ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR Y ESTUDIO DE MERCADO

ANEXO 1

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 Subsección 6 Sección I Capítulo I Título I de la parte II del Decreto 1082 de 2015 en el que se establece el deber de las entidades estatales de analizar el sector relativo del objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo, y en atención a la guía emitida para la elaboración de estudios del sector (G-EES-02) por parte de Colombia Compra Eficiente, el Centro Minero del SENA Regional Boyacá, presenta a continuación el estudio económico del sector para Contratar la construcción de la obra nueva de la cafetería del Centro Minero.

OBJETO: "15_9111_250 CONTRATAR LA COMPRA DE MATERIALES, REPUESTOS, GASES E INSUMOS PARA EL DESARROLLO DEL PA-LABORATORIO-2025-308-101. PLAN DE ACCIÓN DEL LABORATORIO DE MINERALES Y CARBONES DEL CENTRO MINERO DE LA REGIONAL BOYACÁ 2026".

CLASIFICADOR DE CODIGOS UNSPSC

Con el fin de identificar el objeto de la contratación y unificar aquellos bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas, patrones de desempeño, calidades iguales o similares para desarrollar las actividades del proyecto de inversión, se hace necesario clasificar cada uno con los códigos UNSPSC, y así establecer un lenguaje común entre el organismo y posibles interesados, en tal sentido la contratación que se pretende adelantar, se clasifica de la siguiente manera:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	B - Materias Primas	12141904	OXIGENO O
2	B - Materias Primas	12141903	NITROGENO H
3	B - Materias Primas	12142105	AIRE INDUSTRIAL
4	E - Productos de Uso Final	47131804	LIMPIADORES DE AMONIACO
5	B - Materias Primas	41111500	INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN DEL PESO
6	D - Componentes y Suministros	41123000	DESECADORES Y DESECANTES DE LABORATORIO
7	C - Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	24111500	BOLSAS
8	C - Maquinaria, Herramientas, Equipo Industrial y Vehículos	24111811	BOMBONAS
9	D - Componentes y Suministros	31211904	BROCHAS
10	E - Productos de Uso Final	47131502	PAÑITOS O TOALLAS PARA LIMPIAR
11	E - Productos de Uso Final	47131800	SOLUCIONES DE LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

COPIA NO CONTROLADA

12	D - Componentes y Suministros	40141742	ATOMIZADORES
13	E - Productos de Uso Final	53131608	JABONES
14	E - Productos de Uso Final	42132203	GUANTES DE EXAMEN O PARA PROCEDIMIENTOS NO QUIRÚRGICOS
15	D - Componentes y Suministros	41122403	ESPÁTULAS DE LABORATORIO
16	E - Productos de Uso Final	42311552	CINTAS NO ADHESIVAS PARA USO MÉDICO
17	D - Componentes y Suministros	41122702	CINTAS ETIQUETADORAS
18	E - Productos de Uso Final	46181709	KIT DE PROTECCIÓN FACIAL
19	D - Componentes y Suministros	41116104	KITS O SUMINISTROS PARA PRUEBAS QUÍMICAS
20	D - Componentes y Suministros	41122400	INSTRUMENTOS DE LABORATORIO

1. ASPECTO GENERALES

Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo con los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos. La división de los sectores es la siguiente:

SECTORES ECONOMICOS	DEFINICION	ACTIVIDADES DEL SECTOR
SECTOR PRIMARIO O AGROPECUARIO	Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial	Agropecuario, caza y pesca
SECTOR SECUNDARIO O INDUSTRIAL	Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos. Se divide en dos sub-sectores: industrial extractivo e industrial de transformación: INDUSTRIAL EXTRACTIVO: Extracción minera y de petroleo. INDUSTRIAL DE TRANSFORMACIÓN: Envasado de legumbres y furtas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehiculos cmentos, aparatos electrodomésticos, etc	Sector Minería Sector Construcción Sector Industria manufacturera Sector electrico, gas y vapor
SECTOR TERCIARIO O DE SERVICIOS	Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.	Sector Transportes Sector comunicaciones Sector comercio, restaurante y hoteles Sector Financiero

fuente: biblioteca virtual Luis Ángel Arango. banca, sector real de la economía, productos representativos de la economía colombiana y sistema financiero, disponibles en la ayuda de tareas de economía de nuestra biblioteca virtual

El presente proceso es viable desde el aspecto legal, comercial, financiero y técnico, en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. Del Decreto 1082 de 2015 y del manual guía para elaboración de Estudios del Sector emitido por Colombia compra eficiente.

De conformidad con lo establecido en el artículo Decreto 1082 de 2015 que dice:

(…) Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector "Por el cual se reglamenta

el sistema de compras y contratación pública" Página 8 de 44 relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de Análisis de Riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso. Cuando el objeto de la contratación incluya la realización de una obra, la entidad contratante deberá contar con los estudios y diseños que permiten establecer la viabilidad del proyecto y su impacto social, económico y ambiental (…)

En aplicación al artículo 21 de la Ley 80 de 1993, los bienes a adquirir se encuentran en el mercado nacional e internacional, así mismo, la entidad garantizará la participación de los oferentes que oferten bienes y servicios de origen nacional, en condiciones competitivas de calidad, oportunidad y precio, sin perjuicio del procedimiento de selección objetiva que se utilice.

Ley 80 de 1993, se preferirá la oferta de bienes de origen Nacional en el mercado. De conformidad con lo establecido en el parágrafo 2° del artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, en desarrollo de los procesos de contratación, las entidades estatales se abstendrán de aplicar las reglas y procedimientos establecidos para las demás modalidades de selección, así como de adicionar etapas, requisitos o reglas a las expresamente establecidas en las normas citadas

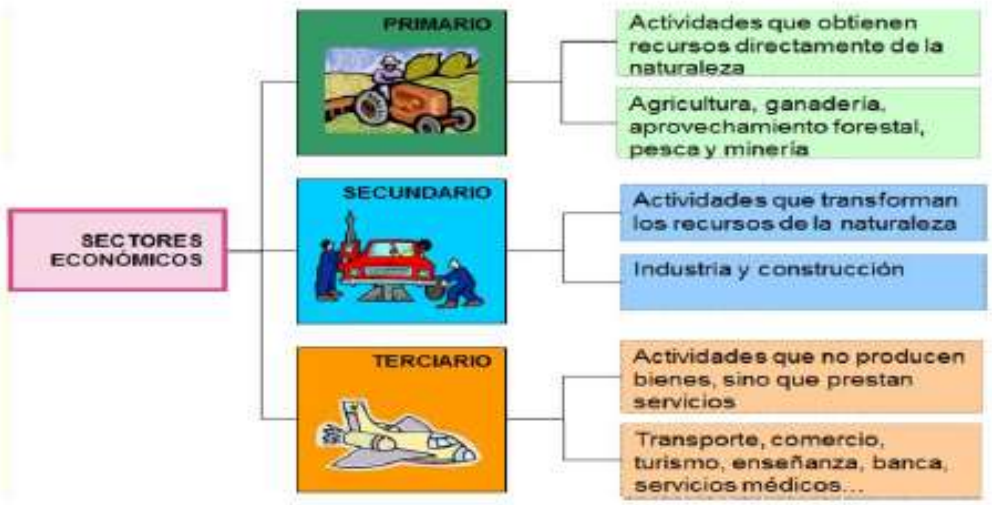
2. ASPECTO ECONÓMICO:

En concordancia con el Manual de Colombia Compra Eficiente, "GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEL SECTOR", a continuación se establece el análisis del sector para “SUMINISTRO DE MATERIAL REACTIVO DE LABORATORIO Y QUIMICOS PTAR-PTAP PARA LAS UNIDADES CENTRALIZADAS POR LA CENAC REGIONAL TUNJA”.

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

División según la economía clásica: Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector Industrial.
- Sector terciario o sector de servicios



El presente proceso contractual se ubica en el Sector secundario o industrial que comprende todas las actividades económicas de un país relacionado con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos, decisivamente la fabricación de material reactivo y químicos para PTAR y PTAP que se clasifican en sector comercial, el mercado de estos productos es muy amplio a nivel nacional, la comercialización se realiza de manera rápida ya que las principales empresas son pequeñas y medianas, y muchas de ellas tienen punto de venta directos e intermediarios en cada región de Colombia, razón por la cual para el presente proceso existe un sin número de proveedores que podrían cumplir con la necesidad solicitada.

AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

Los agentes económicos son actores que toman decisiones en un mercado que afectan el sistema económico en general. El concepto surge con el deseo de simplificar las actividades económicas y poder explicarlas de una manera más fácil y sencilla. Cuando hablamos de actividades económicas nos referimos a todas aquellas relacionadas con la distribución, producción y consumo de bienes y servicios.

Existen tres tipos diferentes de agentes de económicos, ellos son:

- **FAMILIA U HOGARES:**

Es un agente económico que constituye una unidad básica de consumo, estas están conformadas por aquellas personas que viven juntas tengan un parentesco o no, además puede considerarse familia a aquel que vive solo. Las familias adoptan un doble papel en la economía de mercado: son unidades elementales de consumo y las propietarias de los recursos productivos. Estas consumen bienes y servicios queriendo satisfacer sus

necesidades, ahorran buscando un mejor futuro y ofrecen trabajo sacrificando ocio con el fin de obtener y consumir otros bienes.

• **EMPRESAS:**

Es un agente económico que constituye la unidad básica de producción, es decir producen los bienes y servicios con el objetivo de conseguir mayores beneficios, agregando valor y riqueza a la economía. Dichos bienes y servicios son el resultado de su actividad económica, los cuales venden a los consumidores que pueden ser las familias, otras empresas o el estado.

