedará sometido a todas aquellas otras que por ley deben ser aplicadas al momento del pago.

Se practicarán las siguientes impuestos y retenciones:

- Rte fte del 2.5%
- Reteiva del 15%, si lo factura
- Ica del 1.8 por mil
- Tasa pro deportes del 1.3%
- Estampilla para la justicia familiar del 2%.

Y demás retenciones que apliquen por ley al momento del pago.

Parágrafo: En el desarrollo del contrato, se podrá aceptar la solicitud de un contratista de ceder el pago (derecho económico total o parcial) que le corresponde por la ejecución de un contrato a favor de un tercero, para lo cual es necesario que el contratista dirija la solicitud al ordenador del gasto, acompañado del contrato de cesión de derechos económicos, indicando si es parcial o total, el valor correspondiente a la cesión, deberá estipular la aceptación por parte del cesionario de los descuentos de ley cuando aplique, Acta de Junta de Socios o documento consorcial o autorizaciones necesarias cuando se trate de uniones temporales en que se autoriza la cesión, certificado de existencia y representación del cesionario, RUT del cesionario, certificación bancaria con el número de cuenta y beneficiario, donde se deben consignar los valores de la cesión y que su expedición no sea mayor a treinta (30) días. En el contrato de cesión de derechos deberá indicarse expresamente que se libera a la Institución Universitaria Pascual Bravo, de toda responsabilidad que emane de la ejecución de la cesión de derechos económicos.

4.5. Rubro Presupuestal, Certificado de Disponibilidad Presupuestal El presente proceso se encuentra sustentado bajo los Certificados de Disponibilidad presupuestal que se enuncian en el siguiente cuadro:

CDP No	FECHA DEL CDP	VALOR
10066	08/10/2026	312,769,964.00

4.6. ANTICIPO

Para el presente proceso no se contemplarán anticipos.

5. LOS CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE

Son las variables, condiciones y aspectos que serán objeto de verificación y evaluación para la selección del contratista, que permite identificar la oferta más favorable para la entidad, de conformidad con el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011

La subasta inversa es un procedimiento de contratación estatal en el cual el precio es el único factor de escogencia del contratista y consiste en una puja dinámica efectuada

presencial o electrónicamente, mediante la reducción sucesiva de precios durante un tiempo determinado, de conformidad con las reglas previstas en el Decreto 1082 de 2015 y en los respectivos pliegos de condiciones.

De tal manera que la oferta más favorable para la entidad sea la más baja luego de presentar una puja "competitiva" por parte de los proponentes habilitados en una audiencia de subasta inversa presencial o electrónica.

5.1. MARGEN MÁXIMO EN LA PROPUESTA INICIAL DE PRECIOS.

El oferente podrá realizar la propuesta inicial de precios diligenciando el pliego electrónico de SECOP II por un valor igual al **VALOR TOTAL INCLUIDO IVA** indicado en la tabla del numeral 4.2 del estudio previo o por un valor menor a este, sin embargo, NO podrá mejorarse en más del 10% equivalente con la corrección aritmética a: **TREINTA Y UN MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS (\$31.276.996) IVA INCLUIDO**

Así las cosas, la oferta inicial de precios podrá ser igual al valor del presupuesto incluido IVA, pero NO podrá ser menor de: **DOSCIENTOS OCHENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS NOVENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS SESENTA Y OCHO PESOS (\$281.492.968)**

Ya que los proponentes deberán aportar el “Anexo 1. Formato de propuesta económica” diligenciado, el valor allí registrado en “VALOR TOTAL INCLUIDO IVA” deberá coincidir con el registrado en el pliego electrónico, so pena de **RECHAZO**.

Adicionalmente, aquella oferta que supere el margen máximo permitido **será rechazada**

MÁRGENES DE MEJORA DURANTE EL EVENTO DE SUBASTA

En la subasta, los oferentes habilitados deberán realizar sus lances con apego a los márgenes de mejora que se indican a continuación:

Ítem	Descripción del objeto	Margen mínimo por lance
1	Adquisición, de equipos educativos especializados en el área automotriz, para el fortalecimiento de la formación práctica en motores a gasolina, motores diésel, sistemas híbridos y diagnóstico automotriz en el Laboratorio de Investigación y Diagnóstico Automotriz – LIDA de la Institución Universitaria Pascual Bravo.	\$ 500.000

El margen mínimo de mejora de oferta para que sea aceptable deberá reflejar un decremento del menor valor de la oferta inicial o de cada lance. Es importante tener en cuenta que el proponente deberá realizar sus lances estimando para ello, dicho margen mínimo a su último lance válido.

