ANÁLISIS DEL SECTOR CONFORME AL OBJETO Y NATURALEZA DEL CONTRATO "ADQUISICIÓN DE REACTIVOS Y ELEMENTOS DE LABORATORIO PARA LAS DEPENDENCIAS DEL ICA".

Conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 donde se establece el deber de las Entidad Estatales, que durante la etapa de planeación se analice el sector económico relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgos, se presenta el estudio del sector realizado por el Instituto.

4. ESTUDIO DEL SECTOR

4.1. ASPECTOS GENERALES

Los reactivos de laboratorio son sustancias que se utilizan para llevar a cabo reaccionesquímicas, las cuáles se pueden cuantificar mediante varios métodos analíticos, se pueden encontrar los sólidos, líquidos, en disoluciones, etc., los cuales se comercializancon distintos grados de pureza y calidad, y se eligen según el uso que se les vaya a dar[1].

Otro tipo de reactivos se pueden encontrar en los **reactivos patrón**. En estos se conocecon exactitud la concentración de una o varias sustancias, por lo que se usan como referencia para verificar que los métodos de análisis se realizan correctamente, y que elfuncionamiento de los equipos es el adecuado. En las etiquetas de los reactivos se puede encuentra:

- El nombre y la concentración a la que se encuentra o su riqueza
- La fórmula química, el peso molecular y la densidad
- Los números CE y CAS, correspondiendo el primero al número de identificación de la Comunidad Europea, y el segundo, mucho más usado, al internacional.
- El lote, la fecha de caducidad y las condiciones de almacenamiento
- Indicaciones de peligro, las cuales señalan los peligros físicos, para la salud humanay para el medio ambiente; y Consejos de prudencia: consejos de eliminación, de almacenamiento, de prevención, entre otros.
- Pictogramas de peligro
- Uso de los reactivos

Por otro lado, en el laboratorio se debe disponer de la documentación necesaria para elcorrecto uso de los reactivos. En este sentido, las casas comerciales deben poner a disposición del usuario los siguientes documentos:

Por otro lado, en el laboratorio se debe disponer de la documentación necesaria para elcorrecto uso de los reactivos. En este sentido, las casas comerciales deben poner a disposición del usuario los

[1] INNOTEC LABORATORIOS - https://www.innotec-laboratorios.es/reactivos-de-laboratorio-etiquetado-almacenaje-y-documentacion/

siguientes documentos:

- Certificado de análisis. En el mismo se asegura que las concentraciones y las características del producto son las que asegura el vendedor.
- Ficha técnica. En ella se encuentra la descripción del producto, las condiciones de uso, sus propiedades físicas y químicas, incompatibilidades con otros productos, entre otros.
- Ficha de seguridad. Indica el nivel de riesgo del reactivo y sus ingredientes, además del nivel de riesgo toxicológico y ecológico. Cómo manipularlo y los API's necesarios para ello, cómo reaccionar en caso de accidente, etc. Estos documentos deben estar presentes en el laboratorio de ensayos, en un lugar de fácil acceso, para poder acudir a ellos lo antes posible en caso de accidente.

Materiales de laboratorio. Objetos básicos[2]

Se puede entender por material de laboratorio el conjunto de utensilios e instrumentos de los que precisa un laboratorio para poder llevar a cabo la investigación o experimentación necesaria de cara a generar conocimiento y analizar el fenómeno de la realidad que se esté estudiando.

Por otro lado, aunque el concepto de laboratorio se asocie a la idea de experimentación, es necesario aclarar que técnicamente los instrumentos de laboratorio no solo se usan en este tipo de diseño de investigación, sino también en otros tipos de estudios. Por ejemplo, no es raro dejar muestras en observación para ver cómo se comportan con el paso del tiempo, y esto no implica manipular aquello que se investiga.

Los siguientes elementos son algunos de los más básico y usado en los laboratorios: probetas, tubos de ensayos, rejilla, microscopio, placas de Petri, portaobjetos, pipeta, matraz, embudo, mezclador, balanza, pinzas, escalpelo, espátula, lima, cucharilla, escobillas, frasco lavador, termómetros, entre otros.

Sector químico:

"El sector químico – farmacéutico es el encargado del suministro y transformación de materia prima a productos de uso cotidiano mediante procesos físico-químicos (operaciones unitarias) y biológicos (microbiología, biotecnología, etc.); por ejemplo se puede mencionar: la fabricación de sustancias químicas básicas, productos orgánicos e inorgánicos, resinas sintéticas, polímeros, tensoactivos, emulsiones, química fina y especialidades, productos petroquímicos básicos, productos farmacéuticos, productos biotecnológicos, productos y extractos botánicos, fitoterapéuticos, entre otros. Se puede decir a nivel macro que este sector es el principal responsable de la cadena de abastecimiento de todas las industrias a nivel mundial"[3].

El sector químico- farmacéutico incluye también la fabricación de productos químicos industriales como el cloro, los gases industriales, abonos y fertilizantes, plaguicidas, las pinturas y otros productos conexos, el caucho sintético, los jabones y detergentes, aromas y sabores, fibras sintéticas, etc. (ASIQUR, 2018).

[2] Tomado de: https://psicologiaymente.com/miscelanea/material-de-laboratorio

[3] PNUD - Documento De Caracterización Del Sector Químico Farmacéutico

Según publicación de la revista semana[4] de fecha 24 de febrero de 2022, La química está detrás de muchos de los productos y alimentos que son consumidos comúnmente en el país. Y es que la industria química cumple un rol fundamental en la economía de Colombia, ya que representa el 14 % del producto interno bruto (PIB) de la industria manufacturera nacional, consolidándose como la segunda más productiva para el PIB, teniendo en cuenta que durante el primer trimestre de 2022, el sector presentó un crecimiento superior al crecimiento del PIB Nacional, llegando al 11,5 %.

La misma publicación de semana, resalta que la inclusión e igualdad en la industria contribuyen a continuar promoviendo el desarrollo social y económico del país a través de la industria química que, de acuerdo con el informe del Comité de la Industria Química de la Andi el sector ha logrado una generación de empleo del 1,7 % durante los últimos 10 años; además, las sustancias y productos químicos han presentado un crecimiento promedio del 5,6 % y 2,6 %, respectivamente.

Por su parte, el portal de la ANDI[5], en publicación del 17 de abril de 2022, señala que según intervención de Juan Daniel Oviedo, director del DANE, durante su participación en el Webinar 'Impacto Económico de la Industria Química en la última década, señaló que "La Industria Química juega un papel muy importante en la reactivación económica del país que llega a los colombianos a través de más de 50 sectores económicos, aportando en la fabricación de productos esenciales como los alimentos, insumos para la salud, medicamentos, cosméticos y productos de aseo personal y del hogar. Así mismo, es un insumo clave para la producción de textiles, colchones, pinturas, adhesivos, entre otros artículos y en 2020 el consumo de sustancias y productos químicos por parte de otras industrias está calculado en $53,3 billones al año", señaló Daniela Sotello, directora del Comité de la Industria Química de la ANDI"

Por otro lado, el director del Dane resaltó que pese a que la Industria Química registró un decrecimiento en el 2020 del -9,8%, más aguda que el -7% del total nacional; en 2021 esta misma Industria registró un crecimiento del 15,6%, por encima del 10,6% del promedio nacional.

4.1.1. Aspectos Económicos

4.1.1.1. Sector

El presente proceso se enmarca dentro de los sectores secundario y terciario de la economía.

El sector secundario[6] de la economía se puede definir como el conjunto de actividadesa través de las cuales las personas transforman las materias primas en bienes manufacturados de consumo, también puede ir ligado a la industria que realiza a travésde materias primas la producción de productos terminados que sirven para suplir distintas necesidades, como es el caso de la producción de reactivos y elementos de laboratorios.

4 https://www.semana.com/economia/capsulas/articulo/quimica-la-segunda-industria-que-mas-aporta-al-pib-nacional/202212/

5 https://www.andi.com.co/Home/Noticia/17239-en-el-pais-hay-mas-de-10100-empresas-de

6 Economipedia - https://economipedia.com/definiciones/sector-terciario-servicios.html

Por su parte el sector terciario de la economía bienes intangibles, es decir servicios que son necesarios para el funcionamiento de la economía. Dentro de este sector están las categorías de servicios financieros, servicios turísticos, servicios hoteleros, servicios educativos, servicios de salud y estética, servicios de comunicaciones, servicios de entretenimiento y las artes, servicios de comercio (tanto presencial como virtual), servicios de transporte, servicios de mensajería, servicios de aseo, servicios profesionales y toda la gestión de la administración pública, entre otros.

Los agentes que componen este sector son: Los bancos, las entidades financieras, las agencias de seguros, la bolsa valores y otros mercados de valores, las agencias de viajes, los operadores turísticos, los lugares de alojamiento, los restaurantes, bares, las lavanderías, las empresas de aseo y/o vigilancia, las escuelas, colegios, universidades, otras entidades de educación superior y de formación para el trabajo, los hospitales, las entidades e instituciones promotoras de salud, las entidades de servicios médicos particulares, los centros de estética, spa y/o peluquería, las empresas de telecomunicaciones (redes de telefonía fija y móvil, de internet, de radio, de prensa y de televisión), los medios de comunicación, las empresas de publicidad, los proveedores de internet u otros servicios tecnológicos, las salas de cine, los teatros, los pequeños, medianos y grandes comercios, las empresas de transporte, mensajería y/o logística, los profesionales que prestan sus servicios a las empresas, y en general todos los empleados que trabajan en la gestión de la función pública, entre otros.

4.1.1.2. Clasificación actividad económica – CIIU (Rev. 4 A.C.)

El Código de Clasificación Industrial Internacional Uniforme - CIIU fue elaborado por la Organización de Naciones Unidas y según la Revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.) elaborada y revisada por el DANE.
Según la Revisión 4 adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.), las empresas o entidades estatales que pueden desarrollar el objeto de: "**ADQUISICIÓN DE REACTIVOS Y ELEMENTOS DE LABORATORIO PARA LAS DEPENDENCIAS DEL ICA**", se ubican en la siguiente categoría:

- **Sección C: Industrias Manufactureras**

La sección C: Industrias manufactureras "abarca la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en productos nuevos, aunque ese no puede serel criterio único y universal para la definición de las manufacturas. Los materiales, sustancias o componentes transformados son materias primas procedentes de laagricultura, la ganadería, la silvicultura, la pesca y la explotación de minas y canteras, así como productos de otras actividades manufactureras. La alteración, la renovación ola reconstrucción de productos se consideran por lo general actividades manufactureras."[7]

La división 20 en la que se clasifica la actividad económica relevante: *fabricación de sustancias y productos químicos*, "comprende la transformación de materias primas orgánicas e inorgánicas

[7] Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas. Revisión 4 Adaptada para Colombia

mediante un proceso químico y la transformación de productos.Se distingue entre la producción de sustancias químicas básicas, que constituye el primer grupo de actividades industriales, y la producción de productos intermedios y finales mediante la elaboración posterior de sustancias químicas básicas"[8]

La sección C también se relaciona con la división 32 *Otras industrias manufactureras*.

Tratándose de una división residual, los procesos de producción, los materiales utilizados como insumos y la utilización de los productos resultantes pueden variar considerablemente, y no se han aplicado los criterios habitualmente empleados para agrupar las diferentes categorías, razón por la cual se presentan a partir del grupo y clase según sea la especialidad de la fabricación, como lo son las joyas, los instrumentos musicales, los artículos deportivos, los juegos y juguetes, el instrumental médico y odontológico, y otras industrias manufactureras no incluidas anteriormente; dichas actividades están clasificadas de acuerdo con su heterogeneidad, característica que no permite presentarlas en el nivel de una sola categoría homogénea.[9]

Para el proceso contractual, se destaca que estas divisiones clase incluyen:

2011 Fabricación de sustancias y productos químicos básicos

Para el proceso contractual, esta clase incluye:

- La fabricación de gases industriales, gases inorgánicos comprimidos, gases licuados y gases medicinales como oxígeno, nitrógeno y gases halógenos como el cloro y el flúor; los gases refrigerantes producidos a partir de hidrocarburos como los freones; gas carbónico (hielo seco), aire líquido o comprimido, mezclas de estos gases con aplicaciones específicas y gases aislantes.
- La fabricación de colorantes y pigmentos de cualquier fuente, en forma básica o como concentrados.
- La producción de elementos químicos aislados y sus isótopos: metales alcalinos y alcalinotérreos como el calcio, y el fósforo; metales de transición (excepto el hierro, y metales preciosos), metaloides (silicio) y no metales (azufre).
- La producción de compuestos químicos inorgánicos (excepto ácido nítrico).
- Los ácidos inorgánicos, tales como sulfúrico, sulfhídrico, clorhídrico, fluorhídrico, y sus sales como sulfatos, sulfuros, sulfitos, cloruros, cloratos, cloritos, bromatos, perbromatos, yodatos y peryodatos, fosfatos, fosfitos, boratos, cromatos y dicromatos, permanganatos, cianuros, fluoruros, etc
- Las bases como óxidos básicos e hidróxidos: óxidos de calcio, hidróxido de sodio (sosa cáustica o soda cáustica) e hidróxido de potasio (potasa cáustica) excepto amoniaco.
- El enriquecimiento de minerales de uranio y torio y producción de elementos combustibles para reactores nucleares.

[8] Clasificación Industrial Internacional Uniforme

[9] Clasificación Industrial Internacional Uniforme

- La fabricación de uranio empobrecido en U235 y sus compuestos, torio y sus compuestos.
- La producción de compuestos químicos orgánicos como hidrocarburos, ácidos carboxílicos, anhídridos, aldehídos, cetonas, ésteres, éteres, epóxidos, tioles, sulfuros, aminas, amidas, alcoholes, fenoles, nitrilos, etc.
- La fabricación de hidrocarburos saturados aislados, insaturados (olefinas o alquenos como: etileno, propileno, butadieno, isopreno, etc.), compuestos aromáticos (cíclicos insaturados como: benceno, tolueno, estireno); sus derivados halogenados (cloruro de vinilo, cloroformo), derivados sulfonados, nitrados o nitrosados, etc.
- La fabricación de alcoholes (metílico, propílico, etc.), fenoles (resorcinol e hidroquinona); alcoholes cíclicos, y éteres (éter etílico)
- La fabricación de alcohol etílico no desnaturalizado (potable), fabricación de alcohol etílico desnaturalizado (impotable) de cualquier concentración y alcohol carburante.
- La fabricación de alcohol carburante a partir de caña de azúcar, cereales, hortalizas, raíces, tubérculos o a partir de otra fuente vegetal.
- Los ácidos mono y policarboxílicos (tales como el fórmico, y el benzoico; ácidos grasos como el esteárico, el oleico y sus sales), sus anhídridos y derivados halogenados, sulfonados, nitrados y nitrosados.
- Las sales orgánicas (tales como acetatos, ftalatos, estearatos, benzoatos, formiatos, acrilatos, tartratos, etc.).
- La fabricación de glicerina sintética
- Las aminas (tales como la etilendiamina, anilina); amidas (benzamida y acetanilida); los nitrilos (acrilonitrilo); las lactonas y las lactamas (caprolactama)
- La producción de carbón vegetal mediante la destilación de la madera.
- Otros compuestos orgánicos, incluidos la extracción de productos volátiles mediante destilación de madera, como la trementina y sus derivados, terpenos, mentol, alcanfor y colofonia
- Los agentes sintéticos orgánicos e inorgánicos para el tratamiento y curtido del cuero como los derivados del ácido gálico, del ácido tánico y las sales básicas de cromo.
- La producción de sustancias y productos químicos mediante procesos biotecnológicos, utilizando para ello cultivos de microorganismos (procesos fermentativos) o preparaciones enzimáticas solubles e inmovilizadas, y células inmovilizadas, y las sustancias químicas producidas por estos métodos tales como los ácidos: cítrico, láctico, glucónico, glutámico, etc.
- La producción de aguas destiladas.
- Los productos del tipo de los utilizados como agentes avivadores fluorescentes o como luminóforos
- La fabricación de sustancias básicas químicamente definidas, utilizadas en la preparación de los productos característicos de plaguicidas y otros productos químicos de uso agropecuario
- El tostado de piritas de hierro.
- La obtención de magnesio a través de procesos de separación o transformación química a partir de fuentes minerales.
- La fabricación de disolventes o diluyentes sin mezclar de constitución químicamente definida.