• **GOBIERNO O ESTADO:**

Es un agente económico cuya intervención es más compleja debido a que regula la actividad económica y legal que rige a los demás agentes. Al igual que las familias, el estado es propietario de factores productivos que ofrece a las empresas, de las que también demanda gran cantidad de bienes y servicios. Una de sus principales funciones es cobrarles impuestos a los demás agentes económicos con el objetivo de invertirlos en educación, salud, infraestructura vial, cuidado del medio

¿CÓMO SE RELACIONAN LOS AGENTES ECONÓMICOS?

INTERCAMBIO DE BIENES: Los agentes económicos se relacionan entre sí por medio del tipo de bienes y servicios que intercambian, estos están estrechamente relacionados con las principales actividades en las que cada uno participa.

ACTIVIDADES DE CONSUMO: En la actividad de consumo los hogares participan comprando bienes de consumo o productos que se adquieren para el uso final por parte del consumidor y satisfacen algunas necesidades de estos, los bienes de consumo no pueden ser empleados para obtener otros bienes o ser vendidos; un ejemplo de ello son los alimentos, ropa, joyas, entre otros.

ACTIVIDADES DE PRODUCCIÓN: Para realizar la actividad de producción las empresas y el gobierno compran bienes intermedios, estos son bienes/productos semi-terminados usados como insumos en la producción de otros bienes o en ocasiones como productos terminados.

El gobierno y las empresas también adquieren bienes de capital, que son aquellos productos que no son utilizados para su consumo final, es decir son utilizados para la producción de otros bienes y servicios, un ejemplo claro de lo anterior son los instrumentos de alta tecnología.

COPIA NO CONTROLADA

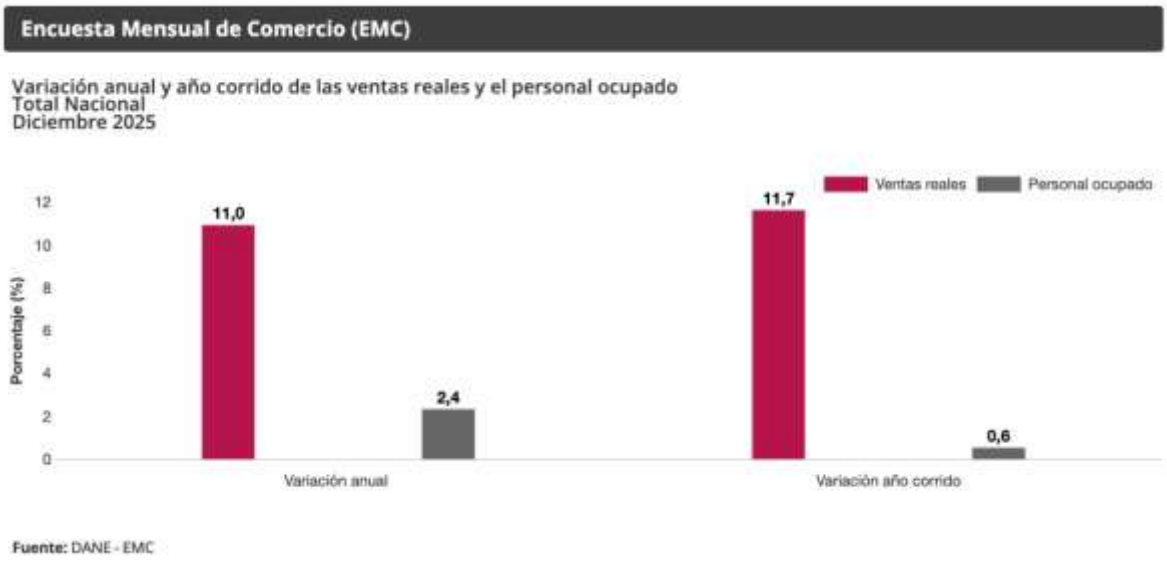
A Los bienes de capital y los bienes de consumo se les denomina bienes finales, debido a que durante el proceso productivo no sufren ningún adicional, por su parte a los ***bienes intermedios*** se les conoce como insumos o materia primas lo que sugiere que serán objeto de transformación en el proceso productivo.

Los gremios más representativos del sector son los siguientes:

1. ACOPI (Asociación Colombiana De Las Micro, Pequeñas Y Medianas Empresas)
2. FENALCO (Federación Nacional De Comerciantes)
3. ANDI (Asociación Nacional De Empresarios De Colombia)
4. SIC (Superintendencia de Industria y Comercio)

SECTOR COMERCIO

En diciembre de 2025, las ventas reales del comercio minorista aumentaron 11,0% y el personal ocupado creció 2,4% en relación con el mismo mes de 2024. Excluyendo el comercio de combustibles, la variación de las ventas reales del sector fue de 13,1%.



Proyecciones económicas de Colombia para 2026

El PIB de Colombia creció 2,8% en lo corrido de 2025 a septiembre, luego de un repunte importante de 3,6% en el tercer trimestre (3,4% desestacionalizado). Estos resultados fueron jalonados por la demanda interna, donde el consumo viene acelerándose, tanto por

la fracción pública como por la privada (que es la de mayor aporte), mientras que la inversión total ha ido perdiendo fuerza, pese al repunte del componente fijo.

De manera más reciente, las cifras de octubre y noviembre muestran que la actividad económica se enfrió un poco tras el pico de septiembre, pero que continúa mostrando fortaleza. En este contexto, el ISE desestacionalizado creció en noviembre 3,05%, cerrando el bimestre octubre-noviembre en un 3,05%.

Estos resultados están en línea con el desempeño promedio del año, que alcanza una variación año corrido de 2,86% o de 2,87% desestacionalizado, tan solo un mes antes del cierre de año, dejando entrever que el resultado de 2025 estará cerca de esa cifra. En este contexto, para el cierre de 2025, los analistas prevén un crecimiento de 2,8%, según las últimas encuestas.

Para 2026, los analistas esperan un crecimiento de 2,8%, bajando un poco sus proyecciones desde el 2,9% previsto anteriormente, pero indicando que el crecimiento se estabilizaría alrededor del resultado esperado para este año. No obstante, el Banco de la República que también venía proyectando un 2,9%, redujo su pronóstico a 2,6%, con lo cual prevé una desaceleración económica.

En cualquiera de estos dos escenarios, Colombia ubicaría su crecimiento de 2025 y 2026 por encima del de América Latina y el Caribe, cuyo crecimiento se desaceleraría al pasar de un 2,4% en 2025 a uno de 2,2% para 2026, según los pronósticos del FMI.

Cabe destacar que, en enero, el FMI indicó que la economía mundial habría crecido un 3,3% en 2025. Así, la actividad económica habría alcanzado un resultado similar al que se había proyectado al principio del año, antes de que comenzaran los anuncios de los cambios tarifarios. Igualmente, el Fondo indicó que para 2026, el crecimiento global se mantendría estable en 3,3%, mostrando una mejora en las perspectivas, ya que esta proyección es 0,2 p.p. más alta que la que había anunciado anteriormente (en octubre).

En términos de inflación, las proyecciones del FMI indican que la inflación mundial a la baja, disminuyendo del 4,1% estimado para 2025 a 3,8% en 2026.

¿Qué esperar para inflación y tasas?

Sin embargo, en el caso de Colombia, la inflación cerraría 2026 al alza, luego de haber cedido en 2025 a 5,1%. Al respecto, los analistas mostraron un salto en sus expectativas de inflación para 2026, ubicándolas en 6,2% o 6,5% dependiendo de la encuesta, cuando antes (en diciembre), las expectativas giraban alrededor del 4,5%.

Así mismo, el Banco de la República subió su proyección de inflación para 2026 a 6,3%, indicando que la misma bajaría a 3,7% para finales de 2027, cuando en octubre se preveía que la inflación llegaría a 3,6% al cierre de 2026.

Respecto a la tasa de interés de intervención, se tiene que en enero, la Junta Directiva del Banco de la República subió su tasa de política en 100 p.b., ubicándola en 10,25%. La magnitud del alza, superó lo que estaba esperando el mercado para este momento del año, ya que las encuestas indicaban que las tasas subirían entre enero y septiembre, para luego quedar estables y alcanzar valores de 11,0% u 11,25% al cierre de 2026, dependiendo de la encuesta. En cualquier caso, estos valores son más altos que los que se pronosticaban en diciembre, cuando el mercado preveía un aumento de tasas en el primer segmento de año, para que bajaran en el segundo y se cerrara el año al mismo nivel que en 2025. La próxima reunión de la Junta Directiva del Banco de la República será el 31 de marzo.

Finalmente, se tiene que en diciembre la confianza del consumidor continuó subiendo, para cerrar el año en los niveles más altos desde 2014. En general, el aumento de la confianza estuvo liderada por el componente de condiciones económicas, aunque el componente de expectativas también se mostró al alza.

De manera contraria, tanto la confianza industrial como la confianza comercial cerraron 2025 por debajo de lo que se veía un año atrás, debido especialmente a expectativas más bajas. Por otro lado, el PMI, que se había ubicado en terreno expansivo por 9 meses, pasó en enero de 2026 a terreno neutro, con un crecimiento magro en ventas y un estancamiento de la producción.

Índice de Precios al Consumidor – IPC

En febrero de 2026 la variación mensual del IPC fue 1,08%, la variación año corrido fue 2,27% y la anual 5,29%.

En febrero de 2026 la variación anual del IPC fue 5,29%, es decir, 0,01 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,28%.

El comportamiento mensual del IPC total en febrero de 2026 (1,08%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Educación. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Educación (5,64%) y Restaurantes y hoteles (1,38%).

