1. INFORMACION GENERAL

REGISTRO BP y P No.: 2024 00415 0325-A3
MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: MINIMA CUANTIA
DEPENDENCIA: DIRECCIÓN DE PROMOCIÓN Y PREVENCIÓN EN SALUD
DOCUMENTO: ESTUDIOS PREVIOS Y SOPORTES.
OBJETO: ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y MONITOREO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS EMPLEADOS EN LA RED DE FRÍO Y CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA.
FUNCIONARIO QUE PRESENTA EL ESTUDIO: GLORIA YANETH MANRIQUE ABRIL
SECRETARIA DE SALUD
CIUDAD Y FECHA: TUNJA, NOVIEMBRE DE 2026

2. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN.

La Secretaría de Salud de Boyacá, a través de la Dirección de Promoción y Prevención en Salud y en coordinación con el Laboratorio Departamental de Salud Pública (LDSP), tiene la responsabilidad de garantizar las condiciones técnicas, operativas y ambientales necesarias para el adecuado desarrollo de las actividades de vigilancia en salud pública, diagnóstico, análisis y demás procedimientos de laboratorio. Para el cumplimiento de estas funciones, se requiere disponer de equipos e instrumentos destinados a la conservación de muestras biológicas, reactivos, medios de cultivo, materiales de referencia y demás insumos que requieren condiciones controladas de almacenamiento, así como de tecnologías que permitan el monitoreo permanente de las variables ambientales que puedan incidir en la calidad y confiabilidad de los resultados analíticos.

El Laboratorio Departamental de Salud Pública desarrolla sus actividades en el marco de un Sistema de Gestión de Calidad, teniendo como referentes los requisitos aplicables de la NTC ISO/IEC 17025:2017 y los estándares establecidos en la Resolución 1619 de 2015. Estos instrumentos normativos establecen la importancia de contar con instalaciones adecuadas, controlar las condiciones ambientales que puedan afectar la validez de los resultados y garantizar que los equipos utilizados en los procesos analíticos y de conservación sean apropiados para el uso previsto, se encuentren en condiciones de funcionamiento adecuadas y permitan mantener la trazabilidad de las mediciones y de los registros generados.

En este contexto, resulta necesario fortalecer la infraestructura tecnológica del Laboratorio Departamental de Salud Pública mediante la adquisición e instalación de equipos e instrumentos destinados a la red de frío y al control de las condiciones ambientales, así como la implementación de un servicio de monitoreo que permita realizar el seguimiento continuo de las variables críticas asociadas a su funcionamiento. Lo anterior comprende la disponibilidad de soluciones tecnológicas que faciliten la medición, supervisión, registro y consulta de parámetros como la temperatura y la humedad, según las necesidades y especificaciones técnicas de las áreas, equipos e instrumentos objeto de intervención.

La adquisición de estos equipos e instrumentos permitirá disponer de recursos tecnológicos adecuados para la conservación de muestras e insumos y para el control de las condiciones requeridas en las diferentes áreas del laboratorio. De igual manera, su instalación contribuirá a garantizar la adecuada puesta en funcionamiento, configuración y disponibilidad operativa de las soluciones adquiridas, de acuerdo con los requerimientos técnicos establecidos por la entidad y las condiciones particulares de los espacios en los que serán implementadas.

Por su parte, el monitoreo continuo de los equipos que conforman la red de frío y de las condiciones ambientales permitirá identificar oportunamente desviaciones frente a los rangos de operación establecidos, generar alertas tempranas, mantener registros históricos y facilitar el seguimiento de los eventos que puedan comprometer la integridad de las muestras, la estabilidad de los reactivos, la conservación de los materiales de referencia o la confiabilidad de los procedimientos analíticos. Esta capacidad de supervisión constituye una herramienta fundamental para la gestión del riesgo, la toma de decisiones oportunas y la implementación de acciones correctivas y preventivas, contribuyendo a reducir la probabilidad de pérdidas de insumos, afectaciones en las muestras y alteraciones en el desarrollo de las actividades del laboratorio.

Así mismo, la disponibilidad de equipos e instrumentos adecuados, debidamente instalados y sometidos a monitoreo, fortalecerá los procesos de control operacional, seguimiento de las condiciones ambientales, gestión de los equipos y conservación de la información documentada, en concordancia con los requisitos aplicables del Sistema de Gestión de Calidad. Esto permitirá mejorar la capacidad de respuesta ante eventuales fallas o desviaciones, favorecer la continuidad de los procesos y respaldar la confiabilidad de los resultados emitidos por el Laboratorio Departamental de Salud Pública.

En consecuencia, se hace necesario adelantar la contratación con el propósito de disponer de las soluciones tecnológicas requeridas para la conservación adecuada de muestras e insumos, el control de las condiciones ambientales y la supervisión continua de las variables críticas del laboratorio. La contratación deberá comprender los componentes de suministro, instalación y monitoreo que se definan en las especificaciones técnicas, de manera que se garantice la funcionalidad de los equipos, su adecuada integración a las necesidades operativas y la disponibilidad de información confiable para el seguimiento y control de las condiciones de operación.

De acuerdo con lo anterior, la necesidad que se pretende satisfacer tiene como finalidad fortalecer la capacidad técnica y operativa del Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá, contribuir a la continuidad y adecuada prestación de sus servicios y garantizar condiciones apropiadas para el desarrollo de las actividades a su cargo, en cumplimiento de los fines institucionales y de las disposiciones aplicables en materia de contratación estatal, particularmente la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015.

En este sentido, la Secretaría de Salud de Boyacá, en el marco de la planeación contractual, deberá sustentar la presente contratación mediante los correspondientes estudios y documentos previos, verificando la existencia de la necesidad institucional, la pertinencia de las especificaciones técnicas, la disponibilidad presupuestal y la observancia de los principios de economía, eficiencia, transparencia y responsabilidad, así como de las directrices de austeridad del gasto público que resulten aplicables. De igual manera, se deberá verificar la existencia de Acuerdos Marco de Precios u otros instrumentos de agregación de demanda vigentes que resulten aplicables al objeto contractual, con el fin de determinar la modalidad de adquisición procedente y asegurar que la contratación responda a las condiciones técnicas y operativas requeridas por el Laboratorio Departamental de Salud Pública.

En desarrollo del proyecto FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD TÉCNICA Y OPERATIVA DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ", Proyecto que se encuentra registrado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Departamental No. Código BPIN 2024 00415 0325 -A3.

Esta actividad está prevista en el presupuesto en el capítulo de "**Mejorar las acciones de inspección, vigilancia, control, asistencia técnica e investigación. SUMINISTRO ELECTRONICO**", bajo el numeral 1,199 esta contratación contribuye al cumplimiento de la meta 70.000 análisis.

Estrategia de Desarrollo	**4**	Tierra para vivir dignamente y segura		
Dimensión de Desarrollo	**4.1**	Boyacá Grande: territorio saludable		
Apuesta para el Desarrollo Territorial	**4.1.4**	Por Boyacá grande, con atención integral en salud basada en la "atención primaria en salud centrada en la familia y la comunidad"		
Objetivo apuesta	Consolidar una Boyacá saludable que posee una organización gerencial y estratégica más funcional y resolutiva en el ejercicio de su rectoría, con alta capacidad de liderazgo y convocatoria sectorial e intersectorial.			
Meta PDD	70.000	Análisis realizados	**Aporte del proyecto**	55.000,00
Meta PDD	123	Visitas Realizadas	**Aporte del proyecto**	103,00
SECTOR DE INVERSIÓN	**19**	Salud y protección social		
PROGRAMA	**1903**	Inspección, vigilancia y control		

3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR CON SUS ESPECIFICACIONES ESENCIALES Y LA IDENTIFICACION DEL CONTRATO A CELEBRAR.

3.1. **OBJETO:** ADQUISICIÓN, INSTALACIÓN Y MONITOREO DE EQUIPOS E INSTRUMENTOS EMPLEADOS EN LA RED DE FRÍO Y CONDICIONES AMBIENTALES DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA.

3.2. IDENTIFICACIÓN DENTRO DEL CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS - CODIGO UNSPSC

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
81 servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	8110 servicios profesionales de ingeniería	811017 ingenieria eléctrica y elect4ronica	81101713 servicio técnico y de diseño de instrumentos de medición y de registro electrónicos
41 equipos y suministros de laboratorio, de medición de observación y de pruebas	4111 instrumento de medida, de observación y ensayo	411121 transductores	41112114 transmisor termohigrómetro
41 equipos y suministros de laboratorio, de medición de observación y de pruebas	4111 instrumento de medida, de observación y ensayo	411122 instrumento de medida de temperatura y calor	41112220 termómetro de refrigerador o congelador de laboratorio

Se precisa que los códigos establecidos para los grupos de bienes a adquirir se realizan con ajuste a The United Nations Standard Products and Services Code® - UNSPSC - Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, que es una metodología uniforme de codificación utilizada para clasificar productos y servicios fundamentada en un arreglo jerárquico y en una estructura lógica y los proponentes deben registrar en el RUP los contratos que hayan celebrado para prestar los bienes y servicios que pretenden ofrecer a las Entidades Estatales, **identificando los bienes, obras y servicios con el Clasificador de Bienes y Servicios en el tercer nivel**.

3.3 IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO O CONVENIO A CELEBRAR: Contrato de Compraventa

3.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES (APLICA PARA CONTRATACIÓN DIRECTA):
Contratante: Departamento de Boyacá con NIT 891800498-1
Contratista: Persona Natural ó Jurídica

3.5. ACTIVIDADES Y OBLIGACIONES A CONTRATAR O A REALIZAR

Para efecto de la ejecución del objeto del contrato, el contratista deberá cumplir con las siguientes actividades y especificaciones:

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

1. Dar cumplimiento a los derechos y deberes consagrados en el artículo 5° de la Ley 80 de 1993.
2. Conocer íntegramente los manuales del Sistema Integrado de Gestión de Calidad de la Gobernación de Boyacá y aplicar los procedimientos con sus respectivos formatos en desarrollo del contrato y participar en la actualización de procedimientos del sistema según asignación.
3. Posterior a la radicación y aprobación de las pólizas, suscribir acta de inicio con el supervisor designado, para subir a la plataforma SECOP II dentro de los tres (3) días calendario siguientes para efectos de publicación y reporte a entes de control.
4. Ejecutar y cumplir el objeto del contrato, de acuerdo con lo estipulado en los estudios y las cláusulas del contrato.
5. Elaborar y entregar, de manera oportuna y en el lugar indicado, los informes solicitados por el supervisor, en los formatos aprobados para tal fin.
6. Obrar con diligencia y cuidado necesario en los asuntos que le asigne el supervisor del contrato.
7. Seguir las indicaciones que el supervisor del contrato realice por escrito.
8. Obrar con lealtad y buena fe en cada una de las etapas contractuales, evitando dilataciones y entrabamientos.
9. Presentar los certificados de pago de aportes al sistema general de seguridad social y de parafiscales de conformidad a la normatividad vigente.
10. Mantener la reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
11. Presentar los certificados de pagos al sistema general de seguridad social integral (salud, pensión, y riesgos profesionales), además de parafiscales (Cajas de compensación familiar, SENA, e ICBF), cuando a ello haya lugar, de conformidad con la normatividad vigente.
12. En general se obliga a todas aquellas prestaciones que surjan del natural desarrollo del contrato y de la oferta presentada al departamento, la cual forma parte integral del contrato siempre que no se oponga a sus cláusulas.
13. Mantener reserva sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
14. El CONTRATISTA debe custodiar y a la terminación del presente contrato devolver los insumos, suministros, herramientas, dotación, implementación, inventarios y/o materiales que sean puestos a su disposición para la prestación del servicio objeto de este contrato.

15. Disponer del personal suficiente para atender el cumplimiento del objeto del contrato dentro del tiempo establecido para tal fin.
16. Cumplir con los plazos establecidos en el contrato para el desarrollo de sus actividades.
17. CONFIDENCIALIDAD. EL CONTRATISTA debe guardar y mantener reserva de toda la información que sea de propiedad del DEPARTAMENTO DE BOYACÁ o conozca en desarrollo del contrato, en especial cuando se trate de información sujeta a reserva legal.

Igualmente, el CONTRATISTA está obligado a entregar todos los documentos, correspondencia, publicaciones, útiles y demás bienes de propiedad del DEPARTAMENTO DE BOYACÁ relacionados con el objeto del presente contrato y aquellos que contengan información confidencial. En consecuencia, EL CONTRATISTA se obliga a:

1. Proteger la información confidencial que el DEPARTAMENTO DE BOYACA comparta o suministre;
2. Seguir los procedimientos establecidos en el manual de políticas de seguridad de la información el cual se encuentra en el sistema integrado de gestión;
3. No dar a conocer a terceros la información confidencial, sensible, crítica, reservada o clasificada a terceros, que pueda perjudicar al DEPARTAMENTO DE BOYACÁ;
4. No dar a la información confidencial un uso distinto para el cual fue compartida o suministrada, salvo previa autorización por escrito del DEPARTAMENTO DE BOYACÁ;
5. Devolver y entregar toda la información archivada, utilizando la nemotecnia de las tablas de retención documental;
6. Cumplir con el plan de continuidad del negocio el cual se encuentra en el sistema integrado de gestión;
7. No podrá realizar la interceptación de la red de transmisión de datos en concordancia con la ley 1273 de 2009.
8. Indemnización: EL CONTRATISTA se obliga a resarcir los perjuicios, por daño emergente y lucro cesante que llegare ocasionar la revelación, divulgación o utilización de la información de manera distinta al objeto del presente contrato, ya sea por mera negligencia o de forma dolosa.

OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA:

1. Suministrar, transportar, instalar, configurar, calibrar, integrar y poner en funcionamiento la totalidad de los equipos, sensores, dispositivos de comunicación, pasarelas o *gateways*, accesorios, licencias, elementos de fijación y demás componentes necesarios para la operación integral del sistema de monitoreo de la red de frío y de las condiciones ambientales del Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá.
2. Implementar un sistema de monitoreo continuo que opere las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana, para la medición, registro, transmisión, almacenamiento, visualización y trazabilidad de las magnitudes de temperatura y humedad relativa de los equipos y áreas objeto de monitoreo.
3. Garantizar el monitoreo de los veinte (20) equipos que conforman la red de frío del laboratorio, distribuidos así:
a. Trece (13) equipos en condiciones de refrigeración, dentro del rango de 5 °C ± 3 °C.
b. Tres (3) equipos en condiciones de congelación, dentro del rango de -20 °C ± 5 °C.
c. Cuatro (4) equipos en condiciones de ultracongelación, dentro del rango de -70 °C ± 10 °C.
4. Garantizar el monitoreo de temperatura y humedad relativa de treinta (30) áreas del laboratorio, correspondientes a veinticinco (25) áreas críticas y semicríticas, una (1) zona de almacenamiento de archivo, dos (2) áreas de almacenamiento de insumos, una (1) zona de almacenamiento de reactivos y una (1) central de residuos.

5. Suministrar sensores, registradores y dispositivos de comunicación técnicamente aptos para las condiciones de operación de los equipos y áreas monitoreadas, preferiblemente inalámbricos cuando las condiciones técnicas lo permitan, con mecanismos de comunicación compatibles con la solución instalada, tales como Ethernet, WiFi, USB u otros protocolos que garanticen su correcta integración y funcionamiento
6. Los equipos y componentes suministrados deberán contar con una garantía de fabricante mínima de doce (12) meses,
7. Garantizar la calibración de la totalidad de los sensores, equipos o puntos de medición, según corresponda a la distribución establecida en las especificaciones técnicas, para las magnitudes de temperatura y humedad relativa, mediante un laboratorio acreditado bajo la norma ISO/IEC 17025, con alcance vigente para las magnitudes, rangos y métodos aplicables.
8. Entregar los certificados originales de calibración correspondientes a cada sensor o equipo instalado, expedidos por un laboratorio acreditado por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC) o por un organismo de acreditación reconocido, según corresponda. Los certificados deberán acreditar la trazabilidad metrológica y tener una fecha de calibración no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la entrega, salvo que exista una justificación técnica aceptada previamente por la Entidad.
9. Garantizar que la calibración de cada instrumento se realice, como mínimo, en tres (3) puntos que cubran adecuadamente su rango de operación, teniendo en cuenta el uso previsto, las condiciones de funcionamiento y los registros históricos de temperatura o humedad, según aplique. Los resultados de calibración, incluidas las correcciones, la incertidumbre de medición, la fecha de calibración y la identificación del instrumento, deberán asociarse en la plataforma tecnológica para garantizar la trazabilidad y confiabilidad de las mediciones.
10. Garantizar que los sensores destinados a la medición de humedad relativa presenten una exactitud igual o mejor que ±5 % HR y se encuentren calibrados, como mínimo, en tres (3) puntos que comprendan el rango objeto de monitoreo.
11. Suministrar equipos con batería interna de respaldo que garantice una autonomía mínima de setenta y dos (72) horas ante interrupciones. Durante este período, los equipos deberán conservar los registros y mantener las funcionalidades técnicamente disponibles de acuerdo con su diseño.
12. Garantizar la visualización de los datos en tiempo real en la pantalla del equipo y en la plataforma, según corresponda, con un intervalo de actualización inferior a un (1) minuto o con la frecuencia equivalente técnicamente definida y configurable para la solución.
13. Garantizar que cada sensor, registrador o *gateway* cuente con almacenamiento local no volátil, con capacidad para conservar como mínimo treinta (30) días de registros completos en caso de interrupción de la conectividad. Una vez restablecida la comunicación, el sistema deberá sincronizar y transferir automáticamente los datos hacia la base de datos central, conservando su orden cronológico, integridad y trazabilidad, sin requerir intervención manual y sin duplicar, eliminar ni sobrescribir registros válidos.
14. Configurar el sistema para efectuar capturas internas de datos en cada sensor, de manera continua, con una frecuencia programable de cinco (5) minutos o equivalente, y transmitir los datos estructurados hacia la plataforma central en la nube con una frecuencia programable de diez (10) minutos o equivalente, bajo condiciones normales de operación, sin perjuicio de la activación inmediata de alertas prioritarias ante eventos críticos.
15. Instalar los sensores y sondas en refrigeradores, congeladores y ultracongeladores en ubicaciones técnicamente adecuadas que permitan obtener mediciones representativas y reducir el efecto de aperturas de puertas, gradientes térmicos u otras condiciones que puedan generar lecturas no representativas. La instalación del cableado, sondas y demás componentes no deberá afectar la integridad de los equipos, el aislamiento térmico, el cierre de las puertas ni el sellado magnético de los empaques.
16. Garantizar que los sensores ambientales instalados en áreas expuestas a procesos rigurosos de limpieza cuenten con un grado de protección mínimo IP65 o con una protección técnicamente equivalente. Las sondas destinadas a equipos de ultracongelación deberán ser tipo PT100, RTD de rango extendido o tecnología equivalente, con cableado de alta resistencia térmica y apto para las condiciones de operación.