- La fabricación y preparación de radiofármacos terapéuticos utilizados en medicina nuclear.

2029 Fabricación de otros productos químicos n.c.p.

Para el proceso contractual, se destaca que esta clase incluye:

- La fabricación de reactivos compuestos para análisis químico, diagnóstico y análisis de laboratorio.

2310 Fabricación de vidrio y productos de vidrio

Esta clase comprende la fabricación de vidrio en todas sus formas, mediante cualquierproceso, y la fabricación de artículos de vidrio

- La fabricación de botellas, frascos y otros envases de vidrio o cristal.
- La fabricación de cristalería de laboratorio como cajas para el cultivo de microorganismos (caja de Petri), buretas, campanas especiales y cuentagotas generalmente trabajados en vidrio especial, cristalería higiénica y farmacéutica como irrigadores, lavaojos, inhaladores, etc.
-

2399 Fabricación de otros productos minerales no metálicos n.c.p.

Para el proceso contractual, se destaca que esta clase incluye:

- La fabricación de artículos elaborados con otras sustancias minerales no clasificadas en otra parte, incluso mica labrada y artículos de mica, de turba o degrafito (que no sean artículos eléctricos) o de otras sustancias minerales.
-

3250 Fabricación de instrumentos, aparatos y materiales médicos y odontológicos (incluido mobiliario)

Para el proceso contractual, se destaca que esta clase incluye:

- La fabricación de aparatos de laboratorio, instrumentos quirúrgicos y médicos, aparatos y suministros quirúrgicos, equipo, material e instrumental odontológico,instrumentos médicos y dentales eléctricos de uso manual, dentaduras postizasy aparatos de ortodoncia, artículos y aparatos ortésicos y protésicos. Se incluyela fabricación de muebles de uso médico y odontológico caracterizados por funciones específicas adicionales.

Sección G: Comercio al por Mayor y al por menor

También se analiza la sección G de comercio al por mayor y al por menor. Esta seccióncomprende "la venta al por mayor y al por menor (venta sin transformación) de cualquiertipo de productos y la prestación de servicios relacionados con la venta de mercancía".El comercio al por mayor consiste en la reventa de productos nuevos y usados a minoristas, a usuarios industriales, comerciales, institucionales o la actuación como agente o intermediario en la compra o la venta de mercancías. Por su parte, "el comercioal por menor consiste en la reventa de mercancías o productos nuevos o usados, destinados exclusivamente para su consumo o uso personal o doméstico."[10]

[10] Clasificación Industrial Internacional Uniforme. DANE (2021)

4645: Comercio al por mayor de productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador

Para el proceso contractual, se destaca que esta clase incluye:

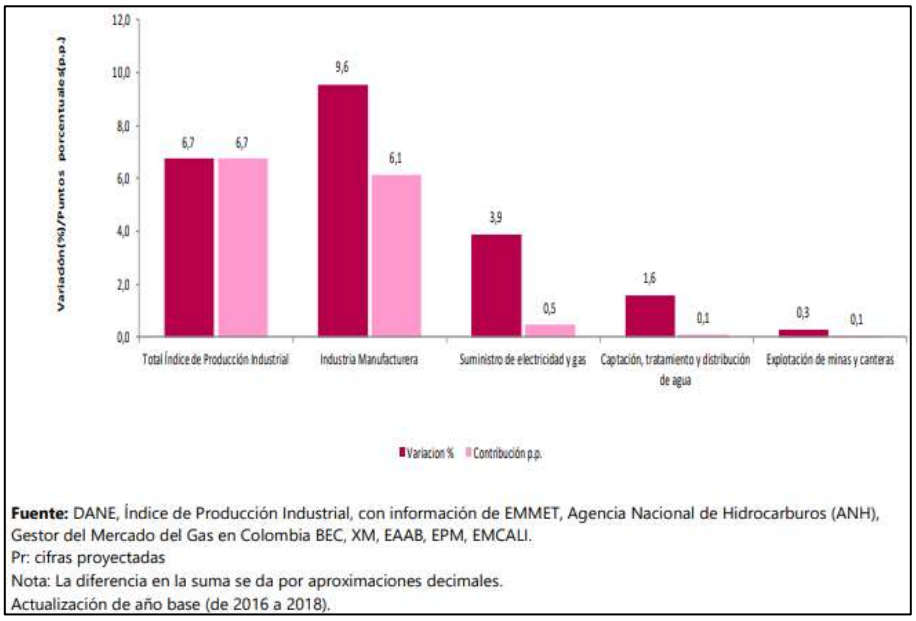
- El comercio al por mayor de artículos e insumos para laboratorio (medios de contraste, pruebas para diagnóstico de laboratorio, medios de cultivo, biolatrinesy reactivos químicos para laboratorio).
- El comercio al por mayor de drogas veterinarias y artículos para uso veterinario.

4.1.1.3. Estadísticas del sector

✓ **Sector Industrial.**

Según el boletín técnico, índice de producción industrial (IPI), publicado el 15 de marzo de 2023, en el periodo febrero 2022- enero 2023 comparado con el periodo febrero 2021 - enero 2022, los cuatro sectores registraron variaciones positivas. Industria manufacturera presentó una variación de 9,6%; Suministro de electricidad y gas de 3,9%; Captación, tratamiento y distribución de agua de 1,6% y Explotación de minas y canteras de 0,3%.

Ilustración 1. Variación y contribución doce meses del Índice de Producción Industrial por sectores industriales Total nacional
Febrero 2022 – enero 2023 / febrero 2021 – enero 2022 Pr



Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial, con información de EMMET, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Gestor del Mercado del Gas en Colombia BEC, XM, EAAB, EPM, EMCALI.
Pr: cifras proyectadas
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales.
Actualización de año base (de 2016 a 2018).

El resultado a doce meses de las actividades industriales, en el periodo febrero 2022 - enero 2023 comparado con el periodo febrero 2021 - enero 2022, de las 26 actividades industriales 25 registraron variaciones positivas contribuyendo con 7,1 puntos porcentuales.

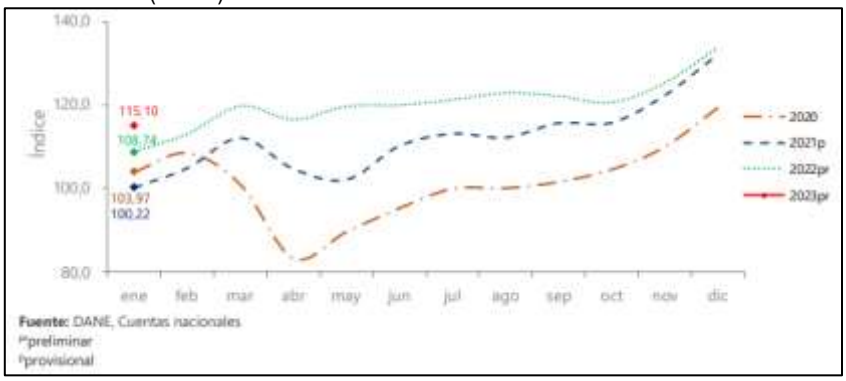
Ilustración 2. Variación y contribución doce meses del Índice de Producción Industrial por actividades industriales
Total nacional
Febrero 2022 – enero 2023 / febrero 2021 – enero 2022 Pr

Clase	Descripción	Variación %	Contribución p.p.
T_IPI	**Total Índice de Producción Industrial**	**6,7**	
1000	Elaboración de productos alimenticios	6,6	1,0
1100	Elaboración de bebidas	11,3	0,9
2000	Fabricación de sustancias y productos químicos	8,0	0,6
1400	Confección de prendas de vestir	20,9	0,5
2300	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	10,3	0,5
0600	Extracción de petróleo crudo y gas natural	3,0	0,4
3510	Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica	3,5	0,3
1700	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	11,1	0,3
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	9,6	0,3
1800	Actividades de impresión y de producción de copias	30,8	0,3
2900	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	27,5	0,3
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	13,8	0,2
1900	Coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles	5,1	0,2
2200	Fabricación de productos de caucho y de plástico	6,5	0,2
2400	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	8,2	0,2
3520	Distribución de combustibles gaseosos por tuberías	5,8	0,1
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	21,6	0,1
2500	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	7,5	0,1
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	13,3	0,1
3600	Captación, tratamiento y distribución de agua	1,6	0,1
3200	Otras industrias manufactureras	8,6	0,1
1300	Fabricación de productos textiles	5,2	0,1
1600	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera	21,5	0,1
1500	Curtido y recurtido de cueros y productos de cuero	8,7	0,0
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	4,6	0,0
0510	Extracción de hulla (carbón de piedra)	-6,6	-0,3

Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial, con información de EMMET, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Gestor del Mercado del Gas en Colombia BEC, XM, EAAB, EPM, EMCALI.
Pr: cifras proyectadas
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales.
Actualización de año base (de 2016 a 2018).

Según el comportamiento anual del indicador de seguimiento a la economía, para el mes de enero de 2023pr el ISE en su serie original, se ubicó en 115,10, lo que representó un crecimiento de 5,85% respecto al mes de enero de 2022pr

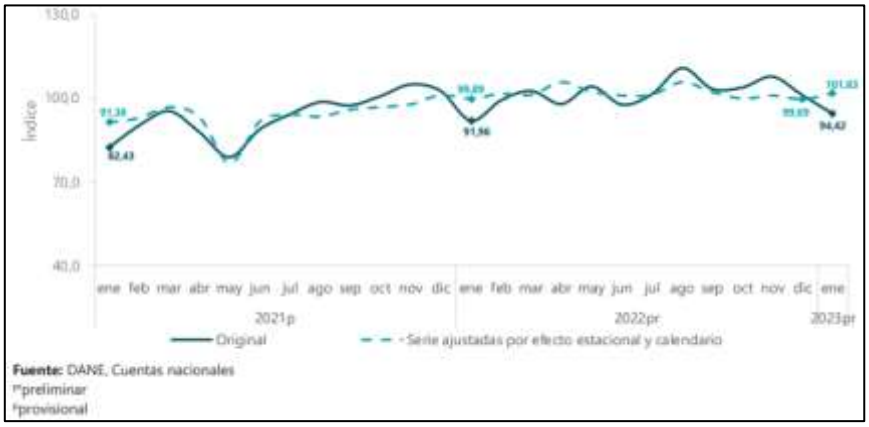
Ilustración 3. Índice del Indicador de Seguimiento a la Economía (base 2015)
Serie original
2020 - 2023pr (enero)



Fuente: DANE, Cuentas nacionales
prpreliminar
pprovisional

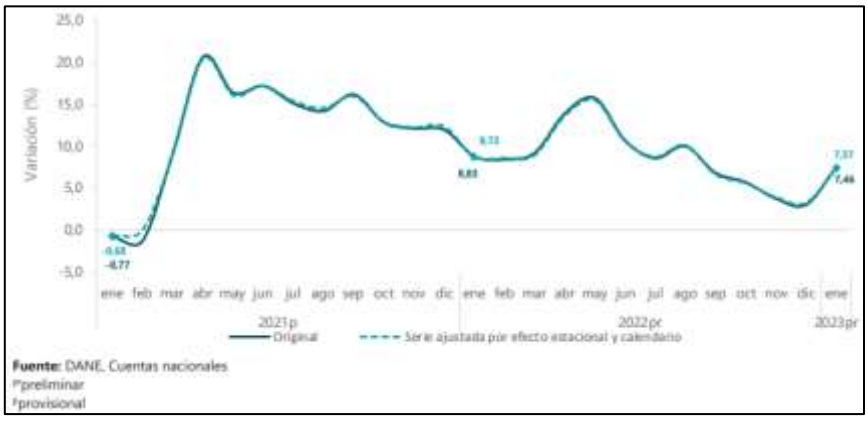
Para el case del sector secundario, uno de los sectores donde se ubica el presente proceso, para el mes de enero de 2023pr el índice de las actividades secundarias, en su serie original se ubicó en 94,42, lo que representó un crecimiento de 2,68% respecto al mes de enero de 2022pr (91,96). En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de enero de 2023pr, se ubicó en 101,83, lo que representó un crecimiento de 1,94% respecto al mes de enero de 2022pr (99,89)

Ilustración 4. Índice de las actividades secundarias (base 2015)
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario
2021p - 2023pr (enero)



En el caso del sector terciario, sector donde también se ubica el presente proceso, para el mes de enero de 2023pr el índice de las actividades terciarias, en su serie original se ubicó en 125,11, lo que representó un crecimiento de 7,46% respecto al mes de enero de 2022pr (116,42). En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de enero de 2023pr, se ubicó en 135,31, lo que representó un crecimiento de 7,37% respecto al mes de enero de 2022pr[11]

Ilustración 5. Tasa de crecimiento anual del índice de las actividades terciarias
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario
2021p - 2023pr (enero)



Ahora con los establecido en la última encuesta anual de manufacturera(EAM), se tiene que, los principales grupos industriales de acuerdo con sus niveles de producción bruta y clasificadas según la CIIU Rev. 4 A.C. son: fabricación de productos de la refinación del petróleo 15,8%; otros productos químicos 7,9% y elaboración de productos alimenticios 5,9%

[11] Tomado de: Boletín Técnico Indicador de Seguimiento a la Economía (ISE) Enero 2023pr

Ilustración 6. Grupos industriales que concentran la mayor parte de producción bruta según CIIU Rev. 4 A.C.
Total nacional
2020P

Grupo industrial CIIU Rev.4	Descripción	Millones de pesos Producción bruta	Part.%
Total		253.502.098	100,0
192	Productos de la refinación del petróleo	40.078.889	15,8
202	Otros productos químicos	20.041.747	7,9
108	Elaboración de otros productos alimenticios	14.943.085	5,9
101	Procesamiento y conservación de carne, pescado, crustáceos y moluscos	13.176.199	5,2
110	Elaboración de bebidas	12.864.753	5,1
222	Productos de plástico	10.935.424	4,3
201	Sustancias químicas básicas, abonos y plásticos y caucho sintético	10.557.698	4,2
109	Elaboración de alimentos preparados para animales	10.300.489	4,1
170	Papel, cartón y productos de papel y cartón	10.147.194	4,0
239	Productos minerales no metálicos n.c.p.	9.455.292	3,7
104	Elaboración de productos lácteos	9.233.150	3,6
105	Elaboración de productos de molinería, almidones y productos derivados	9.105.187	3,6
106	Elaboración de productos de café	7.758.714	3,1
210	Productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y botánicos	7.735.281	3,1
241	Industrias básicas de hierro y de acero	7.162.608	2,8
141	Confección de prendas de vestir, excepto prendas de piel	5.994.481	2,4
103	Elaboración de aceites y grasas de origen vegetal y animal	5.904.666	2,3
	Resto de industria	48.107.242	19,0

Fuente: DANE, EAM.
P: provisional
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales.
*Se citan las actividades con mayor participación en producción bruta, las restantes se encuentran en los anexos.

- ✓ **Comercio al por mayor y al por menor[12]**

Para el año 2022pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 10,7%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021p . Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 5,7%.
- Transporte y almacenamiento crece 17,5%
- Alojamiento y servicios de comida crece 16,4%.

