ANÁLISIS DEL SECTOR

1. OBJETO:

54_377 CONTRATAR ADECUACIONES, MEJORAS Y SUMINISTROS DE MATERIALES PARA LAS BATERÍAS SANITARIAS DEL AMBIENTE DE PANADERÍA DEL SENA REGIONAL NORTE DE SANTANDER.

2. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC).

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)				
1. Segmento	**2. Familia**	**3. Clase**	**4. Producto**	**5. Descripción**
72000000	72150000	72101500	-	Servicios de Apoyo para la Construcción
72000000	72150000	72151900	-	Servicios de Albañilería y Mampostería
72000000	72150000	72152400	-	Servicios de montaje e instalación de ventanas y puertas
72000000	72150000	72152500	-	Servicios de Instalación De Pisos
72000000	72150000	72153900	-	Servicio de preparación de obras de construcción
83000000	83100000	83101500	-	Servicios de acueducto y alcantarillado

2.1 ASPECTOS GENERALES:

2.1.1 Aspecto Económico:

En este acápite del documento, se identificará el sector de economía al que pertenece el bien, obra o servicio con el que se pretende satisfacer la necesidad requerida.

La actividad económica en general está dividida en sectores y cada uno de ellos referencia una parte de la actividad económica con elementos de características comunes, que guardan unicidad y se distinguen de otras agrupaciones; cuya división se hace conforme los procesos de producción que acontecen al interior de cada uno de ellos.

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y las realizan las empresas o el sector público. Dada la gran variedad de estas tradicionalmente se han agrupado en tres categorías o sectores económicos.

Según otros criterios, clasifican en cuatro los sectores de la producción también llamados sectores de ocupación que a su vez pueden subdividirse en sectores parciales por actividad. Estos sectores económicos están interrelacionados y se necesitan mutuamente. Un sector se divide en subsectores. Un subsector se divide en ramas de actividad. En una rama de actividad hay varias actividades.

SECTOR PRIMARIO, que comprende aquellas actividades relacionadas directamente con los recursos naturales sin que éstos se transformen, dedicados solamente al desarrollo de los mismos. Incluye la Agricultura, la Ganadería, la Pesca, la Minería, etc.

SECTOR SECUNDARIO O INDUSTRIAL, que abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil, etc.

ANÁLISIS DEL SECTOR

SECTOR TERCIARIO O DE SERVICIOS, que engloba al resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, ya que no produce bienes, sino servicios: comercio, sociales, culturales, enseñanza, sanidad, transporte, Información y comunicación, turismo, banca, servicios profesionales, el gobierno etc.

SECTOR CUATERNARIO, produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.

Los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer y cuarto sector se consideran no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero sin embargo contribuye a la formación de ingreso nacional y del producto nacional.

Aunque los sectores anteriormente indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más de su especialización.

SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL:

SECTOR ECONÓMICO
Sector terciario o de servicios

- **SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN:**[1]

La importancia del sector de la construcción puede ser vista desde dos dimensiones fundamentales: el desarrollo económico y el desarrollo social. Con relación al desarrollo económico, es el sector con mayor impacto en la actividad económica nacional, tal como se refleja en la medición periódica que hace el DANE de 15 Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción - IEAC.

Con relación al desarrollo social, el impacto positivo se da sobre la calidad de vida de las personas. En este sentido, el DANE calcula el Índice de Pobreza Multidimensional - IPM que analiza cinco dimensiones: condiciones educativas del hogar; condiciones de la niñez y la juventud; salud; trabajo y condiciones de vivienda.

En el año 2018, el subsector edificaciones generó un valor agregado del orden de 30,4 billones de pesos, lo cual representó un aporte al Producto Interno Bruto (PIB) nacional del orden de 3,1%. Este valor agregado fue explicado en un 65% por la construcción de destinos residenciales y un 35% por la construcción de destinos no residenciales.

Adicionalmente, de acuerdo con el informe sobre los objetivos de desarrollo del milenio (Naciones Unidas, 2015), desde el año 2015 Colombia se comprometió a afrontar los retos de combatir la pobreza, la desigualdad y el cambio climático a través de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible - ODS.

[1] https://camacol.co/sites/default/files/descargables/Cat%C3%A1logo%20de%20Cualificaciones.pdf

ANÁLISIS DEL SECTOR

Una de las principales estrategias para el cumplimiento de los ODS es la implementación de la política de construcción sostenible mediante la disminución del consumo energético, de agua y de emisiones de CO2 durante el ciclo de vida de las edificaciones.