El oferente podrá realizar lances iniciando con el mínimo de mejora anteriormente mencionado, es decir, el lance será válido siempre que esté dentro del rango establecido. No quiere decir ello que se limite el número de lances, sino que cada lance deberá estar dentro del rango económico determinado, y podrá realizar tantos lances como su estudio económico de oferta lo permita.

El oferente podrá realizar cuantos lances considere necesarios para el ofrecimiento, sin embargo, cada lance deberá respetar los márgenes indicados.

Los lances que no correspondan con los márgenes establecidos se tendrán como no válidos y la plataforma así lo indicará con el fin de que los oferentes adecuen sus lances de acuerdo con las presentes condiciones.

5.2. REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES

La capacidad financiera se verificará de conformidad con el DECRETO 579 DE 2021, el proponente deberá acreditar los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional de los últimos tres (03) años fiscales, reportados con anterioridad en la cámara de comercio, esto es, los años 2023, 2024 y 2025, para los cual el proponente deberá indicar en su propuesta el año a tener en cuenta al momento de evaluar las ofertas.

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.3.15 del Decreto 1082 de 2015 podrán participar en el presente proceso de selección todas las personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia que se encuentren inscritas en el registro único de proponentes de la Cámara de Comercio.

La Capacidad Financiera y la Capacidad Organizacional se deben acreditar mediante el registro único de proponentes.

Los oferentes extranjeros no obligados a estar inscritos, calificados y clasificados en el RUP deben presentar sus estados financieros a la fecha de corte establecida en los países de origen o en sus estatutos sociales, de conformidad con la legislación propia del país de origen, avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa vigente del país de origen.

Si el Proponente es un consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura se debe certificar el porcentaje de participación y el índice de cada participante, para cada indicador.

5.3. EXPERIENCIA COMO DISTRIBUIDOR.

Para el presente proceso no se hará la exigencia de experiencia como distribuidor.

5.4. EXPERIENCIA HABILITANTE RELACIONADA

GRUPO	SEGMENTO	FAMILIAS	CLASES	PRODUCTOS
[C] Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	[26000000] Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	[26100000] Fuentes de energía	[26101500] Motores	00
[C] Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	[26000000] Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	[26100000] Fuentes de energía	[26101500] Motores	[26101504] Motores diesel
[C] Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	[26000000] Maquinaria y Accesorios para Generación y Distribución de Energía	[26100000] Fuentes de energía	[26101700] Accesorios y componentes de motor	00
[C] Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	[25000000] Vehículos Comerciales, Militares y Particulares, Accesorios y Componentes	[25170000] Componentes y sistemas de transporte	[25173900] Componentes eléctricos	00

Requisito habilitante de experiencia:

Se considerará hábil el proponente que acredite, mediante el Registro Único de Proponentes – RUP expedido por la Cámara de Comercio, y mínimo dos (2) **certificaciones o actas de liquidación** de contratos terminados y ejecutados, que se encuentren reportados en dicho documento hasta el tercer nivel de codificación en uno (1) de los siguientes códigos: **26101500, 26101504, 26101700, 25173900**.

Los contratos acreditados deberán haber sido ejecutados dentro de los últimos cuatro (4) años contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso, y su objeto, alcance o actividades deberán estar relacionados con la adquisición, suministro, instalación, puesta en funcionamiento, capacitación de equipos, motores, componentes, sistemas o soluciones

tecnológicas asociadas al área automotriz, mecánica, electromecánica, de diagnóstico vehicular, motores a gasolina, motores diésel, sistemas híbridos o equipos educativos especializados para prácticas de laboratorio.

La sumatoria de los valores de los contratos acreditados deberá ser igual o superior al presupuesto oficial destinado para la presente contratación. Los valores serán expresados en salarios mínimos legales mensuales vigentes – SMLMV, conforme a las reglas establecidas en los documentos del proceso.

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 sólo 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:

- Nombre del Contratante.
- Objeto del contrato.
- Valor del contrato.
- Plazo.
- Fecha de inicio.
- Fecha de terminación.
- Porcentaje de participación, cuando el contrato haya sido ejecutado en Consorcio o Unión temporal.
- Nombre y cargo de quien expide la certificación.

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 reserva la posibilidad de hacer las verificaciones frente a las certificaciones presentadas.

Experiencia mínima diferencial para MIPYMES

De conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 1086 de 2021, los oferentes que sean MIPYME podrán acreditar las condiciones de experiencia bajo las siguientes condiciones diferenciales:

Se considerará hábil el proponente que acredite, mediante el Registro Único de Proponentes – RUP expedido por la Cámara de Comercio, y mínimo dos (2) certificaciones o actas de liquidación de contratos terminados y ejecutados, que se encuentren reportados en dicho documento hasta el tercer nivel de codificación en uno (1) de los siguientes códigos: **26101500, 26101504, 26101700, 25173900**.