En el cuarto trimestre de 2022pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 1,0% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021p . Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas decrece 0,2%.
- Transporte y almacenamiento crece 7,2%.
- Alojamiento y servicios de comida decrece 2,5%

Tabla 1. Comercio al por mayor y al por menor[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Año total 2022pr

[12] Boletín Técnico Producto Interno Bruto (PIB) IV trimestre 2022pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2022[PR] / 2021[P]	2022[PR]-IV / 2021[P]-IV	2022[PR]-IV / 2022[PR]-III
Comercio al por mayor y al por menor[3]	5,7	-0,2	-1,3
Transporte y almacenamiento	17,5	7,2	-0,8
Alojamiento y servicios de comida	16,4	-2,5	-4,2
Comercio al por mayor y al por menor[1]	**10,7**	**1,0**	**-1,5**

Fuente: DANE,Cuentas nacionales
[P]provisional
[Pr]preliminar
[1]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.
[2]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[3]Comercio al por mayor y en comisión o por contrata; comercio al por menor (incluso el comercio al por menor de combustibles); comercio de vehículos automotores y motocicletas, sus partes, piezas y accesorios.

- ✓ **Industrias Manufactureras**

En cuanto a los resultados anuales por actividades industriales, en febrero de 2023 frente a febrero de 2022, de las 26 actividades industriales 11 presentaron variaciones positivas contribuyendo con 2,2 puntos porcentuales a la variación anual.

Las 15 actividades restantes presentaron variaciones negativas restando 1,4 puntos porcentuales a la variación anual.

Para la clase de los códigos CIUU del presente proceso, 2000 fabricación de sustancias y productos químicos y 2300 fabricación de otros productos minerales no metálicos, presentaron crecimiento del 3.8% y 1.1% respectivamente.

Ilustración 7. Variación y contribución anual del Índice de Producción Industrial por actividades industriales Total nacional Febrero (2023 / 2022) Pr

Clase	Descripción	Variación %	Contribución p.p.
T_IPI	**Total Índice de Producción Industrial**	**0,8**	
1900	Coquización, refinación de petróleo y mezcla de combustibles	24,3	0,9
2000	Fabricación de sustancias y productos químicos	3,8	0,3
3510	Generación, distribución y comercialización de energía eléctrica	3,2	0,3
0600	Extracción de petróleo crudo y gas natural	2,1	0,3
1000	Elaboración de productos alimenticios	1,6	0,3
3200	Otras industrias manufactureras	7,1	0,1
2300	Fabricación de otros productos minerales no metálicos	1,1	0,0
3600	Captación, tratamiento y distribución de agua	0,9	0,0
1400	Confección de prendas de vestir	0,5	0,0
1600	Transformación de la madera y fabricación de productos de madera	1,2	0,0
2800	Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	0,4	0,0
1800	Actividades de impresión y de producción de copias	-0,1	0,0
2900	Fabricación de vehículos automotores, remolques y semirremolques	-0,2	0,0
2400	Fabricación de productos metalúrgicos básicos	-1,3	0,0
0510	Extracción de hulla (carbón de piedra)	-0,5	0,0
1100	Elaboración de bebidas	-0,4	0,0
3520	Distribución de combustibles gaseosos por tuberías	-1,5	0,0
3100	Fabricación de muebles, colchones y somieres	-5,2	0,0
2100	Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico	-1,8	-0,1
2500	Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo	-5,0	-0,1
1500	Curtido y recurtido de cueros y productos de cuero	-15,5	-0,1
2700	Fabricación de aparatos y equipo eléctrico	-6,8	-0,1
3000	Fabricación de otros tipos de equipo de transporte	-18,4	-0,1
1300	Fabricación de productos textiles	-11,3	-0,2
2200	Fabricación de productos de caucho y de plástico	-7,6	-0,3
1700	Fabricación de papel, cartón y productos de papel y cartón	-11,9	-0,4

Fuente: DANE, Índice de Producción Industrial, con información de EMMET, Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH), Gestor del Mercado del Gas en Colombia BEC, XM, EAAB, EPM, EMCALI.
Pr: cifras proyectadas
Nota: La diferencia en la suma se da por aproximaciones decimales.
Actualización de año base (de 2016 a 2018).

4.1.1.4. Comercio exterior

- ✓ **Importaciones**

De acuerdo con las declaraciones de importación registradas ante la DIAN en enero de 2023, las importaciones fueron US$5.529,7 millones CIF y presentaron una disminución de 8,6% con relación al mismo mes de 2022. Este comportamiento obedeció principalmente a la disminución de 18,1% en el grupo de Manufacturas.

En enero de 2023, las importaciones de Manufacturas participaron con 67,6% del valor CIF total de las importaciones, seguido por Combustibles y productos de las industrias extractivas con 16,7%, Agropecuarios, alimentos y bebidas con 15,6%, y otros sectores 0,1%.

Tabla 2. Valor CIF de las importaciones, variación, contribución y participación según grupos de productos (OMC)

Grupos de productos (OMC)	Enero[P]				
	2019	2023	Variación (%)	Contribución a la variación	Participación 2023 (%)
	Millones de dólares CIF				
Total	**4.302,2**	**5.529,7**	**28,5**		**100,0**
Agropecuarios, alimentos y bebidas[1]	638,2	863,6	35,3	5,2	15,6
Combustibles y prod. de industrias extractivas[2]	423,2	924,9	118,6	11,7	16,7
Manufacturas[3]	3.232,7	3.736,3	15,6	11,7	67,6
Otros sectores[4]	8,1	4,8	-40,1	-0,1	0,1

Fuente: DIAN – DANE (IMPO)

[P] Cifra preliminar

[1] Incluye las secciones de la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI) correspondientes a productos alimenticios y animales vivos, bebidas y tabacos, materiales crudos no comestibles y aceites grasas y ceras, excluidos los capítulos de abonos en bruto y menas y desechos de metales.

[2] Incluye la sección de combustibles y lubricantes minerales y productos conexos de la CUCI y los capítulos correspondientes a abonos en bruto, menas y desechos de metales y metales no ferrosos.

[3] Incluye las secciones de la CUCI correspondientes a productos químicos, artículos manufacturados clasificados según el material, maquinaria y equipo de transporte y artículos manufacturados diversos, excluidos el capítulo de metales no ferrosos y el grupo de armas y municiones.

[4] Incluye la sección de la CUCI correspondiente a mercancías y operaciones no clasificadas en otro rubro y el grupo de armas y municiones

Por su parte, en enero 2019 las importaciones colombianas ascendieron a US$4.302,2 millones CIF. Al comparar el primer mes de 2023 con el mismo mes de 2019, se registra un aumento de 28,5%; este resultado se debe principalmente al aumento de 15,6% en las compras externas del grupo de Manufacturas y del aumento del 118,6% en las compras externas del grupo de combustibles y productos de industrias extractivas.

Enero (2023/2019) [P]

Para el caso de las importaciones según grupos de productos de la clasificación uniforme de comercio internacional – CUCI rev. 3, En enero de 2023, las importaciones del grupo de Manufacturas fueron US$3.736,3 millones CIF y presentaron una disminución de 18,1% frente a enero de 2022, como resultado de las menores compras de Productos químicos y productos conexos (-22,9%) y Artículos manufacturados, clasificados principalmente según el material (-30,1%) que aportaron -13,0 puntos porcentuales a la variación del grupo.

En enero de 2023 las importaciones del grupo de Combustibles y productos de las industrias extractivas fueron de US$924,9 millones CIF y presentaron un aumento de 36,9%, en comparación con enero de 2022; el producto que más contribuyó al aumento fue Petróleo, productos derivados del petróleo y productos conexos (55,6%), que aportó 43,7 puntos porcentuales a la variación total del grupo.

En enero de 2023, las compras externas del grupo Agropecuarios, alimentos y bebidas fueron US$863,6 millones CIF y presentaron un aumento de 6,5% en comparación con enero de 2022; este resultado se explicó

por las mayores importaciones de Productos alimenticios y animales vivos (8,4%) y Bebidas y tabacos (34,9%) que aportaron 7,9 puntos porcentuales a la variación del grupo[13].

Ilustración 8. Importaciones según grupos de productos OMC

Sección / Capítulo	Descripción	Enero 2022	Enero 2023	Variación	Contribución a la variación del grupo (pp)	Contribución a la variación del total (pp)
		(Millones de dólares CIF)		%		
	Total	**6.050,6**	**5.529,7**	**-8,6**		**-8,6**
	Agropecuarios, alimentos y bebidas	**810,7**	**863,6**	**6,5**		**0,9**
0	Productos alimenticios y animales vivos	642,9	696,9	8,4	6,7	0,9
1	Bebidas y tabacos	27,7	37,3	34,9	1,2	0,2
2	Materiales crudos no comestibles, excepto los combustibles	67,6	75,0	11,1	0,9	0,1
4	Aceites, grasas y ceras de origen animal y vegetal	72,5	54,3	-25,1	-2,2	-0,3
	Combustibles y prod. de industrias extractivas	**675,6**	**924,9**	**36,9**		**4,1**
33	Petróleo, productos derivados del petróleo y productos conexos	531,1	826,5	55,6	43,7	4,9
68	Metales no ferrosos	91,7	77,5	-15,5	-2,1	-0,2
	Demás	52,7	20,9	-60,3	-4,7	-0,5
	Manufacturas	**4.561,1**	**3.736,3**	**-18,1**		**-13,6**
5	Productos químicos y productos conexos, n.e.p. Artículos manufacturados	1.346,2	1.038,2	-22,9	-6,8	-5,1
6	clasificados principalmente según el material	949,1	663,2	-30,1	-6,3	-4,7
7	Maquinaria y equipo de transporte	1.872,7	1.659,1	-11,4	-4,7	-3,5
8	Artículos manufacturados diversos	393,0	375,8	-4,4	-0,4	-0,3
	Otros sectores *	**3,3**	**4,8**	**48,0**		**0,0**

Fuente: DIAN - DANE (IMPO)
P: Cifra preliminar

Enero (2023/2022) p 3.

PARA EL CASDO DE PRODUCTOS QUÍMICOS Y RPDUCTOS CONEXOS, N,E, P – ARTICULOS ,ANOFACTURADOS DECRECIÓ 22.9% CON REPECTO DEL 2022

- ✓ **Exportaciones**

De acuerdo con la información de exportaciones procesada por el DANE y la DIAN, en febrero de 2023 las ventas externas del país fueron US$4.202,6 millones FOB y presentaron una disminución de 0,2% en relación con febrero de 2022; este resultado se debió principalmente a la caída de -19,6% en las ventas externas del grupo de Agropecuarios, alimentos y bebidas.

En el mes de referencia, las exportaciones de Combustibles y productos de las industrias extractivas participaron con 55,6% del valor FOB total de las exportaciones; así mismo, Manufacturas con 18,3%, Agropecuarios, alimentos y bebidas 20,3%, y otros sectores con 5,8%.

En febrero de 2023 se exportaron 14,7 millones de barriles de petróleo crudo, lo que representó un crecimiento de 3,5% frente a febrero de 2022[14]

[13] Boletín Técnico Importaciones (IMPO) Enero 2023

[14] Boletín técnico Exportaciones (EXPO)

Ilustración 9. Valor FOB de las exportaciones, variación, contribución y participación según grupos de productos (OMC)

Grupos de productos (OMC)	Febrero					Enero-febrero				
	2019 (Millones de dólares FOB)	2023 (Millones de dólares FOB)	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2023 (%)	2019 (Millones de dólares FOB)	2023 (Millones de dólares FOB)	Variación (%)	Contribución a la variación (pp)	Participación 2023 (%)
Total	**3.183,1**	**4.202,6**	**32,0**	**32,0**	**100,0**	**6.249,2**	**7.898,8**	**26,4**	**26,4**	**100,0**
Agropecuarios, alimentos y bebidas [1]	658,6	851,7	29,3	6,1	20,3	1.299,7	1.587,8	22,2	4,6	20,1
Combustibles y prod. de industrias extractivas [2]	1.747,8	2.336,2	33,7	18,5	55,6	3.388,1	4.355,3	28,5	15,5	55,1
Manufacturas [3]	639,3	769,0	20,3	4,1	18,3	1.305,5	1.460,5	11,9	2,5	18,5
Otros sectores [4]	137,4	245,8	78,9	3,4	5,8	256,0	495,2	93,5	3,8	6,3

Fuente: DIAN – DANE (EXPO)

[P] Cifra preliminar

[1] Incluye las secciones de la Clasificación Uniforme del Comercio Internacional (CUCI) correspondientes a: Productos alimenticios y animales vivos, Bebidas y tabacos, Materiales crudos no comestibles y Aceites grasas y ceras, excluidos los capítulos de Abonos en bruto y menas y desechos de metales.

[2] Incluye la sección de Combustibles y lubricantes minerales y Productos conexos de la CUCI y los capítulos correspondientes a abonos en bruto, menas y desechos de metales y metales no ferrosos.

[3] Incluye las secciones de la CUCI correspondientes a Productos químicos, artículos manufacturados clasificados según material, Maquinaria y equipo de transporte y artículos manufacturados diversos, excluidos el capítulo de Metales no ferrosos y el grupo de Armas y municiones.

[4] Incluye la sección de la CUCI correspondientes a Mercancías y operaciones no clasificadas en otro rubro y el grupo de Oro no monetario.

Febrero (2019-2023) [p]

Según grupos de productos de la clasificación uniforme de comercio internacional – CUCI rev. 3, en febrero de 2023 las exportaciones de Combustibles y productos de las industrias extractivas fueron de US$2.336,2 millones FOB y presentaron un crecimiento de 14,1% frente a febrero de 2022, este comportamiento se explicó principalmente por el aumento de las ventas Hulla, coque y briquetas (74,8%) que aportó 20,6 puntos porcentuales a la variación del grupo[15].

En febrero de 2023 las exportaciones del grupo de Manufacturas fueron de US$769,0 millones FOB y presentaron una variación de -9,4%, frente a febrero de 2022. Este comportamiento se explicó principalmente por la disminución en las ventas externas de Productos químicos y productos conexos (-14,2) que contribuyeron con -5,5 puntos porcentuales a la variación de la agrupación

Las ventas externas de productos Agropecuarios, alimentos y bebidas fueron US$851,7 millones FOB y presentaron una caída de -19,6%, comparado con febrero de 2022. Este comportamiento se explicó principalmente por la disminución de las exportaciones de Café sin tostar descafeinado o no (-32,7%) que contribuyó con -11,5 puntos porcentuales a la variación del grupo.