17. Ejecutar las actividades correspondientes a la Calificación de la Instalación (IQ) y la Calificación de la Operación (OQ), y entregar la evidencia técnica y documental necesaria para soportar la Calificación del Desempeño (PQ), de acuerdo con las especificaciones del fabricante, las buenas prácticas aplicables, los procedimientos internos del laboratorio y los requisitos técnicos y metrológicos pertinentes. Las mediciones, verificaciones y pruebas deberán realizarse mediante equipos e instrumentos adecuados, calibrados y con trazabilidad metrológica demostrable, cuando resulte aplicable.
18. Garantizar el acceso a una plataforma tecnológica de monitoreo remoto bajo la modalidad de Plataforma como Servicio (PaaS), que permita, como mínimo:
a. Monitorear y visualizar en tiempo real las variables de temperatura y humedad relativa.
b. Registrar, transmitir, almacenar y consultar la información generada por los sensores.
c. Consultar registros históricos y gráficas de comportamiento.
d. Detectar, registrar y gestionar alarmas, alertas y eventos.
e. Registrar las actuaciones y planes de acción relacionados con la atención de alarmas.
f. Generar, consultar, descargar y remitir informes.
g. Garantizar la trazabilidad de los datos, eventos, alarmas y acciones efectuadas por los usuarios autorizados.
18. Habilitar el acceso a la plataforma para un mínimo de diez (10) usuarios autorizados por la Entidad, con los perfiles y permisos definidos por esta, permitiendo la consulta en tiempo real de los sensores, registros históricos, gráficas, alarmas, eventos e informes. Asimismo, deberá configurar un tablero general que consolide la información de todos los equipos y áreas monitoreadas y tableros individuales para cada sensor o punto de medición.
19. Configurar alarmas y alertas automáticas conforme con los límites máximos y mínimos, rangos de operación, tiempos de retardo, niveles de criticidad y demás parámetros definidos por el Laboratorio Departamental de Salud Pública. El sistema deberá diferenciar las desviaciones reales de las fluctuaciones asociadas con ciclos normales de descongelación, aperturas rutinarias de puertas u otras condiciones operativas previamente identificadas, sin afectar la detección oportuna de eventos críticos.
20. Configurar y garantizar el envío de alarmas y notificaciones al personal designado por la Entidad, de acuerdo con la matriz de escalamiento suministrada por el laboratorio, mediante los canales habilitados y contratados para la solución, tales como correo electrónico, SMS, llamada telefónica, aplicaciones de mensajería y/o notificaciones *Push* en la aplicación móvil.
21. Configurar alertas prioritarias ante variaciones críticas o extremas instantáneas, tales como un incremento súbito superior a 10 °C en equipos de ultracongelación, o ante los demás eventos definidos técnicamente por la Entidad. En estos casos, el sistema deberá interrumpir el ciclo ordinario de transmisión y emitir la correspondiente notificación prioritaria en un tiempo no mayor a sesenta (60) segundos desde la detección del evento.
22. Garantizar que las alarmas y notificaciones sean ilimitadas durante el período de acceso a la plataforma, en los canales para los cuales resulte aplicable esta condición, de acuerdo con las especificaciones técnicas de la solución y la oferta aceptada por la Entidad.
23. Configurar la generación de informes y reportes con frecuencia diaria, semanal, mensual, bimestral, semestral o con la periodicidad que determine la Entidad. Estos deberán incluir, como mínimo, los resultados de las mediciones, fecha y hora de los registros, identificación del equipo o área monitoreada, eventos, alarmas, observaciones y demás información requerida por el laboratorio. El sistema deberá permitir la remisión automática de informes semanales o mensuales a las cuentas de correo electrónico definidas por la Entidad.
24. Facilitar dos (02) equipos o sensores de repuesto compatibles con la solución instalada, calibrados, configurados y listos para su utilización, con el propósito de atender contingencias derivadas de daños, fallas o interrupciones imprevistas en el monitoreo de los medios isotermos o de las condiciones ambientales.
25. Suministrar los equipos de comunicaciones y garantizar la conectividad a internet requerida para la operación integral de la solución durante un período de doce (12) meses, contados a partir de la instalación efectiva, puesta en operación y recibo a satisfacción del sistema. La conectividad deberá operar de manera independiente de la red institucional del laboratorio y no deberá compartir

infraestructura con equipos de cómputo ajenos al objeto contractual, salvo autorización expresa de la Entidad y cumplimiento de sus protocolos de seguridad de la información.
26. Garantizar, sin costos adicionales para la Entidad, la disponibilidad, continuidad y funcionamiento de la plataforma tecnológica y de los servicios asociados durante un período de doce (12) meses, contados a partir de la fecha de instalación efectiva, puesta en operación y recibo a satisfacción de la totalidad de los equipos y componentes de la solución.
27. Mantener activos, durante el período de doce (12) meses, el monitoreo en tiempo real, la transmisión y almacenamiento de datos, la consulta de registros históricos, la visualización de los sensores, la generación de alarmas y notificaciones, la elaboración de informes y el acceso de los usuarios autorizados a la plataforma.
28. Prestar soporte técnico remoto durante todo el período de disponibilidad de la plataforma, mediante correo electrónico, línea telefónica, chat u otros canales habilitados.
29. Emitir y entregar las recomendaciones técnicas relacionadas con la manipulación, cuidado, limpieza, configuración, operación y mantenimiento básico de los sensores, equipos y demás componentes utilizados para la captura, transmisión, almacenamiento y visualización de los datos.
30. Capacitar al personal designado por la Entidad en la operación básica del sistema, el cuidado y manipulación de los equipos y sensores, el acceso y manejo de la plataforma, la consulta de registros históricos, la configuración y gestión de alarmas, la generación y descarga de informes, el manejo de contingencias, la utilización del equipo de repuesto y las recomendaciones generales del fabricante o proveedor.
31. Entregar a la Entidad los manuales de usuario, fichas técnicas, certificados de calibración, credenciales de acceso, inventario de equipos instalados, licencias, protocolos de configuración, resultados de las pruebas de funcionamiento y demás documentos técnicos asociados con la solución.
32. Entregar a la supervisión un informe técnico de instalación y puesta en funcionamiento que contenga, como mínimo:

a. Inventario e identificación de los equipos y sensores instalados.
b. Ubicación de cada dispositivo.
c. Número de serie o identificación individual.
d. Parámetros configurados.
e. Resultados de las pruebas de funcionamiento.
f. Evidencia de configuración de alarmas, notificaciones y reportes.
g. Fecha efectiva de puesta en operación.
h. Evidencias fotográficas de la instalación.

33. Garantizar el adecuado manejo, protección y cuidado de los equipos, instrumentos, instalaciones y demás bienes de la Entidad durante las actividades de suministro, instalación, configuración, calibración, pruebas y capacitación. El contratista deberá reparar, reponer o asumir los daños ocasionados por hechos u omisiones que le sean imputables, sin perjuicio de las demás responsabilidades contractuales y legales aplicables.
34. Ejecutar las actividades presenciales en las instalaciones del Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá, ubicado en la Calle 23 No. 12-74 de la ciudad de Tunja, o en los demás lugares relacionados con el objeto contractual que sean indicados por la supervisión.
35. Disponer del personal idóneo, equipos, instrumentos, herramientas, elementos de protección y demás recursos necesarios para el cumplimiento oportuno y adecuado del objeto contractual.
36. Coordinar con la supervisión el cronograma de suministro, instalación, calibración, configuración, pruebas, capacitación y puesta en operación, procurando no afectar la continuidad de las actividades misionales ni las condiciones de conservación de las muestras, reactivos, insumos y demás elementos almacenados en los equipos objeto de intervención.
37. Atender dentro de los términos establecidos por la Entidad las observaciones y requerimientos formulados por la supervisión relacionados con la instalación, configuración, calibración, pruebas, capacitación y funcionamiento de la solución.
38. Asumir todos los costos directos e indirectos asociados con el suministro, transporte, instalación, configuración, calibración, puesta en funcionamiento, conectividad, acceso a la

plataforma, soporte técnico, capacitación y demás componentes necesarios para la ejecución integral del objeto contractual, sin generar cobros adicionales para la Entidad.
39. Cumplir las demás actividades directamente relacionadas con el objeto contractual que sean necesarias para su adecuada ejecución, siempre que se encuentren comprendidas en el alcance, las especificaciones técnicas, la oferta aceptada y los documentos del proceso.

OBLIGACIONES DEL DEPARTAMENTO:

En virtud del presente Contrato, EL DEPARTAMENTO se obliga a:

1. Suministrar a (el) o (la) CONTRATISTA la información necesaria para el cabal desarrollo del objeto, siempre y cuando la misma se encuentre a su alcance y no le corresponda como obligación al contratista.
2. Impartir instrucciones para la ejecución de los servicios contratados.
3. Velar por el estricto cumplimiento del objeto contractual, ejerciendo la supervisión del contrato.
4. Recibir y avalar los informes, y documentos objeto del contrato a plena satisfacción, siempre que se cumpla con el objeto contractual.
5. Pagar cumplidamente los valores pactados como contraprestación de los servicios contratados; previo recibo a satisfacción por parte del supervisor.

3.6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL BIEN, OBRA O SERVICIO A CONTRATAR:

Las especificaciones técnicas a contratar están incluidas en el proyecto, en el capítulo de “Mejorar las acciones de inspección, vigilancia, control, asistencia técnica e investigación. SUMINISTRO ELECTRONICO”, bajo el numeral 1,199 en el presupuesto de los siguientes ítems:

ITEM	Descripción	Unidad de Medida	Cantidad
1	Servicio de Monitoreo de equipos e instrumentos empleados en la red de frío y condiciones ambientales del Laboratorio de Salud Pública: Servicio de monitoreo continuo que opere las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana, para la medición, registro, transmisión, almacenamiento, visualización y trazabilidad de las magnitudes de temperatura de equipos de red de frío y temperatura ambiental y humedad relativa de áreas con el acceso, la disponibilidad, continuidad y funcionamiento de una plataforma tecnológica y de los servicios asociados de monitoreo remoto bajo la modalidad de Plataforma como Servicio (PaaS), que permita, como mínimo: - Monitorear y visualizar en tiempo real las variables de temperatura y humedad relativa. - Registrar, transmitir, almacenar y consultar la información generada por los sensores. - Consultar registros históricos y gráficas de comportamiento.	Unidad	1

	- Configurar, detectar, registrar y gestionar alarmas, alertas y eventos. - Registrar las actuaciones y planes de acción relacionados con la atención de alarmas. - sincronizar y transferir los datos automáticamente hacia la base de datos central, conservando su orden cronológico, integridad y trazabilidad, sin requerir intervención manual y sin duplicar, eliminar ni sobrescribir registros válidos - Configurar, generar, consultar, descargar y remitir informes con frecuencia programable, los informes deberán incluir, como mínimo, los resultados de las mediciones, fecha y hora de los registros, identificación del equipo o área monitoreada, eventos, alarma y observaciones. - Garantizar la trazabilidad de los datos, eventos, alarmas y acciones efectuadas por los usuarios autorizados - Habilitar el acceso a la plataforma para un mínimo de diez (10) usuarios autorizados por la Entidad desde cualquier terminal permitiendo la consulta, configuración, administración y navegación en tiempo real durante un período mínimo de doce (12) meses, contados a partir de la fecha de instalación efectiva, puesta en operación y recibo a satisfacción de la totalidad de los equipos y componentes de la solución. - Configurar y garantizar el envío de alarmas y notificaciones al personal designado por la Entidad mediante los canales habilitados tales como correo electrónico, SMS, llamada telefónica, aplicaciones de mensajería y/o notificaciones *Push* en la aplicación móvil garantizando que las alarmas y notificaciones sean ilimitadas durante el período de acceso a la plataforma - Configurar y emitir notificaciones prioritarias en un tiempo no mayor a sesenta (60) segundos desde la detección del evento. - Configurar un tablero general que consolide la información de todos los equipos y áreas monitoreadas y tableros individuales para cada sensor o punto de medición. - Mantener activos, durante un período mínimo de doce (12) meses, el monitoreo en tiempo real, la transmisión y almacenamiento de datos, la consulta de registros		

	históricos, la visualización de los sensores, la generación de alarmas y notificaciones, la elaboración de informes y el acceso de los usuarios autorizados a la plataforma. - Garantizar el monitoreo de temperatura y humedad relativa de mínimo treinta (30) áreas de laboratorio y veinte (20) medios isotermos de red de frío en condiciones de ultracongelación (-70 °C +/-10°C), congelación (-20°C +/-10°C) y refrigeración (5°C +/-3°C). Debe incluir: los equipos de comunicaciones que garanticen la conectividad a internet requerida para la operación integral de la solución durante una vigencia mínima de doce (12) meses, contados a partir de la instalación efectiva, puesta en operación y recibo a satisfacción del sistema. La conectividad deberá operar de manera independiente de la red institucional del laboratorio y no deberá compartir infraestructura con equipos de cómputo ajenos al objeto contractual, salvo autorización expresa de la Entidad y cumplimiento de sus protocolos de seguridad de la información		
2	Sensor ambiental (Termohigrómetro - Transmisor) : tipo datalogger preferiblemente inalámbricos con mecanismos de comunicación compatibles con la solución descrita en el item 1, tales como Ethernet, WiFi, USB u otros protocolos que garanticen su correcta integración y funcionamiento; almacenamiento local no volátil, con capacidad para conservar como mínimo treinta (30) días de registros completos en caso de interrupción de la conectividad; rango de medición: humedad 15 % HR a 95%HR, temperatura de 0°C a 50°C. Exactitud igual o mejor a +/- 5 %HR y +/- 1 °C. Resolución: 0,1°C y 1%HR. Rata de muestreo programable. Display digital con opciones de visualización de los datos en tiempo real. Fuentes de alimentación: batería interna de que garantice una autonomía mínima de setenta y dos (72) horas o acumulador o tecnología equivalente; contar con una garantía de fabricante mínima de doce (12) meses. Grado de protección del sensor: mínimo IP65 o con una protección técnicamente equivalente. Sensor con la capacidad de sincronizar y transferir automáticamente los datos hacia la base de datos central, conservando su orden cronológico, integridad y trazabilidad, sin requerir intervención manual y sin duplicar, eliminar ni sobrescribir registros válidos. Calibrado	Unidad	31

	por laboratorio acreditado ONAC, como mínimo, en tres (3) puntos que cubran el rango objeto de monitoreo. Debe incluir batería y/o acumulador.		
3	Sensor temperatura(Termómetro Refrigeración): tipo datalogger preferiblemente inalámbricos con mecanismos de comunicación compatibles con la solución descrita en el item 1, tales como Ethernet, WiFi, USB u otros protocolos que garanticen su correcta integración y funcionamiento; almacenamiento local no volátil, con capacidad para conservar como mínimo treinta (30) días de registros completos en caso de interrupción de la conectividad; rango de operación: temperatura de -10°C a 40°C. Exactitud igual o mejor a +/- 1 °C. Resolución: 0,1°C. Rata de muestreo programable. Display digital con opciones de visualización de los datos en tiempo real. Fuentes de alimentación: batería interna de que garantice una autonomía mínima de setenta y dos (72) horas o acumulador o tecnología equivalente; contar con una garantía de fabricante mínima de doce (12) meses. Grado de protección del sensor: mínimo IP65 o con una protección técnicamente equivalente. Sensor con la capacidad de sincronizar y transferir automáticamente los datos hacia la base de datos central, conservando su orden cronológico, integridad y trazabilidad, sin requerir intervención manual y sin duplicar, eliminar ni sobrescribir registros válidos. Calibrado por laboratorio acreditado ONAC, como mínimo, en tres (3) puntos que cubran el rango objeto de monitoreo (refrigeración). Debe incluir batería y/o acumulador.	Unidad	14
4	Sensor temperatura (Termómetro Congelación): tipo datalogger preferiblemente inalámbricos con mecanismos de comunicación compatibles con la solución descrita en el item 1, tales como Ethernet, WiFi, USB u otros protocolos que garanticen su correcta integración y funcionamiento; almacenamiento local no volátil, con capacidad para conservar como mínimo treinta (30) días de registros completos en caso de interrupción de la conectividad; rango de operación: temperatura de -40°C a 20°C. Exactitud igual o mejor a +/- 1 °C. Resolución: 0,1°C. Rata de muestreo programable. Display digital con opciones de visualización de los datos en tiempo real. Fuentes de alimentación: batería interna de que garantice una autonomía mínima de setenta y dos (72) horas o acumulador o tecnología equivalente; contar con una garantía de fabricante mínima de doce (12) meses. Grado de protección del sensor: mínimo IP65 o con una protección técnicamente equivalente. Sensor con la	Unidad	3

	capacidad de sincronizar y transferir automáticamente los datos hacia la base de datos central, conservando su orden cronológico, integridad y trazabilidad, sin requerir intervención manual y sin duplicar, eliminar ni sobrescribir registros válidos. Calibrado por laboratorio acreditado ONAC, como mínimo, en tres (3) puntos que cubran el rango objeto de monitoreo (congelación). Debe incluir batería y/o acumulador.		
5	Sensor temperatura (Termómetro Ultracongelación): tipo datalogger preferiblemente inalámbricos con mecanismos de comunicación compatibles con la solución descrita en el item 1, tales como Ethernet, WiFi, USB u otros protocolos que garanticen su correcta integración y funcionamiento; almacenamiento local no volátil, con capacidad para conservar como mínimo treinta (30) días de registros completos en caso de interrupción de la conectividad; rango de operación: temperatura de -85°C a 20°C. Exactitud igual o mejor a +/- 1 °C. Resolución: 0,1°C. Rata de muestreo programable. Display digital con opciones de visualización de los datos en tiempo real. Fuentes de alimentación: batería interna de que garantice una autonomía mínima de setenta y dos (72) horas o acumulador o tecnología equivalente; contar con una garantía de fabricante mínima de doce (12) meses. Grado de protección del sensor: mínimo IP65 o con una protección técnicamente equivalente. Sonda tipo PT100, RTD de rango extendido o tecnología equivalente, con cableado de alta resistencia térmica y apto para las condiciones de operación. Sensor con la capacidad de sincronizar y transferir automáticamente los datos hacia la base de datos central, conservando su orden cronológico, integridad y trazabilidad, sin requerir intervención manual y sin duplicar, eliminar ni sobrescribir registros válidos. Calibrado por laboratorio acreditado ONAC, como mínimo, en tres (3) puntos que cubran el rango objeto de monitoreo (ultracongelación). Debe incluir batería y/o acumulador.	Unidad	4

NOTA: El servicio de monitoreo de los equipos e instrumentos empleados en la red de frío y de las condiciones ambientales del Laboratorio Departamental de Salud Pública consistirá en un monitoreo 24/7 durante la vigencia del servicio bajo la modalidad de Plataforma como Servicio (PaaS), que incluya la instalación, configuración, integración y puesta en funcionamiento de los sensores, dispositivos de comunicación, accesorios y demás componentes adquiridos y necesarios para su operación en la ubicación final.

La solución comprenderá el acceso de los usuarios del Laboratorio a la plataforma tecnológica con conectividad a internet independiente de la red institucional del Laboratorio Departamental de Salud

Pública de Boyacá; para el almacenamiento, conservación y consulta de la información; la visualización de las variables monitoreadas en tiempo real; la generación y el envío de alertas y notificaciones; la elaboración de reportes; el acceso seguro y el soporte técnico remoto mediante correo electrónico, chat y/o línea telefónica. La vigencia del servicio se contará a partir de la instalación y puesta en funcionamiento de los equipos e instrumentos y se mantendrá durante el periodo establecido en las condiciones del contrato.

Anexar fichas técnicas de cada uno de los artículos.

3.7. PLAZO DE EJECUCIÓN: Desde la suscripción del acta de inicio hasta el 30 de diciembre de 2026.

Vigencia: 12 meses de acceso a la plataforma tecnológica de monitoreo remoto bajo la modalidad de Plataforma como Servicio (PaaS)

3.8. LUGAR: Laboratorio Departamental de Salud Pública Calle 23 No 12-74 Tunja – Boyacá

3.9 CALIDAD DEL PERSONAL: No aplica.

3.10 VALOR: El valor del presente contrato es de **CIENTO DIECINUEVE MILLONES DOSCIENTOS TREINTA MIL CIENTO CINCUENTA PESOS CON DIECISIETE CENTAVOS ($119.230.150,17) MCTE**

3.11. APORTES: NO APLICA

3.12. FORMA DE PAGO: El valor del presente contrato se cancelará mediante UN SÓLO PAGO una vez se acredite la prestación del servicio y recibido a satisfacción por el supervisor. Este valor que incluye IVA, impuestos y demás costos directos e indirectos a que haya lugar; una vez se presenten los servicios a entera satisfacción, previa entrega del informe de actividad desarrolladas en el formato establecido por el Sistema Integrado de Gestión de Calidad, acta expedida por el supervisor del contrato, constancia de pago de aportes al Sistema de Seguridad. Social Integrado en salud, pensiones y riesgos profesionales según la normatividad vigente; si con la cuenta no se acompañan los documentos requeridos para el pago, será responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza, está deberá ser radicada en la Central de Cuentas de la Gobernación de Boyacá, dando cumplimiento al Artículo 19 de la Ley 1150 de Julio de 16 de 2007. DEL DERECHO DE TURNO.

Nota. Si con la cuenta no se acompañan los documentos requeridos para el pago, será responsabilidad del (la) CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza, está deberá ser radicada en la Central de Cuentas de la Gobernación de Boyacá, dando cumplimiento al Artículo 19 de la Ley1150 de Julio 16 de 2007. DEL DERECHO DE TURNO. Los anteriores pagos están sujetos a las disponibilidades del Programa Anua l Mensual izado de Caja –PAC

PARÁGRAFO: Los informes, certificaciones y demás soportes de ejecución deberán adjuntarse a la carpeta del contrato que reposa en la secretaria de Contratación

4. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE LA SOPORTAN.

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, con la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector G-EES-01 emitida por la Agencia de Compra Publica Colombia Compra Eficiente y el presupuesto de la Gobernación de Boyacá para el año 2026 que asciende a la

suma de $ 1.964.195.644.580.00, se observa que de acuerdo a lo establecido en el artículo 2, numeral 2 de la ley 1150 de 2007; "por menor cuantía los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales. (…) "Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 850.000 salarios mínimos legales mensuales e inferiores a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 850 salarios mínimos legales mensuales". Que para el año 2026 el salario mínimo quedo establecido en la suma de $ 1.750.905, por esta razón, se establece la menor cuantía de la Gobernación de Boyacá corresponde a la suma de entre $ 148,826,925.00 y $ 1,488,269,250.00 PESOS M/CTE y que en virtud de las normas señaladas la mínima cuantía equivale al 10% de dicha cifra, es decir al valor de **CIENTO CUARENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTI SEIS MIL NOVECIENTOS VEINTI CINCO PESOS M/CTE ($** 148,826,925.00**)** y como ya se señaló el valor del presupuesto oficial establecido en el presente proceso no supera dicha suma, el procedimiento de selección aplicable es el de la modalidad de mínima cuantía.

5. ESTRUCTURA DEL ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR (ANÁLISIS DE MERCADO, ANÁLISIS DE LA DEMANDA Y ANÁLISIS DE LA OFERTA).

5.1 INTRODUCCION.

La Secretaría de Salud de Boyacá, a través de la Dirección de Promoción y Prevención en Salud y en coordinación con el Laboratorio Departamental de Salud Pública, tiene la responsabilidad de desarrollar y fortalecer las actividades de vigilancia en salud pública, garantizando la recepción, procesamiento y análisis de muestras provenientes de los diferentes municipios del departamento. Para el cumplimiento de esta misión, resulta indispensable disponer de condiciones técnicas y operativas adecuadas que permitan asegurar el almacenamiento, la conservación y el control de las muestras biológicas, reactivos, insumos, materiales de referencia y demás elementos utilizados en los procesos analíticos, de conformidad con la normatividad vigente y los procedimientos establecidos en el Sistema de Gestión de la Calidad.