Estos retos aunados a los resultados del análisis de prospectiva laboral realizada por CAMACOL, que evidencian las necesidades del sector en aspectos como la sostenibilidad, las nuevas tecnologías, la gestión de proyectos, entre otros, impactan significativamente las competencias requeridas por las ocupaciones relacionadas con los proyectos de edificaciones e infraestructura.

COMPOSICIÓN DE LOS SUBSECTORES QUE CONFORMAN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.

El sector de la construcción en Colombia está integrado por aquellas empresas cuyas actividades están orientadas a la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales, así como, aquellas dedicadas a la construcción de grandes obras civiles.

Por consiguiente, el sector de la construcción se divide en dos grandes subsectores, denominados: i) Edificaciones, que hace referencia a las construcciones en altura que se categorizan de acuerdo con la destinación de su uso ocupacional, e ii) Infraestructura, dedicada a la construcción de obras civiles, esta última desagregada también, de acuerdo con el uso.

Es importante indicar, además, que existe un importante número de empresas de sectores que, aunque no corresponden al core del sector de la construcción, se relacionan de forma indirecta. Estas hacen parte de la cadena productiva y son requeridas para el desarrollo de las actividades del sector constructor. Dentro de ellas, se encuentran los fabricantes de insumos, materiales y terminados, así como los proveedores de maquinaria, servicios, entre otros.



-Subsector edificación.

Para la descripción del subsector edificación correspondiente al sector de la construcción, el equipo técnico del proyecto, tuvo en cuenta la clasificación que se indica en el capítulo K2 del Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) (Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial, República de Colombia, 2010), el cual es considerado por el sector como de máxima relevancia, debido a su función regulatoria en cuanto a las condiciones estructurales con las que deben contar las construcciones en Colombia ante la ocurrencia de un sismo, preservando las condiciones de seguridad de los ocupantes.

ANÁLISIS DEL SECTOR

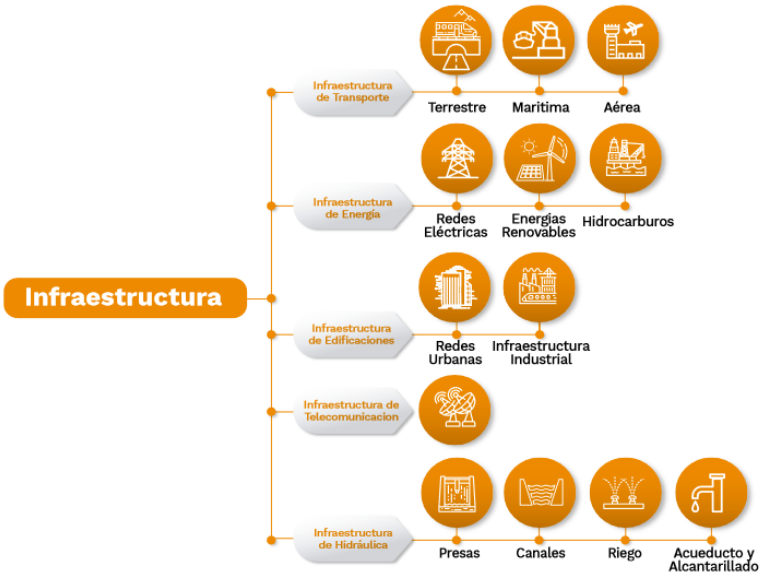
El subsector de edificaciones se desagrega entonces, según esta clasificación, en dos grandes categorías asociadas a la destinación del uso ocupacional: residencial y no residencial, a saber:



-Subsector infraestructura.

Para el caso del subsector denominado infraestructura, se contemplan todas las obras civiles promovidas mayormente por el Gobierno Nacional y que tienen como objetivo el desarrollo de zonas urbanas y rurales en beneficio de la comunidad. Dentro de ellas se contemplan proyectos categorizados por su función.

De acuerdo con el Estudio de Caracterización del Sector de la Infraestructura de Transporte (Cámara Colombiana de la Infraestructura, SENA, 2016) se realiza la siguiente caracterización para el subsector infraestructura:



ANÁLISIS DEL SECTOR

Características representativas del sector a partir de las generalidades y particularidades en cada subsector.

Para determinar las características del sector de la construcción y los subsectores que lo componen, se consideraron diversas fuentes de consulta, como los estudios de CAMACOL desarrollados de manera independiente, o en alianza con importantes entidades como Human Capital y el SENA para el subsector de edificaciones; para el caso de infraestructura se consultaron estudios de la CCI. Una vez consideradas estas fuentes, se complementó el análisis con la información suministrada por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Algunas de las variables con mayor representatividad que caracterizan el sector se describen a continuación.