En el mes de febrero de 2023 en comparación con febrero 2022, la reducción de las exportaciones del grupo Otros sectores (-2,7%) se explicó fundamentalmente por la disminución en las ventas de Oro no monetario que aportó -3,9 puntos porcentuales a la variación del grupo

[15] Boletín técnico Exportaciones (EXPO) Febrero 2022

Tabla 4 . Exportaciones según grupos de productos OMC
Febrero (2022/2023) p

Descripción	Febrero 2022p	Febrero 2023p	Variación %	Contribución a la variación del grupo (pp)	Contribución a la variación total (pp)
	Millones de dólares FOB				
Total	**4.209,2**	**4.202,6**	**-0,2**		**-0,2**
Agropecuarios, alimentos y bebidas[1]	**1.059,6**	**851,7**	**-19,6**		**-4,9**
Café sin tostar descafeinado o no; cáscara y cascarilla del café2	373,6	251,6	-32,7	-11,5	-2,9
Flores y follaje cortados3	258,6	224,5	-13,2	-3,2	-0,8
Ganado bovino vivo4	32,4	3,2	-90,0	-2,7	-0,7
Bananas (incluso plátanos) frescas o secas5	77,0	58,4	-24,1	-1,8	-0,4
Pan pasteles tortas bizcochos y otros productos de panadería contengan o no cacao en cualquier proporción6	8,8	12,3	38,9	0,3	0,1
Artículos de confitería preparados con azúcar (incluso chocolate blanco) que no contengan cacao7	17,3	22,2	28,5	0,5	0,1
Extractos esencias y concentrados de café y preparados a base de dichos productos o a base de café8	27,7	32,8	18,1	0,5	0,1
Grasas y aceites y sus fracciones de origen animal o vegetal cocidos oxidados deshidratados sulfurados insuflados o polimerizados9	1,2	6,4	417,7	0,5	0,1
Demás subgrupos	262,9	240,2	-8,6	-2,1	-0,5
Combustibles y prod. de industrias extractivas10	**2.048,3**	**2.336,2**	**14,1**		**6,8**
Hulla, coque y briquetas[13]	564,6	987,0	74,8	20,6	10,0
Menas y desechos de metales[12]	45,9	48,0	4,5	0,1	0,0
Petróleo, productos derivados del petróleo y productos conexos[11]	1.425,3	1.264,8	-11,3	-7,8	-3,8
Demás	12,6	36,4	189,3	1,2	0,6
Manufacturas[14]	**848,6**	**769,0**	**-9,4**		**-1,9**
Productos químicos y productos conexos, n.e.p.[15]	330,9	283,9	-14,2	-5,5	-1,1
Maquinaria y equipo de transporte[16]	153,7	112,9	-26,5	-4,8	-1,0
Ferroníquel[17]	59,3	42,2	-28,8	-2,0	-0,4
Artículos manufacturados diversos[18]	111,2	103,0	-7,4	-1,0	-0,2
Artículos manufacturados, clasificados principalmente según el material[19]	252,9	269,2	6,5	1,9	0,4
Otros sectores20	**252,6**	**245,8**	**-2,7**		**-0,2**
Oro no monetario (excepto minerales y concentrados de oro)21	251,9	242,0	-3,9	-3,9	-0,2
Demás capítulos	0,7	3,8	412,3	1,2	0,1

Fuente: DIAN - DANE (EXPO)
p Cifra preliminar
Nota: La diferencia en la sumatoria de variables obedece al sistema de aproximación de dígitos

1 Incluye las secciones de la CUCI 0, 1, 2 y 4, excluidos los capítulos 27 y 28
2 Corresponde al subgrupo (4 dígitos) CUCI 0711
3 Corresponde al subgrupo (4 dígitos) CUCI 2927
4 Corresponde al subgrupo (4 dígitos) CUCI 0011
5 Corresponde al subgrupo (4 dígitos) CUCI 0573
6 Corresponde al subgrupo (4 dígitos) CUCI 0484
7 Corresponde al subgrupo (4 dígitos) CUCI 0622
8 Corresponde al subgrupo (4 dígitos) CUCI 0713
9 Incluye la sección 3 de la CUCI y los capítulos 27,28 y 68
10 Incluye la sección 3 de la CUCI y los capítulos 27,28 y 68
11 Corresponde al capítulo (2 dígitos) CUCI 33
12 Corresponde al capítulo (2 dígitos) CUCI 28
13 Corresponde al capítulo (2 dígitos) CUCI 32
14 Incluye las secciones de la CUCI 5, 6, 7 y 8, excluidos el capítulo 68 y el grupo 86
15 Incluye la seccion 5 de la CUCI
16 Incluye la seccion 7 de la CUCI
17 Incluye la seccion 67155 de la CUCI
18 Incluye la seccion 8 de la CUCI
19 Incluye la seccion 6 de la CUCI
20 Incluye la seccion 9 de la CUCI y el grupo 891
21 Corresponde al capítulo (2 dígitos) CUCI 97

Para el caso de productos químicos y productos conexos, n.e.p, decreció 14.2% en el periodo

- ✓ **Algunas estadísticas Sección C: Industrias Manufactureras – químicos**

"En Colombia la fabricación de químicos es la segunda actividad comercial más importante del país. Desde el 2005, este sector ha demostrado un crecimiento promedio cada año del 11,6%. Esto se debe a la alta demanda a nivel nacional e internacional, por parte de otras industrias pertenecientes a la petroquímica, la cosmética, el sector agrícola, etc.".

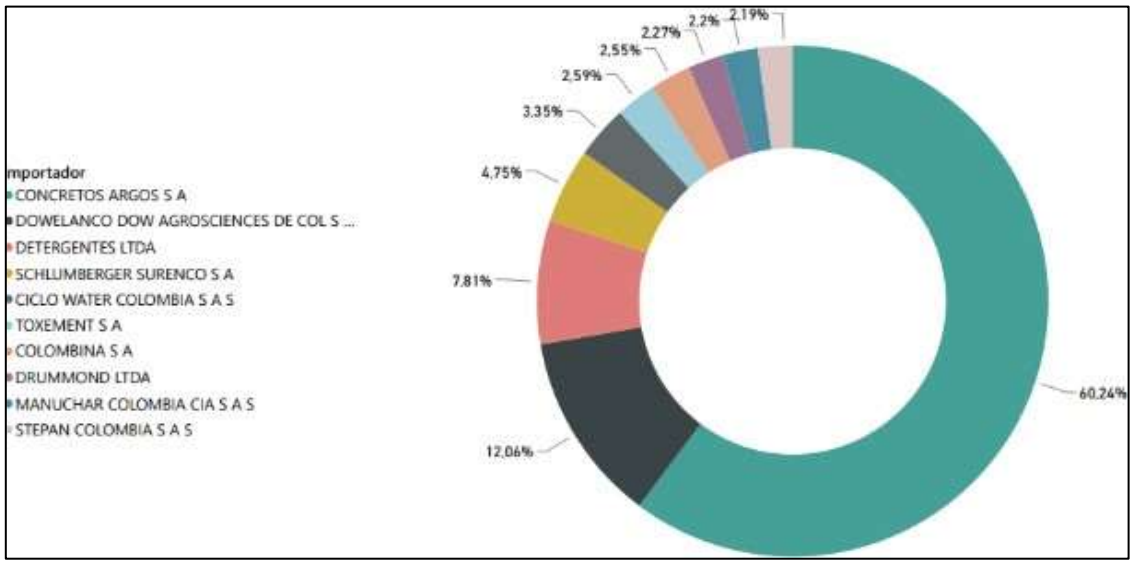
"Por otra parte, según datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas(DANE), en el 2017 el 13% del PIB industrial del país, fue resultado de la fabricación desustancias químicas. Sin duda, Colombia es uno de los países que lidera este mercadoen Latinoamérica. De hecho, se encuentra en la investigación de químicos verdes; la cual es una forma de hacer procesos químicos reduciendo o eliminando, aquellos materiales dañinos para la salud y el medio ambiente"[16].

En relación a las importaciones de químicos, las siguientes son algunas de las empresasque mayor importación realizan en Colombia.

[16] SICEX - https://sicex.com/blog/sector-quimico-un-negocio-con-gran-demanda-e-importantes-ventajas-economicas/

- DOWELANDCO DOW AGROSCIENCES.
- CONCRETOS ARGOS SA
- DETERGENTE LTDA
- SCHLUMBERGE SURENCO
- CICLO WATER COLOMBIA SAS
- TOXEMENT SA
- COLOMBINA SA
- DRUMMOND LTDA
- MANUCHAR COLOMBIA CIA SAS
- STEPAM COLOMBIA

Ilustración 10. Participación porcentual de empresas importadoras de químicos



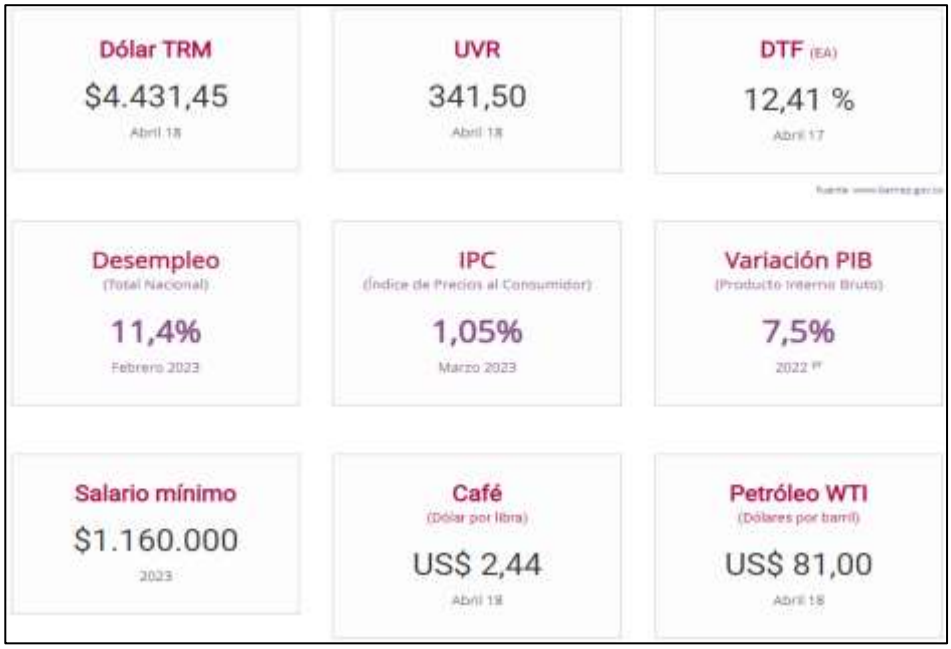
Las siguientes son algunas de las empresas más representativas del renglón químico en Colombia, las cuales hacen parte del Comité de la Industria Química, el cual se creóhace dos (2) años con el objetivo de ser el vocero principal de la industria en Colombiapara impactar e influenciar de manera proactiva en la
expedición de normativa clara y pertinente, así como visibilizar el aporte de la Industria Química al país[17].

- Basf – We create chemistry
- CLQ – COLORQUIMICA
- DOW
- Ecopetrol
- Esenttia
- Givaudan

[17] ANDI - Comité de la industria química

- Messer – Geses for life
- Protecnica Ingeniería – Especialista en Química
- Reciclene
- Sucroal – Biotecnología en Movimiento
- Ventage – Specialty Chemicals

4.1.1.5. Indicadores económicos



Las variables macroeconómicas que afectan directamente los costos para: "**ADQUISICIÓN DE REACTIVOS Y ELEMENTOS DE LABORATORIO PARA LAS DEPENDENCIAS DEL ICA**", y que se tienen en cuenta son:

- **Tasa de cambio representativa del mercado (TRM**): Esta se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas, esta ha tenido una tendencia constante al alza, y sus valores en lo corrido del mes de julio son los siguientes:

Tabla 5. ***Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)***

Fecha (dd/mm/aaaa)	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)	Fecha (dd/mm/aaaa)	Tasa de cambio representativa del mercado (TRM)
03/04/2023	$ 4.646,08	15/02/2023	$ 4.783,24
02/04/2023	$ 4.646,08	14/02/2023	$ 4.818,62
01/04/2023	$ 4.646,08	13/02/2023	$ 4.777,73
31/03/2023	$ 4.627,27	12/02/2023	$ 4.777,73
30/03/2023	$ 4.627,63	11/02/2023	$ 4.777,73
29/03/2023	$ 4.658,79	10/02/2023	$ 4.742,05
28/03/2023	$ 4.686,83	09/02/2023	$ 4.769,85
27/03/2023	$ 4.741,76	08/02/2023	$ 4.775,99
26/03/2023	$ 4.741,76	07/02/2023	$ 4.776,25
25/03/2023	$ 4.741,76	06/02/2023	$ 4.669,74
24/03/2023	$ 4.755,12	05/02/2023	$ 4.669,74
23/03/2023	$ 4.776,09	04/02/2023	$ 4.669,74
22/03/2023	$ 4.804,29	03/02/2023	$ 4.584,44
21/03/2023	$ 4.824,25	02/02/2023	$ 4.639,04
20/03/2023	$ 4.824,25	01/02/2023	$ 4.648,70
19/03/2023	$ 4.824,25	31/01/2023	$ 4.632,20
18/03/2023	$ 4.824,25	30/01/2023	$ 4.548,50
17/03/2023	$ 4.866,50	29/01/2023	$ 4.548,50
16/03/2023	$ 4.835,51	28/01/2023	$ 4.548,50
15/03/2023	$ 4.736,03	27/01/2023	$ 4.531,75
14/03/2023	$ 4.769,76	26/01/2023	$ 4.538,91
13/03/2023	$ 4.748,14	25/01/2023	$ 4.545,94
12/03/2023	$ 4.748,14	24/01/2023	$ 4.551,02
11/03/2023	$ 4.748,14	23/01/2023	$ 4.631,64
10/03/2023	$ 4.748,61	22/01/2023	$ 4.631,64
09/03/2023	$ 4.755,59	21/01/2023	$ 4.631,64
08/03/2023	$ 4.744,95	20/01/2023	$ 4.683,85
07/03/2023	$ 4.734,42	19/01/2023	$ 4.702,67
06/03/2023	$ 4.780,89	18/01/2023	$ 4.691,09
05/03/2023	$ 4.780,89	17/01/2023	$ 4.693,99
04/03/2023	$ 4.780,89	16/01/2023	$ 4.693,99
03/03/2023	$ 4.855,83	15/01/2023	$ 4.693,99
02/03/2023	$ 4.848,78	14/01/2023	$ 4.693,99
01/03/2023	$ 4.814,11	13/01/2023	$ 4.692,04
28/02/2023	$ 4.808,14	12/01/2023	$ 4.748,54
27/02/2023	$ 4.849,65	11/01/2023	$ 4.807,85
26/02/2023	$ 4.849,65	10/01/2023	$ 4.885,66

25/02/2023	$ 4.849,65	09/01/2023	$ 4.885,66
24/02/2023	$ 4.853,90	08/01/2023	$ 4.885,66
23/02/2023	$ 4.924,91	07/01/2023	$ 4.885,66
22/02/2023	$ 4.950,33	06/01/2023	$ 4.989,58
21/02/2023	$ 4.918,94	05/01/2023	$ 4.924,00
20/02/2023	$ 4.918,94	04/01/2023	$ 4.842,26
19/02/2023	$ 4.918,94	03/01/2023	$ 4.810,20
18/02/2023	$ 4.918,94	02/01/2023	$ 4.810,20
17/02/2023	$ 4.966,33	01/01/2023	$ 4.810,20
16/02/2023	$ 4.878,24		

Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (www.superfinanciera.gov.co).

Como la muestra la tabal anterior, desde el 01 de enero de 2023 a 03 de abril de 2023 la TRM ha tenido fluctuantes tanto al alza como a la baja, y su variacion a sido de de $162,12 a la baja, pasando de $4.810,20 a $ 4.646,08.

La anterior información permite concluir que a pesar de las fluctuaciones que ha presentado la TRM, esta no ha tenido valores drásticos al alza que permitan vislumbrar un riesgo económico de tasa de cambio en el presente proceso, tada vez que el evento de cotización, para hallar los valores de referencia, fue realizado en entre el 07 al 21 de marzo de 2023, fechas en las que la TRM tuvo un promedio de $4.784,19.

Tasa para depósitos a término fijo (DTF), la cual es un tipo de interés que se calcula a partir del promedio ponderado semanal por monto de las tasas promedios de captación diarias de los Certificados de Depósitos a Término a 90 – 180 – 360 días.

Tabla 6. Tasa DTF, CDT 180 días, CDT 360 días y TCC – 2023

Vigencia desde (dd/mm/aaaa)	Vigencia hasta (dd/mm/aaaa)	Tasa efectiva anual (%)	Trimestre anticipado (%)	Trimestre vencido (%)	Semestre anticipado (%)	Semestre vencido (%)
03/04/2023	09/04/2023	12,72	11,80	12,15	11,62	12,34
27/03/2023	02/04/2023	13,00	12,04	12,41	11,86	12,60
20/03/2023	26/03/2023	13,20	12,21	12,59	12,02	12,79
13/03/2023	19/03/2023	13,49	12,46	12,86	12,26	13,06
06/03/2023	12/03/2023	14,44	13,26	13,72	13,04	13,95
27/02/2023	05/03/2023	14,30	13,14	13,59	12,93	13,82
20/02/2023	26/02/2023	14,34	13,18	13,63	12,96	13,86
13/02/2023	19/02/2023	14,81	13,58	14,05	13,34	14,30
06/02/2023	12/02/2023	13,89	12,80	13,22	12,59	13,44
30/01/2023	05/02/2023	14,24	13,09	13,54	12,88	13,77
23/01/2023	29/01/2023	13,88	12,79	13,21	12,58	13,43
16/01/2023	22/01/2023	13,60	12,55	12,96	12,35	13,17
09/01/2023	15/01/2023	13,77	12,70	13,11	12,49	13,33
02/01/2023	08/01/2023	13,72	12,65	13,07	12,45	13,28

- **Índice de precios al consumidor (IPC)** mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base[18].