Los contratos acreditados deberán haber sido ejecutados dentro de los últimos cinco (5) años contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso, y su objeto, alcance o actividades deberán estar relacionados con la adquisición, suministro, instalación, puesta en funcionamiento, capacitación de equipos, motores, componentes, sistemas o soluciones tecnológicas asociadas al área automotriz, mecánica, electromecánica, diagnóstico vehicular, motores a gasolina, motores diésel, sistemas híbridos o equipos educativos especializados para prácticas de laboratorio.

La sumatoria de los valores de los contratos acreditados deberá ser igual o superior al presupuesto oficial destinado para la presente contratación. Los valores serán expresados en salarios mínimos legales mensuales vigentes – SMLMV. Las demás condiciones establecidas para acreditar la experiencia serán aplicables en los mismos términos señalados para los oferentes no MIPYME.

La Institución Universitaria Pascual Bravo, se reserva la facultad de solicitar información adicional con el fin de verificar y/o aclarar los datos reportados en los certificados requeridos, si lo considera necesario.

5.5 CRITERIOS HABILITANTES DIFERENCIALES EN FAVOR DE EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD - DECRETO 287 DE 2026 -.

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.7.3. INCORPORACIÓN DE CRITERIOS HABILITANTES DIFERENCIALES EN FAVOR DE LOS EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD. En los procesos de licitación Pública, selección abreviada y concurso de méritos, así como en los procesos competitivos adelantados por entidades no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, deberán establecer requisitos habilitantes diferenciales o ajustados en materia de experiencia, capacidad financiera u organizacional, o el valor de la garantía de seriedad de la oferta, con el fin de promover la participación de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad con domicilio en el territorio nacional (...).

Conforme a los lineamientos anteriormente descritos, se ha definido un criterio diferencial aplicable al valor de la garantía de seriedad de la oferta para este proceso. Este ajuste busca optimizar los requisitos habilitantes y se encuentra plenamente desarrollado en el

Numeral 7 del presente documento (*'Las garantías que la entidad estatal contempla exigir en el proceso de contratación'*), donde se especifican las condiciones diferenciales según la naturaleza del proponente.

Nota: Para acreditar la condición de emprendimiento o empresa de personas con discapacidad bajo el nuevo artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 287 de 2026), el proponente debe presentar soportes específicos según su naturaleza jurídica ante la entidad estatal. Si se participa como persona natural (ya sea en ejercicio de una profesión liberal o como comerciante), el requisito fundamental es aportar el Certificado de Discapacidad expedido por las instituciones autorizadas por el Ministerio de Salud, el cual debe estar vigente al momento del cierre del proceso de selección; en el caso del comerciante, se debe adjuntar adicionalmente el certificado de la Cámara de Comercio que demuestre una antigüedad mínima de un año con su establecimiento. Por otra parte, si el oferente es una persona jurídica, la acreditación varía según la subcategoría: si es por propiedad, se debe presentar una certificación suscrita por el representante legal y el revisor fiscal (o contador público) que verifique que más del 50% del capital social pertenece a personas con discapacidad desde hace al menos un año; mientras que si es por nivel directivo o por mantener una planta de personal inclusiva, se requiere una certificación similar que demuestre la vinculación laboral real y formal del personal con discapacidad durante el tiempo exigido por la norma, acompañada de los respectivos certificados de salud que validen dicha condición.

5.6. JURÍDICO:

En el presente Proceso de Contratación pueden participar personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras; consorcios, uniones temporales o promesas de sociedad futura, consideradas legalmente capaces en las disposiciones vigentes cuyo objeto social esté relacionado con el objeto del contrato a celebrarse y que no se encuentren incurso en ninguna causal de inhabilidad e incompatibilidad consagradas en la Ley 80 de 1993, ley 1474 de 2011, decretos reglamentarios y demás normas concordantes. La duración de esta asociación debe ser por lo menos por la vigencia del Contrato y tres (3) años más.

La Institución se reserva el derecho de corroborar la autenticidad de los datos suministrados en la propuesta, y el proponente autoriza a todas las entidades, personas o empresas que de una u otra forma se mencionen en los documentos presentados, a suministrar la información que se requiera, a visitar sus instalaciones o a solicitar información de cualquiera de sus empleados, en caso de considerarlo necesario. Para ello, se revisará:

- Boletín de responsables fiscales.
- Certificado de antecedentes disciplinarios.

- Certificado de antecedentes judiciales.
- Registro Único Tributario – RUT
- Registro Único de Proponentes – RUP.