CADENA DE VALOR DEL SECTOR.

El proceso de definición de la cadena de valor para el sector de la construcción partió de un análisis conceptual centrado en las actividades misionales o del "core" del sector de la construcción, los servicios y productos percibidos por sus clientes y los stakeholders identificados y convocados para este ejercicio.

En el desarrollo del ejercicio se realizó el reconocimiento de diferentes mapas de procesos diseñados por algunas empresas del sector que parten desde un sistema de gestión de calidad definido por la organización, cuyo propósito es contribuir al cumplimiento de la misión estratégica y al alcance de la visión.

Algunos de los mapas de procesos analizados, corresponden a las siguientes empresas: Constructora Gómez Asociados S.A.S. Zinerco, Constructora Colpatria, Constructora Amarilo y la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá D.C. ERU, entre otras. Asimismo, el equipo técnico de CAMACOL efectuó una exploración de la ubicación de los diferentes cargos, sus relaciones jerárquicas y, por ende, su contribución con la misión con el fin de reconocer las estructuras organizacionales de diferentes empresas de la construcción.

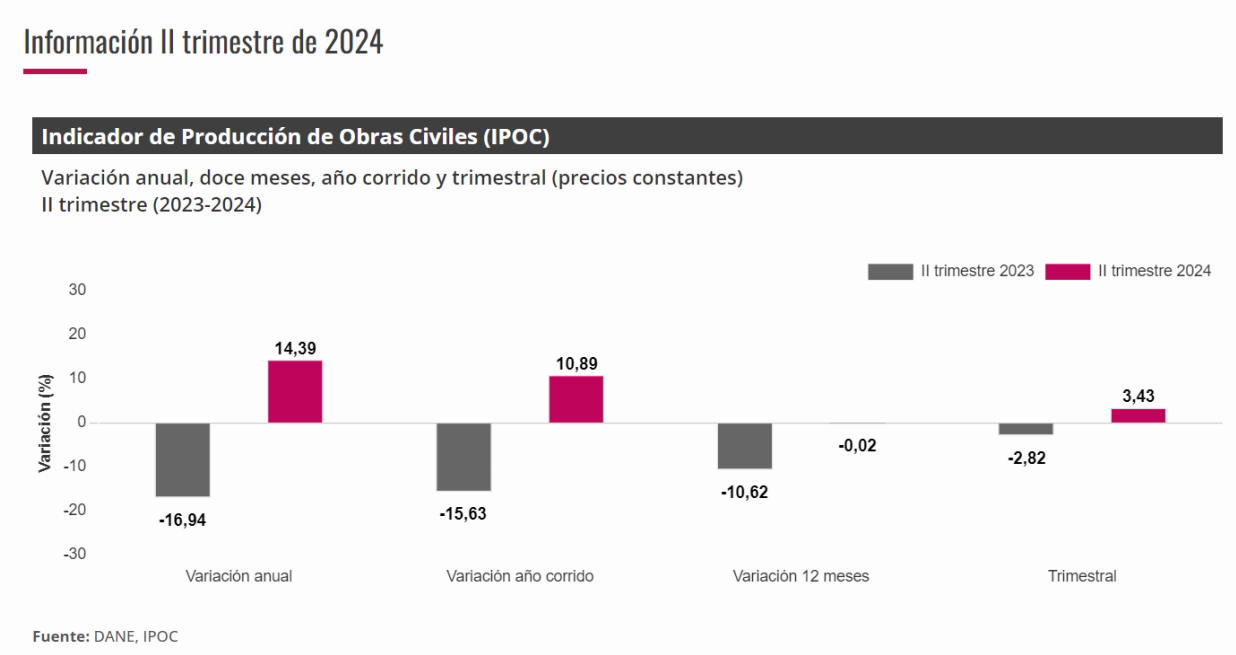
Otro aspecto que se tuvo en cuenta para la definición de la cadena de valor fue el ciclo de vida de los proyectos de donde se identificaron entre otros, las distintas fases, procesos constructivos y perfiles profesionales asociados.