En este contexto, el Laboratorio Departamental de Salud Pública requiere contar con equipos e instrumentos que permitan mantener y verificar las condiciones de la red de frío y de los ambientes en los que se desarrollan sus actividades. Estos elementos comprenden dispositivos destinados a la conservación de materiales biológicos y reactivos, así como instrumentos para la medición y el monitoreo de variables críticas, tales como la temperatura y la humedad relativa, cuyo control resulta fundamental para preservar la estabilidad de los materiales almacenados, evitar alteraciones que puedan afectar los procedimientos analíticos y garantizar la confiabilidad de los resultados emitidos.

El monitoreo continuo de los equipos e instrumentos permite realizar un seguimiento permanente de las condiciones de almacenamiento y operación, identificar oportunamente desviaciones frente a los parámetros establecidos y generar alertas que faciliten la adopción de medidas preventivas y correctivas. Asimismo, contribuye a reducir los riesgos de pérdida o deterioro de muestras, reactivos e insumos, prevenir interrupciones en las actividades del laboratorio y garantizar la continuidad de los procesos relacionados con la vigilancia en salud pública.

De igual manera, el monitoreo de las condiciones ambientales y de la red de frío favorece la trazabilidad de la información, la generación de registros históricos y la disponibilidad de evidencia objetiva para la toma de decisiones, el seguimiento de las condiciones operativas, los procesos de auditoría y la evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad. Estas acciones permiten fortalecer la gestión del riesgo, optimizar los recursos disponibles y promover la mejora continua de los procedimientos técnicos desarrollados por el laboratorio.

Así mismo, el control y monitoreo de las condiciones ambientales y de almacenamiento contribuyen

al cumplimiento de los requisitos aplicables de la norma ISO/IEC 17025:2017, especialmente aquellos relacionados con las instalaciones, las condiciones ambientales, los equipos y la validez de los resultados de ensayo, así como de los lineamientos establecidos para la Red Nacional de Laboratorios de Salud Pública. En consecuencia, disponer de equipos e instrumentos adecuados, correctamente instalados y sometidos a un monitoreo oportuno y confiable constituye un aspecto esencial para respaldar la competencia técnica del laboratorio y garantizar la calidad de los resultados obtenidos.

Por lo anterior, resulta fundamental fortalecer las condiciones técnicas y operativas del Laboratorio Departamental de Salud Pública mediante la disponibilidad de equipos e instrumentos apropiados, su correcta instalación y puesta en funcionamiento, y la implementación de mecanismos de monitoreo que permitan verificar de manera permanente las variables que puedan incidir en la conservación de los materiales y en el desarrollo de los procedimientos analíticos. Estas acciones contribuirán a minimizar los riesgos operacionales, preservar la integridad de las muestras, reactivos e insumos, asegurar la continuidad de las actividades de laboratorio y favorecer el cumplimiento de los objetivos institucionales de la Secretaría de Salud de Boyacá, en beneficio de la salud pública y de la población del departamento.

La presente contratación beneficiaria al desarrollo operativo del Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá, en atención a lo determinado con el proyecto de inversión que cuenta la Gobernación de Boyacá denominado, Proyecto que se encuentra registrado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Departamental No. Código BPIN No. 2024 00415 0325-A3

Se precisa, que la Secretaría de Salud, es la dependencia encargada del funcionamiento y operativización del Laboratorio Departamental de Salud Pública de Boyacá destinada a atender problemáticas asociadas con patógenos biológicos de alto riesgo para la salud humana en el departamento de Boyacá y que para la ejecución del proyecto de inversión denominado **"FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL DE SALUD DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ"**. Proyecto que se encuentra registrado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Departamental No. Código BPIN No. 2024 00415 0325-A3

5.1.1. ANALISIS ECONOMICO DEL SECTOR.

El mercado global de monitoreo de la cadena de frío alcanzó un valor de 8.640 millones de dólares en 2025 y se prevé que crezca de 9.780 millones de dólares en 2026 a 26.360 millones de dólares en 2034, con una tasa de crecimiento anual compuesta (CAGR) del 13,2% durante el período de pronóstico 2026-2034.

La cadena de frío es un sistema de suministro continuo que utiliza entornos con temperatura controlada para mantener la calidad del producto desde la producción hasta el transporte, la distribución, el almacenamiento y la venta al por menor. Ofrece un entorno seguro y con temperatura controlada para artículos sensibles como alimentos frescos y congelados, productos farmacéuticos, biológicos, químicos y vacunas. Actualmente, el sistema de cadena de frío emplea tecnología basada en sensores (IoT), que permite un seguimiento de datos sofisticado en tiempo real y una gestión logística en tiempo real de cada eslabón de la cadena. Varias industrias exportadoras dependen de las conexiones críticas que proporcionan los sensores conectados para detectar incidentes rápidamente y ayudar a actualizar cualquier daño o retraso con respuestas reactivas.

En los últimos años, los sistemas de monitorización de la cadena de frío se han vuelto cruciales en el sector sanitario, hospitales, laboratorios, clínicas, farmacias, industria alimentaria y de bebidas, salas de servidores y otros sectores. Estas empresas han logrado un control total sobre la regulación

y monitorización de la temperatura, garantizando temperaturas óptimas durante todo el ciclo logístico y prolongando la vida útil de los productos. Además, se prevé que surjan nuevas oportunidades de seguimiento y monitorización de la cadena de frío a medida que se expanda la industria de alimentos envasados y aumente la demanda de dispositivos automatizados operados remotamente en las instalaciones de almacenamiento. Freshurety, una empresa emergente con sede en Florida, utiliza sensores IoT dentro de las paletas de alimentos para registrar continuamente la temperatura ambiente y analizar los gases presentes en frutas y verduras, con el fin de predecir las fechas de caducidad y evitar el desperdicio.

La Instalación de un monitoreo de la cadena de frío El sistema es extremadamente costoso. El costo de instalar sensores y configurar una red de comunicación es elevado. Transportar mercancías de alto valor a largas distancias manteniendo su temperatura dentro de un rango óptimo conlleva un costo considerable. Por ello, las empresas de los sectores de almacenamiento y transporte en frío se muestran reacias a invertir en nuevos sistemas de monitorización. Los sistemas de monitorización de la cadena de frío en tiempo real son costosos, especialmente para las pequeñas y medianas empresas, y muchos participantes del sector alimentario son pequeñas empresas con márgenes de beneficio reducidos. La enorme magnitud del mercado exige inversiones en sistemas de monitorización de la cadena de frío. Estas opciones incluyen sistemas de refrigeración activa y dispositivos de refrigeración pasiva. Si bien puede parecer sencillo, el costo de establecer la cadena de frío es sustancial. La mejora de la fiabilidad es mucho más rápida para los grandes actores de la red de la cadena de frío, quienes invierten lo suficiente y obtienen los beneficios. Esta restricción tiene un impacto significativo en la vida de las personas. La expansión del mercado se verá obstaculizada por el alto costo de las soluciones de monitorización de la cadena de frío.[1]

ASPECTO ECONÓMICO A NIVEL MUNDIAL

El tamaño del mercado mundial de seguimiento y monitoreo de la cadena de frío se valoró en 8,52 mil millones de dólares en 2025. Se proyecta que el mercado crecerá de 9,61 mil millones de dólares en 2026 a 25,11 mil millones de dólares en 2034, exhibiendo una tasa compuesta anual del 12,76% durante el período previsto.

El mercado de seguimiento y monitoreo de la cadena de frío representa un segmento crítico de la infraestructura de la cadena de suministro global, que permite visibilidad en tiempo real, monitoreo del estado y gestión del cumplimiento para productos sensibles a la temperatura. Este mercado integra sensores, registradores de datos, plataformas de conectividad, software de análisis y sistemas de alerta para garantizar la integridad del producto durante el almacenamiento y el transporte. Industrias como la farmacéutica, la de alimentos y bebidas, la química y las ciencias biológicas dependen cada vez más de soluciones de seguimiento y monitoreo de la cadena de frío para reducir el deterioro, prevenir infracciones de cumplimiento y mejorar la eficiencia operativa. El análisis de mercado de seguimiento y monitoreo de la cadena de frío destaca la creciente dependencia de la logística digitalizada, el monitoreo predictivo y los informes automatizados a medida que las empresas buscan fortalecer la resiliencia, la trazabilidad y la gestión de riesgos de la cadena de frío en redes de distribución globales complejas.

En Estados Unidos, el mercado de seguimiento y monitoreo de la cadena de frío está profundamente integrado en la distribución farmacéutica, la logística de vacunas, la fabricación de productos biológicos y las cadenas de suministro de alimentos a gran escala. El mercado estadounidense se caracteriza por una estricta supervisión regulatoria, una infraestructura logística avanzada y la adopción temprana de sistemas de monitoreo basados en IoT. Los operadores estadounidenses de cadena de frío implementan cada vez más sensores conectados a la nube, dispositivos de

[1] https://straitsresearch.com/es/report/cold-chain-monitoring-market

seguimiento habilitados para GPS y plataformas de análisis impulsadas por inteligencia artificial para garantizar el cumplimiento de los umbrales de variación de temperatura.

La expansión de las redes logísticas globales de la cadena de frío presenta oportunidades sustanciales en el mercado de seguimiento y monitoreo de la cadena de frío. El creciente comercio internacional de alimentos perecederos, vacunas y productos químicos especiales requiere soluciones sólidas de seguimiento a través de las fronteras. Las economías emergentes están invirtiendo en infraestructura de almacenamiento en frío, transporte refrigerado y plataformas logísticas digitales.

Los productos farmacéuticos y sanitarios representan aproximadamente el 22 % de la cuota de mercado, lo que los convierte en uno de los segmentos de aplicaciones más críticos. Los medicamentos, vacunas, productos biológicos y materiales de ensayos clínicos sensibles a la temperatura requieren un seguimiento preciso. Incluso las desviaciones menores pueden comprometer la eficacia del producto. El cumplimiento normativo exige un seguimiento y una documentación continuos. Las alertas en tiempo real evitan pérdidas y retiradas costosas. Los fabricantes farmacéuticos implementan sistemas de monitoreo validados en todo el almacenamiento y transporte. Los proveedores de atención médica dependen del monitoreo para garantizar la seguridad del paciente. La logística de los ensayos clínicos depende en gran medida de la integridad de los datos. El seguimiento de la cadena de frío respalda las auditorías e inspecciones regulatorias. La adopción de medicamentos personalizados aumenta la complejidad. La integración con sistemas de gestión de calidad es común. La seguridad y precisión de los datos son las principales prioridades.

América del Norte lidera el mercado de seguimiento y monitoreo de la cadena de frío con aproximadamente una participación de mercado del 35 %, respaldado por un ecosistema logístico altamente digitalizado y una fuerte demanda impulsada por el cumplimiento. La región se beneficia de la implementación generalizada de sensores de IoT, dispositivos de rastreo con GPS y plataformas de monitoreo basadas en la nube en redes de transporte y almacenamiento en frío. Los fabricantes y distribuidores farmacéuticos dependen cada vez más del monitoreo de la temperatura en tiempo real para proteger los productos biológicos, las vacunas y los medicamentos especializados

Europa tiene alrededor del 28% de participación de mercado en el mercado de seguimiento y monitoreo de la cadena de frío, impulsado por estrictas normas de seguridad alimentaria y requisitos de cumplimiento farmacéutico. La región enfatiza la trazabilidad, la precisión de los datos y los protocolos de monitoreo estandarizados a través de las fronteras nacionales. Los operadores de la cadena de frío implementan plataformas centralizadas para gestionar productos sensibles a la temperatura en redes logísticas complejas. Las exportaciones farmacéuticas dentro y fuera de Europa requieren un seguimiento continuo y informes listos para auditoría. Las cadenas de suministro de alimentos adoptan cada vez más sistemas de seguimiento para garantizar la calidad y reducir el desperdicio.

Alemania representa aproximadamente el 8% del mercado mundial de seguimiento y monitoreo de la cadena de frío, respaldado por sus capacidades avanzadas de fabricación y logística. La industria de exportación farmacéutica del país genera una demanda significativa de soluciones precisas de monitoreo de temperatura. Los operadores de la cadena de frío enfatizan la automatización, las alertas en tiempo real y la alta precisión de los sensores. Las instalaciones de procesamiento de alimentos y almacenamiento en frío implementan sistemas de monitoreo para cumplir con estrictos estándares de calidad. La integración con sistemas de logística industrial mejora la eficiencia operativa. Una infraestructura sólida respalda la implementación a gran escala en almacenamiento y transporte.

El desarrollo de nuevos productos en el mercado de seguimiento y monitoreo de la cadena de frío enfatiza la precisión, la conectividad y la usabilidad. Los fabricantes introducen sensores multiparamétricos capaces de controlar la temperatura, la humedad, la luz y los golpes simultáneamente. Los diseños con uso eficiente de la batería extienden la vida operativa y reducen el mantenimiento. Las innovaciones de software incluyen análisis impulsados por IA, informes de cumplimiento automatizados y paneles de control accesibles desde dispositivos móviles. La integración de blockchain para registros de datos inmutables mejora la confianza y la transparencia. Estas innovaciones respaldan la evolución de las tendencias del mercado de Seguimiento y monitoreo de la cadena de frío y fortalecen la diferenciación competitiva.[2]

ASPECTO ECONÓMICO EN COLOMBIA:

La logística de la cadena de frío en Colombia está segmentada por tipo de servicio (almacenamiento refrigerado, transporte refrigerado, servicios de valor agregado), por tipo de temperatura (refrigerado, congelado, ambiente, ultracongelado/ultrabajo) y por aplicación (frutas y verduras, carnes y aves, lácteos y postres congelados, panadería y confitería, productos farmacéuticos y biológicos, entre otros).

Se espera que el tamaño del mercado logístico de la cadena de frío de Colombia crezca de USD 1.67 millones en 2025 a USD 1.75 millones en 2026 y se pronostica que alcance los USD 2.35 millones para 2031 con una CAGR del 6.10 % durante 2026-2031.

La creciente demanda urbana de comidas congeladas preparadas, los incentivos fiscales que premian la refrigeración energéticamente eficiente y las normas obligatorias de trazabilidad RFID están transformando la economía operativa, los umbrales de cumplimiento y el diseño de servicios en todo el mercado colombiano de logística de la cadena de frío. Paralelamente, el sector exportador de acuicultura, en rápida expansión, requiere capacidad de congelación rápida capaz de mantener los productos a una temperatura de entre -18 °C y -25 °C durante largos viajes terrestres a puertos del Caribe y el Pacífico. La intensidad competitiva aumenta a medida que las multinacionales amplían sus instalaciones farmacéuticas certificadas y los especialistas regionales modernizan las zonas de ultracongelación para captar volúmenes de terapia celular y génica.

El almacenamiento refrigerado generó el 47.6 % de la cuota de mercado de la logística de la cadena de frío en Colombia en 2025, ya que los exportadores prepararon flores, frutas y productos farmacéuticos para rutas aéreas y marítimas. Las cámaras multitemperatura con capacidad para 25 000 palés en los parques logísticos del norte de Bogotá ilustran la escala que sustenta este segmento. Sin embargo, los servicios de valor añadido, como el etiquetado, el armado de kits, el reempaque y la documentación aduanera, están superando la capacidad básica, con una tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) del 7.59 % hasta 2031. Los transportistas buscan cada vez más socios integrales que combinen el almacenamiento con los flujos de auditoría RFID para cumplir con el Decreto 1079/2025. Por lo tanto, el tamaño del mercado colombiano de la logística de la cadena de frío para soluciones integradas crece aún más rápido entre los clientes de la industria farmacéutica y de productos del mar que externalizan los protocolos de control de calidad a proveedores de logística tercerizados (3PL) especializados.

Por tipo de servicio, el almacenamiento refrigerado representó el 47.6% de la participación del mercado logístico de la cadena de frío de Colombia en 2025; se proyecta que los servicios de valor agregado se expandirán a una CAGR del 7.59% hasta 2031. Por tipo de temperatura, el refrigerado (0-5 °C) representó el 40.4% del tamaño del mercado logístico de la cadena de frío de Colombia en 2025, y el

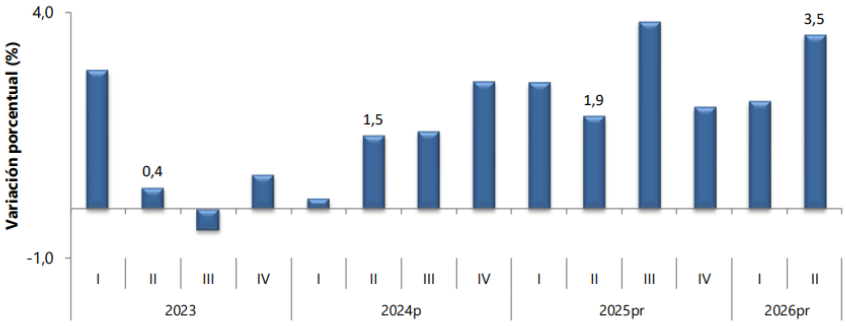
[2] www.fortunebusinessinsights.com/es/cold-chain-tracking-and-monitoring-market-109688

ultracongelado/ultrabajo (-20 °C) está avanzando a una CAGR del 7.15% hasta 2031.

Las frutas y verduras representaron el 28.41 % de las ventas del mercado colombiano de logística de cadena de frío en 2025, gracias a las exportaciones de aguacate, banano y flores. Sin embargo, las vacunas y los materiales para ensayos clínicos encabezan el futuro, con una tasa de crecimiento anual compuesta (TCAC) del 9.06 % hasta 2031. La legislación de agosto de 2024, que refuerza el alcance regulatorio del INVIMA, exige un cumplimiento más estricto de las normas de la GDI, lo que eleva el nivel de acceso técnico. Las multinacionales responden certificando sus sedes en Bogotá y Medellín bajo la norma ISO 13485, consolidando así el liderazgo colombiano en el mercado de la logística de cadena de frío en la distribución de ciencias de la vida. [3]

Producto Interno Bruto (PIB) II trimestre 2026

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2023-I / 2026pr-II



Fuente: DANE, PIB_T

1. PIB desde el enfoque del gasto

En el segundo trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 3,5% respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos del componente del gasto (ver tabla 14):

- Gasto en consumo final crece 4,4%.
- Formación bruta de capital crece 7,1%.
- Exportaciones decrecen 1,0%.
- Importaciones crecen 7,5%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto crece en 1,3%, en su serie ajustada por efecto estacional y calendario. Cuando se observa el comportamiento de sus componentes:

Gasto en consumo final crece 1,2%. • Formación bruta de capital crece 8,7%. • Exportaciones decrecen 0,9%. • Importaciones crecen 5,1%.

[3] https://www.mordorintelligence.ar/industry-reports/colombia-cold-chain-logistics-market

Tabla 14. Componentes del gasto
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2026pr

Componentes del gasto	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026pr-II / 2025pr-II	2026pr/ 2025pr	2026pr-II / 2026pr-I
Gasto de consumo final[2]	4,4	4,3	1,2
Formación bruta de capital[3]	7,1	0,8	8,7
Exportaciones	-1,0	0,3	-0,9
Importaciones	7,5	5,6	5,1
Producto Interno Bruto	**3,5**	**2,9**	**1,3**

Fuente: DANE, PIB_T

2. PIB desde el enfoque de la producción

En el segundo trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 3,5% respecto al mismo periodo de 2025pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son: • Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 10,0% (contribuye 1,7 puntos porcentuales a la variación anual). • Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,2% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual). • Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,5% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

Durante el primer semestre de 2026pr, respecto al mismo periodo del año anterior, el Producto Interno Bruto presenta un crecimiento de 2,9%. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son: • Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 7,9% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual). • Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,6% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).

Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 6,3% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual). Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 1,3%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas: • Construcción crece 6,4%. • Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,0%. • Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y

tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental crece 2,8%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2026pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026pr-II / 2025pr-II	2026pr / 2025pr	2026pr-II / 2026pr-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-2,1	-1,7	0,4
Explotación de minas y canteras	4,2	1,6	0,4
Industrias manufactureras	2,0	2,3	-0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,8	3,7	2,8
Construcción	2,2	-1,5	6,4
Comercio al por mayor y al por menor[3]	2,2	2,6	0,3
Información y comunicaciones	-0,1	0,7	0,3
Actividades financieras y de seguros	4,3	3,6	1,9
Actividades inmobiliarias	2,1	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,6	2,5	0,8
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	10,0	7,9	2,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	9,5	6,3	4,0
Valor agregado bruto	**3,6**	**2,9**	**1,4**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,4	2,7	0,2
Producto Interno Bruto	**3,5**	**2,9**	**1,3**

Fuente: DANE, PIB_T

ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS

En el segundo trimestre de 2026pr, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 2,6% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 11): • Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 3,7%. • Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 1,8%. Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 0,8%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas: • Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,5%. • Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,2%.[4]

[4] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IItrim2026.pdf

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Segundo trimestre 2026[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2026[pr]-II / 2025[pr]-II	2026[pr]/ 2025[pr]	2026[pr]-II / 2026[pr]-I
Actividades profesionales, científicas y técnicas	3,7	3,0	1,5
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	1,8	2,0	0,2
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**2,6**	**2,5**	**0,8**

Fuente: DANE,PIB_T

Durante el segundo trimestre de 2026, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas, registró un crecimiento de 2,6 % frente al mismo trimestre de 2025. Este resultado refleja una evolución positiva del sector, indicando una mayor generación de valor en comparación con el año anterior.