Las personas jurídicas extranjeras deben acreditar su existencia y representación legal con el documento idóneo expedido por la autoridad competente en el país de su domicilio no anterior a tres (3) meses desde la fecha de presentación de la Oferta, en el cual conste su existencia, fecha de constitución, objeto, duración, nombre representante legal, o nombre de la persona que tenga la capacidad de comprometerla jurídicamente, y sus facultades, señalando expresamente que el representante no tiene limitaciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, o aportando la autorización o documento correspondiente del órgano directo que lo faculta.

Adicionalmente se deberán presentar los siguientes documentos:

TIPO	DESCRIPCIÓN	REQUERIDO
JURÍDICO	Carta de presentación	Diligenciar y firmar formato
	Garantía de Seriedad de la oferta.	Ver proyecto de pliego
	Certificado de Existencia y Representación Legal (en Original)	Expedición no superior a 30 días calendario
	Acta de conformación de la Unión Temporal o Consorcio, si hay lugar a ello	En caso que aplique
	Autorización de la junta o asamblea de socios	En caso que aplique
	Compromiso anticorrupción	Diligenciar y firmar formato
	Certificado de pago de los aportes a la seguridad social	Diligenciar y firmar formato
	Certificado de Inhabilidades e incompatibilidades	Diligenciar y firmar formato
	Certificado de multas y sanciones	Diligenciar y firmar formato
	Certificado de antecedentes disciplinarios del proponente y el representante legal, Para obtener dicha constancia deberá consultar la página www.procuraduria.gov.co	Certificado – Consulta

	Certificado de Responsabilidad Fiscal, Para obtener dicha constancia deberá consultar la página www.contraloriagen.gov.co	Certificado – Consulta
	Registro Único Tributario (RUT)	Fotocopia Legible
	Certificado de Registro mercantil	Para personas naturales
	Fotocopia de cédula de Representante Legal	Fotocopia Legible
	Registro Único de Proponentes (RUP) (En Original)	Expedición no superior a 30 días calendario
	Formulario de Propuesta Económica	Diligenciar y firmar formato
	Certificación del Registro de Deudores Alimentarios Morosos -REDAM-. Para obtener dicha constancia deberá consultar la página https://carpetaciudadana.and.gov.co/inicio-de-sesion	Certificado - Consulta
	Certificación de Delitos Sexuales. Para obtener dicha constancia deberá consultar la página https://inhabilidades.policia.gov.co:8080/inhabilidades/consulta	Certificado - Consulta

5.6. PROPUESTAS PARCIALES

No Aplica

5.7. VISITA AL SITIO DEL PROYECTO

No Aplica

6. EL ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

En atención al objeto contractual que se pretende realizar y luego del análisis de cada uno de los factores de riesgo que se puedan presentar en la ejecución del contrato se ha realizado una matriz de riesgo que establecen cada uno de los riesgos previsibles, la tipificación, asignación y distribución de ellos.

Se anexa matriz de riesgos, fue elaborada siguiendo los lineamientos del documento CONPES 3714 en concordancia con el “Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación” dispuesto por Colombia Compra Eficiente.

DEFINICIONES DE RIESGO

Para Los efectos del presente proceso, se entenderán las siguientes categorías de riesgo:

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

Riesgo Imprevisible: Son aquellos hechos o circunstancias donde no es factible su previsión, tales como desastres naturales, actos terroristas, guerra o evento que alteren la ejecución del contrato.

Tipificación del Riesgo: Es la enunciación que se hace de aquellos hechos previsibles de riesgo, que ha criterio de la Entidad Contratante, pueden presentarse durante y con ocasión de la ejecución del contrato.

Asignación del Riesgo: Es el señalamiento que se hace de la parte contractual que deberá soportar total o parcialmente la ocurrencia de la circunstancia tipificada asumiendo su costo.

La valoración del riesgo se realizó de acuerdo a los parámetros que se muestran a continuación

Se asignó una categoría a cada Riesgo de acuerdo con la probabilidad de ocurrencia así: raro, improbable, posible, probable y casi cierto y valorarlos de 1 a 5 siendo raro el de valor más bajo y casi cierto el de valor más alto, como se indica en la Tabla.

PROBABILIDAD DEL RIESGO

	Categoría	Valoración
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5

Se determinó el impacto del Riesgo, analizando los siguientes criterios: (i) la calificación cualitativa del efecto del Riesgo, y (ii) la calificación monetaria del Riesgo, la cual corresponde a la estimación de los sobrecostos ocasionados por la ocurrencia del Riesgo como un porcentaje del valor total del presupuesto del contrato. La Entidad Estatal debe

escoger la mayor valoración resultante de los criterios (i) y (ii) para determinar el impacto del Riesgo.