Posteriormente, se definió la cadena de valor ampliada para el sector, es decir aquella que considera todos los encadenamientos que aportan valor al proceso constructivo y que, por consiguiente, permiten la contribución de otros sectores. Teniendo que, el objetivo del proyecto consiste en identificar únicamente aquellos eslabones propios del sector, la cualificación del talento humano vinculado no puede estar a cargo de otros sectores, por lo que se procedió al retiro de las actividades asociadas a otras secciones de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas CIIU Rev 4 A.C., y se consolidó una versión con las actividades misionales propias del relacionadas con el sector de la construcción.

La propuesta de la cadena de valor fue sometida a sesiones de verificación con la participación de actores representativos del sector, en los ámbitos gubernamental, productivo y académico, quienes realizaron aportes a la consolidación final de la cadena, la cual se presenta la siguiente Cadena de valor del sector de la construcción.

ANÁLISIS DEL SECTOR





- **Nota metodológica.** [2]

La estimación de la producción a precios constantes corresponde a deflactar el IPOC a precios corrientes a partir del Índice de Costos de Obras Civiles (ICOVIC). (Para más información, remítase al final del presente documento a la sección “Nota metodológica – Calculo Indicador de Producción de Obras Civiles IPOC a precios constantes.”).

- **Variación anual (II trimestre de 2024pr / IV trimestre 2023).**

Durante el segundo trimestre de 2024, la producción de obras civiles a precios constantes

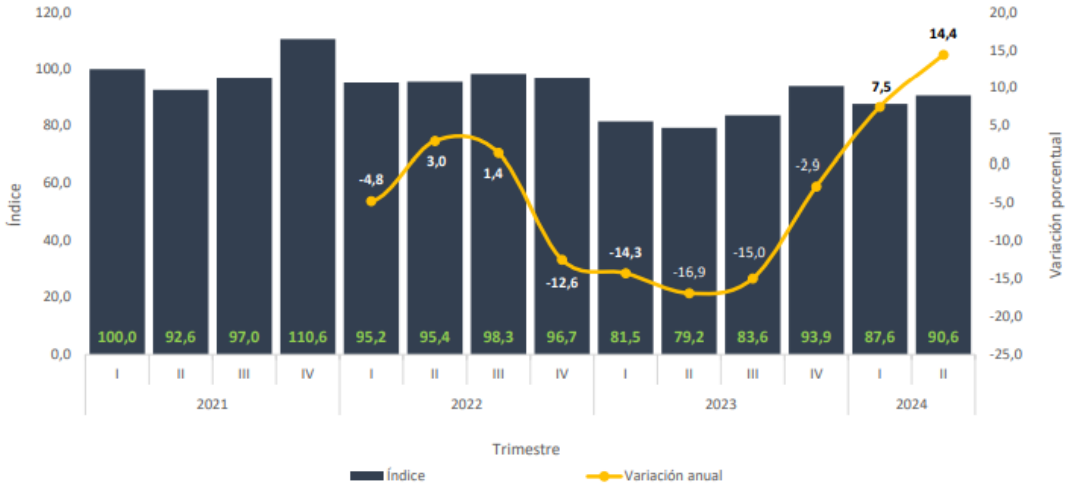
[2] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicador-de-produccion-de-obras-civiles-ipoc

registró un crecimiento de 14,4%, frente al mismo trimestre de 2023.

1.2.1 Variación anual (II trimestre de 2024^{pr} / II trimestre 2023)

Durante el segundo trimestre de 2024, la producción de obras civiles a precios constantes registró un crecimiento de 14,4%, frente al mismo trimestre de 2023 (Anexo A3).

Gráfico 2. Índice y variación anual de la producción de obras civiles (precios constantes)
Total nacional - serie a precios constantes
2021 (I trimestre) – 2024 (II trimestre^{Pr})



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

- **Variación y contribución anual por tipo de construcción (IV trimestre de 2023pr / IV trimestre 2022)**

La disminución de 2,9% en la producción de las obras civiles a precios constantes, se explica por el comportamiento negativo en tres de los cinco grupos de obra: el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles que presentó una reducción de 11,5% y restó 6,6 puntos porcentuales a la variación anual; el grupo de tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder, tuberías y cables locales y obras conexas que redujo su producción en 8,6% y restó 1,3 puntos porcentuales a la variación anual y el grupo de construcciones en minas y plantas industriales que disminuyó su producción en 1,6% y restó 0,2 p.p. a la variación anual a precios constantes.

En contraste, el grupo de instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil registró una variación de 44,0% y aportó 3,7 puntos porcentuales a la variación anual total y el grupo de puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) registró un incremento en su producción anual de 29,3% y aportó 1,6 puntos porcentuales a la variación anual total. (Anexo A3).