COPIA NO CONTROLADA

Información febrero 2026

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (febrero)

IPC	Febrero					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	1,14	**1,08**	2,08	**2,27**	5,28	**5,29**

Fuente: DANE, IPC

Empleo y desempleo en Colombia

Para enero de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 10,9%, mientras que en el mismo mes de 2025 fue 11,6%. La tasa global de participación se ubicó en 63,6%, en tanto que en enero de 2025 fue 64,1%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 56,7%, siendo similar a la registrada en el mismo mes del año anterior.

Tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)

Total nacional
Enero (2025-2026)



Fuente: DANE, GEIH

En enero de 2026, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 10,6%, mientras que en el mismo mes de 2025 fue 11,1%. La tasa global de participación se ubicó en 65,3%, en tanto que en enero de 2025 fue 65,7%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 58,4%, siendo similar a la registrada en el mismo mes del año anterior.

3. TENCNICO

LOTE 1 - **SUMINISTRO DE GASES INDUSTRIALES DE ALTA PUREZA (OXÍGENO, NITRÓGENO Y AIRE SINTÉTICO)**					
ÍTEM	**CÓDIGO UNSPSC**	**NOMBRE**	**DESCRIPCIÓN DETALLADA**	**CANTIDAD**	**UNIDAD DE MEDIDA**
1	12141904	OXIGENO	Oxígeno Superseco Pureza: 99.6% (Grado 2.6). Humedad: 5 ppm máx. Cilindro de 40 litros, 150 bar, capacidad 6.4 m³, conexión CGA 540.	8	cilindros.
2	12141903	NITROGENO	Nitrógeno UAP Pureza mínima: 99.999% (Grado 5.0). THC: 1 ppm máx, Humedad: 3 ppm máx, Oxígeno: 1 ppm máx, CO: 5 ppm máx, CO_2: 1 ppm máx. Cilindro de 40 litros, 150 bar, capacidad 5.8 m³, conexión CGA 580.	8	cilindros.
3	12142105	AIRE INDUSTRIAL	Aire Sintético Grado Cero Composición: Oxígeno 20% +/- 0,5%, Nitrógeno balance. Humedad: 3 ppm máx, THC: 1 ppm máx. Cilindro de 40 litros, 150 bar, capacidad 6.0 m³, conexión CGA 590.	4	cilindros.

LOTE 2 - **ADQUISICIÓN DE INSUMOS Y CONSUMIBLES ESPECIALIZADOS PARA EL LABORATORIO DE CARBONES Y MINERALES**					
ÍTEM	**CÓDIGO UNSPSC**	**NOMBRE**	**DESCRIPCIÓN DETALLADA**	**CANTIDAD**	**UNIDAD DE MEDIDA**

COPIA NO CONTROLADA

1	47131804	Suministros de limpieza y conserjería	Detergente líquido alcalino concentrado, libre de fosfatos (≤0.002% PO_4), biodegradable y de alta eficacia para limpieza manual de material de vidrio, porcelana, cuarzo y metales no ferrosos en laboratorio	1	GALON
2	41110000	Instrumentos de medición, observación y ensayo	Rojo de metilo 25 g, Grado ACS, Reag. Ph Eur: Indicador de pH en polvo de color rojo violáceo, con intervalo de viraje de pH 4.2 (rojo) a pH 6.2 (amarillo). Grado analítico con pureza ≥95%, insoluble en agua ≤0.1%, pérdida por secado ≤1%. Ideal para valoraciones ácido-base en laboratorio.	1	25 gr
3	41123004	Desecadores y desecantes de laboratorio	desecador fabricado en vidrio de borosilicato de alta resistencia térmica y química, con paredes gruesas que garantizan durabilidad en el laboratorio. Diámetro de 300 mm. Incluye tapa con junta esmerilada y llave de vacío de 2 vías que permite un sellado hermético, evacuación uniforme y liberación controlada del vacío, evitando la proyección brusca de la tapa. Cuenta con placa de porcelana perforada para soporte de crisoles y muestras.	2	unidad
4	24111514	Bolsas	Bolsa plástica con cierre hermético, medida 30 cm × 20 cm, calibre 2.0 (0.05 mm), fabricada en polietileno de baja densidad transparente, con cierre tipo zipper. Presentación: paquete por 100 unidades.	3	paquete
5	24111514	Bolsas	Bolsa plástica con cierre hermético, medida 40 cm × 30	2	paquete

			cm, calibre 2.5 mil (0.065 mm), fabricada en polietileno de baja densidad transparente, con cierre tipo zipper. Presentación: paquete por 100 unidades.		
6	24111811	Garrafa	Bidón plástico de 20 litros, fabricado en polietileno de alta densidad (HDPE), color natural o blanco, con tapa de rosca hermética, asa integrada para transporte, resistente a químicos de laboratorio	2	unidades
7	31211904	pinceles	**Brocha de laboratorio para limpieza de balanzas**, cerdas de pelo suave natural o fibra sintética antiestática, que no desprende pelusa ni partículas, mango ergonómico, presentacion de ¾", Ideal para remover residuos de muestras en balanzas analíticas y de precisión sin dañar superficies ni alterar calibraciones	1	unidad
8	31211904	pinceles	**Brocha de laboratorio para limpieza de balanzas**, cerdas de pelo suave natural o fibra sintética antiestática, que no desprende pelusa ni partículas, mango ergonómico, disponible en presentaciones de 1" y Ideal para remover residuos de muestras en balanzas analíticas y de precisión sin dañar superficies ni alterar calibraciones	2	unidad
9	31211904	pinceles	**Brocha de laboratorio para limpieza de balanzas**, cerdas de pelo suave natural o fibra sintética antiestática, que no desprende pelusa ni partículas, mango ergonómico, disponible	1	unidad

			en presentaciones de 1½". Ideal para remover residuos de muestras en balanzas analíticas y de precisión sin dañar superficies ni alterar calibraciones		
10	51473016	Antisépticos a base de acetona o alcohol	**Alcohol antiséptico 70%** (etanol), líquido incoloro, presentación en frasco por 1 galón, apto para desinfección de superficies y piel (uso externo).	3	galon
11	47131502	Paños o toallitas de limpieza	**Papel toalla industrial en rollo**, de 2 capas, color blanco, con alta resistencia en húmedo y textura gofrada para máxima absorción. Longitud mínima de 150 metros por rollo. De 25 a 30 cm de ancho Libre de pelusas y apto para limpieza general en laboratorio	4	rollos
12	47131502	Paños o toallitas de limpieza	**Set de paños de microfibra para laboratorio**, dimensiones 35× 35 cm, material 80% poliéster / 20% poliamida, gramaje mínimo 220 g/m², con bordes sellados para evitar deshilachados y liberación de pelusas. Alta capacidad de absorción, reutilizables y aptos para limpieza de superficies delicadas, equipos y vidriería. paquete por 30 unidades.	1	Paquete
13	47131800	Soluciones de limpieza y desinfección	Solución de hipoclorito de sodio con concentración de cloro activo entre 4% y 6%, líquido transparente incoloro a amarillo pálido, presentación en frasco o garrafa de 1 galón (aprox. 3.8 L). El producto debe entregarse con su respectiva hoja de seguridad	2	galones

			(SDS) y etiquetado conforme a la normativa vigente.		
14	40141742	Atomizadores	Atomizador pulverizador industrial: Capacidad de 0.9 litros, fabricado en plástico resistente (polietileno o polipropileno), con bomba de presión manual, boquilla ajustable para diferentes tipos de pulverización (niebla fina o chorro), apto para uso con agua, alcohol, desinfectantes y soluciones de limpieza no agresivas. Incluye tapa hermética	4	unidad
15	53131608	Jabones	Jabón de manos antibacterial, de ph neutro, libre de fragancias o con fragancia neutra, biodegradable, de alta espuma y fácil enjuague. Presentación en frasco o garrafa por 1 galón (aprox. 3.8 L). Debe entregarse con su respectiva hoja de seguridad y etiquetado vigente.	2	galones
16	42132203	Guantes de examen médico de nitrilo	Guantes de nitrilo industrial o para laboratorio, color azul o morado, sin polvo, resistentes a pinchazos y productos químicos suaves, talla única o mixta, texturizados para mejor agarre. Presentación: caja por 100 unidades.	5	caja
17	41122403	Espátulas de laboratorio	Kit de espátulas de laboratorio fabricadas en acero inoxidable, que incluye un set de herramientas de doble extremo con diferentes formas (Espatula - Espatula) (Espatula -Canal) (Espatula-Cuchara) y Micro Espatula-Cuchara para muestreo, transferencia y	1	Kit (set completo)

			manipulación de muestras sólidas y semisólidas. Las espátulas deben ser resistentes a la corrosión, de fácil limpieza y libres de contaminantes. Incluye estuche organizador para su almacenamiento.		
18	41122702	Cintas de etiquetado	Etiquetas de papel o material sintético, con adhesivo permanente de alta fijación, aptas para escribir con marcador, bolígrafo o rotulador permanente. Dimensiones formatos medianos (aproximadamente 50 mm × 25 mm) .Las etiquetas deben ser resistentes a la humedad y al roce presentación de rollo por 500 etiquetas	2	rollos
19	42311552	Cintas adherentes	Cinta adhesiva de papel crepé, color beige o natural, con adhesivo a base de caucho sensible a la presión, de fácil desgarre manual. Ancho: 12 mm (equivalente a ½ pulgada), largo aproximado de 40 a 50 metros por rollo.	5	rollos
20	41116104	Patron de referencia (estándares)Kit de Pesas Patrón Clase E2 (Rango: 200 g - 1 mg)	Juego de pesas patrón OIML Clase E2. Rango de 200 g a 1 mg (12 piezas). Fabricadas en acero inoxidable no magnético de alta densidad. Incluye estuche de almacenamiento, pinzas de manipulación y Certificado de Calibración	1	KIT
21	46181709	Kit de protección facial	Respirador para partículas con eficiencia de filtración mínima del 95% para partículas no basadas en aceite, certificado bajo estándar NIOSH N95. Diseño tipo copa o plegado, con	5	cajas

			clip nasal ajustable para mejor sellado y comodidad, diademas elásticas dobles que aseguran un ajuste firme.		