Para ello se utilizó la siguiente tabla

IMPACTO DEL RIESGO

Impacto						
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes,	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5

La valoración total del riesgo se obtiene sumando las valoraciones de probabilidad e impacto, para obtener la valoración total del Riesgo

Impacto						
Calificación Cualitativa		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
Calificación Monetaria		Los sobrecostos no representan más del uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%).	Incrementa el valor del contrato entre el quince (15%) y el treinta por ciento (30%).	Impacto sobre el valor del contrato en más del treinta por ciento (30%).
Categoría	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9

Luego de la valoración completa del Riesgo se estableció una categoría a cada uno de ellos para su correcta gestión así:

CATEGORÍA DEL RIESGO

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo extremo
6 y 7	Riesgo alto
5	Riesgo medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

Se anexa tabla de riesgos parametrizada de acuerdo a las tablas anteriormente mencionadas.

7. LAS GARANTÍAS QUE LA ENTIDAD ESTATAL CONTEMPLA EXIGIR EN EL PROCESO DE CONTRATACIÓN

De acuerdo con el análisis del riesgo efectuado en los estudios previos para la contratación a realizarse se constituirá póliza de cumplimiento con los siguientes amparos:

DE SERIEDAD DE LA OFERTA: Cubrirá a la Institución Universitaria Pascual Bravo de los perjuicios derivados del incumplimiento de la oferta para los eventos establecidos en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del decreto 1082 de 2015. La garantía debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato y su valor debe ser del diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial.

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.4.2.7.3 del Decreto 287 de 2026, referente a los criterios habilitantes diferenciales para emprendimientos y empresas de personas con discapacidad, el valor de la garantía de seriedad de la oferta se fijará en un cinco por ciento (5%) del presupuesto oficial, cuya vigencia deberá ser igual al plazo del contrato

DE CUMPLIMIENTO: 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 veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, y una vigencia igual al plazo de ejecución y Doce (12) meses más.

De Calidad Y Correcto Funcionamiento De Los Bienes: Cubrirá a la Institución Universitaria por los perjuicios que se deriven de la mala calidad o deficiencias técnicas del

servicio prestado de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas y por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo mantenimiento y adecuación. Esta garantía equivale al **quince por ciento (15%)** del valor del contrato, y tendrá una vigencia igual al plazo del contrato y **doce (12) meses** más.

8. MULTAS

Procede su imposición en los casos en que el contratista ejecute en forma tardía sus obligaciones o las incumpla parcialmente en términos de calidad, cantidad u oportunidad.

La cuantificación o fórmula de tasación de la multa se contempla en los contratos y podrá hacerse efectiva de los saldos debidos al Contratista, sin perjuicio de que pueda imponerse y cobrarse la cláusula penal pecuniaria, hacer efectiva las garantías y declarar la caducidad, según el caso.

El incumplimiento de las obligaciones surgidas en virtud de la ejecución del contrato será sancionado pecuniariamente de conformidad con las siguientes estipulaciones: **a)** Si el incumplimiento es total y/o se declara la terminación o caducidad del contrato, **EL CONTRATISTA** pagará a título de cláusula penal, una suma equivalente al 10 % del valor correspondiente a la parte que se dejó de cumplir o al valor total del contrato, según el caso. **b)** Si el incumplimiento es parcial por parte del **CONTRATISTA**, éste reconocerá y pagará a **LA INSTITUCIÓN**, una suma equivalente al uno por mil (1X1000) del valor del contrato por cada día de retardo en el cumplimiento de la respectiva obligación, sin que éste pueda superar el diez (10%) del valor del contrato.

9. CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA

Se estipula una cláusula penal equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, que se hará efectiva en caso de incumplimiento total y/o parcial del contrato.

El valor de la cláusula penal se tomará directamente de cualquier suma que se le adeude al CONTRATISTA, si la hubiere, o de la Garantía de Cumplimiento constituida, y si esto no fuere posible se cobrará ejecutivamente. En todo caso, se dará observancia al debido proceso, artículo 17 Ley 1150 de 2007 y se seguirá el procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011, el cual establece el procedimiento administrativo para imposición de multas, sanciones y declaratorias de incumplimiento.

10. VIABILIDAD DE ACUERDOS INTERNACIONALES, TRATADOS DE LIBRE COMERCIO Y LIMITACIÓN A MIPYMES.

La Institución dará aplicación a lo establecido en la Sección 4 del Decreto 1082 de 2015 “APLICACIÓN DE ACUERDOS COMERCIALES, INCENTIVOS, CONTRATACIÓN EN EL EXTERIOR Y CON ORGANISMOS DE COOPERACIÓN”. Para lo anterior se procede a realizar el análisis para establecer qué acuerdos comerciales serían aplicables al proceso de contratación, teniendo en cuenta el “Manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación” establecido por Colombia Compra eficiente., así:

Entidades estatales obligadas: De acuerdo a lo establecido en el manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación “Las Entidades Estatales descentralizadas del nivel municipal están obligadas por los acuerdos comerciales con Chile, Triángulo Norte (únicamente Salvador y Guatemala) y por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN”.