Cuadro 1. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de construcción
Total nacional
IV trimestre de 2023Pr / IV trimestre 2022

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	-2,9	-2,9
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	-11,5	-6,6
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	-8,6	-1,3
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	-1,6	-0,2
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	29,3	1,6
530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	44,0	3,7

Fuente: DANE, IPOC.
Pr: cifras preliminares

- **Variación y contribución anual a precios constantes por producto, 15 subclases CPC versión 2.1 A.C (IV trimestre de 2023Pr / IV trimestre 2022)**

La tabla 1 muestra las variaciones anuales a precios constantes y contribuciones al total nacional y a los cinco grupos de obras civiles de cada una de las 15 subclases enmarcadas en la CPC versión 2.1 actualizada para Colombia. Se evidencia que 7 de las 15 subclases presentaron disminuciones en su producción con respecto al mismo trimestre del año anterior, mientras que 8 subclases registraron incrementos en su producción (Anexo A4).

Tabla 1. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de producto (15 subclases)
Total nacional
IV trimestre 2023Pr / IV trimestre 2022

Tipo de construcción		Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación anual total (pp)	Contribución a la variación anual del grupo (pp)
	TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES	-2,9	-2,9	
53211 - 53212	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	-12,5	-6,9	-12,0
53213	Pistas de aterrizaje	-14,4	-0,1	-0,1
53221	Puentes y carreteras elevadas	70,4	0,9	1,6
53222	Túneles	-75,9	-0,6	-1,0
Total 530201	**Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles**	**-11,5**	**-6,6**	
53231 - 53233	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	41,0	1,4	25,7
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	-8,7	-0,1	-2,3
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	57,1	0,3	5,9
Total 530202	**Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)**	**29,3**	**1,6**	
53241	Tuberías de larga distancia	34,7	0,7	4,6
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	-23,5	-1,3	-8,2
53252	Cables locales y obras conexas	-39,2	-2,2	-14,0
53253 - 53251	Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	54,8	1,4	9,0
Total 530203	**Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas**	**-8,6**	**-1,3**	
53261	Construcciones en minas	29,8	1,6	12,1
53262	Centrales eléctricas	-22,9	-1,8	-13,6
Total 530204	**Construcciones en minas y plantas industriales**	**-1,6**	**-0,2**	
53270	Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento	47,2	0,7	8,2
53290	Otras obras de ingeniería civil	43,4	3,0	35,8
Total 530205	**Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil**	**44,0**	**3,7**	

Fuente: DANE, IPOC.
Pr: cifras preliminares

La disminución en la producción anual de las obras civiles a precios constantes de 2,9% con respecto al cuarto trimestre de 2022, está explicado por las subclases de la siguiente manera:

En el **grupo 530201** carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles, la subclase carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles presentó una variación en su producción de -12,5% y restó 6,9 p.p. a la variación anual total y 12,0 p.p. a la variación anual del grupo. Por su parte, puentes y carreteras elevadas presentó un incremento en su producción con respecto al IV trimestre de 2022 de 70,4% y sumó 0,9 p.p. a la variación anual total y 1,6 puntos porcentuales a la variación anual del grupo 530201.

En el **grupo 530202** puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos), la subclase acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos registró un aumento en su producción de 41,0% y sumó 1,4 p.p. a la variación anual total y 25,7 puntos porcentuales a la variación anual del grupo a precios constantes; mientras que, sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones registró una variación de 57,1% y sumó 0,3 p.p. a la variación anual total y 5,9 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

Para el **grupo 530203**, tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas se destaca la subclase cables locales y obras conexas que registró una disminución en su producción de 39,2% y restó 2,2 p.p. a la variación anual total y 14,0 puntos porcentuales a la variación anual del grupo. Por su parte, obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables) disminuyó su producción con respecto al IV trimestre de 2022 en 23,5% y restó 1,3 p.p. a la variación anual total y 8,2 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

Las subclases que conforman el **grupo 530204** construcciones en minas y plantas industriales presentaron los siguientes comportamientos con respecto al cuarto trimestre de 2022: la subclase centrales eléctricas disminuyó su producción en 22,9% y restó 1,8 p.p. a la variación anual total y 13,6 p.p. a la variación anual del grupo. Mientras que, la subclase construcciones en minas presentó un incremento en su producción de 29,8% y aportó 1,6 p.p. a la variación anual total y 12,1 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

Con respecto al **grupo 530205** instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil, la subclase otras obras de ingeniería civil, aumentó su producción en 43,4% y sumó 3,0 puntos porcentuales a la variación anual total y 35,8 puntos porcentuales a la variación anual del grupo; por su parte, la sub clase instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento presentó una variación de 47,2% con respecto al cuarto trimestre de 2022 y aportó 0,7 p.p. a la variación anual total y sumó 8,2 puntos porcentuales a la variación anual del grupo 530205.