  La inflación se define como la variación porcentual del IPC entre dos periodos, en Colombia la inflación es fijada por la Junta Directiva del Banco de la República (JDBR). La siguiente tabla muestra el incremento que ha tendido el IPC en el último año, de febrero de 2022 a febrero de 2023, donde se puede evidenciar que la inflación siempre ha estado en aumentos en estos doce meses, incluso por encima de la meta establecida por la JDBR.

Tabla 7. Inflación y metas, periodo febrero 2022 a febrero 2023

Año(aaaa)-Mes(mm)	Inflación total 1	Límite superior	Meta de inflación	Límite inferior
2023-02	13,28	4,00	3,00	2,00
2023-01	13,25	4,00	3,00	2,00
2022-12	13,12	4,00	3,00	2,00
2022-11	12,53	4,00	3,00	2,00
2022-10	12,22	4,00	3,00	2,00
2022-09	11,44	4,00	3,00	2,00
2022-08	10,84	4,00	3,00	2,00
2022-07	10,21	4,00	3,00	2,00
2022-06	9,67	4,00	3,00	2,00
2022-05	9,07	4,00	3,00	2,00
2022-04	9,23	4,00	3,00	2,00
2022-03	8,53	4,00	3,00	2,00
2022-02	8,01	4,00	3,00	2,00

Fuente: Meta de inflación, Junta Directiva Banco de la República. Inflación total al consumidor, DANE.

Para el mes de febrero de 2023, el IPC registra su alza más alta del último año corrido, registrando 5,27% más que para el mesmo mes año corrido de 2022

- **El Producto Interno Bruto (PIB),** es el valor de mercado de todos los bienes y servicios finales producidos usando los factores de producción disponibles dentro de un país en un periodo determinado. Además, es analizado por las ramas de la actividad económica analizando su crecimiento y el aporte al crecimiento económico.

Tabla 8. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2022[pr]

[18] DANE

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2022[pr] / 2021[p]	2022[pr]-IV / 2021[p]-IV	2022[pr]-IV / 2022[pr]-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,9	-4,2	-1,3
Explotación de minas y canteras	0,6	-1,7	-1,4
Industrias manufactureras	9,8	2,7	-1,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	4,1	1,5	0,2
Construcción	6,4	-1,9	-2,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	10,7	1,0	-1,5
Información y comunicaciones	14,2	5,7	-0,7
Actividades financieras y de seguros	6,5	8,4	1,6
Actividades inmobiliarias	2,0	2,0	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	8,3	3,9	-0,7
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,9	1,4	0,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	37,9	40,5	7,5
Valor agregado bruto	**7,2**	**2,5**	**0,5**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	10,1	6,5	-0,3
Producto Interno Bruto	**7,5**	**2,9**	**0,7**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[p]provisional
[pr]preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]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.
[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.
[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.
[6]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.

Desde el enfoque de laproducción, el PIB crece 7,5% en el año 2022pr respecto al año 2021p. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 10,7% (contribuye 2,1 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 9,8% (contribuye 1,2 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 37,9% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).
-

En el cuarto trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,9% respecto al mismo periodo de 2021pr (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- 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 40,5% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades financieras y de seguros crece 8,4% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la

variación anual).

- Industrias manufactureras crece 2,7% (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 0,7%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- 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 7,5%.
- Actividades financieras y de seguros crece 1,6%.
- Actividades inmobiliarias crece 0,4%.

- **Índice de desempleo**

Para el mes de febrero de 2023, la tasa de desempleo del total nacional fue 11,4%, lo que representó una reducción de 1,6 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (12,9%). La tasa global de participación se ubicó en 63,8%, lo que significó una reducción de 0,4 puntos porcentuales respecto a febrero de 2022 (64,2%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 56,5%, lo que representó un aumento de 0,6 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2022 (55,9%)

Ilustración 11. Tasa global de participación, ocupación y desempleo



Fuente: DANE

La población ocupada según rama de actividad, en el mes de febrero de 2023, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 22.233 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Transporte y almacenamiento (0,9 puntos porcentuales); seguido de Alojamiento y servicios de comida (0,7 puntos porcentuales) y Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (0,6 puntos porcentuales)

Tabla 9. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad*
Total nacional Febrero (2022 - 2023)

Rama de actividad	Total				
	Febrero 2022	Febrero 2023	Distribución % 2023	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	21.681	22.233	100	552	
Transporte y almacenamiento	1.488	1.683	7,6	194	0,9
Alojamiento y servicios de comida	1.476	1.617	7,3	141	0,7
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.128	3.262	14,7	135	0,6
Comercio y reparación de vehículos	4.061	4.131	18,6	70	0,3
Actividades inmobiliarias	176	246	1,1	70	0,3
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	475	508	2,3	33	0,2
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.839	1.863	8,4	24	0,1
Industrias manufactureras	2.334	2.336	10,5	2	0,0
Actividades financieras y de seguros	410	404	1,8	-6	0,0
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.556	2.546	11,5	-10	0,0
Actividades profesionales, científicas, técnicas y de servicios administrativos	1.778	1.756	7,9	-22	-0,1
Construcción	1.552	1.525	6,9	-27	-0,1
Información y comunicaciones	399	356	1,6	-43	-0,2

Fuente: DANE, GEIH.
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^ incluye la rama de Explotación de minas y canteras.
*Por aproximación de decimales, la suma de las proporciones y contribuciones puede diferir ligeramente con la información del anexo estadístico.
p.p.: Puntos porcentuales.
Nota: La distribución porcentual de la población ocupada puede diferir del 100% por la no inclusión de la categoría "No informa".
Nota: Poblaciones en miles.
Nota: Los datos de rama de actividad económica están calculados con base en CIIU Rev. 4 A.C.

✓ **Salario Mínimo:**

El salario mínimo vigente en Colombia para el año 2023, es de $ 1.160.000, es decir tuvo un aumento del 16% en comparación con el año 2022. El subsidio de transporte para este año es de $ 140.000.

Nota: Los indicadores anteriormente descritos, y sus variaciones presentadas de forma reciente, deben ser tenidos en cuenta por los oferentes desde el momento de la publicación de los documentos previos. Si las variaciones de los indicadores afectan la ecuación económica del futuro contrato, es deber de los oferentes, como conocedores de la dinámica de su sector, así como de las especificaciones técnicas del presente proceso, informar a la Entidad para que esta realice la revisión del caso, así como los ajustes a que haya lugar, toda vez que la estructuración del proceso y la elaboración de los estudios previos se realizan con anterioridad al inicio de la presentación de las propuestas.

4.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Con base en las características de este proceso, se realiza el análisis de la demanda del sector comparando la modalidad, el tipo de proceso, el tipo de contrato y las garantías con las cuales el Instituto y las otras entidades públicas han contratado anteriormente procesos contractuales similares a este.

4.2.1. Antecedentes Internos

El Instituto Colombiano Agropecuario – ICA, en el año 2020, suscribió contratos con similar objeto, los cueles contienen la siguiente información:

Detalle del Proceso	**GC-LP-117-2022**
Entidad	**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO**
Vigencia	2022
Tipo de Proceso	Licitación pública
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	12161500 - Indicadores y reactivos

Objeto	ADQUISICIÓN DE REACTIVOS Y ELEMENTOS DE LABORATORIO PARA LAS DEPENDENCIAS DEL ICA
Valor total de la vigencia	$ 5.727.902.611
Tipo de Contrato	Compraventa
Garantías	Seriedad de la oferta: 10% del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación o de la oferta Cumplimiento del contrato: 30% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 30% del valor del contrato
Cantidad de contratos para experiencia especifica	5

Detalle del Proceso	***GC-SA-246-2021***
Entidad	**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO**
Vigencia	2021
Tipo de Proceso	Selección Abreviada de Menor Cuantía sin Manifestación de Interés
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	10191500 - Pesticidas o repelentes de plagas
Objeto	ADQUISICIÓN DE REACTIVOS Y ELEMENTOS DE LABORATORIO PARA LAS DEPENDENCIAS DEL ICA
Valor total de la vigencia	$ 1.913.598.544
Tipo de Contrato	Suministros
Garantías	Seriedad de la oferta: 10% del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación o de la oferta Cumplimiento del contrato: 20% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 30% del valor del contrato
Cantidad de contratos para experiencia especifica	5

Detalle del Proceso	***GC-LP-095-2020***
Entidad	**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO**
Vigencia	2020
Tipo de Proceso	Licitación pública
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	12161500 - Indicadores y reactivos 41121800 - Artículos de vidrio o plástico y suministros generales de laboratorio
Objeto	LA ADQUISICIÓN DE REACTIVOS Y ELEMENTOS DE LABORATORIO PARA LAS DEPENDENCIAS DEL ICA
Valor total de la vigencia	$ 4.772.082.177
Tipo de Contrato	Compraventa
Garantías	Seriedad de la oferta: 10% del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación o de la oferta

	Cumplimiento del contrato: 20% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 20% del valor del contrato
Cantidad de contratos para experiencia especifica	5

La experiencia especifica es tomada conforme a la cantidad de contratos solicitados por la entidad en los procesos de contratación adelantados para el mismo objeto desde la vigencia 2020.

4.2.1. Antecedentes Externos

A continuación, se citan algunos procesos de similar objeto adelantados por diferentes Entidades Estatales, sobre la adquisición de Elemento de Protección Personal.

Detalle del Proceso	**LP-006-DISASN-EJC-2023**
Entidad	**DIRECCIÓN DE SANIDAD ARMADA NACIONAL**
Vigencia	2023
Tipo de Proceso	Licitación pública
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	41116000 - Reactivos de analizadores clínicos y diagnósticos
Objeto	SUMINISTRO DE REACTIVOS, INSUMOS Y MATERIALES DE LABORATORIO CLÍNICO CON EQUIPOS EN APOYO TECNOLÓGICO (SOFTWARE), EL SERVICIO DEL PROGRAMA DE CONTROL DE CALIDAD Y EFICIENCIA, PARA LOS LABORATORIOS CLINICOS Y TOMA DE MUESTRAS, DE ACUERDO A LAS NECESIDADES ESTABLECIDAS POR LA DIRECCION DE SANIDAD EJERCITO ENMARCADO EN LAS CONDICIONES GENERALES Y TECNICAS PARA LA VIGENCIA 2023
Valor total de la vigencia	$ 4.772.783.669
Tipo de Contrato	Suministros
Garantías	Seriedad de la oferta: 10% del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación o de la oferta Cumplimiento del contrato: 30% del valor del contrato Pago de salarios: 5% del valor del contrato Calidad del servicio: 30% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 30% del valor del contrato Responsabilidad civil extra contractual: 400 de SMMLV

.

Detalle del Proceso	**LP-021-2022-HOMIL**
Entidad	**HOSPITAL MILITAR CENTRAL**
Vigencia	2022
Tipo de Proceso	Licitación pública
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	41116000 - Reactivos de analizadores clínicos y diagnósticos 41116138 - Tiras para análisis de orina 41116003 - Reactivos analizadores de gas en la sangre

	41116008 - Reactivos analizadores de hematología 42161600 - Equipo de hemodiálisis extracorpórea y suministros
Objeto	SUMINISTRO DE REACTIVOS E INSUMOS DESTINADOS PARA EL LABORATORIO CLINICO DEL HOSPITAL MILITAR CENTRAL
Valor total de la vigencia	$ 4.388.954.000
Tipo de Contrato	Suministros
Garantías	Seriedad de la oferta: 10% del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación o de la oferta Cumplimiento del contrato: 30% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 30% del valor del contrato

Detalle del Proceso	**SAMC-224-GINRED4-2022**
Entidad	**DIRECCION GENERAL MARITIMA - INRED 4**
Vigencia	2022
Tipo de Proceso	Selección abreviada menor cuantía
Estado del Proceso	Manifestación de interés
Código(s) UNSPSC	12161500 - Indicadores y reactivos 41103200 - Equipo de lavado de laboratorio 41103700 - Cubetas de laboratorio 41104900 - Equipo y suministros de filtrado para laboratorio 41106200 - Medios, kits y equipo de propagación y transformación de microorganismos 41111700 - Instrumentos y accesorios de visión y observación 41121500 - Equipo y suministros de pipetas y manipulación de líquidos 41121600 - Puntas de pipeta 41121800 - Artículos de vidrio o plástico y suministros generales de laboratorio 41122100 - Suministros de cultivo de tejido y cribado de alta definición 41122600 - Portaobjetos de laboratorio y suministros
Objeto	ADQUISICIÓN DE MATERIALES Y REACTIVOS QUIMICOS PARA EL LABORATORIO DEL CENTRO DE INVESTIGACIONES OCEANOGRÁFICAS E HIDROGRÁFICAS DEL CARIBE - CIOH, UNIDAD ADMINISTRATIVAMENTE ADSCRITA A LA INTENDENCIA
Valor total de la vigencia	$ 127.095.319
Tipo de Contrato	Suministros
Garantías	Seriedad de la oferta: 10% del valor del contrato Cumplimiento del contrato: 30% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 30% del valor del contrato

Detalle del Proceso	**38-MDN-DIGSA-DISAN-ARC-2021**
Entidad	**DIRECCIÓN DE SANIDAD ARMADA NACIONAL**
Vigencia	2021
Tipo de Proceso	Licitación pública

Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Código(s) UNSPSC	41106200 - Medios, kits y equipo de propagación y transformación de microorganismos
Objeto	ADQUISICIÓN Y SUMINISTRO DE INSUMOS, REACTIVOS Y ELEMENTOS VARIOS DE LABORATORIO CLÍNICO A TODO COSTO CON APOYO TECNOLÓGICO PARA LOS ESTABLECIMIENTOS DE SANIDAD MILITAR DE LA ARMADA NACIONAL.
Valor total de la vigencia	$ 1.080.000.000
Tipo de Contrato	Suministros
Garantías	Seriedad de la oferta: 10% del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación o de la oferta

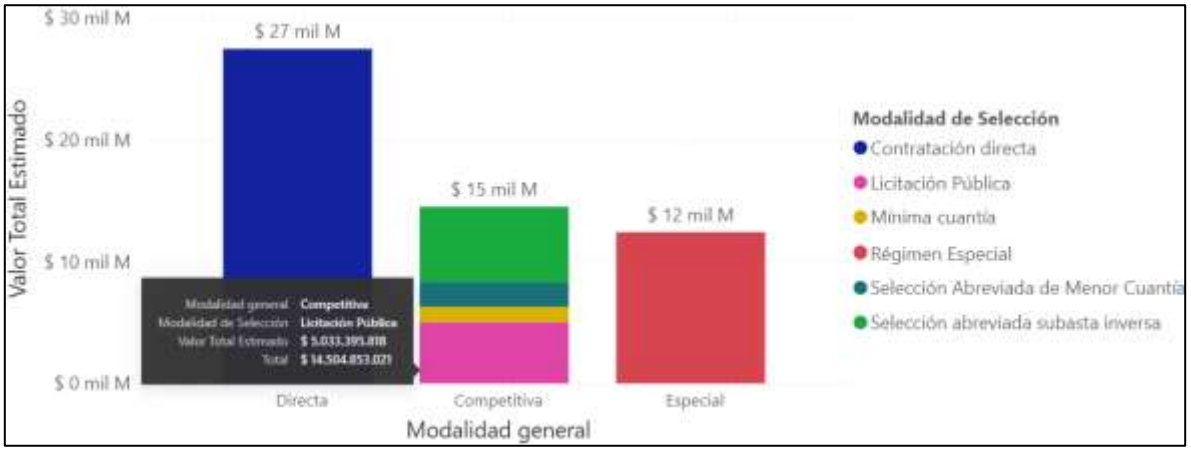
Realizando consulta en la plataforma SECOP II, para uno de los códigos UNSPCS más relevantes del proceso, 121615, se evidencia que en el año 2022 las entidades del estado realizaron 242 contratos por más de $54 mil millones.