El crecimiento evidencia una recuperación y fortalecimiento de las actividades relacionadas con la prestación de servicios especializados, asesoría técnica, investigación, consultoría, ingeniería, servicios empresariales y actividades de apoyo administrativo. Estos resultados pueden estar asociados a una mayor demanda de servicios por parte de los sectores público y privado, así como a la reactivación de proyectos que requieren apoyo técnico y profesional.

En términos generales, los resultados muestran que el sector mantiene una trayectoria positiva tanto en la comparación anual como en la evolución trimestral. El crecimiento interanual del 2,6 % refleja una mejora en la producción y generación de valor respecto al año previo, mientras que el incremento trimestral del 0,5 % confirma que la actividad continúa expandiéndose de manera gradual.

En conclusión, el desempeño observado durante el segundo trimestre de 2026 sugiere un escenario favorable para las actividades profesionales, científicas y técnicas y los servicios administrativos y de apoyo, consolidándose como un sector que contribuye al crecimiento económico mediante la prestación de servicios especializados, el fortalecimiento de la productividad empresarial y el apoyo al desarrollo de otras actividades económicas.

5.2 ANALISIS DE LA DEMANDA.

Haciendo el uso de las herramientas e insumos de análisis estratégicos, como adopción de la metodología del Modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, para la gestión de la compra pública, con el fin de adoptar prácticas que permitan que el proceso de compra realizado por la entidad se destaque por sus niveles de transparencia, eficiencia y generación de valor.

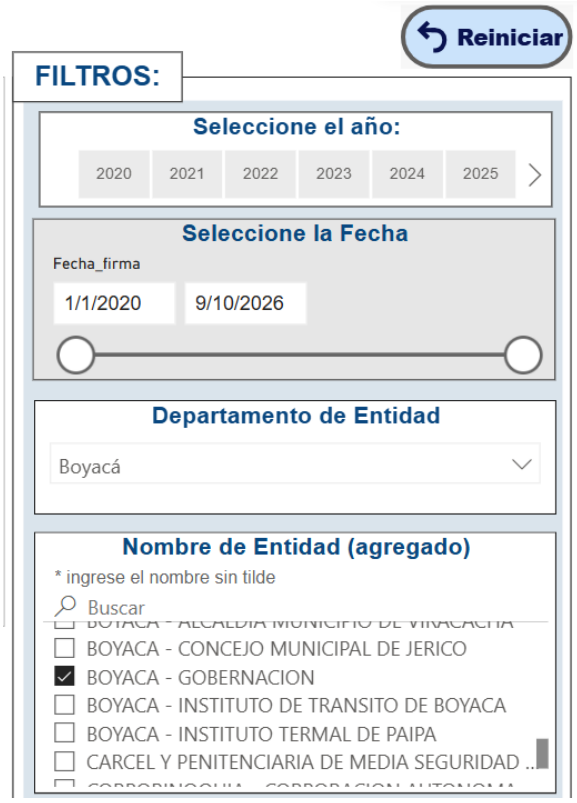
Así las cosas, para el presente proceso se filtró la información de suministros de impresión en la Herramienta de Análisis de Demanda.

A fin de que la muestra fuera lo más representativa posible, la consulta se efectuó con base al código UNSPSC que enmarca el presente proceso.

Se encontró que, la Gobernación de Boyacá ha realizado procesos de contratación de servicios en los últimos años a través de procesos de selección adelantados para tal fin, razón por la cual, para el presente estudio, así como para la totalidad del estudio previo y de la determinación de los requisitos habilitantes, se tomó una muestra de la demanda del objeto que el departamento pretende contratar.

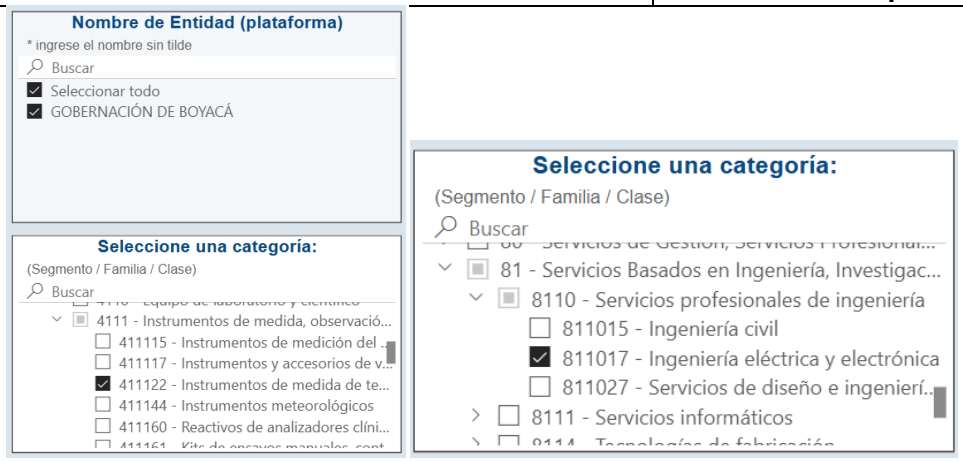
Periodo

Con relación a lo anterior se realizó una búsqueda de procesos de compra similares de la entidad para el periodo comprendido entre el 01-01-2020 a 09-10-2026, seleccionando Departamento de la entidad: Boyacá; entidad Gobernación de Boyacá.



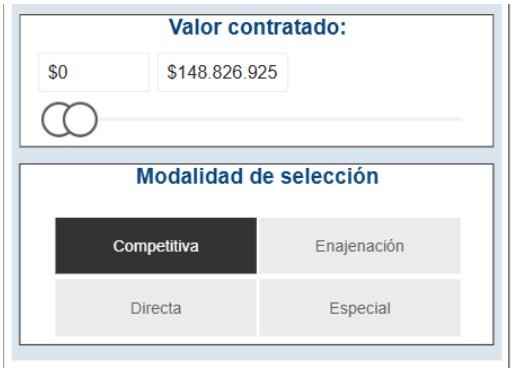
Plataforma- Entidad- Categoría

Las plataformas seleccionadas para realizar el filtro de la información son: SECOP I y SECOP II, para el caso de entidad se filtró Gobernación de Boyacá. La categoría seleccionada corresponde al código: Segmento: 41 equipos y suministros de laboratorio, de medición de observación y de pruebas; familia :11 Instrumentos de medida, observación y ensayo, clase: 22 termómetro de refrigerador o congelador de laboratorio Segmento: 81 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología, Familia 10 Servicios profesionales de ingeniería, Clase 17 Ingeniería eléctrica y electrónica, nombre de entidad Gobernación de Boyacá.



Valor Contratado- Modalidad de Selección

El Valor del Contrato definido es $0 - $148.826.925, se amplía el filtro del valor de los contratos en el modelo de abastecimiento estratégico con el fin de ampliar el rango de búsqueda y se especifica que el valor utilizado no supera la mínima cuantía que es la modalidad de contratación que se va a usar para el presente proceso, lo anterior mediante la modalidad de selección competitiva, así:



El análisis del gasto asociado a la necesidad del presente proceso se realizó mediante la revisión de la información histórica de contratación publicada en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP), correspondiente al período comprendido entre las vigencias 2020 y el 9 de octubre de 2026.

Como resultado de la consulta efectuada, se identificaron procesos de contratación relacionados con el objeto de la presente contratación en las vigencias 2020, 2023, 2024 y 2026. Para la vigencia 2020, el valor total contratado ascendió a $38.003.700; en 2023, a $47.903.923; en 2024, a $77.500.000; y en 2026, con corte al 9 de octubre, se registró un valor de $16.900.000. Por su parte, en las vigencias 2021, 2022 y 2025 no se registraron valores de contratación asociados al objeto contractual objeto de análisis.

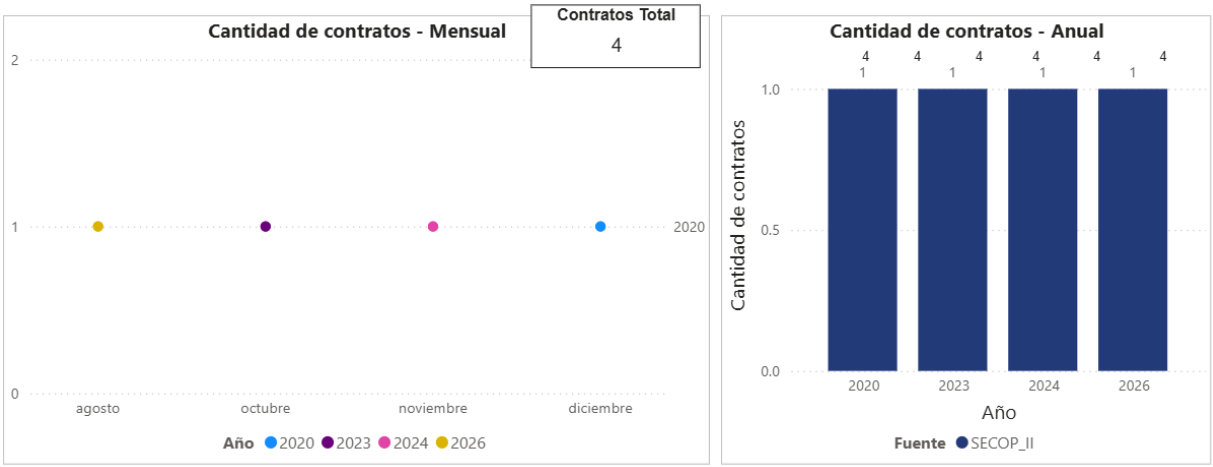
La información disponible evidencia un incremento del valor contratado entre las vigencias 2020 y 2023 de $9.900.223, equivalente aproximadamente al 26,1 %. Asimismo, entre 2023 y 2024 se presentó un incremento de $29.596.077, correspondiente al 61,8 %. Sin embargo, para la vigencia 2026 se observa una disminución de $60.600.000 frente al valor registrado en 2024, equivalente aproximadamente al 78,2 %, teniendo en cuenta que el dato de 2026 corresponde al período transcurrido hasta el 9 de octubre y, por tanto, no representa necesariamente el cierre anual de la contratación.

En consecuencia, los antecedentes identificados permiten establecer una referencia del

comportamiento del gasto en las vigencias en las que se encontraron registros, aunque la ausencia de valores en 2021, 2022 y 2025, así como el carácter parcial de la información de 2026, limitan la posibilidad de establecer una tendencia histórica continua y plenamente comparable para todo el período evaluado. No obstante, esta información constituye un insumo relevante para el análisis del mercado y la estimación de las condiciones económicas del presente proceso de contratación.



En la Plataforma de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra eficiente, realizando la consulta y el filtro de la información evidenciada anteriormente mediante la categoría seleccionada corresponde al Segmento: 41 equipos y suministros de laboratorio, de medición de observación y de pruebas; familia :11 Instrumentos de medida, observación y ensayo, clase: 22 termómetro de refrigerador o congelador de laboratorio Segmento: 81 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología, Familia 10 Servicios profesionales de ingeniería, Clase 17 Ingeniería eléctrica y electrónica, nombre de entidad Gobernación de Boyacá han celebrado cuatro (4) contratos uno en el 2020, uno en 2023, uno en 2024 y el otro en 2026, mediante la Modalidad de Mínima Cuantía, información filtrada de las plataformas de SECOP II, como se muestra en las gráficas a continuación:

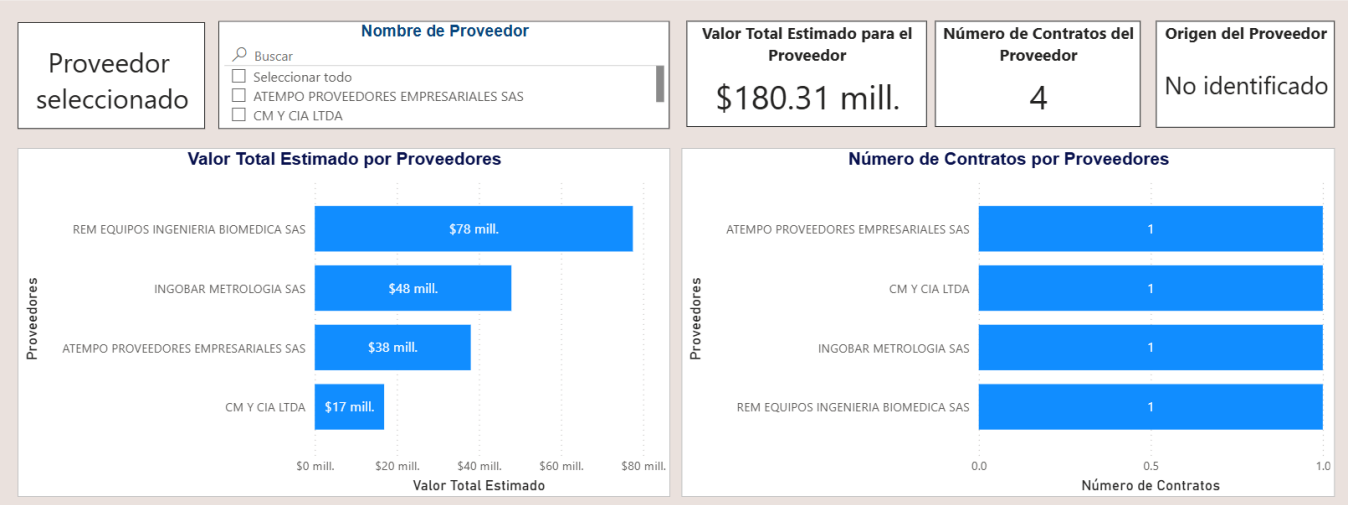


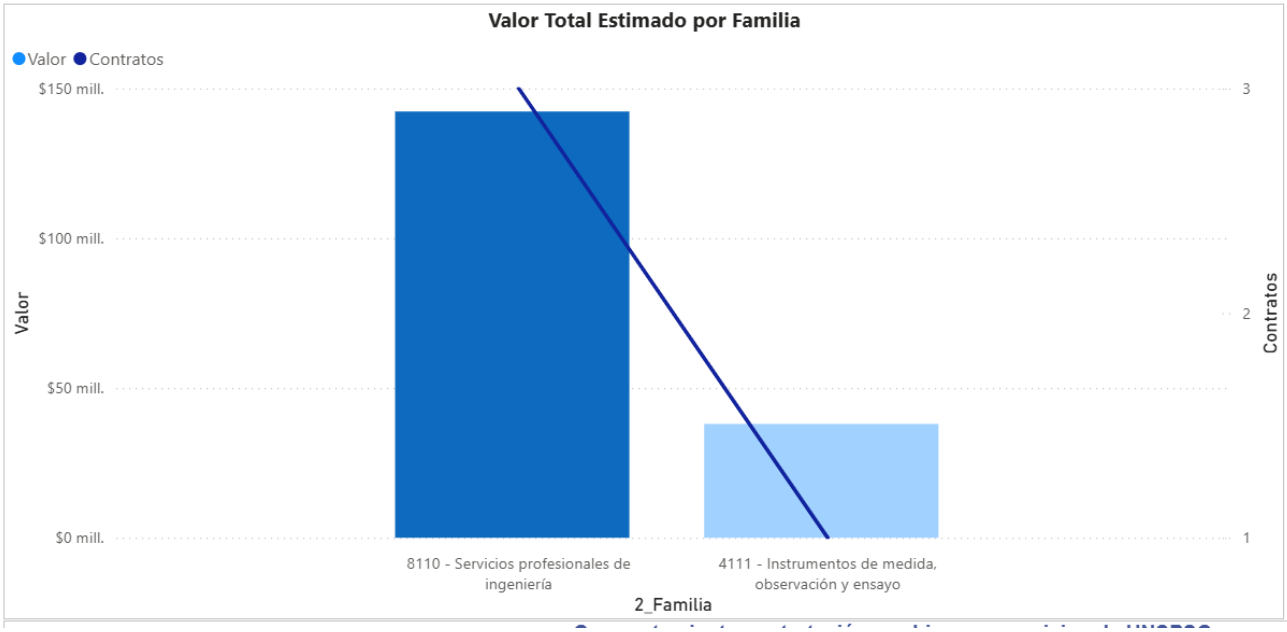
Como se ilustra en las gráficas, consultadas en la Plataforma de la Agencia Nacional de Contratación

Pública, Colombia Compra Eficiente, mediante la búsqueda y filtrado de información bajo el código 811017 correspondiente a ingeniería eléctrica y electrónica y y 411122 termómetro de refrigerador o congelador de laboratorio, se identificó que la Gobernación de Boyacá ha celebrado un total de cuatro (4) contratos de objeto similar. Estos contratos tienen un valor total acumulado de $ 180,31 millones.

El análisis revela que los contratos han sido adjudicados a cuatro (4) proveedores distintos, cada uno con una (1) contratación celebrada para el servicio mencionado. Esto indica que la contratación de estos servicios es una práctica recurrente en la planeación de la Gobernación de Boyacá, como se puede observar en los datos proporcionados por la Plataforma de Colombia Compra Eficiente.

De estos proveedores, REM EQUIPOS INGENIERIA SAS se destaca por tener el valor contractual más alto por $ 77.500.000. La gráfica a continuación ilustra de manera detallada la distribución de los contratos y los valores asociados a cada proveedor, brindando una visión clara de la tendencia en la adjudicación de estos contratos.





En la gráfica anterior, se observa claramente que los códigos UNSPSC que aplica al proceso son

los correspondientes a las familias 4110 Instrumentos de medida, observación y ensayo 8110, denominada Servicios Profesionales de Ingeniería. Al analizar más a fondo, se halló referencia de clase 411122 y 811017, lo cual implica que en esta búsqueda se encontraron contratos relacionados en el proceso actual.



En la modalidad de selección se encontró contratos por mínima cuantía que es la modalidad de contratación del presente contrato, se evidenció un valor total estimado de $ 180.307.623, por el contrato celebrado en la Gobernación de Boyacá para dicho servicio.

5.2.1 PROCESOS DE CONTRATACION DESARROLLADO POR LA ENTIDAD

Una vez realizada la búsqueda en la herramienta Modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, utilizando como criterios la modalidad de selección de mínima cuantía y los códigos UNSPSC relacionados con el objeto contractual, no se encontraron procesos de contratación que correspondieran al mismo objeto del presente estudio. En razón de ello, se consideró pertinente ampliar la búsqueda a nivel nacional, con el propósito de identificar procesos con objetos similares o afines que sirvieran como referente para el análisis del sector y el estudio de mercado.