- **Variación y contribución doce meses por tipo de construcción (I - IV trimestre de 2023Pr / I - IV trimestre de 2022)**

En el año 2023, la disminución de 12,3% de la producción de obras civiles a precios constantes, se explica por el comportamiento negativo en tres de los cinco grupos de obra: el grupo carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles presentó una variación de -16,8% y restó 9,7 p.p. a la variación total; el grupo de construcciones en minas y plantas industriales registró una reducción de 20,1% y aportó 3,0 puntos porcentuales negativos a la variación doce meses; el grupo de instalaciones al aire libre para

deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil registró disminución en su producción a precios constantes en 9,6% y contribuyó con 0,8 puntos porcentuales negativos a la variación total doce meses.

En contraste, el grupo puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) aumentó su producción en 5,1% y sumó 0,3 p.p. a la variación total doce meses; el grupo de tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas registró una variación de 7,4% y sumó 1,0 puntos porcentuales a la variación total doce meses (cuadro 2)

Cuadro 2. Variación y contribución doce meses de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de construcción
Total nacional
(I - IV trimestre de 2023Pr / I - IV trimestre de 2022)

Tipo de construcción	Variación doce meses (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	**-12,3**	**-12,3**
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	-16,8	-9,7
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	-20,1	-3,0
530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	-9,6	-0,8
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	5,1	0,3
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	7,4	1,0

Fuente: DANE, IPOC.
Pr: cifras preliminares

Variación y contribución doce meses a precios constantes por producto, 15 subclases CPC versión 2.1 A.C (I - IV trimestre de 2023Pr /I - IV trimestre de 2022)

La tabla 2 muestra las variaciones doce meses y contribuciones al total nacional y a los cinco grupos de obras civiles de cada una de las 15 subclases enmarcadas en la CPC versión 2.1 actualizada para Colombia. Se evidencia que 9 de las 15 subclases presentaron disminuciones en su producción a precios constantes con respecto al año 2022; mientras que, 6 subclases aumentaron su producción (Anexo A4).

Tabla 2. Variación y contribución doce meses de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de producto (15 subclases)
Total nacional
(I - IV trimestre de 2023[Pr] / I - IV trimestre de 2022)

	Tipo de construcción	Variación doce meses (porcentajes)	Contribución a la variación doce meses total (pp)	Contribución a la variación doce meses del grupo (pp)
	TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES	**-12,3**	**-12,3**	
53211 - 53212	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	-17,0	-9,3	-16,2
53213	Pistas de aterrizaje	-28,9	-0,1	-0,2
53221	Puentes y carreteras elevadas	23,4	0,4	0,6
53222	Túneles	-64,0	-0,6	-1,0
Total 530201	**Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles**	**-16,8**	**-9,7**	
53231 - 53233	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	-1,7	-0,1	-1,2
53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	48,5	0,4	6,2
53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	1,2	0,0	0,2
Total 530202	**Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)**	**5,1**	**0,3**	
53241	Tuberías de larga distancia	64,9	1,3	9,7
53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	-6,0	-0,3	-2,0
53252	Cables locales y obras conexas	-11,1	-0,5	-3,5
53253 - 53251	Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	15,3	0,4	3,1
Total 530203	**Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas**	**7,4**	**1,0**	
53261	Construcciones en minas	-12,1	-0,8	-5,2
53262	Centrales eléctricas	-26,2	-2,2	-14,8
Total 530204	**Construcciones en minas y plantas industriales**	**-20,1**	**-3,0**	
53270	Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento	44,0	0,6	6,7
53290	Otras obras de ingeniería civil	-19,3	-1,4	-16,3
Total 530205	**Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil**	**-9,6**	**-0,8**	

Fuente: DANE, IPOC.
Pr: cifras preliminares

La disminución de la producción acumulada del año 2023 de las obras civiles de 12,3% con respecto al año 2022, está explicada por las subclases de la siguiente manera:

En el grupo 530201 carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles, la subclase carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles presentó una variación de -17,0% y restó 9,3 p.p. a la variación total doce meses y 16,2 p.p. a la variación del grupo. Por su parte, la subclase puentes y carreteras elevadas presentó un crecimiento de su producción con respecto al año 2022 de 23,4% y sumó 0,4 p.p. a la variación total y 0,6 puntos porcentuales a la variación doce meses del grupo 530201.