Tabla 10. Contratos código UNSPSC 2022 – plataforma SECOP II

Año	2022			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
1216 - Aditivos	242	$ 54.399.524.290	100,00%	242	$ 54.399.524.290	100,00%
121615 - Indicadores y reactivos	242	$ 54.399.524.290	100,00%	242	$ 54.399.524.290	100,00%
Total	242	$ 54.399.524.290	100,00%	242	$ 54.399.524.290	100,00%

Para el mismo código durante la vigencia 2022 se celebraron contratos por la modalidad de licitación pública por más de $5 mil millones

Ilustración 12. Valor estimado por modalidad de Selección, código UNSPSC 121615, vigencia 2022



Del análisis de los antecedentes internos y externos se puede concluir que existen diferentes tipos de entidades públicas que demandan este tipo de servicios, y que además este objeto ha sido contratado por diferentes modalidades de selección, incluyendo la licitación pública, lo que permite avizorar que la contratación de este tipo de servicios será de éxito para la entidad.

4.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Se realizó consulta en la herramienta análisis de datos de compra pública implementado por la Agencia de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, utilizando filtro en el análisis de oferta para los códigos UNSPSC más relevantes en los que se enmarca el presente proceso, durante la vigencia 2022, encontrando los siguiente:

Ilustración 13. Cantidad de contratos mensuales código UNSPSC 121615 indicadores y reactivos



En la vigencia 2022, a través de la plataforma SECOP II, se celebraron 242 contratos, por más de $54 mil millones de pesos, con un total de 110 proveedores. Del total de contratos en 2022, el 70 fue celebrado con empresas Mi pyme.

Ilustración 14. Cantidad de contratos con proveedor Mi Pymes SECOP II - 121615 indicadores y reactivos

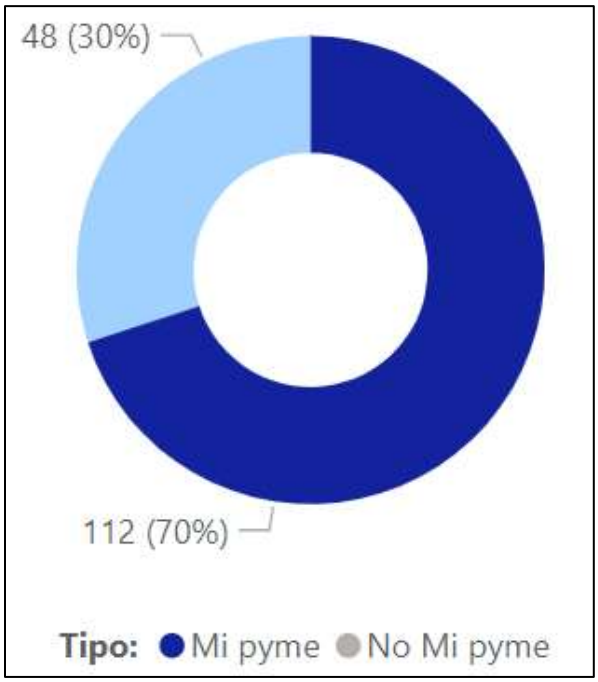
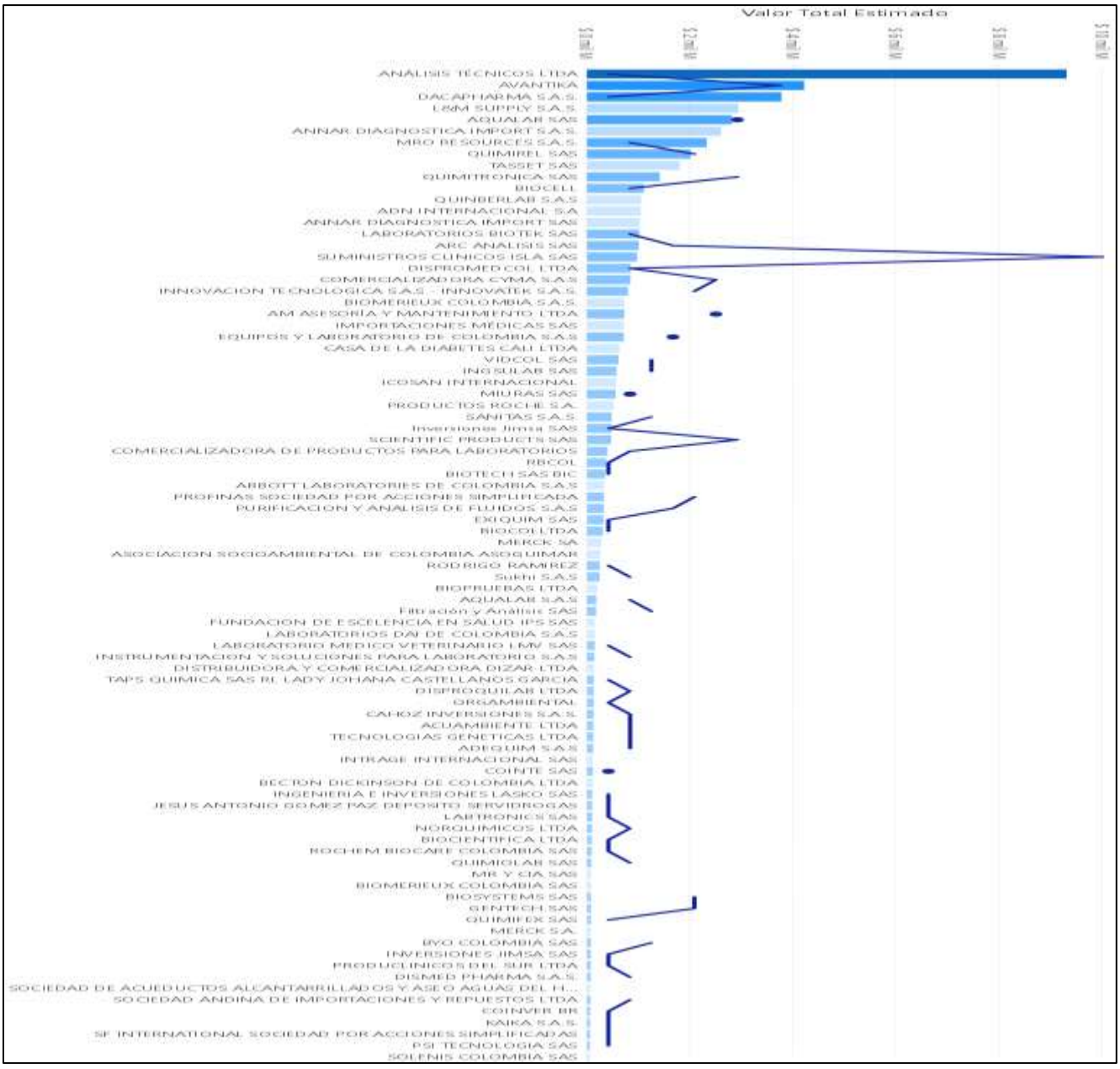
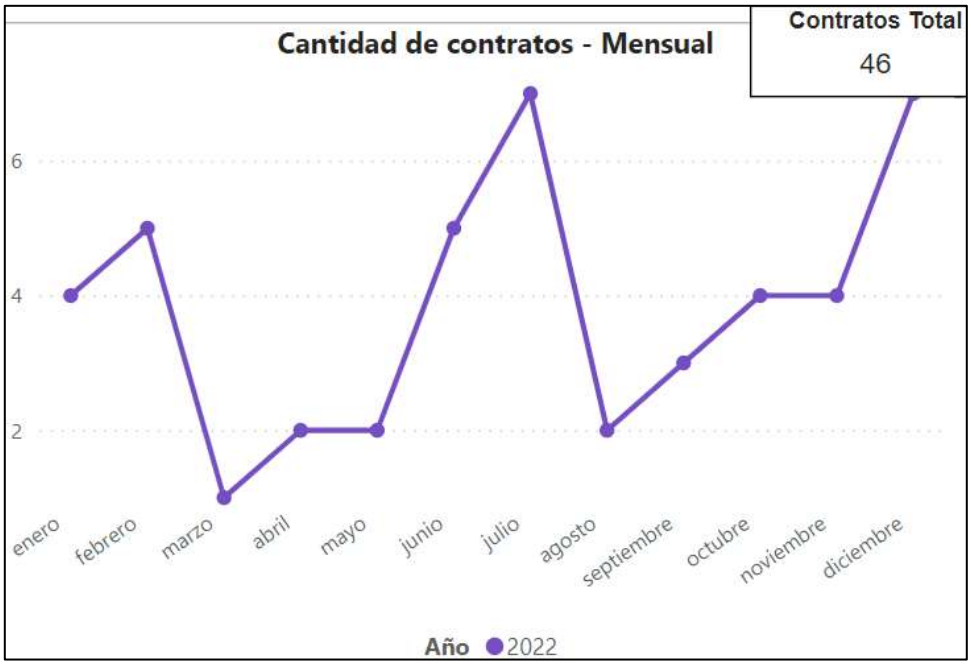


Ilustración 15. Empresas adjudicatarias contratos 2022



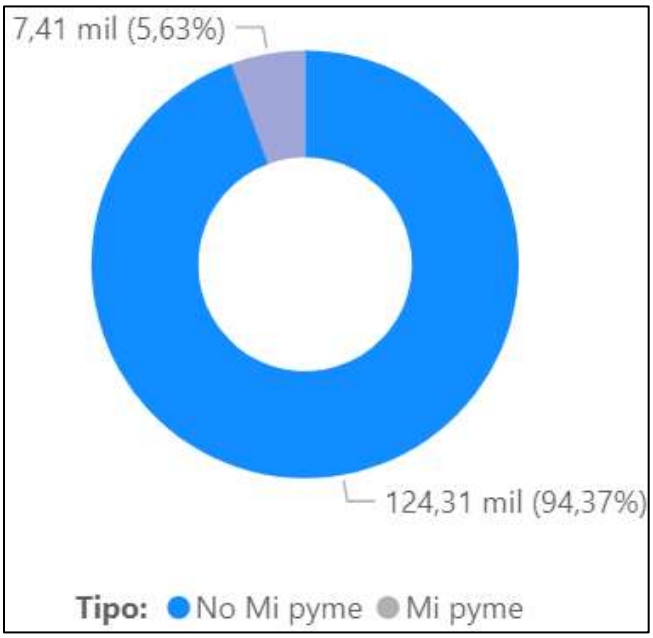
Para el código UNSPSC 301717, Productos de cristal, durante la vigencia 2022 se celebraron a través de la plataforma SECOP II, 17 contratos, por más de $4.800 millones, con 45 proveedores.

Ilustración 16. Contratos mensuales código UNSPSC 301717.



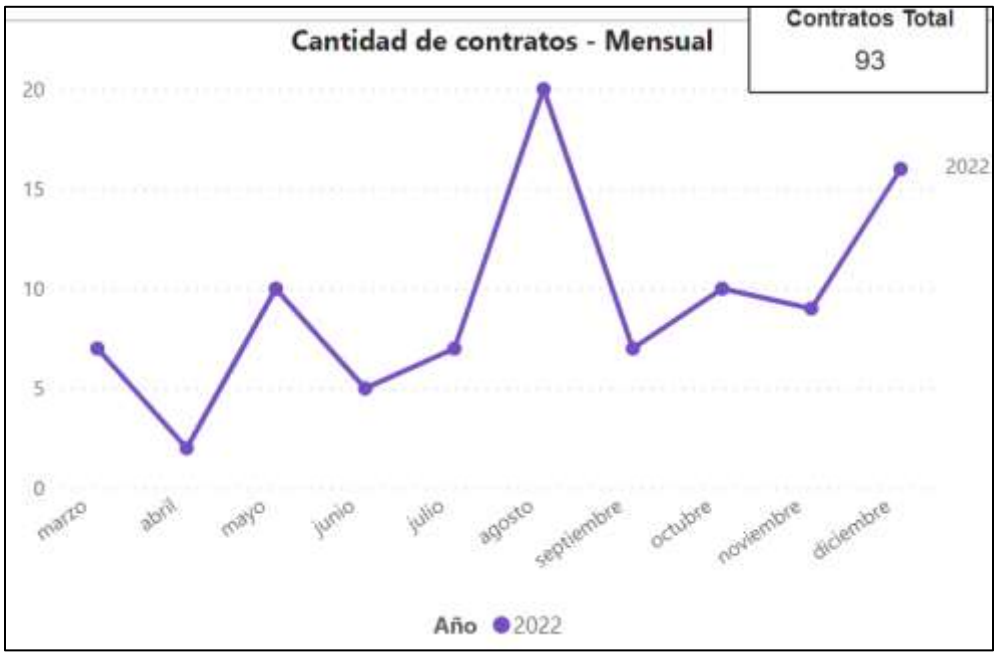
De los contratos celebrados, el 94% se celebraron con Mi pyme.

Ilustración 17. Cantidad de contratos con proveedores Mi Pyme, SECOP II, código 301717, 2022



Para el código UNSPSC 411218 artículos de vidrio o plástico y suministro generales de laboratorio, durante la vigencia 2022 se celebraron a través de la plataforma SECOP ii, 93 contratos, por más de $6 mil millones, y con 68 proveedores.