MODALID AD	No. PROCESO	ENTIDAD/No. CONTRATO	OBJETO	VALOR TOTAL	TIEMPO TOTAL
MINIMA CUANTIA	SMC-GB-080-2023	GOBERNACION DE BOYACÁ / CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS 3444-2023	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE INTERVENCIÓN METROLÓGICA SEGÚN EL PLAN ESTABLECIDO POR LABORATORIO	47.903.923	1 mes
LINK	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractDetailView/Index?UniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.5455674&AwardContractDetailId=3786080&IsFromMarketplace=False&IsFromContractNotice=True&isModal=true&asPopupView=true Se encuentra liquidado				

MODALID AD	No. PROCESO	ENTIDAD/No. CONTRATO	OBJETO	VALOR TOTAL	TIEMPO TOTAL

MINIMA CUANTIA	SMC-GB-068-2024	GOBERNACION DE BOYACÁ / CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS No. 4481 DE 2024	SUMINISTRO DE TARJETAS DE REACTIVO Y SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL EQUIPO DE MICROBIOLOGÍA VITEK	77.500.000	20 días
LINK	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractDetailView/Index?UniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.7061115&AwardContractDetailId=5202799&IsFromMarketplace=False&IsFromContractNotice=True&isModal=true&asPopupView=true Liquidado ,				

MODALID AD	No. PROCESO	ENTIDAD/No. CONTRATO	OBJETO	VALOR TOTAL	TIEMPO TOTAL
MINIMA CUANTIA	SMC-GB-069-2020	GOBERNACIÓN DE BOYACÁ CONTRATO DE COMPRAVENTA	DOTACIÓN DE HERRAMIENTAS Y EQUIPOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE BIOSEGURIDAD DE LA GOBERNACIÓN DE BOYACÁ.	38.003.700	8 días
LINK	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractDetailView/Index?UniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.2037210&AwardContractDetailId=868138&IsFromMarketplace=False&IsFromContractNotice=True&isModal=true&asPopupView=true acta de liquidación				

5.2.2 PROCESOS DE CONTRATACION DESARROLLADO POR OTRAS ENTIDADES

MODALIDAD	N° PROCESO	ENTIDAD N° CONTRATO	OBJETO	VALOR TOTAL	TIEMPO TOTAL
Mínima Cuantía	SS-MC-001-2021	SS-MC-284-2021	Suministrar un sistema monitoreo automatizado, que permitan medir variables físicas en los equipos que conforman la red de frio del Departamento de Cundinamarca. (Programa Ampliado de Inmunizaciones PAI, Zoonosis, Crue y almacén de salud pública)	**6.875.556**	293 dias
Link	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractDetailView/Index?UniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.2329913&AwardContractDetailId=1136606&IsFromMarketplace=False&IsFromContractNotice=True&isModal=true&asPopupView=true Liquidado con acta de Liquidación				

MODALIDAD	N° PROCESO	ENTIDAD N° CONTRATO	OBJETO	VALOR TOTAL	TIEMPO TOTAL
Mínima Cuantía	SMS-MC-96-2024	3328-2024	Servicio de monitoreo de temperatura de los biológicos del programa ampliado de inmunizaciones con tecnología centinela, para fortalecer el sistema de la red de frio, en el marco del proyecto de mejoramiento de la gestión integral de la salud pública en el municipio de Pereira.	**14.105.500**	6 meses y 8 días

Link	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractDetailView/Index?UniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.6405901&AwardContractDetailId=4617502&IsFromMarketplace=False&IsFromContractNotice=True&isModal=true&asPopupView=true Liquidado , acta de liquidación

MODALIDAD	No de PROCESO	No CONTRATO	OBJETO	VALOR TOTAL	TIEMPO TOTAL
Mínima Cuantía	FACATATIVA-MC-008-21	FACATATIVA-307-21	CONTRATAR EL SERVICIO DE MONITOREO DE TEMPERATURA CENTINELA PARA LOS EQUIPOS DE REFRIGERACION DEL CENTRO DE ACOPIO DEL PROGRAMA AMPLIADO DE INMUNIZACIONES DEL MUNICIPIO DE FACATATIVÁ	886.800	8 meses
Link	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractDetailView/Index?UniqueIdentifier=CO1.PCCNTR.2453900&AwardContractDetailId=1228399&IsFromMarketplace=False&IsFromContractNotice=True&isModal=true&asPopupView=true Liquidado con Acta de Liquidación				

5.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para el estudio de la oferta, y de acuerdo a las indicaciones de Colombia Compra Eficiente, se determinará la cantidad de empresas que existen en el departamento:

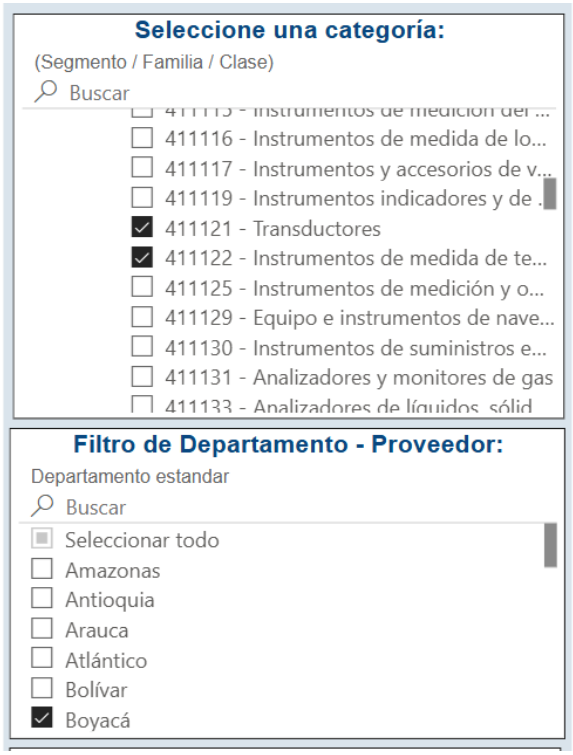
Periodo

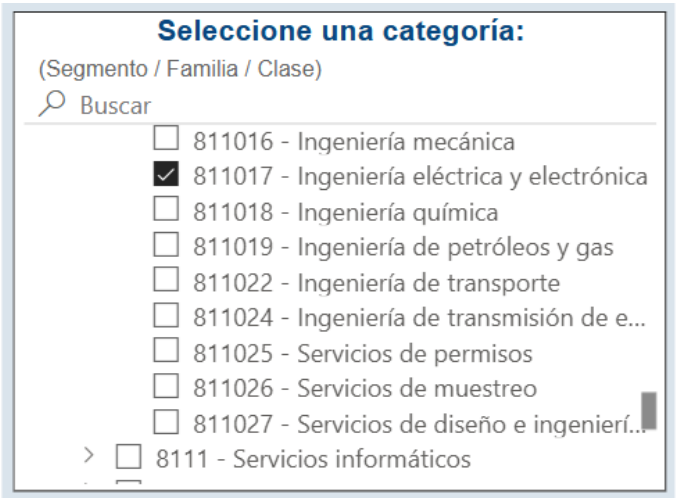
Con relación a lo anterior se realizó una búsqueda de procesos de compra similares para el periodo comprendido entre el 01-01-2020 a 09-10-2026, para los Departamentos de la zona centro oriente donde existen posibles oferentes del servicio.



Plataforma- Entidad- Categoría

Dentro de la categoría tenemos los código: Segmento: 41 equipos y suministros de laboratorio, de medición de observación y de pruebas; familia :11 Instrumentos de medida, observación y ensayo, clase: 22 termómetro de refrigerador o congelador de laboratorio , clase 21 Transductores; Segmento: 81 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología, Familia 10 Servicios profesionales de ingeniería, Clase 17 Ingeniería eléctrica y electrónica como se muestra en la imagen, en el Modelo de Abastecimiento Estratégico Colombia Compra Eficiente Herramienta de Análisis de Oferta, en el Departamento de Boyacá, arroja los resultados que a continuación se evidencian:





Valor Contratado- Modalidad de Selección

El Valor del Contrato definido es $0 - $148.826.925, se amplía el filtro del valor de los contratos en el modelo de abastecimiento estratégico con el fin de ampliar el rango de búsqueda y se especifica que el valor utilizado no supera la mínima cuantía que es la modalidad de contratación que se va a usar para el presente proceso, lo anterior mediante la modalidad de selección competitiva, así:



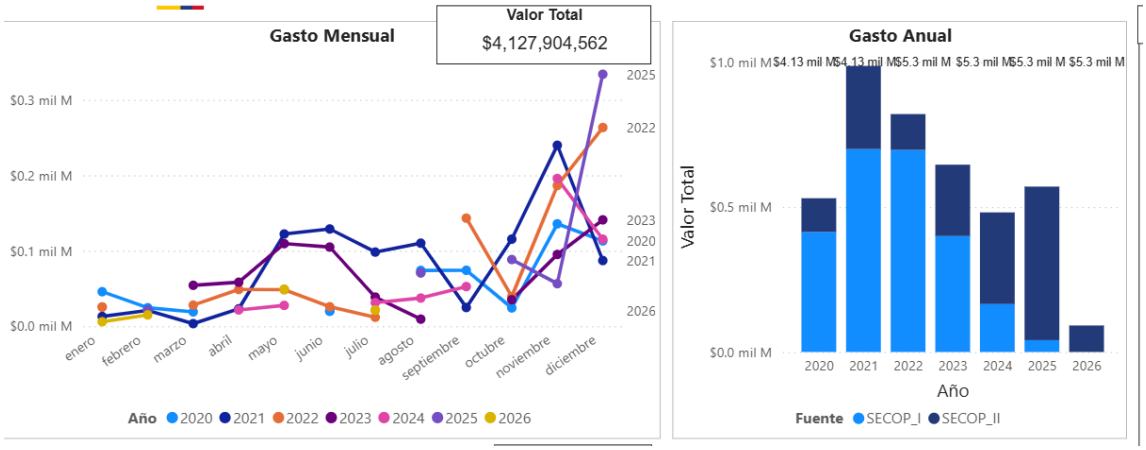
El análisis del gasto asociado a la necesidad del presente proceso de contratación se realizó mediante la revisión del comportamiento histórico de los valores contratados durante las vigencias comprendidas entre los años 2020 y el 9 de octubre de 2026, tomando como referencia la información disponible en los registros de contratación consultados.

De acuerdo con la información analizada, para la vigencia 2020 se identificó un valor total contratado de $530.421.754. Para el año 2021 se registró un valor de $986.936.414. Durante la vigencia 2022 se evidenció un valor de $820.808.928. Para el año 2023 se determinó un valor contratado de $646.165.665. En la vigencia 2024 se registró un valor de $481.581.540. Para el año 2025 se identificó un valor total de $570.579.331. Finalmente, para la vigencia 2026, con corte al 9 de

octubre, se registró un valor contratado de $91.410.930.

Del análisis del comportamiento histórico del gasto se establece que, durante el período comprendido entre las vigencias 2020 y el 9 de octubre de 2026, se presentó un valor acumulado de contratación de $4.127.904.562. La información revisada permite evidenciar que la mayor asignación de recursos se presentó en la vigencia 2021, seguida de la vigencia 2022. Posteriormente, se observa una disminución en los valores contratados durante los años 2023 y 2024, seguida de un incremento en 2025. Por su parte, el valor correspondiente a 2026 refleja únicamente la contratación registrada hasta el 9 de octubre, por lo que no es directamente comparable con los valores de las vigencias completas.

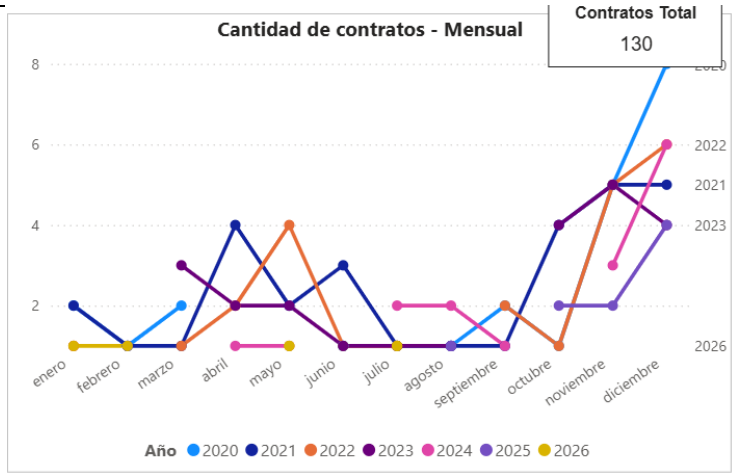
Estos datos constituyen un referente para la estimación del presupuesto oficial del presente proceso de contratación, ya que permiten identificar las variaciones del gasto a lo largo del período analizado y establecer una base de comparación para proyectar los recursos requeridos, teniendo en cuenta el comportamiento histórico de la contratación y las necesidades actuales de la entidad, con el fin de garantizar su adecuada atención.

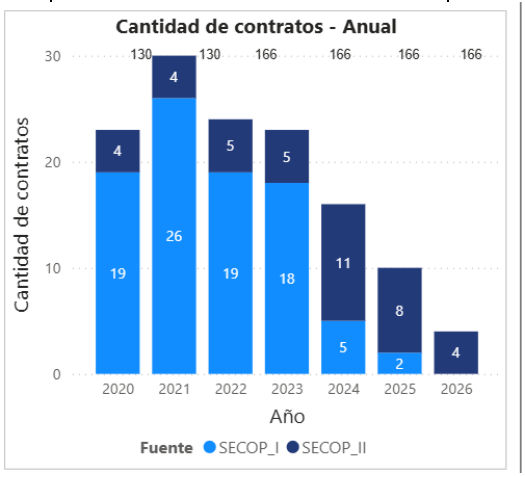


Se evidencia que, según los datos filtrados en la herramienta de consulta para el periodo comprendido entre 2020 al 9 de octubre de 2026, en relación con los códigos: Segmento: 41 equipos y suministros de laboratorio, de medición de observación y de pruebas; familia :11 Instrumentos de medida, observación y ensayo, clase: 22 termómetro de refrigerador o congelador de laboratorio , clase 21 Transductores; Segmento: 81 Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología, Familia 10 Servicios profesionales de ingeniería, Clase 17 Ingeniería eléctrica y electrónica, se han celebrado un total de 130 contratos con un valor aproximado de $ 4.127.904582 mil millones de pesos mcte

El análisis de los datos muestra que ha habido una variación significativa en el número de contratos celebrados a lo largo de los años. En particular, se observa un pico notable en el año 2021, con un total de 30 contratos.

Hasta la fecha de consulta, se han suscrito 130 contratos, de acuerdo con la información disponible en las plataformas de consulta SECOP I y SECOP II.





Existe el registro de 73 proveedores que pueden satisfacer la necesidad de acuerdo a la herramienta.

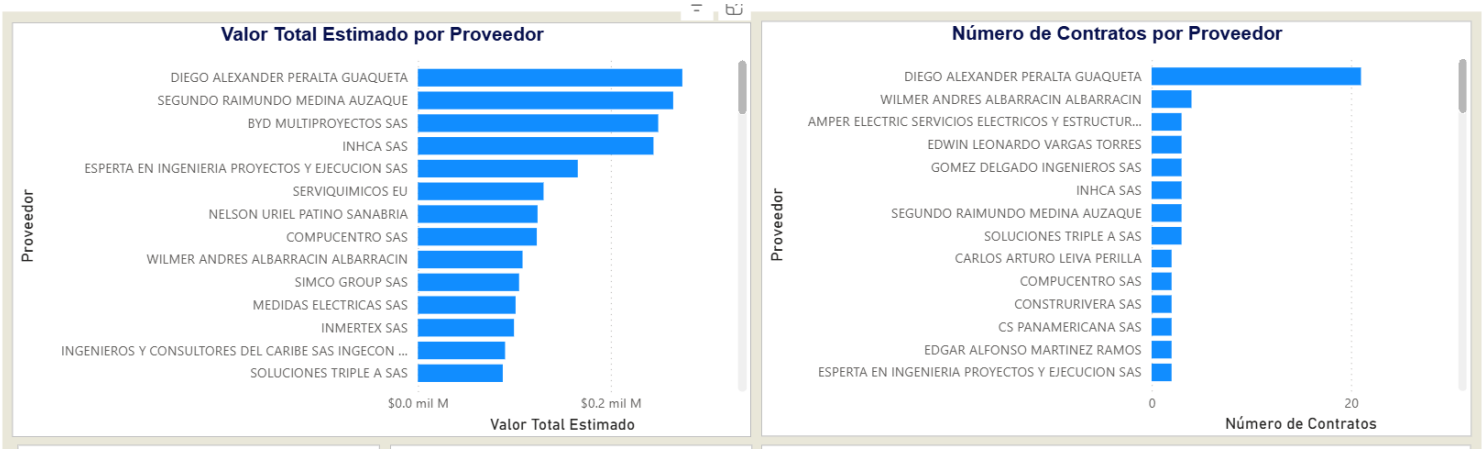
Valor Contratación	Número de Proveedores	Número de Contratos
$4.13 mil M	73	130

Ahora bien, como se muestra en la siguiente gráfica, algunos proveedores destacan por el número de contratos suscritos y el valor total estimado de dichos contratos. Entre ellos se encuentran: DIEGO ALEXANDER PERALTA: con 21 contratos por un valor de $ 274.147.927; WILMER ANDRES ALBARRACIN: 4 contratos por valor de $ 108.503.158

Estos proveedores son notables debido a los altos valores registrados en la contratación a lo largo del periodo analizado. Esta tendencia indica que estos proveedores han jugado un papel significativo en el suministro de los servicios de ingeniería.

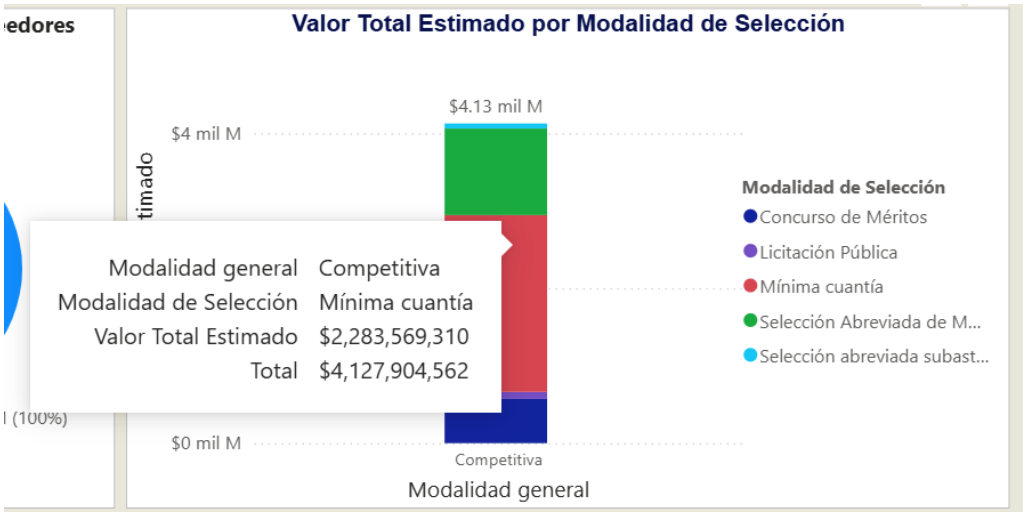
Además, la presencia de una pluralidad de oferentes sugiere una competencia saludable para suplir las necesidades requeridas en el presente proceso. La diversidad de proveedores no solo fomenta la competencia, sino que también garantiza que la Gobernación de Boyacá y otras entidades puedan elegir entre una variedad de opciones para satisfacer sus requerimientos con eficacia y eficiencia.

En resumen, la gráfica resalta la participación destacada de ciertos proveedores y la existencia de una pluralidad de oferentes, lo que contribuye a una oferta más competitiva y diversificada en el mercado de servicios profesionales de ingeniería.



Fuente: Información y datos tomados de la Herramienta de Análisis de Oferta del Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente Agencia Nacional de Contratación Pública

En la modalidad de Contratación por mínima cuantía, se evidenció un valor total estimado de $ 2.283.569.310 por los contratos celebrados en la Gobernación de Boyacá para dichos insumos.



5.3.1 LISTADO DE POSIBLES PROVEEDORES

El objeto contractual que enmarca la presente contratación es ofrecido por empresas del mercado local que se encuentran en diferentes zonas del país y que pueden prestar sus servicios a la Gobernación de Boyacá. Algunos de estas son:

NOMBRE	NIT	ACTIVIDAD ECONIMICA
MATRIX SOFTWARE LIMITADA	830510708-5	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) **6311** Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas
SOFTREC S.A.S.	900556914-8	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) **6311** Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas
HITECH SERVICES SAS	900141465-0	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)
DAR SOLUCIONES SAS	900336119-5	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)

SERVICIOS INFORMATICOS Y CONSULTORIA S.A.S	901673984-8	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)
SYSMAN S.A.S	800021261-8	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) **6311** Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas
VISUAL CONTACT SAS	901071281-5	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)
GRUPO AAA ASESORES SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	900849655-3	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)
YAC INGENIERIA S.A.S.	901003759-3	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)
ROCKY SISTEMAS DE INFORMACION EN ATENCION PRIMARIA S.A.S.	900798870-0	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) **6311** Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas

5.3.2 LISTADO DE POSIBLES PROVEEDORES MYPIMES

De acuerdo a lo establecido en el numeral 1, del artículo 33 de la ley 2069 de 2020, se identifican las MIPYMES que podrían ser potenciales proveedores del servicio a contratar. La información fue tomada del directorio de empresas registradas en SECOP II.