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) las subclases registraron el siguiente comportamiento: puertos, vías navegables e instalaciones conexas incrementó su producción en 48,5% y sumó 0,4 puntos porcentuales a la variación total y 6,2 p.p. a la variación del grupo. En contraste, la subclase acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos disminuyó su producción en 1,7% y restó 0,1 puntos porcentuales a la variación total y 1,2 p.p. a la variación del grupo.

ANÁLISIS DEL SECTOR

Con respecto al grupo 530203 tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas, la subclase tuberías de larga distancia aumentó su producción en 64,9% y sumó 1,3 p.p. a la variación total y 9,7 puntos porcentuales a la variación doce meses a precios constantes. Mientras que, la subclase cables locales y obras conexas registró una disminución de 11,1% y aportó 0,5 puntos porcentuales negativos a la variación total y restó 3,5 p.p. a la variación del grupo 530203.

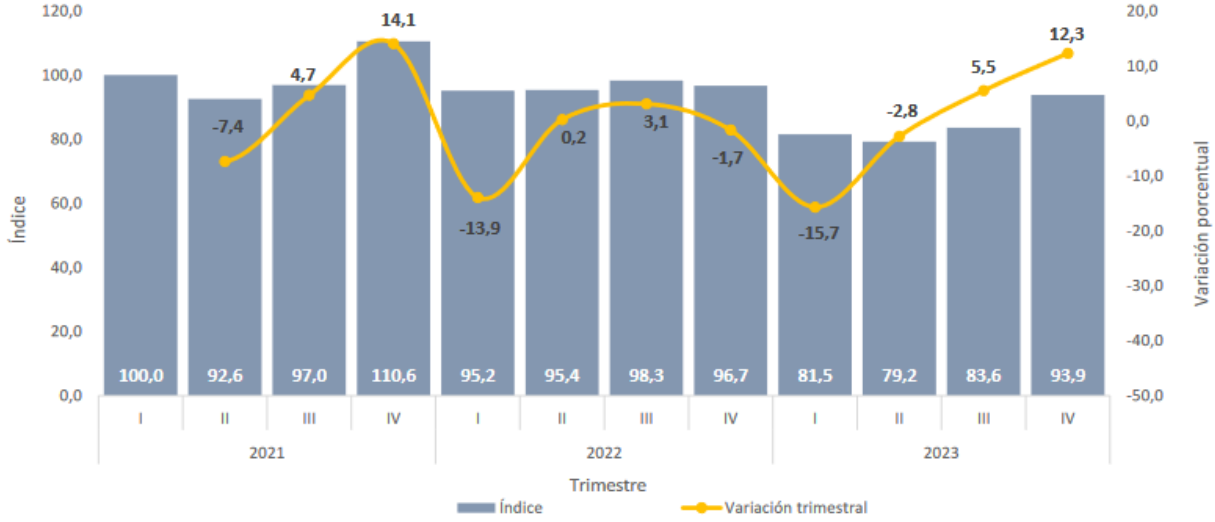
Las subclases que conforman el grupo 530204 construcciones en minas y plantas industriales presentaron los siguientes comportamientos: centrales eléctricas redujo su producción en 26,2% y restó 2,2 p.p. a la variación total y 14,8 puntos porcentuales a la variación doce meses del grupo. La subclase construcciones en minas presentó una disminución en su producción de 12,1% y restó 0,8 p.p. a la variación total y 5,2 puntos porcentuales a la variación doce meses del grupo 530204.

Con respecto al grupo 530205 instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil, la subclase otras obras de ingeniería civil presentó una reducción en su producción de 19,3% y restó 1,4 p.p. a la variación total y 16,3 p.p. a la variación del grupo. Por su parte, la subclase instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento incrementó su producción en 44,0% y sumó 0,6 p.p. a la variación total doce meses y 6,7 puntos porcentuales a la variación del grupo 530205 (-9,6%).