Valores: Los Acuerdos Comerciales con Chile y la Unión Europea son aplicables a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$643'264.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$16.081'602.000.

El Acuerdo Comercial con el **Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala) y la Decisión 439 de 1998** de la Secretaría de la CAN son aplicables a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

Excepciones:

Acuerdo Comercial		Valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable	Excepciones
Chile		Bienes y servicios \$643'264.000 Servicios de construcción \$16.081'602.000	1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 28, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 47
Triángulo Norte	El Salvador	Valor de la menor cuantía de la Entidad. (280 S.M.L.M.V)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 38, 48, 49, 60
	Guatemala		1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 9, 14, 20, 21, 50, 51, 52, 53, 60

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente proceso de contratación se encuentra cubierto por el Acuerdo Comercial con el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala) y la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN, los cuales son aplicables a todos los procesos de contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

No obstante, lo anterior, dichos acuerdos comerciales no contemplan un término mínimo para el cierre del proceso luego de la publicación del aviso de convocatoria.

La Institución dará aplicación a lo establecido en la Sección 4 del Decreto 1082 de 2015 “APLICACIÓN DE ACUERDOS COMERCIALES, INCENTIVOS, CONTRATACIÓN EN EL EXTERIOR Y CON ORGANISMOS DE COOPERACIÓN”. Para lo anterior se procede a realizar el análisis para establecer qué acuerdos comerciales serían aplicables al proceso de

contratación, teniendo en cuenta el “Manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación” establecido por Colombia Compra eficiente, así:

Entidades estatales obligadas: “De acuerdo con lo establecido en el manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación “Las Entidades Estatales descentralizadas del nivel municipal están obligadas por los acuerdos comerciales con Chile, Triángulo Norte (únicamente Salvador y Guatemala) y por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN”.

Valores: Los Acuerdos Comerciales aplicables a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas son:

ACUERDO DE LIBRE COMERCIO ENTRE CHILE Y COLOMBIA	
NIVELES	2026-2027 COL\$
Central bienes y servicios	272.764.794
Central servicios construcción	27.276.479.385
Sub-Central bienes y servicios	1.091.059.175
Sub-Central servicios construcción	27.276.479.385
Otras entidades bienes y servicios	1.200.165.093
Otras entidades servicios construcción	27.276.479.385

* Ajustes realizados de acuerdo con lo previsto en el Capítulo 13 de contratación pública. Sección H: Expresión de los Umbrales en Moneda Nacional.

ACUERDO DE LIBRE COMERCIO ENTRE LA UNIÓN EUROPEA Y COLOMBIA

NIVELES	2025-2026 COL\$
Central bienes y servicios	735.297.922
Central servicios de construcción	28.280.689.315
Sub-Central bienes y servicios	1.131.227.573
Sub-Central servicios de construcción	28.280.689.315
Otras entidades bienes y servicios	1.131.227.573
Otras entidades servicios de construcción	28.280.689.315

*Ajustes realizados de acuerdo con lo previsto en el Anexo XII, subsección 7, numeral 3. Título VI Contratación Pública

UMBRALES DE MIPYMES 2026	
US\$	125.000
COL\$	511.708.497

Los valores anteriores deben observarse teniendo en cuenta que reflejan los umbrales base pactados en los capítulos de compras públicas de los Acuerdos. Para el efecto, se consultó la información elaborada por MINCIT y la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente [1] Conforme la información se tiene que:

Nota 1: La información contenida en este documento fue elaborada por el Ministerio de Comercio Industria y Turismo – MINCIT y la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente la pública por su importancia para las entidades públicas y los participantes en la contratación.

Nota 2: Según el Ministerio de Comercio Industria y Turismo – MINCIT el valor de los umbrales tendrá vigencia del 1 de enero del 2026 hasta el 31 de diciembre de 2027, para los Acuerdos Comerciales suscritos con: (i) Canadá, (ii) Reino Unido de Gran Bretaña e Irlanda del Norte, (iii) Estados Unidos, (iv) Chile, (v) Costa Rica, (vi) Alianza del Pacífico y (vii) Corea.

Nota 3: Según el MINCIT el valor de los umbrales tendrá vigencia del 1 de enero del 2025 hasta el 31 de diciembre de 2026, para los Acuerdos Comerciales suscritos con: (i) México,

(iii) países de la Unión Europea, y (iii) países EFTA (Suiza, Noruega, Liechtenstein e Islandia).

Nota 4: El Acuerdo Comercial entre Colombia y los países del Triángulo Norte de Centroamérica (El Salvador, Guatemala y Honduras) no se incluye en el presente documento dado que no se establecieron umbrales para su aplicabilidad.