NOMBRE	NIT	ACTIVIDAD ECONIMICA	MIPYMES
MATRIX SOFTWARE LIMITADA	830510708-5	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) **6311** Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas	SI
HITECH SERVICES SAS	900141465-0	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)	SI

DAR SOLUCIONES SAS	900336119-5	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)	SI
SYSMAN S.A.S	800021261-8	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas) **6311** Procesamiento de datos, alojamiento (hosting) y actividades relacionadas	SI
VISUAL CONTACT SAS	901071281-5	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)	SI
GRUPO AAA ASESORES SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	900849655-3	**6201** Actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación, pruebas)	SI

5.4 ANÁLISIS DE COSTOS

5.4.1 DETERMINACION DE PRESUPUESTO

A efectos de conocer y establecer un valor proyectado para la presente contratación el cálculo del valor estimado de los bienes requeridos por la entidad se basó en el promedio de los costos obtenidos a través de cotizaciones presentadas por proveedores reconocidos y que se adjuntan en el presente estudio:

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO COTIZACION 1 INTENSOLAR	VALOR UNITARIO COTIZACION 2 DAIMON	VALOR UNITARIO PROMEDIO	IVA	VALOR CON IVA	VALOR TOTAL
1	Servicio de Monitoreo de equipos e instrumentos empleados en la red de frío y condiciones ambientales del Laboratorio de Salud Pública: Servicio de monitoreo continuo que opere las veinticuatro (24) horas del día, los siete (7) días de la semana, para la medición, registro, transmisión, almacenamiento, visualización y trazabilidad de las magnitudes de temperatura de equipos de red de frío y temperatura ambiental y humedad relativa de áreas con el acceso, la disponibilidad, continuidad y funcionamiento de una plataforma tecnológica y de los servicios asociados de monitoreo remoto bajo la modalidad de Plataforma como Servicio (PaaS), que permita, como mínimo: - Monitorear y visualizar en tiempo real las variables de temperatura y humedad relativa. - Registrar, transmitir, almacenar y consultar la información generada por los sensores. - Consultar registros históricos y gráficas de comportamiento. - Configurar, detectar, registrar y gestionar alarmas, alertas y eventos.	Unidad	**1**	23.498.700,33	24.799.600,00	24.149.150,17	0,00	24.149.150,17	24.149.150,17

- Registrar las actuaciones y planes de acción relacionados con la atención de alarmas. - sincronizar y transferir los datos automáticamente hacia la base de datos central, conservando su orden cronológico, integridad y trazabilidad, sin requerir intervención manual y sin duplicar, eliminar ni sobrescribir registros válidos - Configurar, generar, consultar, descargar y remitir informes con frecuencia programable, los informes deberán incluir, como mínimo, los resultados de las mediciones, fecha y hora de los registros, identificación del equipo o área monitoreada, eventos, alarma y observaciones. - Garantizar la trazabilidad de los datos, eventos, alarmas y acciones efectuadas por los usuarios autorizados - Habilitar el acceso a la plataforma para un mínimo de diez (10) usuarios autorizados por la Entidad desde cualquier terminal permitiendo la consulta, configuración, administración y navegación en tiempo real durante un período mínimo de doce (12) meses, contados a partir de la fecha de instalación efectiva, puesta en operación y recibo a satisfacción de la totalidad de los equipos y componentes de la solución. - Configurar y garantizar el envío de alarmas y notificaciones al personal designado por la Entidad mediante los canales habilitados tales como correo electrónico, SMS, llamada telefónica, aplicaciones de mensajería y/o notificaciones Push en la aplicación móvil garantizando que las alarmas y notificaciones sean ilimitadas durante el período de acceso a la plataforma - Configurar y emitir notificaciones prioritarias en un tiempo no mayor a sesenta (60) segundos desde la detección del evento. - Configurar un tablero general que consolide la información de todos los equipos y áreas monitoreadas y tableros individuales para cada sensor o punto de medición. - Mantener activos, durante un período mínimo de doce (12) meses, el monitoreo en tiempo real, la transmisión y almacenamiento de datos, la consulta de registros históricos, la visualización de los sensores, la generación de alarmas y notificaciones, la elaboración de informes y el acceso de los usuarios autorizados a la plataforma. - Garantizar el monitoreo de temperatura y humedad relativa de mínimo treinta (30) áreas de laboratorio y veinte (20) medios isotermos de red de frío en condiciones de ultracongelación (-70 °C +/-10°C), congelación (-20°C +/-10°C) y refrigeración (5°C +/-3°C). Debe incluir: los equipos de comunicaciones que garanticen la conectividad a internet requerida para la operación integral de la solución durante una vigencia mínima de doce (12) meses, contados a partir de la instalación efectiva, puesta en operación y recibo a satisfacción del sistema. La								

	conectividad deberá operar de manera independiente de la red institucional del laboratorio y no deberá compartir infraestructura con equipos de cómputo ajenos al objeto contractual, salvo autorización expresa de la Entidad y cumplimiento de sus protocolos de seguridad de la información								
2	Sensor ambiental (Termohigrómetro -Transmisor) : tipo datalogger preferiblemente inalámbricos con mecanismos de comunicación compatibles con la solución descrita en el item 1, tales como Ethernet, WiFi, USB u otros protocolos que garanticen su correcta integración y funcionamiento; almacenamiento local no volátil, con capacidad para conservar como mínimo treinta (30) días de registros completos en caso de interrupción de la conectividad; rango de medición: humedad 15 % HR a 95%HR, temperatura de 0°C a 50°C. Exactitud igual o mejor a +/- 5 %HR y +/- 1 °C. Resolución: 0,1°C y 1%HR. Rata de muestreo programable. Display digital con opciones de visualización de los datos en tiempo real. Fuentes de alimentación: batería interna de que garantice una autonomía mínima de setenta y dos (72) horas o acumulador o tecnología equivalente; contar con una garantía de fabricante mínima de doce (12) meses. Grado de protección del sensor: mínimo IP65 o con una protección técnicamente equivalente. Sensor con la capacidad de sincronizar y transferir automáticamente los datos hacia la base de datos central, conservando su orden cronológico, integridad y trazabilidad, sin requerir intervención manual y sin duplicar, eliminar ni sobrescribir registros válidos. Calibrado por laboratorio acreditado ONAC, como mínimo, en tres (3) puntos que cubran el rango objeto de monitoreo. Debe incluir batería y/o acumulador.	Unidad	**31**	1.540.000,00	1.330.000,00	1.435.000,00	272.650,00	1.707.650,00	52.937.150,00
3	Sensor temperatura(Termómetro Refrigeración): tipo datalogger preferiblemente inalámbricos con mecanismos de comunicación compatibles con la solución descrita en el item 1, tales como Ethernet, WiFi, USB u otros protocolos que garanticen su correcta integración y funcionamiento; almacenamiento local no volátil, con capacidad para conservar como mínimo treinta (30) días de registros completos en caso de interrupción de la conectividad; rango de operación: temperatura de -10°C a 40°C. Exactitud igual o mejor a +/- 1 °C. Resolución: 0,1°C. Rata de muestreo programable. Display digital con opciones de visualización de los datos en tiempo real. Fuentes de alimentación: batería interna de que garantice una autonomía mínima de setenta y dos (72) horas o acumulador o tecnología equivalente; contar con una garantía de fabricante mínima de doce (12) meses. Grado de protección del sensor: mínimo IP65 o con una protección técnicamente equivalente. Sensor con la capacidad de sincronizar y transferir	Unidad	**14**	1.440.000,00	1.330.000,00	1.385.000,00	263.150,00	1.648.150,00	23.074.100,00

	automáticamente los datos hacia la base de datos central, conservando su orden cronológico, integridad y trazabilidad, sin requerir intervención manual y sin duplicar, eliminar ni sobrescribir registros válidos. Calibrado por laboratorio acreditado ONAC, como mínimo, en tres (3) puntos que cubran el rango objeto de monitoreo (refrigeración). Debe incluir batería y/o acumulador.								
4	Sensor temperatura (Termómetro Congelación): tipo datalogger preferiblemente inalámbricos con mecanismos de comunicación compatibles con la solución descrita en el item 1, tales como Ethernet, WiFi, USB u otros protocolos que garanticen su correcta integración y funcionamiento; almacenamiento local no volátil, con capacidad para conservar como mínimo treinta (30) días de registros completos en caso de interrupción de la conectividad; rango de operación: temperatura de -40°C a 20°C. Exactitud igual o mejor a +/- 1 °C. Resolución: 0,1°C. Rata de muestreo programable. Display digital con opciones de visualización de los datos en tiempo real. Fuentes de alimentación: batería interna de que garantice una autonomía mínima de setenta y dos (72) horas o acumulador o tecnología equivalente; contar con una garantía de fabricante mínima de doce (12) meses. Grado de protección del sensor: mínimo IP65 o con una protección técnicamente equivalente. Sensor con la capacidad de sincronizar y transferir automáticamente los datos hacia la base de datos central, conservando su orden cronológico, integridad y trazabilidad, sin requerir intervención manual y sin duplicar, eliminar ni sobrescribir registros válidos. Calibrado por laboratorio acreditado ONAC, como mínimo, en tres (3) puntos que cubran el rango objeto de monitoreo (congelación). Debe incluir batería y/o acumulador.	Unidad	**3**	1.750.000,00	1.400.000,00	1.575.000,00	299.250,00	1.874.250,00	5.622.750,00
5	Sensor temperatura (Termómetro Ultracongelación): tipo datalogger preferiblemente inalámbricos con mecanismos de comunicación compatibles con la solución descrita en el item 1, tales como Ethernet, WiFi, USB u otros protocolos que garanticen su correcta integración y funcionamiento; almacenamiento local no volátil, con capacidad para conservar como mínimo treinta (30) días de registros completos en caso de interrupción de la conectividad; rango de operación: temperatura de -85°C a 20°C. Exactitud igual o mejor a +/- 1 °C. Resolución: 0,1°C. Rata de muestreo programable. Display digital con opciones de visualización de los datos en tiempo real. Fuentes de alimentación: batería interna de que garantice una autonomía mínima de setenta y dos (72) horas o acumulador o tecnología equivalente; contar con una garantía de fabricante mínima de doce (12) meses. Grado de protección del sensor: mínimo IP65 o con una protección técnicamente equivalente. Sonda tipo PT100, RTD de rango extendido o tecnología equivalente, con cableado	Unidad	**4**	3.755.000,00	1.895.000,00	2.825.000,00	536.750,00	3.361.750,00	13.447.000,00

	de alta resistencia térmica y apto para las condiciones de operación. Sensor con la capacidad de sincronizar y transferir automáticamente los datos hacia la base de datos central, conservando su orden cronológico, integridad y trazabilidad, sin requerir intervención manual y sin duplicar, eliminar ni sobrescribir registros válidos. Calibrado por laboratorio acreditado ONAC, como mínimo, en tres (3) puntos que cubran el rango objeto de monitoreo (ultracongelación). Debe incluir batería y/o acumulador.								
TOTAL									**119.230.150,17**

El anterior estudio realizado con ocasión a la necesidad presentada por el Laboratorio Departamental de Salud Pública de la Gobernación del departamento de Boyacá, determina con este estudio, que es necesario un presupuesto estimado **CIENTO DIECINUEVE MILLONES DOSCIENTOS TREINTA MIL CIENTO CINCUENTA PESOS CON DIECISIETE CENTAVOS ($119.230.150,17) MCTE** incluidos impuestos y la totalidad de los costos directos e indirectos en que se incurra para la ejecución del contrato.

Se precisa, que frente al valor estimado del contrato, el Consejo de Estado ha dicho; "según la modalidad que se adopte, la cláusula del precio es solo "**estimada**" **o "aproximada**", sin fuerza vinculante, pues el total será el que resulte de la ejecución plena del objeto contractual1" (Negrita fuera de texto) así mismo, "El valor estimado indica el costo probable del contrato para fines presupuestarios y fiscales, es decir, todo contrato estatal se celebra para la realización cabal del objeto contractual, sin que la obligación de las partes se limite a la "estimación" de la cláusula del precio2" (Negrita fuera de texto).

5.4.2 INDICADORES FINANCIEROS: Por ser un proceso de mínima cuantía NO APLICA

5.5 MARCO REGULATORIO

Constitución Política de Colombia Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, (ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, ley 1474 de 2011, el decreto 019 de 2012 en concordancia con decreto 1082 de 2015 y demás normas que lo adicionen o modifiquen estando sometidos a la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo Ley 2069 de 2020 "Por medio de la cual se impulsa el emprendimiento en Colombia".

Ley 2195 de 2022 "por medio de la cual se adoptan medidas en materia de transparencia, prevención y lucha contra la corrupción y se dictan otras disposiciones".

De Decreto 1860 de 2021 "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin de reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones".

Decreto 1041 de 2022 "Por el cual se adiciona un parágrafo transitorio al artículo 2.2.1.1.1.5.2. y se modifican los parágrafos transitorios 1 y 2 del artículo 2.2.1.1.1.5.6. del Decreto 1082 de 2015 Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, con el fin de extender hasta el año 2023 la facultad de los oferentes de acreditar el mejor indicador financiero y organizacional de los últimos tres años, para contribuir a la reactivación económica"

Decreto 142 de 2023 "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto número 1082 de 2015 Único

Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional para promover el acceso al sistema de Compras Públicas de las Mipymes, las Cooperativas y demás entidades de la economía solidaria, se incorporan criterios sociales y ambientales en los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales, se incluye el Título de emprendiendo comunal y se dictan otras disposiciones"

Fuente: https://www.funcionpublica.gov.co/web/eva/gestor-normativo

La adquisición de servicio de equipos y suministros de laboratorio se encuentra regulado en:

1. Resolución 412 de 2000, establece las actividades, procedimientos e intervenciones que deben realizarse en el sistema de salud para la protección específica, detección temprana y atención de enfermedades de interés en salud pública. Abarca la cadena de frío en el manejo de vacunas.

2. Decreto 677 de 1995, regula todos los aspectos relacionados con la fabricación, almacenamiento, distribución, comercialización y expendio de medicamentos. Este decreto es fundamental en la normatividad farmacéutica en Colombia.
3. Resolución 1619 de 2015: Emitida por el Ministerio de Salud de Colombia, establece el Sistema de Gestión de la Red Nacional de Laboratorios. Define los lineamientos, competencias y estándares de calidad técnicos y administrativos que deben cumplir los laboratorios del país para realizar análisis de interés en salud pública y vigilancia sanitaria. Define normas técnicas y de calidad para el funcionamiento óptimo de los laboratorios que hacen parte de la red.

Aplica a: Laboratorios Nacionales de Referencia (como el Instituto Nacional de Salud e INVIMA), laboratorios de salud pública departamentales y distritales, y cualquier institución pública o privada que realice pruebas para eventos de interés en salud pública o control sanitario.

4. El Decreto 4725 de 2005 es la norma de Colombia que regula el régimen de registros sanitarios, permisos de comercialización y vigilancia de los dispositivos médicos para uso humano. Su cumplimiento es obligatorio para garantizar la seguridad y calidad de los productos bajo la supervisión del INVIMA.

5. Decreto 2323 de 2006: Reglamenta parcialmente la Ley 9 de 1979 para organizar, estructurar y reglamentar la Red Nacional de Laboratorios (RNL). Su cumplimiento es obligatorio en todo el país para laboratorios públicos y privados

5.6 POLÍTICA DE DATOS ABIERTOS

Conforme lo regulado en el artículo 5° de la Ley 1712 de 2014 asigna la condición de sujetos obligados a:

a) Toda entidad pública, incluyendo las pertenecientes a todas las Ramas del Poder Público, en todos los niveles de la estructura estatal, central o descentralizada por servicios o territorialmente, en los órdenes nacional, departamental, municipal y distrital".

La importancia y alcance de "Open Data" o "datos abiertos" son catalogados como información pública dispuesta en formatos que permiten su uso y reutilización bajo licencia abierta y sin restricciones legales para su aprovechamiento, que permiten y facilitan el Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional, establece la obligatoriedad de las entidades públicas de apertura datos y define los datos abiertos en el numeral sexto como "todos aquellos datos primarios o sin procesar, que se encuentran en formatos estándar e interoperables que facilitan su acceso y reutilización, los cuales están bajo la custodia de las entidades públicas o privadas que cumplen con funciones públicas y que son puestos a disposición de cualquier ciudadano, de forma libre y sin restricciones, con el fin de que terceros puedan reutilizarlos y crear servicios derivados de

los mismos".

Frente a ello y para consulta en general del Departamento de Boyacá y garantía del acceso a la Información pública, tiene su disposición la consulta de sus datos abierto en la página web Enlace: https://www.boyaca.gov.co/portal-de-datos-abiertos-2/

Allí se habilitó para la participación ciudadana la apertura de datos de la Gobernación de Boyacá en aras de evolucionar en la iniciativa global de un gobierno abierto, pretende avanzar en la disposición de datos públicos de libre acceso y de interés común a través del portal de datos abiertos colombiano www.datos.gov.co sin embargo, quiere contar con la participación de la sociedad boyacense para que de cualquier forma contribuyan con la identificación de datos estratégicos, a fin de enfocar los esfuerzos del proceso de apertura en aquellos que redunden en la construcción de servicios o aplicaciones innovadoras que solucionen problemáticas comunes y de impacto en el departamento.

Por lo anterior, la Gobernación de Boyacá dio a conocer su inventario del Registro de Activos de Información, instrumento que servirá como uno de los mecanismos para identificar todos aquellos datos prioritarios o de alto impacto a publicar en el portal de datos abiertos colombiano.

Dicho inventario contiene la descripción del activo de información discriminado por secretaría y unidad administrativa, además de identificar su disponibilidad y reserva de esta.

A continuación, indican los accesos a datos abiertos de la Gobernación de Boyacá:

1. Participe aquí en la apertura de datos de la gobernación de Boyacá**:** **https://www.boyaca.gov.co/datosabiertos/**

2. Consulte aquí el Registro de Activos de Información: **https://www.datos.gov.co/Funci-n-p-blica/Registro-de-Activos-de- Informaci-n- GOBERNACI-N-DE/rudr-rn4w**

3. Consulte aquí los procesos de contratación (Secop II) **https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=esCO&Page=login&Country=CO&SkinNam e=CCE**

4. Consulte aquí los procesos de contratación (Secop I) **https://www.contratos.gov.co/consultas/inicioConsulta.do**

5. Consulte aquí las órdenes de compra (Tienda Virtual del Estado Colombiano) https://www.boyaca.gov.co/dependencia/contratacion/contratos-secop/tienda- virtual-del-estado-colombiano/page/2/

6. En Consulta de la página www.datosabiertos.gov.co

Se encontraron los siguientes datos abiertos de entidades de acuerdo con el objeto relacionado

- Coordinación de mantenimientos generadores https://www.datos.gov.co/dataset/Coordinaci-n-de-mantenimientos- generadores/i32z-m4mj/about_data
- INSCRIPCIÓN RECURSO HUMANO MANTENIMIENTO EQUIPOS BIOMÉDICOS https://www.datos.gov.co/Salud-y-Protecci-n- Social/INSCRIPCI-N-RECURSO-HUMANO-MANTENIMIENTO-EQUIPOS-B/5yca-xtfv/about data
- REPORTE DE ANÁLISIS FISICOQUÍMICOS Y MICROBIOLÓGICOS

https://www.datos.gov.co/Ambiente-y-Desarrollo-Sostenible/Reporte-de-an-lisis-fisicoqu-micos-y-microbiol-gic/kc5v-kqr2/about_data

6. JUSTIFICACION DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN QUE PERMITAN IDENTIFICAR LA PROPUESTA MÁS FAVORABLE DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN LA NORMATIVIDAD VIGENTE.

De conformidad con lo estipulado en el ARTÍCULO 2.2.12.1.5.1. Estudios previos para la contratación de mínima cuantía y Articulo 2.2.1.2.1.5.2. Procedimiento para la contratación de mínima cuantía del Decreto 1082 de 2015, Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional.

El factor de selección en los procesos adelantados bajo la modalidad de mínima cuantía será el menor precio ofertado: "*La Entidad Estatal debe revisar las ofertas económicas y verificar que la de menor precio cumple con las condiciones de la invitación. Si esta no cumple con las condiciones de la invitación, la Entidad Estatal debe verificar el cumplimento de los requisitos de la invitación de la oferta con el segundo menor precio, y así sucesivamente" …*

Se orientará según lo señalado en el numeral 3 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 y en el Decreto 1082 de 2015, se recomienda que el oferente acredite lo siguiente:

CAPACIDAD JURÍDICA:

Con el fin de verificar la capacidad jurídica del oferente, este deberá incluir en su propuesta los documentos que se relacionan a continuación, y la omisión de aquellos necesarios para la comparación de las propuestas, impedirá tenerla en cuenta para su evaluación y posterior adjudicación, de conformidad con la Ley 80 de 1993, artículos 25, Numeral 15, inciso segundo y Ley 1150 de 2007.

PERSONAS NATURALES: La proponente persona Natural (nacional o extranjera) debe presentar certificado de Inscripción en el Registro Mercantil expedido por la Cámara de Comercio en donde conste la determinación de su actividad, este certificado debe haber sido expedido con menos de treinta (30) días calendarios, anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección y debe estar renovada. Excepto para la prestación de servicios inherentes a las profesiones liberales.

PERSONAS JURÍDICAS: La proponente persona jurídica (nacional o extranjera) debe presentar fotocopia del documento de identidad del representante legal y certificado de existencia y representación legal, que debe cumplir con los siguientes requisitos:

a) Debe ser expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad competente.
b) El objeto social del proponente debe permitir la actividad, gestión y operación que se solicita en esta invitación y en el contrato que de ella se derive. Así mismo para contratar, la persona jurídica proponente debe demostrar que su duración no será inferior a la duración del contrato y un (1) año más.
c) La fecha de expedición del certificado de existencia y representación legal no podrá ser superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre de la invitación. En caso de prórroga del plazo de la invitación, este certificado tendrá validez con la primera fecha de cierre.
d) Cuando el certificado de existencia y representación legal sea expedido por una entidad diferente a la Cámara de Comercio, el proponente deberá presentar el certificado de existencia y representación legal expedida por la autoridad competente, con una fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anterior a la fechade cierre de la invitación.
e) Cuando el representante legal de la persona jurídica tenga restricciones para contraer

obligaciones en nombre de la misma, debe anexar a la propuesta autorización expresa del órgano social competente (Asamblea, Junta Directiva, etc.), en la que conste que el representante legal está plenamente facultado para presentar la propuesta y para suscribir el contrato hasta por el valor de la propuesta El documento de autorización deberá presentarse debidamente suscrito y expedido con anterioridad a la presentación de la propuesta.

CONSORCIOS O UNIONES TEMPORALES: Los proponentes podrán presentar propuestas conjuntas en calidad de consorcio o unión temporal, lo cual deberá indicarse expresamente, conforme a lo señalado en la normatividad vigente.
Cuando la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, se requiere:

1. Acreditar la existencia del consorcio o de la unión temporal, para lo cual deberá aportar el documento de constitución suscrito por todos los integrantes y el representante legal.
El documento deberá indicar como mínimo lo siguiente:
a) Si los proponentes desean participar como consorcio o como unión temporal.

b) Las reglas básicas que regulen las relaciones entre sus integrantes. Si se trata de unión temporal deberán indicarse además los términos y extensión (actividades y porcentaje) de la participación en la propuesta y en la ejecución del contrato, lo cual no podrá ser modificado sin el consentimiento previo de la Gobernación. La persona que para todos los efectos legales representará al consorcio o unión temporal, quien contará con las facultades amplias y suficientes para obligar y responsabilizar a todos los integrantes del consorcio o la unión temporal, el cual no podrá ser reemplazado sin la autorización expresa y escrita de cada uno de los integrantes que lo/la conforman.

2. Designar un representante, que deberá estar facultado para actuar en nombre y representación del consorcio o unión temporal en los términos del mandato. El representante legal deberá contar con facultades amplias y suficientes para obligar y responsabilizar a todos los integrantes del consorcio o la unión temporal. El representante no podrá ser remplazado sin la autorización expresa y escrita de cada uno de los integrantes que lo/la conforman. La aceptación del representante deberá constar con su firma en el documento de constitución del consorcio o de la unión temporal.