LOTE 3 - **ADQUISICIÓN** DE REPUESTOS, CONSUMIBLES ESPECÍFICOS Y PATRONES ESTÁNDAR CERTIFICADOS PARA EQUIPOS DE ANÁLISIS DE MARCA LECO (INCLUYENDO TGA, SULFURÓMETRO Y CALORÍMETRO)					
ÍTEM	**CÓDIGO UNSPSC**	**NOMBRE**	**DESCRIPCIÓN DETALLADA**	**CANTIDAD**	**UNIDAD DE MEDIDA**
1	25174405	Implementos de laboratorio	REF-608-624 O-ring 229 2.375x2.625x.125V	10	Unidad
2	25174405	Implementos de laboratorio	REF-773-913 O-ring 008 .187x .311x.062V	2	Unidad
3	25174405	Implementos de laboratorio	REF-760-359 O-ring 013 .437x .561x.062V	2	Unidad
4	25174405	Implementos de laboratorio	REF-608-627 - Valve Check Combustion Vessel	2	Unidad
5	25174405	Implementos de laboratorio	REF-608-632 Washer Fit .193x .372x03sst	1	Unidad
6	25174405	Implementos de laboratorio	REF-608-634 Seat Valve Vessel	2	Unidad
7	25174405	Implementos de laboratorio	REF-608-642 Insulator Electrode Top	2	Unidad
8	25174405	Implementos de laboratorio	REF-608-643 Insulator Sleeve Electrode	2	Unidad
9	25174405	Implementos de laboratorio	REF-608-645 - Electrode Core Comb Vessel	2	Unidad
10	25174405	Implementos de laboratorio	REF-608-854 - Electrode Loop Vessel	2	Unidad
11	25174405	Implementos de laboratorio	REF-608-855 - Electrode Straight Vessel	2	Unidad
12	25174405	Implementos de laboratorio	REF-608-856 Collar Electrode Vessel	2	Unidad

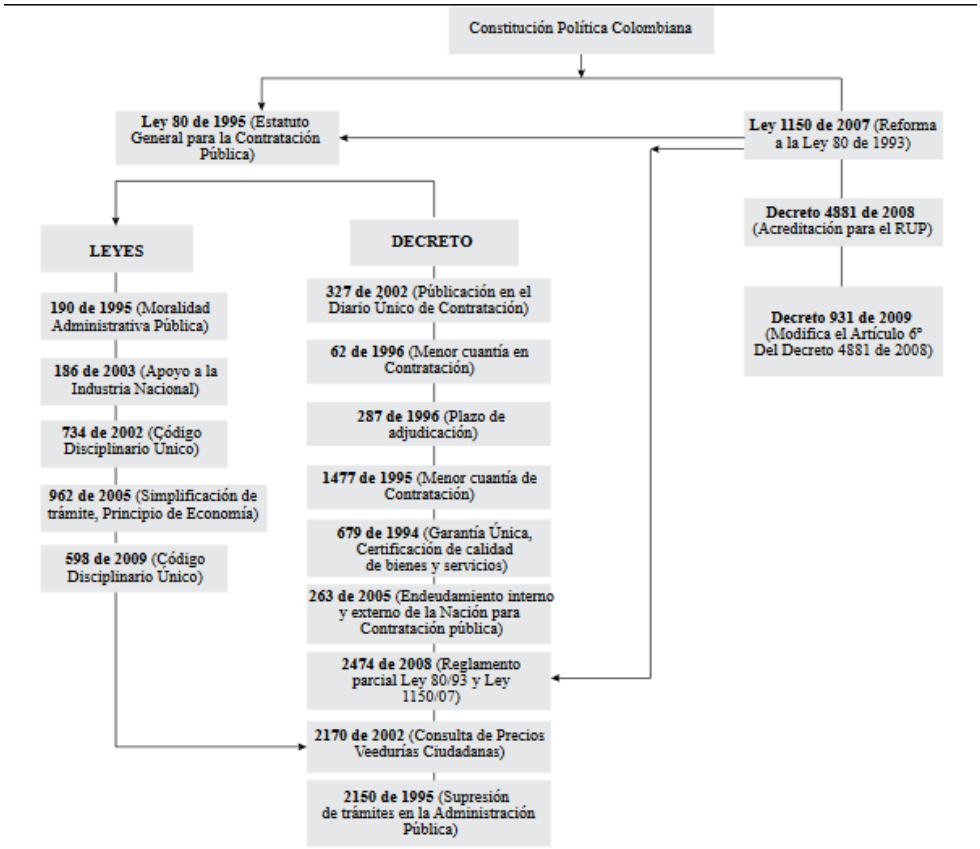
COPIA NO CONTROLADA

13	25174405	Implementos de laboratorio	REF-608-694 O-ring 161 5.500x5.686x.093B	2	Unidad
14	25174405	Implementos de laboratorio	REF-589-551 O-ring 118 .875x1.061x.093N	3	Unidad
15	25174405	Implementos de laboratorio	REF-762-357 O-ring 120 1.000x1.186x.093V	2	Unidad
16	25174405	Implementos de laboratorio	REF-502-461 Thread fuse	2	Unidad
17	25174405	Implementos de laboratorio	REF-604-553 - Adhesive Epoxy 3M DP190 Gray	1	Unidad
18	41116104	Patron de referencia (estándares)	502-682 Std Rm Coal Prox Plus High	2	Unidad
19	41116104	Patron de referencia (estándares)	502-892 Acid Benzoic Lcrm Tablet 1.00 gr	2	Unidad
17	25174405	Implementos de laboratorio	REF-606-403 Brush Collection Tube	1	Unidad
18	25174405	Implementos de laboratorio	REF-537-103-144 Tubing FlxN.170idx.040wx144	1	Unidad
19	25174405	Implementos de laboratorio	REF-775-291 - Ftg Nut Hex 25T Br K Slv	8	Unidad
20	25174405	Implementos de laboratorio	501-171-HAZ Anhydrone 10-16 mesh 1/lb	1	Unidad
21	41116104	Patron de referencia (estándares)	502-699 Zinc sulfide sample 30%	1	Unidad
22	25174405	Implementos de laboratorio	REF-621-183 - Thermocouple Type N Element	1	Unidad
23	25174405	Implementos de laboratorio	REF-621-184 - Thermocouple Type N Furnace	1	Unidad
24	25174405	Implementos de laboratorio	REF-621-167 - Gasket Seal Furnace Lwr TGA701	1	Unidad
25	41116104	Patron de referencia (estándares)	502-680 Std Rm Coal Prox Plus Low	1	Unidad

COPIA NO CONTROLADA

26	41116104	Patron de referencia (estándares)	502-681 Std Rm Coal Prox Plus Med	1	Unidad

4. REGULATORIO



- Ley 1943 de 28-12-2018. Reforma Tributaria 2018-2018- Ley de finaciamiento
- Decreto Ley 444 de 1967: Sobre régimen de cambios internacionales y de Comercio exterior.
- Decreto 410 de 1971: Los comerciantes *y* los asuntos mercantiles se regirán por las disposiciones de la ley comercial, y los casos no regulados expresamente en ella serán decididos por analogía de sus normas.
- Decreto 210 de 2003: Determina los objetivos y la estructura orgánica del Ministerio de Comercio, Industria *y* Turismo, y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 4269 de 2005: Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y se dictan otras disposiciones.

- Decreto 4350 de 2006: Determina las personas jurídicas sujetas a la vigilancia de la Superintendencia de Sociedades y se dictan otras disposiciones.

- Decreto 2785 de 2006: Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. y se dictan otras disposiciones.

- Decreto 1714 de 2009: Por el cual se modifica la estructura del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y se dictan otras disposiciones.

- Decreto 2646 de 2013: Por el cual se reglamenta la exención del impuesto sobre las ventas para servicios turísticos.

- Decreto Ley 1567 de 1998. Por el cual se crea el Sistema Nacional de Capacitación y el Sistema de Estímulos para los empleados del Estado, junto con las políticas de Bienestar Social, orientados a la planeación, ejecución y evaluación de Programas y Proyectos que den respuesta a las necesidades de los funcionarios para su identificación y compromiso con la misión y la visión institucional. Adicionalmente en su capítulo II, Articulo 19 define: "Las Entidades Públicas que se rigen por las disposiciones contenidas en el presente Decreto – Ley están en la obligación de organizar anualmente, para sus empleados programas de bienestar social e incentivos."

- Ley 909 del 23 de septiembre de 2004, parágrafo del Artículo 36. Establece que con el propósito de elevar los niveles de eficiencia, satisfacción y desarrollo de los empleados en el desempeño de su labor y de contribuir al cumplimiento efectivo de los resultados institucionales, las entidades deberán implementar programas de bienestar e incentivos, de acuerdo con las normas vigentes y las que desarrollen la presente Ley. Se plantea el Bienestar Social bajo el concepto de factores culturalmente determinados, para aquellas necesidades humanas fundamentales de subsistencia, protección, entendimiento, participación, ocio, identidad, libertad, y a nivel del ser, tener, hacer y estar.