Nota 5: En cuanto al acuerdo comercial vigente con Israel los umbrales establecidos en DEG se calcularán y convertirán a pesos colombianos utilizando la Tasa Representativa del Mercado (TRM) del Banco de la República de Colombia del día anterior a la fecha de publicación del aviso de convocatoria del respectivo proceso de compra (ver ejemplo en la sección correspondiente).

Nota 6: En todo caso, se recuerda que las entidades estatales tienen la obligación de identificar los Acuerdos Comerciales aplicables a sus Procesos de Contratación, aplicando el estándar previsto en el Manual para el manejo de los acuerdos comerciales que puede consultar en el siguiente link: <https://www.colombiacompra.gov.co/archivos/manual/valores-a-partir-de-los-cuales-son-aplicables-losacuerdos-comerciales-umbrales>

Nota 7: Sin perjuicio de las particularidades de la cobertura dispuesta por cada Acuerdo Comercial, por regla general, las entidades del nivel central corresponden a las entidades del sector nacional y las entidades del nivel subcentral corresponden a las entidades del sector territorial.

Nota 8: De conformidad con lo previsto en el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, que modifica el artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015, y el anexo 4 del manual para el manejo de los acuerdos comerciales en procesos de contratación, las convocatorias limitadas a MiPymes se encuentran excluidas de la aplicación de los acuerdos comerciales. El umbral para la limitación de MiPymes será el previsto por la norma equivalente a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US\$125.000).

Esta exclusión sólo es aplicable en los casos en que la Entidad Estatal verifique las condiciones previstas en el respectivo Acuerdo comercial y en el artículo 2.2.1.2.4.2.2. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, para que una convocatoria sea limitada a Mipyme. Así, esta excepción no puede ser utilizada para excluir la cobertura del Acuerdo Comercial en el aviso de convocatoria; los estudios y documentos previos o el borrador del pliego de condiciones.

Teniendo en cuenta lo anterior, el presente proceso de contratación se encuentra cubierto por el Acuerdo Comercial con el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala) y la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN, los cuales son aplicables a todos los procesos de contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

Matriz de Verificación de Acuerdos Comerciales Internacionales (Pascual Bravo - 2026)

Acuerdo Comercial / Tratado	¿Está la entidad cubierta en el nivel Subcentral / Municipal?	¿El valor del proceso es igual o superior al umbral 2026?	¿El objeto contractual es la Adquisición de Bienes, Servicios o Mixto?	En caso de ser Mixto, ¿cuál es el componente que predomina presupuestalmente ?	¿El proceso se encuentra sujeto a este Acuerdo? (Marcar con X)
ALIANZA DEL PACÍFICO (CHILE/PERÚ)	SÍ	NO (Umbral: >\$1.091M)	☐ Bien ☐ Servicio ☒ Mixto	☒ Bienes ☐ Servicios ☐ N/A	☐ SÍ ☒ NO (No alcanza el umbral)
CANADÁ	SÍ	NO (Umbral: >\$2.166M)	☐ Bien ☐ Servicio ☒ Mixto	☒ Bienes ☐ Servicios ☐ N/A	☐ SÍ ☒ NO (No alcanza el umbral)
CHILE (TLC)	SÍ	NO (Umbral: >\$1.091M)	☐ Bien ☐ Servicio ☒ Mixto	☒ Bienes ☐ Servicios ☐ N/A	☐ SÍ ☒ NO (No alcanza el umbral)
COREA	SÍ	NO (Umbral: >\$1.091M)	☐ Bien ☐ Servicio ☒ Mixto	☒ Bienes ☐ Servicios ☐ N/A	☐ SÍ ☒ NO (No alcanza el umbral)
COSTA RICA	SÍ	NO (Umbral: >\$1.940M)	☐ Bien ☐ Servicio ☒ Mixto	☒ Bienes ☐ Servicios ☐ N/A	☐ SÍ ☒ NO (No alcanza el umbral)
ESTADOS UNIDOS	SÍ	NO (Umbral: >\$1.940M)	☐ Bien ☐ Servicio ☒ Mixto	☒ Bienes ☐ Servicios ☐ N/A	☐ SÍ ☒ NO (No alcanza el umbral)
ESTADOS AELC (EFTA)	SÍ	NO (Umbral: >\$1.131M)	☐ Bien ☐ Servicio ☒ Mixto	☒ Bienes ☐ Servicios ☐ N/A	☐ SÍ ☒ NO