El representante del consorcio tendrá todas las facultades necesarias para actuar en nombre del consorcio y/o unión temporal y en el de cada uno de sus miembros, en los asuntos relacionados directa e indirectamente con la elaboración y presentación de la propuesta y la celebración y ejecución del contrato, en el caso de adjudicación de la invitación. En especial tendrá las facultades suficientes para:

a. Presentar la propuesta.
b. Suscribir la carta de presentación de la propuesta.
c. Atender todos los posibles requerimientos de la Gobernación.
d. Suscribir cualquier otro documento y ejecutar cualquier otro acto que se requiera para la elaboración y presentación de la propuesta, dentro de los términos y condiciones de la invitación.
e. Notificarse de la adjudicación de la invitación.
f. Ejecutar todos los actos y suscribir todos los documentos necesarios para la ejecución del contrato, dentro de los términos y condiciones de la presente invitación.

3. Presentar para cada uno de los integrantes del consorcio o de la unión temporal los documentos requeridos en la presente invitación y presentar fotocopia del documento de identidad de la persona que representará al consorcio o unión temporal.
Los proponentes que se presenten como consorcio o unión temporal deberán tener en cuenta que:

a. Los objetos sociales de cada uno de sus integrantes deben ajustarse al objeto de la presente

invitación y la duración de las personas jurídicas que lo conforman no puede ser inferior al plazo del contrato y un (1) año más.
b. El tiempo mínimo de duración del consorcio o de la unión temporal debe ser igual al tiempo de ejecución del contrato y seis meses más.

c. Las uniones temporales, deberán registrar en el documento de constitución el porcentaje de participación y las actividades a cargo de cada uno de sus miembros en la propuesta y en la ejecución ó de lo contrario se entenderá que se presentan a título de consorcio. (Ley 80 de 1993, parágrafo 1, artículo 7º.)

d. La Gobernación no acepta propuestas bajo la modalidad de promesa de conformación de consorcios o uniones temporales.
e. En caso de resultar favorecidos con la adjudicación de la contratación, para la suscripción del contrato y dentro del término que establezca la Gobernación, se debe presentar el respectivo número de Identificación Tributaria – NIT del consorcio o unión temporal constituida.
f. No podrá haber cesión entre quienes integran el consorcio o unión temporal, salvo que la Gobernación lo autorice en los casos que legalmente esté permitido.

g. Las condiciones que establezcan los integrantes con respecto a las actividades, porcentajes, términos y/o extensión de la participación, no podrán ser modificadas sin el consentimiento previo de la Gobernación.
h. En el evento de presentarse inhabilidades sobrevinientes para los miembros de la unión temporal o consorcio, el representante tendrá la obligación de informarlo por escrito a la Gobernación dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la ocurrencia de los hechos que dieron lugar a ella.

Todos los Oferentes deberán declarar en su carta de presentación que no está incursos en causal de inhabilidad o incompatibilidad para contratar con la Gobernación de Boyacá. Deberán adjuntar certificados de antecedentes penales, disciplinarios y fiscales.

De acuerdo a lo señalado en el numeral 3 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007 y en el Decreto 1082 de 2015, se recomienda que el oferente acredite lo siguiente:

6.1 REQUISITOS HABILITANTES

Las personas interesadas en presentar propuesta en el presente proceso, deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos, los cuales serán habilitantes para contratar con esta entidad, a saber:

6.1.1. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA: Debe ser suscrita por la persona Natural**;** La persona jurídica, deberá suscribirla por intermedio de su Representante Legal. Si se trata de Consorcios o Uniones Temporales, debe ser suscrita por el Representante Legal de Consorcio o de la Unión Temporal a través de la presentación del **Anexo No. 01.**

6.1.2. CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO MERCANTIL: El proponente debe presentar el certificado de inscripción en el registro mercantil expedido por la Cámara de Comercio en donde conste la determinación de su actividad. Este certificado debe ser expedido con menos de treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha de cierre del presente proceso de selección. En esta certificación deberá estar renovado y vigentes. Los oferentes tendrán que acreditar respecto de su inscripción en el registro mercantil mínimo de un año.

6.1.3. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL: Si la propuesta es presentada por PERSONA JURÍDICA, se debe acreditar su existencia y representación legal, mediante la presentación de la original o fotocopia del Certificado de existencia y representación legal, expedido en la cámara a de comercio de su domicilio social, con fecha de expedición no

superior a treinta (30) días calendario, anteriores a la fecha del cierre de la presente convocatoria. Se debe adjuntar copia del documento de identidad del Representante Legal, con el certificado correspondiente con el fin de verificar que está legalmente constituida y renovada.

De igual manera, debe acreditar la suficiencia de la capacidad del representante legal, para la presentación de la propuesta y para la suscripción del contrato ofrecido. Cuando el representante legal tenga limitaciones estatutarias, se deberá presentar adicionalmente copia del acta en la que conste la decisión del órgano social correspondiente, que autorice al Representante Legal para la presentación de la propuesta, la suscripción del contrato y para actuar en los demás actos requeridos para la contratación en el caso de resultar adjudicatario.

El objeto social de la sociedad debe corresponder específicamente con el objeto de la presente contratación, de manera que le permita a la persona jurídica la celebración y ejecución del contrato, teniendo en cuenta para los efectos, el alcance y la naturaleza de las diferentes obligaciones que adquiere.

6.1.4. SI SE TRATA DE UN CONSORCIO O UNA UNIÓN TEMPORAL: si la oferta es presentada por un Consorcio, Unión Temporal o Promesa dé Sociedad Futura, en la carta de presentación se debe indicar el nombre del consorcio, unión temporal o sociedad futura, además del nombre de los integrantes del mismo. De acuerdo con lo establecido en la Ley 80 de 1993, artículo 7, en el documento de conformación del Consorcio, Unión Temporal o promesa de sociedad futura se debe:

a. Indicar en forma expresa si su participación es a título de CONSORCIO, UNIÓN TEMPORAL O PROMESA DE SOCIEDAD FUTURA.
b. Designar la persona, que para todos los efectos representará el consorcio, la unión temporal o la promesa de sociedad futura.
c. Señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del consorcio o la unión temporal y sus respectivas responsabilidades.
d. En el caso de la UNIÓN TEMPORAL señalar en forma clara y precisa, los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato (ACTIVIDADES), los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la Entidad contratante.
e. Señalar la duración del mismo que no deberá ser inferior a la del contrato y tres meses más.
f. En atención a lo dispuesto en el artículo 11 del Decreto 3050 de 1997, los integrantes del Consorcio o Unión Temporal en el documento de constitución deben manifestar para efectos del pago en relación con la facturación:

- Si la va a efectuar en representación del consorcio o la unión temporal uno de sus integrantes, caso en el cual se debe informar el número del NIT de quien factura.

- Si la va realizar el consorcio o unión temporal con su propio NIT, hecho que se debe indicar en el documento de conformación. Además, se debe señalar el porcentaje o valor del contrato que corresponda a cada uno de los integrantes, el nombre o razón social y el NIT de cada uno de ellos. En este caso, para efectos de la inscripción y actualización en el Registro Único Tributario deberán tener en cuenta lo dispuesto en la normatividad vigente.
- El impuesto sobre las ventas discriminado en la factura que expida el Consorcio o Unión Temporal, deberá ser distribuido a cada uno de sus miembros de acuerdo con su participación en las actividades gravadas que dieron lugar al impuesto, para efectos de ser declarado. En cualquiera de las alternativas anteriores, las facturas deberán cumplir los requisitos establecidos en las disposiciones legales.

g. Suscribir por todos sus integrantes y el representante del mismo.

6.1.5 COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN: Se deberá diligencia el **Anexo No 02**

6.1.6 MANIFESTACIÓN DE NO ENCONTRARSE INCURSO EN CAUSAL DE INHABILIDAD O INCOMPATIBILIDAD

El proponente deberá aportar certificación de conformidad con el **Anexo No 03**, la cual deber ser diligenciada y suscrita por el oferente o su representante legal en caso de ser persona jurídica, con la fecha correspondiente a la del cierre de presentación de ofertas del presente proceso, donde acredite no encontrarse incurso en inhabilidad, incompatibilidad o prohibiciones alguna para contratar, ya sea de orden constitucional o legal, en particular a las previstas en el artículo 8 de la Ley 80 de 1993, articulo 60 de la ley 610 de 200, articulo 5 de la ley 716 de 2001 y demás normas concordantes, ante eventuales conflictos de interés frente a la Gobernación de Boyacá. En caso de consorcio o unión temporal, todas las personas jurídicas o naturales que hagan parte del consorcio o unión temporal, deberán presentar este certificado debidamente suscrito y su vigencia de conformidad a lo señalado.

En caso de consorcio o unión temporal, todas las personas jurídicas o naturales que hagan parte del consorcio o unión temporal, deberán presentar este certificado debidamente suscrito y su vigencia de conformidad a lo antes señalado.

En el caso de las personas jurídicas deberá diligenciarse el **Anexo No. 03** manifestando que la empresa no se encuentra en inhabilidad o incompatibilidad al igual que su representante legal.

6.1.7 DECLARACIÓN JURAMENTADA DONDE CONSTA TENER PLENA CAPACIDAD PARA CONTRATAR: Se deberá diligenciar el **Anexo No. 04**

Para el caso de los consorcios y las uniones temporales, todas las personas jurídicas o naturales que hagan parte del consorcio o unión temporal, deberán presentar este certificado debidamente suscrito; así como el del Representante Legal del consorcio o unión temporal.

6.1.8 FOTOCOPIA DE LA CEDULA: El oferente, debe adjuntar la Fotocopia de la cedula de ciudadanía o documento legalmente valido que lo identifique. La persona jurídica deberá allegar la copia del documento de identificación de su Representación legal.

6.1.9 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES: el proponente con su propuesta debe presentar copia del Certificado de Antecedentes Fiscales expedido por la Contraloría General de la República, de conformidad a lo establecido en la ley 610 de 200; el cual debe encontrarse vigente a la fecha de presentación de propuestas. En caso de ser persona jurídica, se presentará el certificado de esta como el de su representante legal.

En caso de propuestas conjuntas, se presentará el certificado de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio según corresponda.

6.1.10 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS: el proponente con su propuesta debe presentar copia del Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Procuraduría General de la Nación; el cual debe encontrarse vigente a la fecha de la presentación de las propuestas. En caso de ser persona jurídica, se presentará el certificado de su Representante Legal. En caso de propuestas conjuntas, se presentará el certificado de cada uno de los integrantes de la unión temporal o el consorcio según corresponda.

6.1.11 REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO DE LA DIAN (RUT): el Proponente deberá presentar copia de este documento, en el cual se señale la actividad. En el caso de las Uniones

Temporales o consorcios, todos los integrantes deberán cumplir con este requisito, presentando fotocopia de estos documentos.

6.1.12 PAGO DE APORTES DE SEGURIDAD SOCIAL Y APORTES PARAFISCALES: de conformidad con lo consagrado en el artículo 50 de ley 789 de 2002, el proponente debe allegar con su propuesta certificación que expida el Revisor Fiscal, cuando exista de acuerdo a los requerimientos de ley, o por el representante legal, respecto al cumplimiento de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social en Salud, Riesgos Profesionales, Pensiones y Aportes a las cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje de sus empleados.

La certificación debe acreditar el pago de dichos aportes con seis (6) meses de anticipación a la fecha de cierre de la contratación. En el evento que la sociedad no tenga más de seis (6) meses de constituida, deberá acreditar los pagos a partir de la fecha de constitución. En caso de ofertas conjuntas, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal debe allegar este documento.

Las personas naturales lo harán de conformidad con lo establecido en el Artículo 9 de la ley 828 de 2003.

La información presentada en desarrollo del presente numeral, se entiende suministrada bajo la gravedad de juramento respecto de su fidelidad y veracidad. La Gobernación verificará únicamente la acreditación del respectivo pago a la fecha de presentación de la propuesta y a la fecha de la suscripción del contrato, sin perjuicio de los efectos generados ante las entidades recaudadoras por el no pago dentro de las fechas establecidas en las normas vigentes.

6.1.13 CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES EXPEDIDO POR LA POLICÍA NACIONAL: El proponente debe presentar el certificado judicial vigente a la fecha del cierre del presente proceso de selección. Si es persona jurídica se allegará el de su representante legal. Si se trata de consorcios o uniones temporales, se deberá allegar copia del certificado de todos los integrantes.

6.1.14 CERTIFICADO DE MEDIDAS CORRECTIVAS (VIGENTE): el proponente debe presentar el certificado de medidas correctivas la fecha de cierre del presente proceso de selección. Si es persona jurídica se allegará el de su representante legal. Si se trata de Consorcios o uniones temporales, se debe allegar copia de todos los integrantes de conformidad a la ley 1801 de 2016.

6.1.15 REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS – REDAM: El proponente deberá presentar el certificado vigente a la fecha de cierre del proceso. En caso de persona jurídica, deberá allegarse el correspondiente al representante legal; y en caso de consorcios o uniones temporales, el de cada uno de sus integrantes.

6.1.16. CERTIFICADO SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DEL RIESGO DE LAVADO DE ACTIVOS Y FINANCIACIÓN AL TERRORISMO SARLAFT: Diligenciar **Anexo No 6.**
El proponente debe presentar el respectivo certificado del Sistema de Administración de Riesgos de Lavado de Activos y Financiación del Terrorismo (SARLAFT), el cual tiene como finalidad la prevención y control del lavado de activos y la financiación del terrorismo. Dicho certificado debe estar vigente y expedido con una antelación no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de selección.

6.2 CONDICIONES TÉCNICAS HABILITANTES:

Los proponentes deben presentar dentro de su propuesta la oferta técnica de los servicios a prestar, de conformidad a los requerimientos de la Gobernación de Boyacá, establecidos en las CONDICIONES TÉCNICAS de la presente invitación. (ANEXO 5).

La oferta técnica deberá estar debidamente firmada en original, por el oferente, en caso de ser persona jurídica por el representante legal del proponente o el apoderado constituido para el efecto. En caso de presentarse con firma digital, la misma deberá estar debidamente registrada.

La descripción, componentes o unidad de medida de los ítems de la oferta técnica, serán objeto de verificación y deberán corresponder con los requerimientos de la Entidad, su omisión o modificación.

6.3 EXPERIENCIA MÍNIMA REQUERIDA

De conformidad a la Circular Conjunta de fecha junio de 2019 de Despacho del Gobernador y Secretaría de Contratación, el proponente deberá acreditar experiencia mediante la presentación de contratos y/o certificaciones con entidades públicas o privadas, cuyo objeto sea igual o similar al del presente proceso:
Nota 1: La verificación del número de contratos para la acreditación de experiencia se realizará de la siguiente manera.

Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia Acreditada	Valor mínimo a certificar (Como % del Presupuesto Oficial expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	75%
De 3 hasta 4	120%
De 5 hasta 6	150%

Experiencia Habilitante para Mipyme (Decreto 1860 de 2021 art. 2.2.1.2.4.2.18) y para emprendimientos y empresas de mujeres (Decreto 1860 de 2021 Art. 2.2.1.2.4.2.15).

Número de contratos con los cuales el proponente cumple la experiencia Acreditada	Valor mínimo a certificar (Como % del Presupuesto Oficial expresado en SMMLV)
De 1 hasta 2	50%
De 3 hasta 4	75%
De 5 hasta 6	100%

Los contratos que se adjunten para certificar la experiencia requerida deben tener un objeto igual o similar al del presente proceso. Los documentos soportes para acreditar la experiencia de los contratos registrados en la propuesta, deben ser las certificaciones de los contratos ejecutados y terminados o su respectiva acta de liquidación. Las certificaciones deberán contener mínimo los siguientes datos:

- Razón social o nombre de la empresa contratante.
- Objeto del contrato
- Valor de contrato (incluye adicionales si los hay)
- Valor ejecutado
- Duración del Contrato (fecha de iniciación y terminación)
- Dirección y Teléfono del Contratante
- Cumplimiento.

REGLAS APLICABLES A LAS EXPERIENCIAS

Dichos contratos deben haber sido suscritos, ejecutados y liquidados con entidades públicas o

privadas con anterioridad a la fecha límite del cierre del presente proceso. Deberá aportarse: copia del contrato y/o acta de liquidación del contrato relacionado, y/o certificación expedida por la entidad contratante y/o acta de liquidación.
En caso de aportar certificaciones, estas deberán ser expedidas por el Representante Legal de la empresa o entidad contratante y en caso de entidad estatal por el jefe de la dependencia responsable del producto objeto del contrato, o su delegado.
Estos documentos deberán ser expedidos con anterioridad a la fecha plazo previsto para la presentación de las ofertas.

Las certificaciones allegadas serán evaluadas teniendo en cuenta en número de veces del SMMLV, para lo cual se tendrá en cuenta su respectivo año.

Nota. El Departamento de Boyacá se reserva el derecho de verificar la información suministrada por los proponentes. Si se advierten discrepancias entre esta información, y lo establecido por el Departamento, la propuesta será rechazada.

Cuando las certificaciones que se presenten en la propuesta sean de contratos ejecutados bajo la modalidad de Consorcio o Unión Temporal, se deberá especificar el porcentaje (%) de participación de cada uno de los miembros, o anexar copia del contrato en el que se mencione el porcentaje de participación.

No podrá acumularse a la vez, la experiencia de los socios y la de la persona jurídica cuando estos se asocien entre sí para presentar propuesta bajo alguna de las modalidades previstas en el Artículo 7 de la Ley 80 de 1993.

6.4 PROPUESTA ECONÓMICA

1. Deberá diligenciarse, el formulario de la propuesta económica de la Plataforma SECOP II.
2. Los precios contenidos en el formulario de la propuesta económica de la Plataforma SECOP II no estarán sujetos a ajuste alguno.
3. En el evento que se ofrezcan descuentos, éstos no serán considerados para la propuesta.
4. El precio unitario no podrá superar el precio unitario promedio del estudio de mercado; de lo contrario, la propuesta será RECHAZADA.
5. Serán revisadas las operaciones aritméticas a que haya lugar en la propuesta económica de la Plataforma-SECOP II, en particular las siguientes:

a. La multiplicación de las columnas “Cantidad” por “Precio Unitario”.
b. Las sumas correspondientes a la columna. “Valor Total”.

6.5 FACTORES DE DESEMPATE

Conforme lo establecido Artículo 3 del Decreto 1860 de 2021 que adicional el artículo 2.2.1.2.4.2.17 al Decreto 1082 de 2015, las en caso de empate la Entidad Estatal aplicará los criterios de que trata el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, así:

6.5.1 TRATAMIENTO DE LOS FACTORES DE DESEMPATE Y ACREDITACIÓN.

CRITERIOS DE DESEMPATE.	ACREDITACIÓN
1. Preferir la oferta de bienes o servicios nacionales frente a la oferta de bienes o servicios extranjeros	Para la acreditación del ofrecimiento de bienes y servicios nacionales prestados por una persona jurídica constituida en el país; se hará a través del certificado de existencia y representación legal, en el cual se verificará,

	si el domicilio de la persona jurídica está dentro del territorio nacional.
2. Preferir la propuesta de la mujer cabeza de familia, mujeres víctimas de la violencia intrafamiliar o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por mujeres cabeza de familia, mujeres víctimas de violencia intrafamiliar y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente.	-La condición de Mujer Cabeza de Familia y la cesación de la misma, se acreditará mediante declaración notarial, en la que conste las circunstancias básicas de la misma, lo anterior de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 de la Ley 82 de 1993 - según el artículo 21 de la Ley 1257 de 2008, Las situaciones de violencia que dan lugar a la atención de las mujeres, sus hijos e hijas, se acreditarán con la medida de protección expedida por la autoridad competente, sin que puedan exigirse requisitos adicionales que dan lugar a la atención de las mujeres, sus hijos e hijas, se acreditarán con la medida de protección expedida por la autoridad competente. -Según los artículos 16 y 17 de la Ley 1257 de 2008, la medida de protección la debe impartir el comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y a falta de este el juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena – en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades indígenas –. La medida de protección se debe emitir en una providencia motivada. Por lo tanto, este documento permite acreditar la situación de mujer víctima de violencia intrafamiliar. -En el caso de las personas jurídicas, la participación se acredita con el correspondiente certificado de existencia y representación o con los documentos estatutarios respectivos. Para el proponente plural además se debe aportar el acta de constitución en la que se evidencie la participación de sus miembros
3. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite en las condiciones establecidas en la ley que por lo menos el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad a la que se refiere la Ley 361 de 1997. Si la oferta es presentada por un proponente plural, el integrante del oferente que acredite que el diez por ciento (10%) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta.	La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, certifique el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del proponente o de sus integrantes a la fecha de cierre del proceso de selección. El proponente deberá acreditar el número mínimo de personas con discapacidad en su planta de personal, de conformidad con lo señalado en el certificado expedido por el Ministerio de Trabajo, el cual debe estar vigente en la fecha del cierre del proceso de selección
4. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el	La persona natural, el representante legal de la persona jurídica o el revisor fiscal, según corresponda, certificará, bajo la gravedad de juramento, el número total de trabajadores vinculados a la planta de personal del

requisito de edad de pensión establecido en la Ley.	proponente o sus integrantes que cumplan con lo aquí señalado a la fecha de cierre del proceso de selección.
5. Preferir la propuesta presentada por el oferente que acredite, en las condiciones establecidas en la ley, que por lo menos diez por ciento (10%) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitanas.	El proponente deberá acreditar que por lo menos el 10% de sus trabajadores pertenece a estas poblaciones, allegando la correspondiente certificación de la pertenencia a las poblaciones indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rom o gitanas, expedida por el Ministerio del Interior.
6. Preferir la propuesta de personas en proceso de reintegración o reincorporación o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente	El proponente deberá allegar certificación del proceso de Reintegración o reincorporación de las personas o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente; o, la de un proponente plural constituido por personas en proceso de reincorporación, y/o personas jurídicas en las cuales participe o participen mayoritariamente, expedida por La Agencia para la Reincorporación y la Normalización – ARN.