- Decreto 1083 de 2015

Artículo 2.2.10.1 Programas de estímulos. Las entidades deberán organizar programas de estímulos con el fin de motivar el desempeño eficaz y el compromiso de sus empleados. Los estímulos se implementarán a través de programas de bienestar social.

Artículo 2.2.10.2 Beneficiarios. Las entidades públicas, en coordinación con los organismos de seguridad y previsión social, podrán ofrecer a todos los empleados y sus familias los programas de protección y servicios sociales que se relacionan a
continuación:

1. Deportivos, recreativos y vacacionales.
2. Artísticos y culturales.
3. Promoción y prevención de la salud.
4. Capacitación informal en artes y artesanías u otras modalidades que conlleven la

recreación y el bienestar del empleado y que puedan ser gestionadas en convenio con Cajas de Compensación u otros organismos que faciliten subsidios o ayudas
económicas.

5. Promoción de programas de vivienda ofrecidos por el Fondo Nacional del Ahorro, los Fondos de Cesantías, las Cajas de Compensación Familiar u otras entidades que hagan sus veces, facilitando los trámites, la información pertinente y presentando ante dichos organismos las necesidades de vivienda de los empleados.

5. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

De acuerdo al Manual de Abastecimiento Estratégico emitido por Colombia Compra Eficiente se procede a realizar el análisis del comportamiento histórico de la Entidad. Así mismo, se realizará un análisis para la proyección de las necesidades y la identificación de categorías/familias consideradas estratégicas en el presente proceso.

Árbol de categorías



Comportamiento del Gasto de la Entidad

Para determinar el comportamiento del gasto de la Entidad se realizará un análisis de las vigencias anteriores y del segmento en el cual se agrupa la categoría identificada para el presente proceso.
Una vez verificada la información existente en el Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP) se evidenció que existen otras entidades estatales que llevaron a cabo procesos de contratación con especificaciones técnicas similares mas no iguales, como se encuentra determinado en el numeral 1.2 del presente estudio previo.

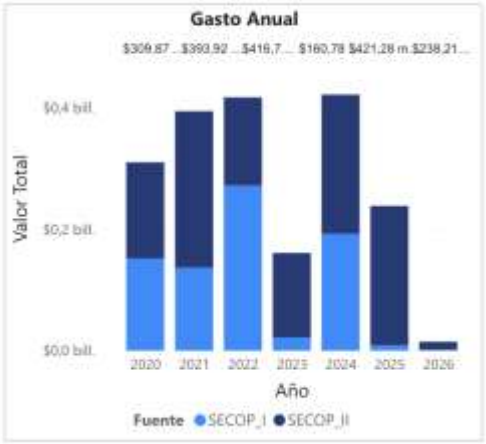
Este tipo de mercado permite que los proveedores que se especializan en él, estén facultados para cumplir con la demanda de calidad, no solo el sector público, sino ampliar la variedad de éste tipo de bienes y/o servicios a nivel nacional y a los demás sectores que los requieran, pues no solo basta con mejorar sus operaciones ni integrar sus funciones internas, sino que deben salir de las fronteras de la empresa para iniciar relaciones de intercambio de información, materiales y recursos con los proveedores y clientes de una manera integrada, enfocándose a la innovación y al beneficio conjunto de todos los actores que intervienen en la cadena para lograr su perspectivas de crecimiento, inversión y ventas.

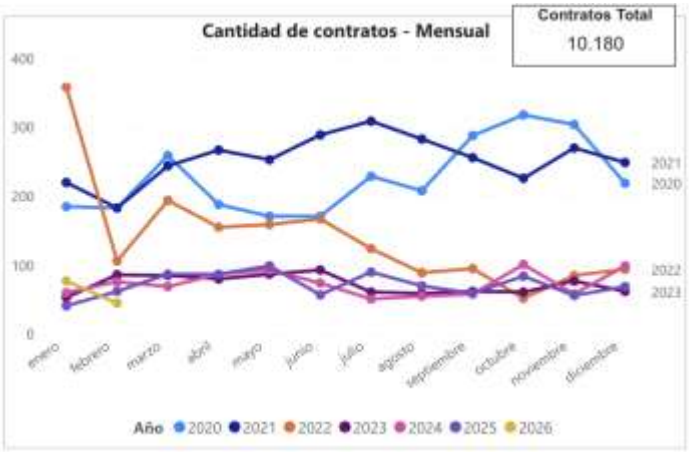
ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR Y ESTUDIO DE MERCADO

A continuación se hará un análisis a nivel nacional de todas las entidades que han adquirido bienes bajo el código UNSPSC 12160000 Aditivos en los últimos 7 años.

En total se han adquirido un valor de $1.955.530.824.123 en bienes relacionados al objeto a contratar, en el año 2022 hubo mayor demanda en el SECOP I por un valor total de $ 271.477.138.727 y por SECOP II por un valor total de $228.900.728.162 seguido por el año 2025 respectivamente. En total se han adjudicado 10.180 contratos relacionados, en el año 2021 se adjudicaron 2526 contratos por el SECOP I y 523 por el SECOP II, seguido por el año 2022 y 2023 respectivamente, como se evidencia en las siguientes imágenes:





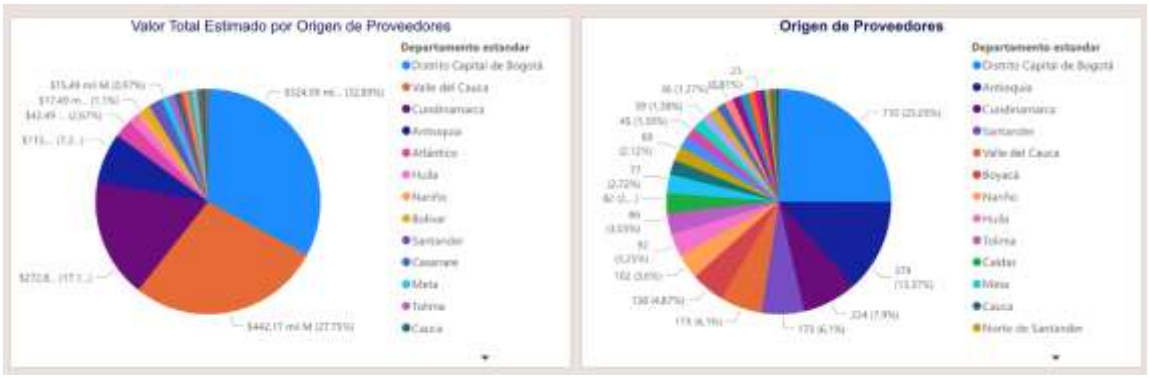




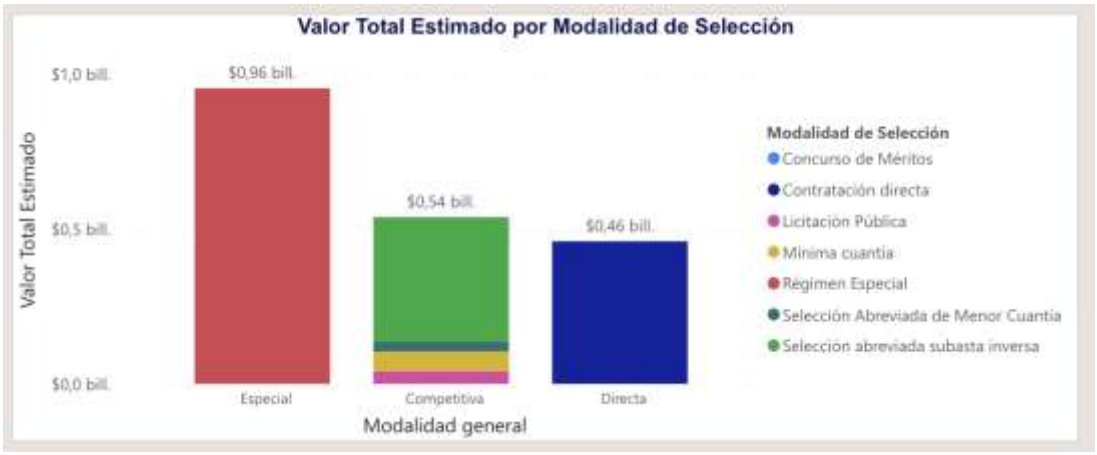
El origen de los proveedores con mayor presupuesto adjudicado a Nivel nacional y con mayor número de contratos es Bogotá con un 57,69%, y 35,03% respectivamente.

COPIA NO CONTROLADA





La modalidad de contratación competitiva para la adquisición del tipo de bienes requeridos en este proceso de contratación, es por selección abreviada por subasta inversa por un valor de $402.981.830.659



6. ANALISIS DE LA OFERTA

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR Y ESTUDIO DE MERCADO

Por medio de la herramienta de abastecimiento estratégico desarrollada por Colombia Compra Eficiente que permite realizar un análisis de diferentes variables con el fin de realizar una caracterización de información como ¿Qué se quiere comprar?, ¿A quién se va a comprar?, ¿Por qué se quiere comprar? Y ¿Cómo se va a comprar?, con el fin de adoptar prácticas que permitan que el proceso de compra realizado por las entidades se destaque por sus niveles de transparencia, eficiencia y generación de valor por dinero.

Teniendo en cuenta lo anterior, para la identificación de la información de la Oferta se tendrá como referente con el Segmento: UNSPSC 12160000 Aditivos relacionados a continuación, el cual guarda una relación con los bienes que se pretenden adquirir y de esta manera lograr identificación apropiada. Además, se tendrá en cuenta las adquisiciones realizadas a nivel nacional.