					(No alcanza el umbral)
MÉXICO	SÍ	NO (Umbral: >\$1.709M)	[] Bien [] Servicio [X] Mixto	[X] Bienes [] Servicios [] N/A	[] SÍ [X] NO (No alcanza el umbral)
UNIÓN EUROPEA / REINO UNIDO	SÍ	NO (Umbral: >\$1.131M)	[] Bien [] Servicio [X] Mixto	[X] Bienes [] Servicios [] N/A	[] SÍ [X] NO (No alcanza el umbral)
COMUNIDAD ANDINA (CAN) (BOLIVIA, ECUADOR, PERÚ)	SÍ	SÍ (Umbral: \$0 COP para servicios)	[] Bien [] Servicio [X] Mixto	[X] Bienes [] Servicios [] N/A	Aplica SOLO si se marca: - Objeto: "Servicio" - Mixto: Predomina "Servicios" [] SÍ [X] NO

No obstante lo anterior, la institución determina que no es procedente aplicar las reglas de trato nacional derivadas del acuerdo comercial con la Comunidad Andina (CAN) —Decisión 439 de 1998— en el presente proceso de selección, debido a la naturaleza mixta de su objeto. Si bien la normativa comunitaria de la CAN exige brindar igualdad de condiciones a los proveedores de servicios de los países miembros (Bolivia, Ecuador y Perú), este compromiso vinculante rige única y exclusivamente para la contratación de servicios, careciendo por completo de un capítulo de contratación pública o umbrales económicos que regulen la adquisición de bienes.

Dado que el objeto de este contrato no se limita de forma pura a la prestación de un servicio, sino que integra de manera indisoluble el suministro y adquisición de bienes, el proceso desborda el ámbito de aplicación establecido por el acuerdo andino. En consecuencia, al incluir componentes tangibles que no están cubiertos por la normatividad de la CAN, se concluye la inaplicabilidad de dicho tratado comercial, por lo que los oferentes de estos países no recibirán el tratamiento reservado a los proponentes nacionales para el componente de bienes y se regirán bajo las normas generales de la contratación estatal colombiana.

<https://www.colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2024/10/Umbrales-2026.pdf>

11. CONVOCATORIAS A MIPYME NACIONAL

La presente convocatoria se limita a Mipyme nacionales, teniendo en cuenta las particularidades técnicas, académicas y operativas del objeto contractual, orientado a la adquisición, instalación, puesta en funcionamiento y capacitación inicial de equipos educativos especializados en el área automotriz, destinados al fortalecimiento de la formación práctica en motores a gasolina, motores diésel, sistemas híbridos y diagnóstico automotriz en el Laboratorio de Investigación y Diagnóstico Automotriz – LIDA de la Institución Universitaria Pascual Bravo.

Dada la naturaleza especializada de los equipos requeridos, resulta pertinente permitir la participación de Mipyme ubicadas en el territorio nacional, con el fin de ampliar la concurrencia de proveedores que cuenten con la capacidad técnica, comercial y operativa para suministrar soluciones tecnológicas asociadas a motores diésel, sistemas Common Rail, motores híbridos y bancos didácticos de diagnóstico automotriz.

La ejecución del contrato requerirá una adecuada coordinación entre el contratista y la supervisión, especialmente en lo relacionado con la validación de las condiciones técnicas de los equipos, la verificación de compatibilidad con el ambiente de laboratorio, la entrega de accesorios, la instalación, las pruebas de funcionamiento, la puesta en marcha y la capacitación inicial al personal designado por la Institución.

En consecuencia, la limitación de la convocatoria a Mipyme nacionales permite promover la participación de este segmento empresarial, sin restringir la pluralidad de oferentes por razones departamentales, considerando el carácter especializado de los bienes a adquirir y la necesidad de contar con proveedores que acrediten experiencia, idoneidad y capacidad para garantizar el cumplimiento integral del objeto contractual.

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).*

12. SUPERVISIÓN: Líder del departamento de mecánica o quien haga sus veces.

13. EQUIPO ESTRUCTURADOR DE ESTUDIOS PREVIOS

Componente técnico:

- Álvaro delgado - Docente Ocasional

Componente jurídico:

- Andrea Jaramillo Molina – Abogada Contratista Dirección Jurídica

Componente económico:

- Santiago Gutiérrez Arango - Contratista de Apoyo de Gestión de Bienes y Servicios

Componente enlace:

- Juliana Orozco Franco - Contratista de apoyo Gestión de Bienes y servicios.

14. COMITÉ ASESOR Y EVALUADOR

- **Asesor y evaluador jurídico:** Directora Administrativa de la Dirección Jurídica
- **Asesor y evaluador financiero:** Director Administrativo de la Dirección Financiera acompañado del profesional especializado de apoyo.
- **Asesor evaluador técnico:** Líder de departamento de mecánica - acompañado del profesional o contratista de apoyo.

Original Firmado

Supervisor

Diego Alejandro Mejia Echavarria

Líder del Departamento de Mecánica