7. Preferir la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, o una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, y, que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural; (b) la madre cabeza de familia, la persona en proceso de reincorporación o reintegración, o la persona jurídica aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la madre cabeza de familia o persona en proceso de reincorporación o reintegración, ni la persona jurídica, ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.	La acreditación, de acuerdo al literal (a) será de la siguiente manera: - La condición de Mujer Cabeza de Familia y la cesación de la misma, se acreditará mediante declaración notarial, en la que conste las circunstancias básicas de la misma, lo anterior de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 de la Ley 82 de 1993 - allegar certificación del proceso de Reintegración o reincorporación de la persona o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, expedida por La Agencia para la Reincorporación y la Normalización – ARN. - Documento de conformación del proponente plural, en el que se evidencia su participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%) en el proponente plural. La acreditación de acuerdo al literal (b) será de la siguiente manera: - La condición de Mujer Cabeza de Familia y la cesación de la misma, se acreditará mediante declaración notarial, en la que conste las circunstancias básicas de la misma, lo anterior de acuerdo a lo establecido en el artículo 2 de la Ley 82 de 1993 - allegar certificación del proceso de Reintegración o reincorporación de la persona o de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, expedida por La Agencia para la Reincorporación y la Normalización – ARN. - Certificado de experiencia y/o contratos que acrediten el 25% de la experiencia acreditada en la oferta. La acreditación de acuerdo al literal (c) será de la siguiente manera:

	- Mediante el certificado de existencia y representación o con los documentos estatutarios respectivos. Para el proponente plural además se debe aportar el acta de constitución en la que se evidencie la participación de sus miembros.
8. Preferir la oferta presentada por una Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales; o un proponente plural constituido por Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales.	El proponente debe acreditar su condición de Mipyme o cooperativas o asociaciones mutuales con el certificado de existencia y representación legal.

9. Preferir la oferta presentada por el proponente plural constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.	El proponente plural debe allegar el certificado de existencia y representación legal de sus miembros, en el cual se evidencie estar constituido por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.
10. Preferir al oferente que acredite de acuerdo con sus estados financieros o información contable con corte a 31 de diciembre del año anterior, por lo menos el veinticinco por ciento (25%) del total de pagos realizados a MIPyrvlES, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, realizados durante el año anterior; o, la oferta presentada por un proponente plural siempre que: (a) esté conformado por al menos una MIPYME, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25%); (b) la MIPYME, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25%) de la experiencia acreditada en la oferta; y (c) ni la MIPYME, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los miembros del proponente plural.	El oferente acreditara con la presentación del Registro Único de proponentes, estados financieros con corte a 31 de diciembre del año anterior. Para la oferta presentada por un proponente plural: La acreditación, de acuerdo al literal (a) será de la siguiente manera: - Mediante el certificado de existencia y representación legal de los integrantes del proponente plural La acreditación de acuerdo al literal (b) será de la siguiente manera: - Certificado de experiencia y/o contratos que acrediten el 25% de la experiencia acreditada en la oferta. La acreditación de acuerdo al literal (c) será de la siguiente manera: - Mediante el certificado de existencia y representación o con los documentos estatutarios respectivos. Para el proponente plural además se debe aportar el acta de constitución en la que se evidencie la participación de sus miembros.
11. Preferir las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento MIPYMES.	Se acredita con el certificado de existencia y representación legal de la sociedad en el que conste que reúne los requisitos del artículo 2 de la Ley 1.901 de 2018. Esta norma establece que «Tendrán la denominación de sociedad BIC todas aquellas compañías que sean constituidas de conformidad con la legislación vigente para tales efectos, las cuales, además del beneficio e interés de sus accionistas, actuarán en procura del interés de la colectividad y del medio ambiente.
12.Preferir la propuesta presentada por personas que acrediten ser Egresado del Sistema de Protección del ICBF:	a. ser jóvenes Egresados del Sistema de Protección del ICBF en las condiciones establecidas en la presente ley; o b. de la persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente, es decir, que más del cincuenta por ciento (50%) de la composición accionaria o cuota parte de la

	persona jurídica está constituida por jóvenes egresados del Sistema de Protección del ICBF; o, c. la oferta presentada por de (sic) un proponente plural con una participación de al menos un veinticinco por ciento (25%) de una persona que acredite ser Egresado del Sistema de Protección del ICBF o una persona jurídica en las cuales se acredite participación mayoritaria de jóvenes egresados del Sistema de Protección del ICBF.
13. Utilizar un método aleatorio para seleccionar el oferente, método que deberá haber sido previsto previamente en los Documentos del Proceso.	Sorteo por balota.

NOTA 1. Conforme con el artículo 18 de la Ley 1712 de 2014 y los artículos 5 y 6 de la Ley 1581 de 2012, la Entidad Estatal garantizará el derecho a la reserva legal de toda aquella información que acredita el cumplimiento de los factores de desempate de: i) las mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, ii) las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración y iii) la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana.

NOTA 2. En armonía con lo anterior, en la plataforma del SECOP no se publicará para conocimiento de terceros la información relacionada con los factores de desempate de personas en procesos de reincorporación o reintegración o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar o la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana, puesto que su público conocimiento puede afectar el derecho a la intimidad de los oferentes o de sus trabajadores o socios o accionistas.

NOTA 3. El proponente debe allegar junto con su propuesta los documentos para la acreditación de los factores de desempate.

6.6 CONVOCATORIAS LIMITADAS A MIPYMES

De acuerdo con lo previsto por el Decreto 1860 de 2021, Artículo 5. Por medio del cual se Modifica la Subsección 2 de la Sección 4 del Capítulo 2 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, y teniendo en cuenta el valor del presente proceso de selección no supera el umbral establecido:

Umbral para convocatorias limitadas a Mypimes (2026) Valor Umbral
$ 511.708497

Información suministrada por Min CIT.
Fuente:https://www.colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2024/08/umbral_de_mipymes_2026_oali.pdf

El presente proceso de selección es susceptible de ser limitado a Mipymes, por lo tanto, dentro del

término establecido en el cronograma del proceso de selección los oferentes interesados podrán presentar la solicitud de limitación a Mypimes de acuerdo a las reglas establecidas en el Decreto 1860 de 2021, solicitud que deberá ser radicada en la plataforma del SECOP II www.secop.gov.co- link del proceso, teniendo en cuenta los siguientes requisitos:

1. Las personas naturales acreditaran que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley, mediante certificación expedida por ellos y un contador público, adjuntando copia del registro mercantil.
2. Las personas jurídicas acreditaran, que tiene el tamaño empresarial establecido por la ley 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.

3. 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.

NOTA: La decisión de Limitar a Mipymes la convocatoria pública se notificará a los interesados mediante "AVISO DE LIMITACION MIPYMES" que será publicado en el link del proceso plataforma SECOP II, a más tardar dentro del plazo previsto para responder observaciones.

7. SOPORTE QUE PERMITA LA IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN, EVALUACIÓN, CALIFICACIÓN, ASIGNACIÓN, TRATAMIENTO Y MONITOREO DE LOS RIESGOS PREVISIBLES.

7.1. MATRIZ DE RIESGOS

La gobernación de Boyacá en la aplicación del Decreto 1082 de 2015 y el manual para la identificación y cobertura de los riesgos, para mayor entendimiento se utilizan las siguientes definiciones:

Riesgos Económicos: son los derivados del comportamiento del mercado, tales como la fluctuación de los precios de los insumos, desabastecimiento y especulación de los mismos, entre otros.

Riesgos de la Naturaleza: son los eventos naturales previsibles en los cuales no hay intervención humana que puedan tener impacto en la ejecución del contrato, por ejemplo, los temblores, inundaciones, lluvias, sequias, entre otros.

Tipificación de Riesgos: es la definición que se hace de aquellos hechos previsibles constituidos de riesgos que se pueden presentar en la ejecución del contrato.

Asignación de Riesgos: es la distribución que de hace del riesgo y la manera en que se deben asumir el costo, por parte del contratista y la entidad contratante

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría
1	General	Interna	Ejecución	Operacional	Incumplimiento - contratista no cumple a cabalidad con las obligaciones, calidad y ejecución oportuna del objeto a contratar.	- Inestabilidad en la ejecución del contrato. - Incumplimiento total o parcial del contrato	Improbable	Mayor	6	Alto
2	General	Interna Externa	Ejecución	Regulatorio	Establecimiento de nuevos tributos, tasa o contribuciones.	- Demoras en la ejecucion del objeto contractual. - Liquidación unilateral por incumplimiento.	Posible	Menor	5	Medio
3	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Baja calidad de lo entregable por parte del contratista.	No se satisfacen plenamente as necesidades establecidas en el proyecto	posible	Moderado	7	Alto
4	Especifico	Interno	Ejecución	Operacional	Daño en los equipos objeto del mantenimiento y calibración	No cumplimiento de los lineamientos normas y los parámetros establecidos para un resultado optimo en las muestras procesadas en el equipo a realizar el servicio.	Posible	Mayor	6	Alto

No.	Responsable	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento								Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable de implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	Contratista	- Seguimiento por parte del Supervisor - Celebración de audiencias de verificación - El contratista constituirá garantía que ampere el cumplimiento.	Raro	Moderado	4	Bajo	SI	Supervisor	Fecha en la cual se Materializa el riesgo	Antes de la finalización del contrato	Revisión por parte del supervisor de los informes de avance por parte del contratista.	En revisión del informe de avance periódico entregado por el contratista con sus

2	Contratista y Gobernación de Boyacá	Cuando se presente un tributo, tasa o contribución de carácter Externo no se puede ejercer control. Cuando sea de carácter Interno se debe evitar que los nuevos tributos afecten a contratos que se encuentren en ejecución	Improbable	Insignificante	3	Bajo	NO	Contratista si es Externo/	Al momento de materializar el riesgo	Antes de la finalización del proceso de contratación	Cuando es externo NA/ Cuando es interno se monitoreará previo a la expedición del acto administrativo que ordena el pago de dicho tributo, tasa o contribución se verificará que se incluya artículo en el que dejen exentos los contratos que se encuentran en ejecución	N.A
3	Contratista	Verificación de la calidad de los insumos a incorporar en el mantenimiento. contratista constituirá una garantía de póliza de cumplimento	Raro	Menor	4	Bajo	SI	Supervisor	Fecha De suscripción de acta de inicio	Antes de la finalización del contrato	Revisión de entregables y de prestación del servicio del contratista	Mensual
4	Contratista	Verificación del avance y calidad en la ejecución de las actividades a cargo del contratista - Revisión del optimo funcionamiento de los equipos a intervenir -Solicitud directa al contratista de adecuado funcionamiento .	Improbable	Menor	4	Bajo	No	Supervisor	Fecha en la cual se material-za el Riesgo	Antes de la finalización del contrato	Revisión del optimo funcionamiento de los equipos a intervenir y de los informes Presentados por el contratista	Mensual

TABLA PARA VALORACIÓN 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%).
	Categoria	Valoración	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
			1	2	3	4	5
Probabilidad	Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
	Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
	Probable (probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto (ocurre en la mayoría de circunstancias)	5	6	7	8	9	10

TABLA CATEGORÍA DEL RIESGO

VALORACION DEL RIESGO	CATEGORIA
8, 9 Y 10	Riesgo Extremo
6 y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2,3 y 4	Riesgo Bajo

8. ANÁLISIS QUE SUSTENTA DE LA EXIGENCIA DE LAS GARANTIAS.

8.1 GARANTÍAS: De conformidad con lo dispuesto en la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015, el análisis de riesgos efectuado y la naturaleza del objeto contractual, el contratista deberá constituir a favor del Departamento de Boyacá una garantía única que ampare los siguientes riesgos:

1. **Cumplimiento del contrato:** Por una cuantía equivalente al diez por ciento (10 %) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución contractual y hasta la liquidación del contrato. En todo caso, la vigencia deberá extenderse por seis (6) meses adicionales al vencimiento del plazo de ejecución, sin que pueda ser inferior al término requerido para cubrir la liquidación.

2. **Calidad del servicio:** Por una cuantía equivalente al quince por ciento (15 %) del valor total del contrato, con vigencia igual al plazo durante el cual se presten los servicios de monitoreo, conectividad, almacenamiento de información, soporte técnico y acceso a la plataforma tecnológica, y seis (6) meses más, contados a partir de la terminación de dichos servicios.

3. **Calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados**: Por una cuantía equivalente al diez por ciento (10 %) del valor total del contrato, con una vigencia de doce (12) meses contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo a satisfacción y puesta en funcionamiento de la totalidad de los equipos que integran la solución contratada. Este amparo deberá cubrir los perjuicios derivados de deficiencias en la calidad, defectos de fabricación, fallas de funcionamiento, vicios ocultos y demás circunstancias imputables al contratista que afecten la disponibilidad u operación de los bienes suministrados, sin perjuicio de la garantía legal aplicable, la garantía comercial ofrecida y las obligaciones de reparación, reposición o sustitución previstas en los documentos del contrato.

4. **Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales**: Por una cuantía equivalente al cinco por ciento (5 %) del valor total del contrato, con vigencia igual al plazo de ejecución contractual y tres (3) años más.

5. **Responsabilidad civil extracontractual:** El contratista deberá constituir un seguro de responsabilidad civil extracontractual por una cuantía equivalente a doscientos (200) salarios mínimos mensuales legales vigentes, siempre que el valor del contrato sea inferior o igual a mil quinientos (1.500) salarios mínimos mensuales legales vigentes. Si el valor del contrato supera dicho umbral, se aplicará la cuantía mínima correspondiente establecida en el artículo 2.2.1.2.3.1.17 del Decreto 1082 de 2015. El seguro deberá permanecer vigente durante todo el plazo de ejecución contractual y amparar los daños que puedan ocasionarse a la Entidad o a terceros con motivo de las actividades de suministro, transporte, instalación, configuración, calibración y puesta en funcionamiento de los equipos.

9. DESIGNACIÓN DEL INTERVENTOR O SUPERVISOR.

La supervisión estará a cargo de:

Nombre: MABEL IDALIANA MEDINA ALFONSO
Número documento: C.C. No. 52.146.674 de Bogotá Cargo: Profesional Universitario SALDPYP-LDSP Dependencia: secretaria de Salud

La supervisión del contrato derivado del presente estudio podrá ser apoyado para efectos técnicos por un profesional de Ingeniería Biomédica según disponibilidad en la entidad. En caso de que el titular del cargo sea sustituido, la supervisión será asumida por su reemplazo y debe formalizarse a través del formato A-AD-GC-F-051 “ACTA DE ENTREGA DE SUPERVISIÓN O INTERVENTORÍA”.

10. INDICAR SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO VIGENTE PARA EL ESTADO COLOMBIANO. REFERIR EL ACUERDO O TRATADO.

De acuerdo con el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en procesos de contratación CCE-EICP-MA-03 V1.24/11/2021, Anexo 2, Aplicación de los acuerdos comerciales para Entidad Estatal, Los Departamentos están incluidos en la lista de Entidades de los Acuerdos Comerciales con la Alianza Pacífico (únicamente con Chile y Perú), Chile, Corea, Costa Rica, los Estados AELC, Estados Unidos, el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala), la Unión Europea (aplicable al Reino Unido e Irlanda del Norte), Israel y por la Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN.

Acuerdo Comercial		¿Vigente?	Entidad Estatal cubierta	Valor del Proceso de Contratación superior al umbral del Acuerdo Comercial	Excepción Aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
		Si/No	Si/No	Si/No	Si/No	Si/No
Alianza Pacífico	Chile	SI	SI	NO	NO	NO
	México	SI	NO	NO	NO	NO
	Perú	SI	SI	NO	NO	NO
Canadá		SI	NO	NO	NO	NO
Chile		SI	SI	NO	NO	NO
Corea		SI	SI	NO	NO	NO
Costa Rica		SI	SI	NO	NO	NO
Estados Unidos		SI	SI	NO	NO	NO
Estados AELC		SI	SI	NO	NO	NO
México		SI	NO	NO	NO	NO
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	NO	NO	NO
	Guatemala	SI	SI	NO	NO	NO
	Honduras	SI	NO	NO	NO	NO
Unión Europea		SI	SI	NO	NO	NO
Israel		SI	SI	NO	NO	NO
Reino Unido e Irlanda del Norte		SI	SI	NO	NO	NO
Comunidad Andina		SI	SI	SI	NO	SI

Que para identificar si un Proceso de Contratación está cubierto por un Acuerdo Comercial, la Entidad Estatal debe seguir las siguientes reglas en orden consecutivo:

Regla 1: La Entidad debe verificar que el tratado esté vigente. Si el Acuerdo Comercial no lo está, este no es aplicable al Proceso de Contratación.

Regla 2: La Entidad debe verificar si está incluida en el Acuerdo Comercial (ver Anexos 1, 2 y 3 según orden territorial). Si la Entidad lo está, el Proceso de Contratación, en principio, está cubierto por este y, en consecuencia, es necesario continuar con la siguiente regla. En el evento de que la entidad no esté cubierta por el Acuerdo Comercial, en principio, el Proceso de Contratación no estará cobijado por el mismo y, por tanto, no es necesario continuar con análisis adicional alguno.

En todo caso, debe tenerse en cuenta que algunos Acuerdos Comerciales incorporan obligaciones de Trato Nacional para entidades que en principio no están obligadas a aplicar todas las disposiciones del Acuerdo Comercial (ver sección sobre Trato Nacional).

Regla 3: Si la Entidad Estatal está incluida en el Acuerdo Comercial, debe verificar que el presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación sea igual o superior al valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable; en dicho caso, el Proceso de Contratación, en principio, estará cubierto por el Acuerdo Comercial y, en consecuencia, la Entidad deberá observarlo. (Negrita fuera de texto).

Que verificado que la entidad estatal, para este caso Departamento, está incluida en acuerdos comerciales se procederá a verificar que el presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación sea igual o superior al valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable, con el fin de verificar si se esta cubierto o no por el acuerdo comercial.

Que el Acuerdo Comercial con Alianza Pacifico es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de 200.000 DEG y (ii) para servicios de construcción desde 5.000.000 DEG.

El Acuerdo Comercial con los Estados AELC (EFTA) es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de 200.000 DEG y (ii) para servicios de construcción desde 5.000.000 DEG.

El Acuerdo Comercial con Costa Rica es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i)adquirir bienes y servicios a partir de US$ 498.000 y (ii) para servicios de construcción desde US$ 7.008.000.

El Acuerdo Comercial con la Unión Europea (aplicable al Reino Unido e Irlanda del Norte) es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de 200.000 DEG y (ii) para servicios de construcción desde 5.000.000 DEG.

El Acuerdo Comercial con Israel es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de 250.000 DEG y (ii) para servicios de construcción a partir de 5.000.000 SDR.

El Acuerdo Comercial con el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala) es aplicable a los Procesos de Contratación a partir del límite inferior de la menor cuantía.

El Acuerdo Comercial con la República de Corea es aplicable a los Procesos de Contratación para: (i) bienes y servicios a partir de 200.000 DEG y (ii) para servicios de construcción desde 15.000.000 SDR.

El Acuerdo Comercial con los Estados Unidos de América es aplicable a los Procesos de Contratación para la contratación de bienes y servicios a partir de US$ 526.000 y para servicios de

construcción desde US$ 7.407.000. Esta última suma se ajusta durante los tres años siguientes a la entrada en vigor del Acuerdo comercial de conformidad con la Sección I del Anexo 9.1 del Acuerdo Comercial o la suma de US$8,000,000, la que sea mayor.

La Decisión 439 de 1998 de la Comisión de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel departamental obligadas, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

Que de acuerdo con el documento emanado por el Ministerio de Comercio Industria y Turismo – MINCIT, el valor de los umbrales tendrá vigencia del 1 de enero del 2022 hasta el 31 de diciembre de 2023, excepto respecto de los Acuerdos Comerciales suscritos con la Unión Europea, México y los Estados AELC cuyos umbrales tendrán vigencia del 1 de enero de 2021 hasta el 31 de diciembre de 2022.

Que de acuerdo a lo anterior, el presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación NO ES IGUAL O SUPERIOR al valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable, razón por la cual, el presente proceso de contratación no está cobijado por un acuerdo o tratado internacional.

11. CERTIFICACIÓN DE ESTAR INCLUIDO EN EL PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES.

La presente contratación está incluida en el Plan Anual de Adquisiciones. Adjunto.

12. DOCUMENTOS ADICIONALES SI SE REQUIEREN.

1. Copia del presupuesto del proyecto
2. Copia del certificado de BPIPD.
3. Cotizaciones del Mercado dos (02)
4. Solicitud de Disponibilidad Presupuestal
5. Certificación de inclusión en el PAA 2026.

CANDY SAMANTA RODRIGUEZ CASTILLO
Directora De Promoción
Y Prevención En Salud.

GLORIA YANETH MANRIQUE ABRIL
SECRETARIA DE SALUD DE BOYACÁ

Proyectó y Elaboró:

Mabel Idaliana Medina Alfonso
Profesional Universitario SALDPP – LDSP

Hermes Dario Fuentes Muñoz
Profesional Externo SALDPP – LDSP