A nivel nacional se pueden encontrar aproximadamente 2881 proveedores que tengan experiencia con el código UNSPSC relacionado, se adjudicaron 10,18 mil contratos relacionados con este código:



Todos los proveedores adjudicados son no plurales SECOP II, como se evidencia a continuación:



6. ESTIMACION DE COSTOS

Para la obtención de cotizaciones, la Entidad publicó evento de cotización en la plataforma SECOP II al cual no se obtuvo respuesta alguna como se evidencia en el siguiente link:

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.46843197&isFromPublicArea=True&isModal=False



El presupuesto oficial se determinó de conformidad con la disponibilidad presupuestal y el estudio de mercado se realizó a partir de las cotizaciones recibidas para cada lote mediante correo electronico en cuanto al Lote 3, se precisa que solo se cuenta con la cotización del proveedor habilitado en Colombia para satisfacer la necesidad como se determinará a continuación:

LOTE 1

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR Y ESTUDIO DE MERCADO

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	FOTOGRAFIA DEL ELEMENTO (opcional)	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.1 (MESSER)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.2 (OXIGASES)	VALOR PROMEDIO / MENOR / MAYOR UNITARIO	TOTAL
1	OXIGENO	Oxígeno de alta pureza Pureza: 99.99% (Grado 4.0) Humedad: ≤ 3 ppm (puede ser incluso ≤ 2 ppm según proveedor) Cilindro: 40 litros, 150 bar Capacidad: 6.0 – 6.4 m^3 (depende de presión de llenado real) Conexión: CGA 540	Gas de alta pureza requerido para procesos de combustión y oxidación en equipos analizadores, garantizando resultados confiables y trazables.		6,4 m^3	10	$ 424.401,60	$ 456.900,50	**$ 440.651**	**$ 4.406.511**
2	NITROGENO	Nitrógeno UAP Pureza mínima: 99.999% (Grado 5.0). THC: 1 ppm máx, Humedad: 3 ppm máx, Oxígeno: 1 ppm máx, CO: 5 ppm máx, CO_2: 1 ppm máx. Cilindro de 40 litros, 150 bar, capacidad 5.8 m^3, conexión CGA 580.	Gas inerte utilizado como purga y arrastre en análisis termogravimétricos, libre de impurezas que puedan interferir en las mediciones.		5,8 m^3	10	$ 289.884,00	$ 421.600	**$ 355.742**	**$ 3.557.422**

COPIA NO CONTROLADA

3	AIRE INDUSTRIAL	Aire Sintético Grado Cero Composición: Oxígeno 20% +/- 0,5%, Nitrógeno balance. Humedad: 3 ppm máx, THC: 1 ppm máx. Cilindro de 40 litros, 150 bar, capacidad 6.0 m³, conexión CGA 590.	Mezcla de oxígeno (20% ±0.5%) y nitrógeno balance, libre de hidrocarburos y humedad, necesario para calibración y operación de equipos de laboratorio.		6 m³	6	$ 228.480,00	$ 271.799,57	**$ 250.140**	**$ 1.500.839**

LOTE 2

NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	FOTOGRAFIA DEL ELEMENTO (opcional)	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.1 (FILTRACIÓN Y ANALISIS)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.2 (ELEMENTOS QUIMICOS)	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.3 (NOMBRE EMPRESA 3 OPCIONAL)	VALOR PROMEDIO / MENOR / MAYOR UNITARIO	TOTAL
Jabón pH neutro libre de fosfatos.	Detergente líquido alcalino concentrado, libre de fosfatos (≤0.002% PO_4), biodegradable y de alta eficacia para limpieza manual de material de vidrio, porcelana, cuarzo y metales no ferrosos en laboratorio	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional		galon	1	$ 879.410,00	$ 464.100		**$ 671.755,00**	**$ 671.755,00**

		integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.								
Rojo de metilo 25 g, Grado ACS, Reag. Ph Eur	Rojo de metilo 25 g, Grado ACS, Reag. Ph Eur: Indicador de pH en polvo de color rojo violáceo, con intervalo de viraje de pH 4.2 (rojo) a pH 6.2 (amarillo). Grado analítico con pureza ≥95%, insoluble en agua ≤0.1%, pérdida por secado ≤1%. Ideal para valoraciones ácido-base en laboratorio.	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.		Pfrasco por 25 g.	1	$ 615.230,00	$ 351.050		**$ 483.140,00**	**$ 483.140,00**

Desecador de vidrio de borosilicato	desecador fabricado en vidrio de borosilicato de alta resistencia térmica y química, con paredes gruesas que garantizan durabilidad en el laboratorio. Diámetro de 300 mm. Incluye tapa con junta esmerilada y llave de vacío de 2 vías que permite un sellado hermético, evacuación uniforme y liberación controlada del vacío, evitando la proyección brusca de la tapa. Cuenta con placa de porcelana perforada para soporte de crisoles y muestras.	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.		Unidad	2	$ 1.067.430,00	$ 1.042.440		**$ 1.054.935,00**	**$ 2.109.870,00**
Bolsa plástica con cierre hermético, medida 30 cm × 20 cm	Bolsa plástica con cierre hermético, medida 30 cm × 20 cm, calibre 2.0 (0.05 mm), fabricada en polietileno de baja densidad transparente, con cierre tipo zipper. Presentación: paquete por 100 unidades.	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos		paquete* 100	3	$ 30.950,00	$ 41.650		**$ 36.300,00**	**$ 108.900,00**

COPIA NO CONTROLADA

		necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.								
Bolsa plástica con cierre hermético, medida 40 cm × 30 cm,	Bolsa plástica con cierre hermético, medida 40 cm × 30 cm, calibre 2.5 mil (0.065 mm), fabricada en polietileno de baja densidad transparente, con cierre tipo zipper. Presentación: paquete por 100 unidades.	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.		paquete* 100	2	$ 33.000,00	$ 69.020		**$ 51.010,00**	**$ 102.020,00**

Bidón plástico de 20 litro	Bidón plástico de 20 litros, fabricado en polietileno de alta densidad (HDPE), color natural o blanco, con tapa de rosca hermética, asa integrada para transporte, resistente a químicos de laboratorio	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.		unidad	2	$ 35.700,00	$ 57.120		**$ 46.410,00**	**$ 92.820,00**
Brocha de laboratorio para limpieza de balanzas ¾"	Brocha de laboratorio para limpieza de balanzas, cerdas de pelo suave natural o fibra sintética antiestática, que no desprende pelusa ni partículas, mango ergonómico, presentacion de ¾", Ideal para remover residuos de muestras en balanzas analíticas y de precisión sin dañar superficies ni	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos		unidad	1	$ 44.030,00	$ 22.015		**$ 33.022,50**	**$ 33.022,50**

	alterar calibraciones	necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.								
Brocha de laboratorio para limpieza de balanzas 1"	Brocha de laboratorio para limpieza de balanzas, cerdas de pelo suave natural o fibra sintética antiestática, que no desprende pelusa ni partículas, mango ergonómico, disponible en presentaciones de 1" y Ideal para remover residuos de muestras en balanzas analíticas y de precisión sin dañar superficies ni alterar calibraciones	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.		unidad	2	$ 39.270,00	$ 22.610		**$ 30.940,00**	**$ 61.880,00**

Brocha de laboratorio para limpieza de balanzas 1 ½"	Brocha de laboratorio para limpieza de balanzas, cerdas de pelo suave natural o fibra sintética antiestática, que no desprende pelusa ni partículas, mango ergonómico, disponible en presentaciones de 1½". Ideal para remover residuos de muestras en balanzas analíticas y de precisión sin dañar superficies ni alterar calibraciones	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.		unidad	1	$ 28.560,00	$ 31.535		**$ 30.047,50**	**$ 30.047,50**
Alcohol antiséptico 70%	Alcohol antiséptico 70% (etanol), líquido incoloro, presentación en frasco por 1 galón, apto para desinfección de superficies y piel (uso externo).	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos		galon	3	$ 75.000,00	$ 57.120		**$ 66.060,00**	**$ 198.180,00**

		necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.								
Papel toalla industrial en rollo	Papel toalla industrial en rollo, de 2 capas, color blanco, con alta resistencia en húmedo y textura gofrada para máxima absorción. Longitud mínima de 150 metros por rollo. De 25 a 30 cm de ancho Libre de pelusas y apto para limpieza general en laboratorio	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.		Rollo 150 mts	4	$ 95.200,00	$ 53.550		**$ 74.375,00**	**$ 297.500,00**

Paños o toallitas de limpieza	Set de paños de microfibra para laboratorio, dimensiones 35× 35 cm, material 80% poliéster / 20% poliamida, gramaje mínimo 220 g/m², con bordes sellados para evitar deshilachados y liberación de pelusas. Alta capacidad de absorción, reutilizables y aptos para limpieza de superficies delicadas, equipos y vidriería. paquete por 30 unidades.	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.		paquete *30	1	$ 142.800,00	$ 113.050		**$ 127.925,00**	**$ 127.925,00**
Soluciones de limpieza y desinfección	Solución de hipoclorito de sodio con concentración de cloro activo entre 4% y 6%, líquido transparente incoloro a amarillo pálido, presentación en frasco o garrafa de 1 galón (aprox. 3.8 L). El producto debe entregarse con su respectiva hoja de seguridad (SDS) y etiquetado conforme a la	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos		galon	2	$ 65.450,00	$ 35.700		**$ 50.575,00**	**$ 101.150,00**

	normativa vigente.	necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.								
Atomizador	Atomizador pulverizador industrial: Capacidad de 0.9 litros, fabricado en plástico resistente (polietileno o polipropileno), con bomba de presión manual, boquilla ajustable para diferentes tipos de pulverización (niebla fina o chorro), apto para uso con agua, alcohol, desinfectantes y soluciones de limpieza no agresivas. Incluye tapa hermética	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.		unidad	4	$ 36.750,00	$ 29.750		**$ 33.250,00**	**$ 133.000,00**