Ilustración 18. Contratos mensuales SECOP II, código 411218. Vigencia 2022



De los anteriores contratos, el 69.87% fueron contratados con empresa Mi Pyme,

Ilustración 19. Contratos celebrados con Mi Pyme 2022, código 411218

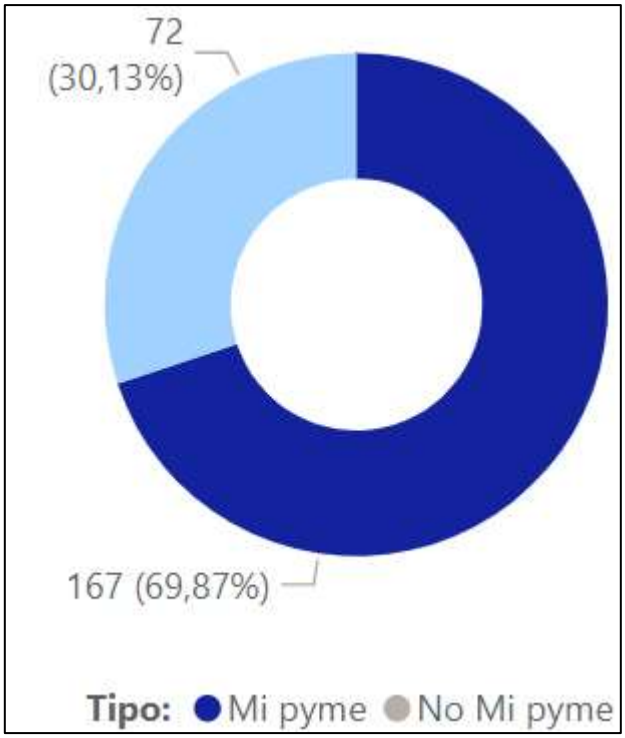
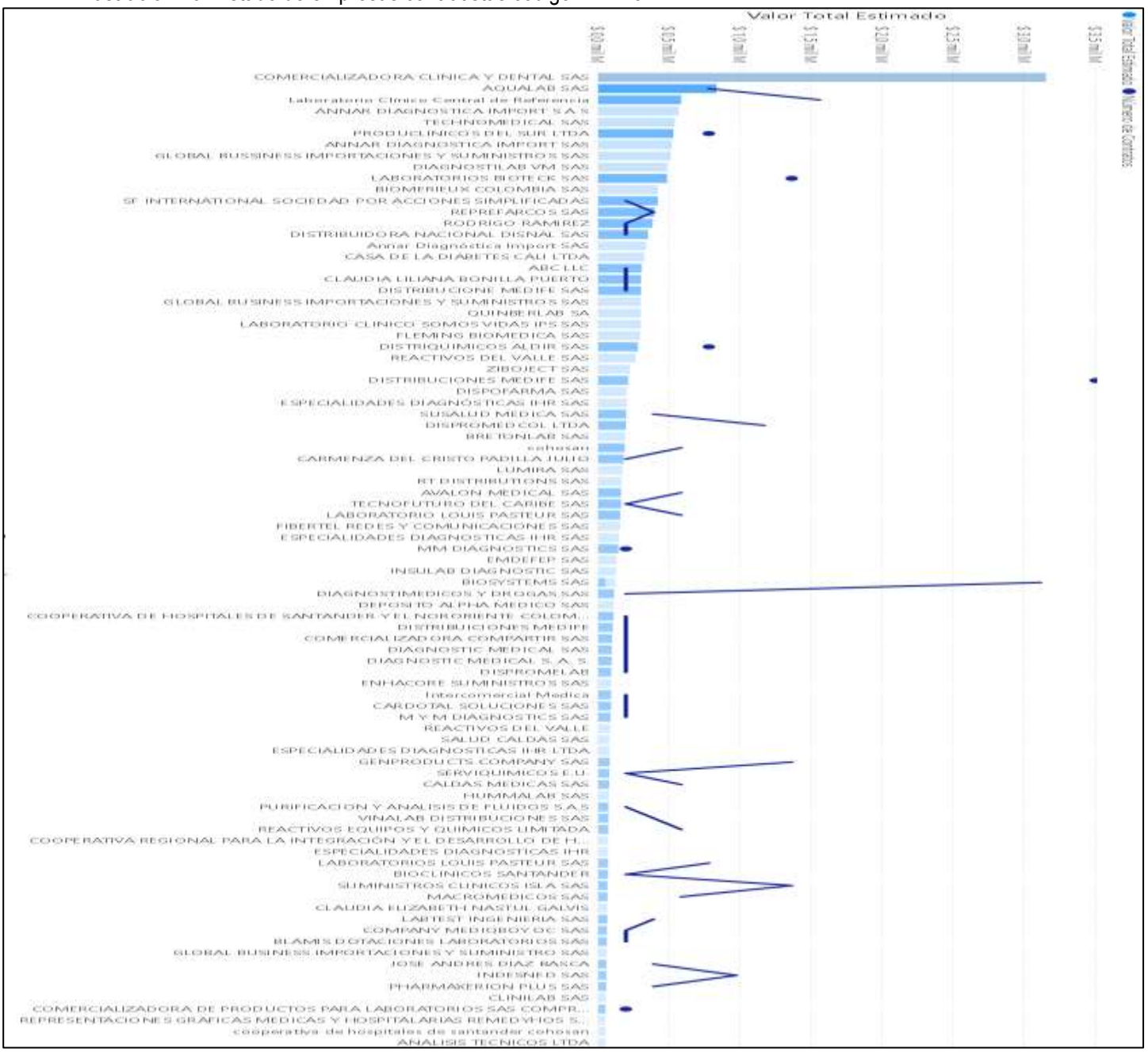


Ilustración 20. Listado de empresas contratistas código 411218



Tal como lo evidencian las gráficas anteriores, para el objeto del presente proceso contractual existen un número amplio de proveedores que pueden vender sus servicios a las entidades del estado.

4.2.1. CAPACIDAD FINANCIERA HABILITANTE

- **Indicadores Financieros**

Atendiendo lo enunciado en el decreto 579 de mayo 31 de 2021, expedido por el Departamento Nacional de Planeación, "*Por el cual se sustituyen los parágrafos transitorios del artículo 2.2.1.1.1.5.2., el parágrafo transitorio 1 del artículo 2.2.1.1.1.5.6.,así como el parágrafo transitorio*

del artículo 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, para que los proponentes acrediten el mejor indicador financiero y organizacional de los últimos 3 años, con el fin de contribuir a la reactivación económica"; para efectos de la verificaciónfinanciera de los procesos de selección cuyo acto administrativo de apertura o invitaciónse publique a partir del 1 de julio de 2021, se tendrá en cuenta la información vigente en firme en el RUP, por lo que las Entidades Estatales evaluarán estos indicadores, teniendo en cuenta el mejor año fiscal que se refleje en el registro de cada proponente.

La capacidad financiera del oferente, como requisito mínimo, se verificará con base en los factores financieros denominados: a) índice de liquidez; b) índice de endeudamiento; c) razón de cobertura de Intereses que se revisarán con fundamento en la información del certificado de inscripción en el Registro Único de Proponentes – RUP, el cual se debe adjuntar a la oferta.

Para la obtención de los índices de capacidad financiera y organizacional se tomó la información de las empresas que presentaron cotización en el proceso COT-001-2023-REACTIVOSELEMENTOS, y a las cuales se les pudo hacer verificación de RUP en plataforma SECOP II.

Tabla 11. Información financiera y organizacional de empresas cotizantes

INDICADORES COTIZANTES							
No	**EMPRESAS**	**ÍNDICE DE LIQUIDEZ**	**ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO**	**RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES**	**RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO**	**RENTABILIDAD DEL ACTIVO**	**AÑO**
1	AM ASESORIA Y MANTENIMIENTO LTDA	2,51	0,36	4651,94	0,49	0,31	2021
2	ELEMENTOS QUIMICOS LTDA	4,97	0,17	INDETERMINADO	0,22	0,17	2021
3	ANNAR DIAGNOSTICA IMPORT S.A.S.	3,33	0,29	1334,45	0,68	0,48	2021
4	BIOCELL	1,41	0,59	22,17	0,66	0,26	2021
5	SADIREP	172,84	0	83,3	0,38	0,37	2021
6	INVERJIMSA SAS	2,14	0,46	10,89	0,45	0,24	2021
7	FATCO SALUD SAS	3,67	0,27	INDETERMINADO	0,4	0,29	2020
8	VIDCOL SAS	3,07	0,4	9,88	0,22	0,13	2021
9	YEQUIM SAS	35,76	0,02	INDETERMINADO	0,15	0,15	2021
10	THERMO FISHER	3,34	0,25	INDETERMINADO	-0,27	-0,2	2020

	SCIENTIFIC COLOMBIA S.A.S						
11	ADEQUIM S.A.S	1,6	0,52	34,69	0,37	0,17	2021
12	G&G SUCESORES SAS	2,01	0,31	33,94	0,04	0,03	2020
13	NORQUIMICOS LTDA	6,43	0,16	4777,89	0,3	0,25	2021
14	AQUALAB SAS	2,21	0,49	21,22	0,24	0,12	2021
15	INSOLAB	1,72	0,54	17,76	0,47	0,21	2021
16	MYCLAB SAS	12,46	0,08	363,28	0,38	0,35	2021
17	INSYMED	2,85	0,61	2643,5	0,2	0,08	2021
18	EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S	2,68	0,54	23,77	0,85	0,38	2021
19	QUIMITRONICA SAS	2,5	0,57	7,7	0,23	0,09	2021
20	AVANTIKA	3,42	0,44	37,38	0,3	0,17	2021
21	NVP LAB	7,02	0,6	3,44	0,77	0,3	2021
22	BPL MEDICAL SAS	2,11	0,41	27,25	0,27	0,16	2021
23	ISLA SAS	2,9	0,5	47,67	0,41	0,2	2021

Para el cálculo del índice de liquidez se analizan los 23 datos reportado por las empresas que permitió la revisión del RUP en la plataforma SECOP II. En primera medida se analizan todos los datos reportados por las empresas para este indicador, encontrando que el desviación estándar de todos los datos está bastante elevada con relación al promedio de los datos; en segunda medida, y evidenciando que en la muestra existen datos extremos, los cuales pueden distorsionar el análisis del indicador, se procede a realizar media podada para la muestra, con una amplitud del 12%, por cada uno de los lados de la muestra, (α= 12% - redondeado a entero)

	INDICE DE LIQUIDEZ (para datos normales)		INDICE DE LIQUIDEZ (media podada)	
	1,41		1,41	
	1,6		1,6	Datos extremos α= 12%
	1,72		1,72	
	2,01		2,01	
	2,11		2,11	
	2,14		2,14	
	2,21		2,21	
	2,5		2,5	
	2,51		2,51	
	2,68		2,68	
	2,85		2,85	
	2,9		2,9	
	3,07		3,07	
	3,33		3,33	
	3,34		3,34	
	3,42		3,42	
	3,67		3,67	
	4,97		4,97	
	6,43		6,43	
	7,02		7,02	
	12,46		12,46	
	35,76		35,76	Datos extremos α= 12%
	172,84		172,84	
Promedio	12,3021739	Promedio	3,36235294	
Desviación estándar	34,9289235	Desviación estándar	1,41815344	
		Media Podada	5,17619048	

Analizando todos los datos de las empresas cotizantes se tiene que el promedio para el índice de liquidez es del 12.3, cifra bastante alta para este índice en el presente proceso, además se evidencia que la desviación estándar de todos los datos está muy elevada con relación al promedio, pues es de 34.9, por tal motivo se realiza el meto de media podada.

Realizando lo recomendando por la guía “Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación”, emitida por Colombia Copra Eficiente, para encontrar el resultado del indicador, se tiene que:
Índice de liquidez: Media Podada – Desviación estándar.
Índice de liquidez= 5,17 – 1,41
Índice de liquidez = 3,76

El resultado anterior no demuestra un índice favorable para las empresas que presentaron cotización y que son utilizadas en el análisis del índice de liquidez, por tal motivo y con el propósito de garantizar la pluralidad de oferentes, se aplican las medidas estadísticas de promedio, mediana y media armoniaca a los datos resultantes después de aplicar la media podada con una amplitud del 12% (α= 12%), y se establece el dato de menor valor para el indicador.

	INDICE DE LIQUIDEZ
	2,01
	2,11
	2,14
	2,21
	2,5
	2,51
	2,68
	2,85
	2,9
	3,07
	3,33
	3,34
	3,42
	3,67
	4,97
	6,43
	7,02
Promedio	3,36235294
Mediana	2,9
Media Armónica	2,95757104

Análisis de liquidez; este hace referencia a la capacidad que tiene la empresa para generar flujo de efectivo en el corto plazo, es relevante para el presente proceso, a fin de poder medir la capacidad de cumplimiento y respuesta en el corto plazo frente a las obligaciones financieras y/o operativas (proveedores, empleados, etc.). A mayor valor de liquidez, mayor capacidad de cumplimiento con sus pasivos corrientes, en veces, y por ende, mayor respuesta inmediata frente al cumplimiento del suministro propuesto.

Nivel de endeudamiento: Para el cálculo de este índice se realizó media podada con amplitud del 10%, esto teniendo en cuenta la desviación estándar que arrojaba el análisis de todos los datos; a los datos después de aplicar la amplitud del 10%, se le hallo media podada (37,95), y se les sumo una desviación estándar de los mismos datos (14,74), obtenido así un nivel de endeudamiento del 53%.

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO EN %
0
2
8
16
17
25
27
29
31
36
40
41
44
46
49
50
52
54
54
57
59
60
61

Promedio para todos los datos	37
Desviación estándar para todos los datos	18,92433446

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO EN %	
0	α=10%
2	
8	
16	
17	
25	
27	
29	
31	
36	
40	
41	
44	
46	
49	
50	
52	
54	
54	
57	
59	
60	α=10%
61	

Promedio para datos podados α=10%	39
Desviación estándar para datos podados α=10%	14,74003725
Media Podada	37,95238095
Media Podada más una desviación estándar	52,6924182

Endeudamiento; relaciona la proporción de financiamiento ajeno (pasivo total) que posee la empresa, dentro de sus activos totales para su operatividad. Esto evidencia la estructura de tenencia o patrimonio real dentro de la entidad interesada en el presente suministro. A **menor** proporción de financiamiento ajeno, es mayor el conjunto de bienes y derechos reales pertenecientes a la entidad, y por ende mayor solidez y garantía para el ICA desde el objeto del presente suministro y presupuesto del mismo.

Índice de cobertura de intereses: En razón a que los indicadores soportados por las empresas cotizantes para este indicador, tiene datos atípicos que alteran en demasiada forma el análisis estadístico, y que de seguro limitaría la pluralidad de oferentes, la entidad no toma el método de media podada que se venía utilizando para los indicadores anteriores, y en su lugar analizó los datos establecidos reportados por en el Sistema Integrado De Información Societaria (SIIS), de la Superintendencia de Sociedades.

La forma de análisis de los datos del SIIS, se realizó para las cuatro clasificaciones de empresas, sumando el valor total de las partidas de los estadios financieros de las empresas registradas en los códigos CIIU del presente estudio de mercado, y aplicando formula respectiva, finalmente, a los valores del Índice de cobertura

de intereses se le aplicó el promedio.

CLASIFICACIÓN	AÑO	EMPRESAS ANALIZADAS	ÍNDICE DE COBERTURA DE INTERESES
PLENAS SEPARADAS	2021	40	3,09
PLENAS INDIVIDUALES	2021	124	2,97
PYMES INDIVIDULES	2021	114	15,71
PYMES SEPARADAS	2021	8	9,54
PROMEDIO ÍNDICE DE COBERTURA DE INTERESES			7,82

Cobertura; evidencia la capacidad del resultado operacional de las empresas interesadas en el presente proceso, en veces, de generar cobertura del pago de sus obligaciones en intereses. Recientemente se ha evidenciado aumento atípico de las tasa de TRM e IBR, este aumento para algunas entidades, ha impactado fuertemente en su operatividad, y por ende, su capacidad de respuesta frente a los compromisos, por lo anterior, el ICA requiere índices que puedan evidencian capacidad de pago de interés con suficiencia para adquirir los compromisos del presente proceso y que estén acordes a las típicas del sector propuesto para el suministro.

Rentabilidad del patrimonio y rentabilidad del activo: Para estos dos indicadores se aplicó media podada con amplitud del 12 %, y al valor de la media podada se le restó la desviación estándar, la cual fue hallada con los datos sobrantes después de la amplitud del 12%, así las cosas, para la rentabilidad de patrimonio el indicador se estableció en 0,22 y para la rentabilidad del activo su indicador es de 0,14

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO - MEDIA PODADA	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO - MEDIA PODADA	
-0,27	-0,27	-0,2	-0,2	
0,04	0,04	0,03	0,03	α=12%
0,15	0,15	0,08	0,08	
0,2	0,2	0,09	0,09	
0,22	0,22	0,12	0,12	
0,22	0,22	0,13	0,13	
0,23	0,23	0,15	0,15	
0,24	0,24	0,16	0,16	
0,27	0,27	0,17	0,17	
0,3	0,3	0,17	0,17	
0,3	0,3	0,18	0,18	
0,37	0,37	0,2	0,2	
0,38	0,38	0,21	0,21	
0,38	0,38	0,24	0,24	
0,4	0,4	0,25	0,25	
0,41	0,41	0,26	0,26	
0,45	0,45	0,29	0,29	
0,47	0,47	0,3	0,3	
0,49	0,49	0,31	0,31	
0,66	0,66	0,35	0,35	
0,68	0,68	0,37	0,37	
0,77	0,77	0,38	0,38	α=12%
0,85	0,85	0,48	0,48	
Promedio 0,36	0,35	0,21	0,21	
Desviación estándar 0,24	0,12	0,14	0,07	
Media Podada	0,34		0,21	
Media Podada menos desviación estándar	0,22		0,14	

ROE y ROA; evidencia la relación directa entre la rentabilidad de las empresas frente a sus fondos propios (patrimonio) o sus bienes, derechos y recursos (total activos), para estos indicadores, el ICA pretende evidenciar resultados positivos al final del ejercicio contable, y poder determinar la salud financiera, así como la eficiencia de sus fondos propios o la eficiencia de sus bienes, derechos y recursos, a través de rentabilidades que se encuentren acordes al sector económico propuesto para el presente proceso. Valores negativos o inferiores a los estimados, evidencian un deterioro o un deficiente manejo de la empresa frente al promedio del sector.