Jabón de manos antibacterial	Jabón de manos antibacterial, de ph neutro, libre de fragancias o con fragancia neutra, biodegradable, de alta espuma y fácil enjuague. Presentación en frasco o garrafa por 1 galón (aprox. 3.8 L). Debe entregarse con su respectiva hoja de seguridad y etiquetado vigente.	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.		galon	2	$ 119.000,00	$ 57.120		**$ 88.060,00**	**$ 176.120,00**
Guantes de examen médico de nitrilo	Guantes de nitrilo industrial o para laboratorio, color azul o morado, sin polvo, resistentes a pinchazos y productos químicos suaves, talla única o mixta, texturizados para mejor agarre. Presentación: caja por 100 unidades.	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos		caja *100	5	$ 71.400,00	$ 65.450		**$ 68.425,00**	**$ 342.125,00**

		necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.								
Espátulas de laboratorio	.l	.l		kti	1	$ 239.200,00	$ 351.050		**$ 295.125,00**	**$ 295.125,00**
Cintas de etiquetado	Etiquetas de papel o material sintético, con adhesivo permanente de alta fijación, aptas para escribir con marcador, bolígrafo o rotulador permanente. Dimensiones formatos medianos (aproximadamente 50 mm × 25 mm) .Las etiquetas deben ser resistentes a la humedad y al roce presentación de rollo por 500 etiquetas	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.		rollo 500 und	2	$ 53.550,00	$ 33.320		**$ 43.435,00**	**$ 86.870,00**

COPIA NO CONTROLADA

Cintas adherentes	Cinta adhesiva de papel crepé, color beige o natural, con adhesivo a base de caucho sensible a la presión, de fácil desgarre manual. Ancho: 12 mm (equivalente a ½ pulgada), largo aproximado de 40 a 50 metros por rollo.	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.		rollo 50mts	5	$ 11.900,00	$ 11.186		**$ 11.543,00**	**$ 57.715,00**
Respirador para partículas con eficiencia de filtración mínima del 95%	Respirador para partículas con eficiencia de filtración mínima del 95% para partículas no basadas en aceite, certificado bajo estándar NIOSH N95. Diseño tipo copa o plegado, con clip nasal ajustable para mejor sellado y comodidad, diademas elásticas dobles que aseguran un ajuste firme.	Comprenden reactivos químicos grado analítico, material de vidrio y plástico resistente, elementos de protección personal, insumos de aseo y limpieza especializados, y accesorios para muestreo y almacenamiento, todos		caja * 50	5	$ 86.870,00	$ 89.250		**$ 88.060,00**	**$ 440.300,00**

COPIA NO CONTROLADA

		necesarios para garantizar la operación continua, la precisión analítica y la seguridad en los procesos de formación profesional integral, investigación aplicada y servicios tecnológicos del laboratorio.								
Kit de Pesas Patrón Clase E2 (Rango: 200 g - 1 mg)	Juego de pesas patrón OIML Clase E2. Rango de 200 g a 1 mg (12 piezas). Fabricadas en acero inoxidable no magnético de alta densidad. Incluye estuche de almacenamiento, pinzas de manipulación y Certificado de Calibración	Elemento de consumo obligatorio para la verificación y calibración periódica de la Balanza Analítica utilizada en la preparación de muestras del TGA y Calorímetro. Garantiza la trazabilidad metrológica y la exactitud en las determinaciones de masa requeridas por las normas ISO/IEC 17025.		KIT	1	$ 3.355.224,00	$ 2.023.000,00		**$ 2.689.112,00**	**$ 2.689.112,00**

LOTE 3

ITEM	NOMBRE DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL ELEMENTO DE CONSUMO Y/O DEVOLUTIVOS	JUSTIFICACIÓN DEL REQUERIMIENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD REQUERIDA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA N.1 (UNICO PROVEDOR)	TOTAL

1	REF-608-624 O-ring 229 2.375x2.625x.125V	Empaque tórico (O-ring) medidas 2.375" x 2.625" x 0.125" para sellado de cámara o vaso de presión.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA, Sulfurómetro y Calorímetro(LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	10	37.411,22	**$ 374.112**
2	REF-773-913 O-ring 008 .187x .311x.062V	Empaque tórico (O-ring) medidas 0.187" x 0.311" x 0.062" para sellado de conexiones internas.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA, Sulfurómetro y Calorímetro(LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	2	14.257,39	**$ 28.515**
3	REF-760-359 O-ring 013 .437x .561x.062V	Empaque tórico (O-ring) medidas 0.437" x 0.561" x 0.062" para sellado de uniones pequeñas.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA, Sulfurómetro y Calorímetro(LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	2	14.257,39	**$ 28.515**
4	REF-608-627 - Valve Check Combustion Vessel	Válvula de retención (check valve) para vaso de combustión. Referencia 608-627.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del Calorímetro. Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos de poder calorífico.	UNIDAD	2	645.094,24	**$ 1.290.188**
5	REF-608-632 Washer Fit .193x .372x03sst	Arandela de ajuste en acero inoxidable medidas 0.193" x 0.372" x 0.03" para fijación mecánica.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA, Sulfurómetro y Calorímetro(LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	1	435.792,28	**$ 435.792**

COPIA NO CONTROLADA

6	REF-608-634 Seat Valve Vessel	Asiento de válvula para vaso de presión del equipo.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA, Sulfurómetro y Calorímetro(LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	2	179.979,17	**$ 359.958**
7	REF-608-642 Insulator Electrode Top	Aislante superior para electrodo del vaso de presión.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA, Sulfurómetro y Calorímetro(LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	2	187.057,29	**$ 374.115**
8	REF-608-643 Insulator Sleeve Electrode	Manguito aislante para electrodo.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA, Sulfurómetro y Calorímetro(LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	2	278.057,78	**$ 556.116**
9	REF-608-645 - Electrode Core Comb Vessel	Núcleo de electrodo para vaso de combustión. Referencia 608-645.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del Calorímetro. Su reemplazo periódico garantiza la correcta ignición de las muestras y precisión en las mediciones de poder calorífico.	UNIDAD	2	944.385,19	**$ 1.888.770**
10	REF-608-854 - Electrode Loop Vessel	Electrodo tipo loop (lazo) para vaso de presión. Referencia 608-854.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del Calorímetro. Su reemplazo periódico garantiza la correcta ignición de las muestras y precisión en las mediciones de poder calorífico.	UNIDAD	2	1.092.008,26	**$ 2.184.017**

COPIA NO CONTROLADA

11	REF-608-855 - Electrode Straight Vessel	Electrodo tipo recto para vaso de presión. Referencia 608-855.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del Calorímetro. Su reemplazo periódico garantiza la correcta ignición de las muestras y precisión en las mediciones de poder calorífico.	UNIDAD	2	387.258,13	**$ 774.516**
12	REF-608-856 Collar Electrode Vessel	Collarín para electrodo del vaso de presión.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA, Sulfurómetro y Calorímetro(LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	2	489.381,55	**$ 978.763**
13	REF-608-694 O-ring 161 5.500x5.686x.093B	Empaque tórico (O-ring) medidas 5.500" x 5.686" x 0.093" para sellado de tapa o cámara grande.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA, Sulfurómetro y Calorímetro(LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	2	14.257,39	**$ 28.515**
14	REF-589-551 O-ring 118 .875x1.061x.093N	Empaque tórico (O-ring) medidas 0.875" x 1.061" x 0.093" versión nitrilo (N) para sellado.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA, Sulfurómetro y Calorímetro(LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	3	23.053,87	**$ 69.162**
15	REF-762-357 O-ring 120 1.000x1.186x.093V	Empaque tórico (O-ring) medidas 1.000" x 1.186" x 0.093" para sellado de conexiones.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA, Sulfurómetro y Calorímetro(LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	2	14.257,39	**$ 28.515**

COPIA NO CONTROLADA

16	REF-502-461 Thread fuse	Fusible de hilo o elemento fusible para protección del sistema eléctrico.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA, Sulfurómetro y Calorímetro(LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	2	204.122,00	**$ 408.244**
17	REF-604-553 - Adhesive Epoxy 3M DP190 Gray	Adhesivo epóxico de dos componentes, color gris, marca 3M DP190. Referencia 604-553.	Elemento de consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del Calorímetro. Su uso garantiza el sellado y fijación de componentes internos, asegurando la integridad del equipo durante los ensayos de poder calorífico.	UNIDAD	1	619.816,26	**$ 619.816**
18	502-682 Std Rm Coal Prox Plus High	Patrón certificado de carbón de alto rango (Prox Plus High) referencia 2573188 para calibración del calorímetro TGA. Incluye certificado de trazabilidad con valores de humedad, volátiles, cenizas, carbono fijo y poder calorífico.	Necesario para la calibración y verificación diaria del calorímetro TGA. Garantiza trazabilidad metrológica y validez de los ensayos según normas ASTM/ISO. Uso exclusivo como patrón de referencia.	UNIDAD	2	2.097.805,78	**$ 4.195.612**
19	502-892 Acid Benzoic Lcrm Tablet 1.00 gr	Patrón certificado de ácido benzoico en tableta de 1.00 gramo (LC-RM) para calibración del calorímetro. Valor calorífico certificado trazable.	Patrón primario obligatorio para la calibración del poder calorífico en el calorímetro. Garantiza exactitud y trazabilidad de las mediciones según normativa de laboratorio.	UNIDAD	2	482.143,97	**$ 964.288**
17	REF-606-403 Brush Collection Tube	Tubo colector con cepillo para recolección de residuos o limpieza interna.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del Sulfurómetro y (LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	1	555.104,00	**$ 555.104**