Tabla 11. Indicadores para el proceso

Indicador	Fórmula	Valor óptimo
Índice de Liquidez	$\frac{Activo\ Corriente}{Pasivo\ Corriente}$	Mayor o igual a 2,9 veces

Nivel de Endeudamiento	$\frac{Pasivo\ Total}{Activo\ Total}$	Menor o igual a 53%
Índice de cobertura de intereses	$\frac{Utilidad\ Operacional}{Gastos\ Intereses}$	Mayor o igual a 7,8 (veces) INDETERMINADO

- **Indicadores de capacidad organizacional**

Tabla 12. Indicadores para el proceso

Indicador	Fórmula	Valor óptimo
Rentabilidad del Patrimonio	$\frac{Utilidad\ Operacional}{Patrimonio\ Total}$	Mayor o igual a 22%
Rentabilidad del Activo	$\frac{Utilidad\ Operacional}{Activo\ Total}$	Mayor o igual a 14%

Nota 1: Para el caso de las propuestas presentadas por proponentes plurales, los índices anteriormente descritos se verificarán o determinarán, según corresponda, para cada uno de los integrantes por separado, luego se aplica el porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal y finalmente se suman como subtotales, para obtener el índice de referencia. Lo interior de acuerdo a los establecido en el capítulo VII, Proponentes Plurales, Opción 2, del Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación, emitida por Colombia Compra Eficiente.

4.3.1. ANÁLISIS DE COTIZACIONES

De acuerdo con la necesidad del presente proceso la Entidad procedió a realizar proceso de cotización en plataforma SECOP II, bajo el número COT-001-2023-REACTIVOSELEMENTOS, en el proceso en mención presentaron 26 empresas cotización, las cuales se relacionan a continuación.

AM ASESORIA Y MANTENIMIENTO LTDA	NORQUIMICOS LTDA
ELEMENTOS QUIMICOS LTDA	AQUALAB SAS
MUNDIAL DE EQUIPOS SAS	INSOLAB
ANNAR DIAGNOSTICA IMPORT S.A.S.	MYCLAB SAS
BIOCELL	INSYMED
SADIREP	NEX ANDINA SAS
INVERJIMSA SAS	EQUIPOS Y LABORATORIO DE COLOMBIA S.A.S
FATCO SALUD SAS	QUIMITRONICA SAS
VIDCOL SAS	AVANTIKA
YEQUIM SAS	NVP LAB
THERMO FISHER SCIENTIFIC COLOMBIA S.A.S	SCIENTIFIC PRODUCTS SAS

ADEQUIM S.A.S	BPL MEDICAL SAS
G&G SUCESORES SAS	ISLA SAS

Para los ítems de reactivos en los cuales las empresas no presentaron cotización en la plataforma SECOP II, el área técnica, Subgerencias de Análisis y Diagnóstico, realizó la solicitud de cotizaciones a las empresas ALIVET, TECNOLOGÍAS OROZCO TORRES- TOT, CATVER S.A.S, LABORATORIO MÉDICO VETERINARIO SAS LMV, MOLECULAR ENGINERING, QUMICOS Y REACTIVOS SAS, ARC ANÁLISIS SAS, MERCK, IDC.

En total se recibieron 30 cotizaciones de empresas para el lote 1 reactivos y 22 cotizaciones de empresas para el lote 2 elementos.

A los valores unitarios cotizados por las diferentes empresas, se les realizó análisis para concluir la concentración de los datos, es decir para que lado (mayor o menor valor) estaban los datos más y menos frecuentes, una vez identificando los valores unitarios cotizados que podrían afectar el promedio, se excluyó los valores atípicos para el análisis estadístico, los cuales se resaltan en amarillo en el archivo "Anexo 3. Estudio de Mercado LP elementos y Reactivos".

Con los valores unitarios seleccionados, se le realizo promedio simple y media geométrica, identificando la desviación estándar entre el mayor valor y el menor valor cotizado, el método para la obtención de los valores unitario de referencia escogido por la entidad fue la media geométrica, ya que este es el que presenta menor valor en su desviación estándar y en su dispersión.

En el evento de cotización COT-001-2023-REACTIVOSELEMENTOS, el ICA solicitó cotización para la obtención de valores unitarios de referencia de 947 ítems en reactivos y de 672 ítems en elementos, el valor de referencia obtenido para cada ítem será utilizado en el presente proceso y servirá de información para proceso similares de adquisición de reactivos y elementos que requiera la entidad.

Con base en el valor de referencia definido para cada ítem del lote 1 reactivos y lote 2 elementos, los grupos de laboratorios, el Grupo de gestión de la calidad analítica, y la subgerencia de protección animal, establecieron las cantidades requeridas de cada ítem, así como los ítems que son más indispensables para la entidad.

4.3.2. Valor estimado de la contratación

El Instituto Colombiano Agropecuario - ICA ha estimado el presupuesto oficial para el presente proceso en la suma de **OCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS DIEZ M/CTE (8.964.777.510) INCLUIDO IVA. MONTO AGOTABLE.**

La adjudicación del contrato resultante del proceso de selección Licitación Pública se hará por ítems, según el ofrecimiento de su propuesta económica, al proponente que presente la propuesta más favorable en todos sus compontes.

La entidad durante la ejecución del contrato se reserva el derecho de aumentar cantidades atendiendo las necesidades.

4.3.3. Verificación Oferta Económica

La oferta económica debe ser presentada por todos los oferentes en el formato Excel dispuesto para tal fin, "Anexo Oferta Económica", sin modificación ni cambios a diferentes formatos (pdf, Word, jpj u otros), diligenciando únicamente los valores de los ítems a ofertar por cada lote (reactivos o elementos), esto con el propósito de realizar de manera ágil la comparación de los valores unitarios y valor total. La oferta económica no podrá sobrepasar el valor de referencia para cada uno de los ítems ni el valor total de los mismos, los valores unitarios presentados por los oferentes serán los valores de referencia para liquidar el valor total de los bienes y/o servicios requeridos por el ICA durante el periodo facturado.

Los valores de referencia están contenidos en el "Anexo Oferta Económica", la superación de los valores unitarios de referencia, así como del valor total de cada ítem, serán causal de rechazo para el ítem ofertado.

Verificación precios artificialmente bajos.

En caso de presentarse ofertas económicas cuyos valores se evidencien como artificialmente bajos, tal como lo establece la "Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación", emitida por Colombia Compra Eficiente, se realizará el tratamiento que presenta la misma guía en su capítulo VI, solicitud de aclaraciones, requiriendo al oferente a que presenté los soportes que permitan hacer comparación objetiva de los precios.

4.3.4. Método de evaluación.

El Instituto Colombiano Agropecuario a partir del valor de las ofertas asignará un máximo de cuarenta y ochos (48) puntos acumulables de acuerdo con el método de evaluación, el cual se tomará con los primeros dos decimales de la TRM publicada por el banco de la república dos días siguientes a la a la fecha del cierre del proceso. El método debe ser escogido de acuerdo a los rangos establecidos en la tabla que se presenta a continuación.

Número	Método
1.	Media aritmética
2.	Media aritmética alta
3.	Media geométrica con presupuesto oficial

La TRM se tomará del sitio web del Banco de la República de Colombia
Los métodos anteriormente establecidos para la evaluación de la oferta económica, permiten sana competencia entre oferentes para la colocación de los precios unitarios de cada ítem, pues dan la posibilidad que los oferentes, como conocedores de los precios de mercado de cada reactivo o elemento, decidan la cercanía de los valores ofertados frente a los valores unitarios de referencia.

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.33	1.	Media aritmética

De 0.34 a 0.66	2.	Media aritmética alta
De 0.67 a 0.99	3.	Media geométrica con presupuesto oficial

1. Media aritmética: Consiste en la determinación del promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicho promedio aritmético, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$\bar{X} = \sum_{i=1}^{n} \frac{x_i}{n}$$

$\bar{X}$= Media aritmética.
xi = Valor de la oferta i sin decimales
n = Número total de las Ofertas válidas presentadas

Obtenida la media aritmética se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula.

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - \left(\frac{\bar{X} - V_i}{\bar{X}}\right)\right) \text{ para valores menores o iguales a } \bar{X} \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - 2\left(\frac{|\bar{X} - V_i|}{\bar{X}}\right)\right) \text{ para valores mayores a } \bar{X} \end{cases}$$

$\bar{X}$ = Media aritmética
V_i = Valor total de cada una de las Ofertas i, sin decimales.
i = Número de oferta

En el caso de ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

2. Media aritmética alta: Consiste en la determinación de la media aritmética entre el valor total sin decimales de la Oferta válida más alta y el promedio aritmético de las Ofertas válidas y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media aritmética, como resultado de aplicar las siguientes fórmulas:

$$X_A = \frac{V_{max} + \bar{X}}{2}$$

Donde,

X_A = Media aritmética alta
V_{max} = Valor total sin decimales de la oferta más alta
$\bar{X}$ = Promedio aritmético de las ofertas válidas.

Obtenida la media aritmética alta se procederá a ponderar las Ofertas de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - \left(\frac{X_A - V_i}{X_A}\right)\right) & \text{para valores menores o iguales a } X_A \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - 2\left(\frac{|X_A - V_i|}{X_A}\right)\right) & \text{para valores mayores a } X_A \end{cases}$$

Donde,

X_A = Media aritmética alta
V_i = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
i = Número de oferta

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media aritmética alta se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media aritmética alta y el valor de la Oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

3. Media geométrica con presupuesto oficial: Consiste en establecer la media geométrica de las Ofertas válidas y el presupuesto oficial un número determinado de veces y la asignación de puntos en función de la proximidad de las Ofertas a dicha media geométrica, como resultado de aplicar las fórmulas que se indican en seguida.

   Para el cálculo de la media geométrica con presupuesto oficial se tendrá en cuenta el número de Ofertas válidas y se incluirá el presupuesto oficial del Proceso de Contratación en el cálculo tantas veces como se indica en el siguiente cuadro:

Número de Ofertas (n)	Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (nv)
1 – 3	1
4 – 6	2
7 – 9	3
10 – 12	4
13 – 15	5
...	

Y así sucesivamente, por cada tres Ofertas válidas se incluirá una vez el presupuesto oficial del presente Proceso de Contratación.

Posteriormente, se determinará la media geométrica con la inclusión del presupuesto oficial de acuerdo a lo establecido en el cuadro anterior, mediante la siguiente fórmula:

$$G_{PO} = \sqrt[nv+n]{PO \times PO \times \ldots \times PO_{nv} \times P_1 \times P_2 \times \ldots \times P_n}$$

Donde,

G_{PO} = Media geométrica con presupuesto oficial.
nv = Número de veces que se incluye el presupuesto oficial (PO)
n = Número de Ofertas válidas
PO = Presupuesto oficial del Proceso de Contratación.
Pi = Valor de la oferta económica sin decimales del Proponente i.

Establecida la media geométrica se procederá a determinar el puntaje para cada Proponente mediante el siguiente procedimiento:

$$\text{Puntaje i} = \begin{cases} \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - \left(\frac{G_{PO} - V_i}{G_{PO}}\right)\right) & \text{para valores menores o iguales a } G_{PO} \\ \text{[Incluir el valor del máximo puntaje]} \times \left(1 - 2\left(\frac{\left|G_{PO} - V_i\right|}{G_{PO}}\right)\right) & \text{para valores mayores a } G_{PO} \end{cases}$$

Donde,

G_{PO} = Media geométrica con presupuesto oficial.
Vi = Valor total sin decimales de cada una de las Ofertas i
i = Número de oferta.

En el caso de Ofertas económicas con valores mayores a la media geométrica con presupuesto oficial se tomará el valor absoluto de la diferencia entre la media geométrica con presupuesto oficial y el valor de la oferta, como se observa en la fórmula de ponderación.

4.4. Aspectos diferenciales según decreto 1860 de 2021.

4.4.1. ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15. Criterios diferenciales para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.

El proponente que acredite la condición conforme al ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.14. del decreto 1860 de 2021, podrá acreditar experiencia en la ejecución de máximo siete (7) contratos, debidamente terminados antes de la fecha del cierre del presente proceso, cuyo objeto, obligaciones, funciones o alcance haya contemplado la ***este directamente relacionado con el objeto del presente proceso*** y que cumpla con las siguientes condiciones:

La sumatoria de los contratos presentados por el oferente, debe ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial establecido, expresado en SMMLV.

4.4.2. ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas.

Al proponente que acredite la condición conforme a la normativa del presente numeral, podrá acreditar experiencia en la ejecución de máximo siete (7) contratos, debidamente terminados antes de la fecha del

cierre del presente proceso, cuyo objeto, obligaciones, funciones o alcance haya contemplado la ***este directamente relacionado con el objeto del presente proceso*** y que cumpla con las siguientes condiciones:

La sumatoria de los contratos presentados por el oferente, debe ser igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial establecido, expresado en SMMLV.

4.5. Acuerdos Comerciales

A continuación, se detallan los valores en pesos colombianos de los Acuerdos Comerciales que están vigentes; el presente análisis se apoya en el Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación de la Agencia Colombia Compra Eficiente- M-MACPC-14-:

Acuerdo comercial		Entidad Estatal Incluida	VALORES A PARTIR DE LOS CUALES SON APLICABLES LOS ACUERDOS COMERCIALES Entidades generales del nivel nacional	Presupuesto del Proceso de Contratación en el rango de valor del Acuerdo Comercial	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	**Chile**	SI	Bienes y servicios	SI	SI
			$ 257.061.877 COP		
			Servicios de construcción	NA	
			$ 25.706.187.670 COP		
	Perú	SI	Bienes y servicios	SI	SI
			$ 488.417.566 COP		
			Servicios de construcción	NA	
			$ 25.706.187.670 COP		
	México	SI	Bienes y servicios	SI	SI
			$ 276.827.588 COP		
			Servicios de construcción*	NA	
			$12.001.460 USD		
México		SI	Bienes y servicios	SI	SI
			$ 336.138.654 COP		
			Servicios de construcción	NA	
			$ 25.344.513.162 COP		
Canadá		SI	Bienes y servicios	SI	SI
			$ 336.138.654 COP		
			Servicios de construcción	NA	
			$ 25.344.513.162 COP		
Chile		SI	Bienes y servicios	SI	SI
			$ 255.459.239 COP		
			Servicios de construcción	NA	
			$ 25.545.923.858 COP		
Corea		SI	Bienes y servicios	SI	SI
			$ 359.000.000 COP		

Acuerdo comercial	Entidad Estatal Incluida	VALORES A PARTIR DE LOS CUALES SON APLICABLES LOS ACUERDOS COMERCIALES Entidades generales del nivel nacional	Presupuesto del Proceso de Contratación en el rango de valor del Acuerdo Comercial	Proceso de Contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
		Servicios de construcción $ 25.700.000.000 COP	NA	
Estados AELC	SI	Bienes y servicios $ 615.703.006 COP Servicios de construcción $ 23.680.884.850 COP	SI NA	SI
Estados Unidos y Costa Rica	SI	Bienes y servicios $ 337.737.809 COP Servicios de construcción $ 25.725.714.885 COP	SI NA	SI
Unión Europea	SI	Bienes y servicios $ 610.126.553 COP Servicios de construcción $ 23.466.405.900 COP	SI NA	SI
Israel	SI	Bienes y servicios 130.000 DEG Servicios de construcción: 5.000.000 DEG**	SI NA	SI
CAN	SI	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 nacional, independientemente del valor del Proceso de Contratación	SI	SI

* Para los valores en dólares, la Entidad Estatal debe definir el valor en pesos colombianos con la tasa representativa del mercado divulgada por la Superintendencia Financiera de Colombia del día de publicación del Aviso de Convocatoria (https://www.superfinanciera.gov.co)

**Se recomienda a las entidades establecer el valor en pesos colombianos de los umbrales usando la TRM del día anterior a la fecha de publicación del aviso de convocatoria del respectivo proceso de compra. Valor umbral en DEG x TRM del día anterior a la fecha de publicación del aviso de convocatoria x Valor del DEG (USD por DEG)

Edilberto García Sierra – Profesional Especializado GGC