COPIA NO CONTROLADA

18	REF-537-103-144 Tubing FlxN.170idx.040wx144	Tubería flexible (Tubing) medidas 0.170" diámetro interno x 0.040" pared x 144 pulgadas de largo.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA, Sulfurómetro y Calorímetro(LECO). Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad, precisión en mediciones y evita fugas que alteran los resultados de los ensayos.	UNIDAD	1	236.601,75	**$ 236.602**
19	REF-775-291 - Ftg Nut Hex 25T Br K Slv	Tuerca hexagonal para conexión tipo fitting (racores), medida 25T, con anillo deslizante (K Slv = sliding sleeve) en bronce. Referencia 775-291.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del Sulfurómetro. Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad en las conexiones del sistema de gases y evita fugas que alteran la medición de azufre.	UNIDAD	8	26.795,23	**$ 214.362**
20	501-171-HAZ Anhydrone 10-16 mesh 1/lb	Anhidrona (perclorato de magnesio) malla 10-16, referencia 501-171-HAZ, presentación 1 libra. Desecante para trampa de humedad en el sistema de gases del sulfurómetro.	Necesario para eliminar la humedad del flujo de gas antes de ingresar a la celda de detección del sulfurómetro. La humedad interfiere en la medición de azufre, generando lecturas erróneas.	UNIDAD	1	461.580,77	**$ 461.581**
21	502-699 Zinc sulfide sample 30%	Patrón certificado de sulfuro de zinc al 30% referencia 502-699 para calibración del sulfurómetro. Material de referencia con contenido de azufre certificado y trazable.	Necesario para la calibración y verificación diaria del sulfurómetro. Garantiza la exactitud en la medición de porcentaje de azufre en muestras de carbón, combustibles y minerales.	UNIDAD	1	1.602.092,24	**$ 1.602.092**
22	REF-621-183 - Thermocouple Type N Element	Termopar tipo N (elemento sensor). Referencia 621-183.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA. Su reemplazo periódico garantiza precisión en la medición de temperatura y fiabilidad en los análisis termogravimétricos.	UNIDAD	1	1.172.894,94	**$ 1.172.895**
23	REF-621-184 - Thermocouple Type N Furnace	Termopar tipo N para horno. Referencia 621-184.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA. Su reemplazo periódico garantiza precisión en el control de temperatura y fiabilidad en los análisis termogravimétricos.	UIDAD	1	992.919,34	**$ 992.919**

COPIA NO CONTROLADA

24	REF-621-167 - Gasket Seal Furnace Lwr TGA701	Empaquetadura (gasket) para sellado de la parte inferior del horno del TGA modelo 701. Referencia 621-167.	Elemento de desgaste y consumo obligatorio para el mantenimiento preventivo y correctivo del TGA. Su reemplazo periódico garantiza hermeticidad del horno y evita fugas que alteran los resultados de los análisis termogravimétricos.	UNIDAD	1	177.957,36	**$ 177.957**
25	502-680 Std Rm Coal Prox Plus Low	Patrón certificado de carbón de bajo rango (Prox Plus Low) referencia 502-680 para calibración del TGA (Análisis Termogravimétrico). Incluye certificado de trazabilidad con valores de humedad, volátiles, cenizas y carbono fijo.	Necesario para calibración del TGA en rangos bajos de composición proximal. Garantiza exactitud en la determinación de humedad, volátiles y cenizas para muestras de baja calidad energética.	UNIDAD	1	2.097.805,78	**$ 2.097.806**
26	502-681 Std Rm Coal Prox Plus Med	Patrón certificado de carbón de rango medio (Prox Plus Med) referencia 502-681 para calibración del TGA (Análisis Termogravimétrico). Incluye certificado de trazabilidad con valores de humedad, volátiles, cenizas y carbono fijo.	Necesario para calibración del TGA en rangos medios de composición proximal. Complementa la curva de calibración con patrones bajo y alto.	UNIDAD	1	2.097.805,78	**$ 2.097.806**

Una vez realizado el análisis de precios unitarios puede concluirse que el presupuesto oficial asignado para la presente convocatoria corresponde al valor de **CUARENTA Y TRES MILLONES TRESCIENTOS MIL PESOS M/CTE ($ 43.300.000)** costos que incluye todos los impuestos a cargo.

El valor estimado del contrato para la presente contratación será el siguiente, de acuerdo con cada lote:

- **Lote 1 (Suministro de gases industriales de alta pureza):** hasta por la suma de **NUEVE MILLONES CUATROCIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS SETENTA Y UN PESOS M/CTE ($ 9.464.771), IVA incluido.**, IVA incluido, de conformidad con el análisis del sector y las cotizaciones recibidas.

- **Lote 2 (Adquisición de insumos y consumibles de laboratorio):** hasta por la suma de **OCHO MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL QUINIENTOS SETENTA Y SIETEPESOS M/CTE ($ 8.638.577),** IVA incluido, valor que corresponde al promedio de las cotizaciones obtenidas en el estudio de mercado**.**

- **Lote 3 (Adquisición de repuestos, consumibles específicos y patrones de referencia para equipos de marca LECO):** hasta por la suma **VEINTICINCO MILLONES CIENTO NOVENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y DOS M/CTE ($ 25.196.652)**, IVA incluido, de conformidad con el análisis del sector y las cotizaciones recibidas.

7. COMPRAS PUBLICAS SOSTENIBLES

Se procede a la verificación del Estudio de Mercado con el fin de establecer los criterios adicionales de sostenibilidad con los que debe contar la ejecución del contrato a celebrar asegurando la pluralidad de oferentes y la satisfacción de la necesidad pública.

Como se logra apreciar a continuación, el objeto contractual se enmarca en los denominados equipos eléctricos al utilizar las fichas con criterios de sostenibilidad que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.



Las fichas han sido agrupadas en 6 categorías dependiendo del tipo de bien o servicio. Posteriormente (en la etapa 5) podrá elegir los criterios de los diferentes bienes que quiera incluir en sus Compras Públicas Sostenibles. Estas fichas contienen la información necesaria para que la entidad pública pueda realizar una compra sostenible, encontrando en cada una de ellas lo siguiente:

1. Descripción del bien o servicio.
2. Modalidad de contratación.
3.Índice de Sostenibilidad (referido al resultado de selección de criterios).
4. Indicadores de Sostenibilidad (reflejan el aporte de cada criterio seleccionado según indicador – Agua, Energía, Biodiversidad, Cambio Climático, Calidad Atmosférica, Salud humana respiratoria, generación de empleo – residuos-, y Costo Total de Propiedad)
5. Tipo de Criterio: habilitante, calificable o a supervisar (a determinar).
6. Criterio (variable o requisito asociado a un aspecto ambiental, social o económico).
7. Medios de Verificación (documentación y datos a ser suministrados por el oferente para confirmar el cumplimiento del criterio).
8. Indicador de Sostenibilidad asociado al que apunta el criterio específico.
9. Ponderación (o peso) del criterio respecto al resto de los criterios, a partir del análisis de ciclo de vida y su aporte a la reducción del costo total de propiedad.



Para el presente proceso de selección se requiere establecer los siguientes requisitos ambientales:

- Entregar las fichas de datos de seguridad suministrada por el fabricante, comercializador o importador acorde con lo definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos

Nota: Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años)

- Certificación firmada por el representante legal en la cual se indique que los materiales a suministrar no presentan ni contienen sustancias químicas o mezclas incluidas en los Grupos A, B, C, E y F del Protocolo de Montreal, relacionadas con sustancias agotadoras de la capa de ozono y prohibidas por la normatividad ambiental vigente.

- Entregar copia del radicado donde conste la presentación del plan de contingencias a la autoridad ambiental. Nota: en caso de que se presente una contingencia ambiental durante el transporte de los químicos, se deberá reportar dicho evento a la autoridad ambiental a través del formato único que se encuentra en la ventanilla integral de trámites ambientales en Línea VITAL

- Presentar soportes del curso básico certificado de 60 horas de los conductores que se designen para transportar las Sustancias peligrosas Nota: El certificado tendrá una validez de 2 años, vencido este término; deberá presentar actualización anual del curso con una intensidad de 20 horas.

- Certificación firmada por el representante legal en la cual se indique que el proveedor autoriza y permite la realización de inspección previa al descargue de sustancias peligrosas por parte del SENA, verificando como mínimo los siguientes aspectos:

- Que el vehículo cuente con elementos básicos de atención de emergencias: Ropa protectora, Linterna, Botiquín de primeros auxilios, kit de derrames y mínimo 2 extintores tipo multipropósito.

- La instalación de rótulos de identificación reflectivos y las placas de identificación del número de las Naciones Unidas UN de la mercancía peligrosa transportada

Se firma en Sogamoso a los 29 dias del mes de mayo de 2026.,

Firmado digitalmente por MONTOYA CASTRO ANGELA MARIA
Fecha: 2026.05.29 12:33:47 -05'00'

ANGELA MARIA MONTOYA CASTRO
Subdirectora (E) del Centro Minero

Revisó componente jurídico: Jhon Jairo Camacho Rozo– Apoyo Jurídico Contratación
Revisó componente técnico: William Giovanny Rodríguez Avendaño – Dinamizador SENOVA
Revisó componente técnico: Wilmar Ricardo Cáceres Quiroga – Dinamizador SG-SST
Revisó componente financiero: Carlos Andrés Espejo Vásquez – Apoyo Planeación
Revisó componente ambiental: Santiago Alberto Velosa– Dinamizador Ambiental
Revisó componente seguridad - TICS: Jonathan Ferney Vargas R. – Dinamizador Tic