- **Variación trimestral (IV trimestre de 2023pr / III trimestre 2023)**

Durante el cuarto trimestre de 2023, la producción de obras civiles a precios constantes registró un incremento de 12,3%, frente al tercer trimestre de 2023 (Anexo A3)

Gráfico 3. Índice y variación anual de la producción de obras civiles (precios constantes)
Total nacional - serie a precios constantes
2021 (I trimestre) – 2023 (IV trimestre^{Pr})



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: preliminar

ANÁLISIS DEL SECTOR

- **Variación y contribución trimestral por tipo de construcción (IV trimestre de 2023Pr / III trimestre 2023)**

El aumento de 12,3% en la producción de las obras civiles a precios constantes, se explica por el comportamiento positivo en cuatro de los cinco grupos de obra: carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles registro un crecimiento de su producción en 13,4% y sumó 7,0 p.p. a la variación trimestral; el grupo de instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil, registró una variación de 71,4% y aportó 5,8 puntos porcentuales a la variación trimestral a precios constantes; el grupo de tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder, tuberías y cables locales y obras conexas incrementó su producción en 7,1% y contribuyó con 1,1 puntos porcentuales a la variación trimestral total; y el grupo de puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) incrementó su producción trimestral en 3,3% y sumó 0,3 puntos porcentuales a la variación trimestral.

En contraste, construcciones en minas y plantas industriales presentó una disminución de 10,6% y restó 1,8 puntos porcentuales a la variación trimestral (Anexo 3).

Cuadro 3. Variación y contribución trimestral de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de construcción
Total nacional
IV trimestre de 2023Pr / III trimestre 2023

Tipo de construcción	Variación trimestral (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	**12,3**	**12,3**
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	13,4	7,0
530205 Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	71,4	5,8
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	7,1	1,1
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	3,3	0,3
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	-10,6	-1,8

Fuente: DANE, IPOC.
Pr: cifras preliminares

MEDIDAS DE CALIDAD

- **Indicador de cobertura:** El indicador de cobertura es un instrumento que permite hacer seguimiento al desarrollo de la recolección, con el propósito de garantizar el reporte de información en el periodo de referencia por cada uno de los contratos que conforman la muestra trimestral de la operación estadística, empleando la siguiente fórmula:

IC= (A/B) * 100

Donde: La variable A corresponde a la cantidad de contratos de la muestra que reportaron en el trimestre de referencia y la variable B es el total de contratos que hacen parte de la cobertura de la operación.

ANÁLISIS DEL SECTOR

Indicador de cobertura IV trimestre de 2023:
IC= (2.454/2.456) *100
IC = 99.91%

La operación estadística para el IV trimestre de 2023, tuvo un porcentaje de cobertura del 99.91%.

Del total de contratos con cobertura (2454), 2077 reportaron ejecución de obra en la plataforma de auto diligenciamiento de la estadística, mientras que 377 informaron que aún no inician obra civil y por lo tanto, no registraron información en el formulario de captura de información.

- **Tasa de no respuesta:** de los 2.456 contratos, 2 de ellos no dieron respuesta durante el operativo de recolección del cuarto trimestre de 2023.

- **Tasa de imputación:** El indicador de imputación informa el porcentaje en el que una variable fue imputada producto de la no respuesta por parte de la fuente, con el propósito de garantizar la calidad de estadística y el suministro de información precisa, para ello se emplea la siguiente fórmula:

IE= (A/B) * 100

Donde: La variable A corresponde al valor de producción imputado para fuentes que no reportaron información en el trimestre de referencia y la variable B es el valor total de producción total.

Indicador de imputación IV trimestre de 2023:
IE= (valor de producción imputado/valor de producción total) *100
IE = 0,0%

La operación estadística para el IV trimestre de 2023, tuvo un porcentaje de imputación en la variable de valor de producción del 0,0%.

- **Nota técnica imputación: no se realiza imputación a los dos contratos faltantes de cobertura** en la muestra del cuarto trimestre de 2023, debido a que estos ingresan en el periodo de referencia y por lo tanto no han reportado información para ningún trimestre, de tal forma no se cuenta con los insumos suficientes para realizar la estimación de las variables de cálculo.

FICHA METODOLÓGICA

Objeto: determinar la evolución trimestral de la producción de obras civiles, a través del comportamiento del avance en la obra, reportado por los contratistas de obra a nivel nacional.

Unidad estadística: contratos de obra civil ejecutados por entidades públicas o empresas privadas en el territorio nacional y que se encuentren en ejecución.

Periodicidad: indicador de carácter continuo y elaborado trimestralmente.

Tipo de investigación: muestreo no probabilístico estratificado.

ANÁLISIS DEL SECTOR

La muestra trimestral incluye los contratos de infraestructura civil que sumen el 80% de los presupuestos totales a ejecutar en cada departamento y para cada una de las 17 subclases establecidas por la CPC V2.1 A.C. Dichos contratos hacen parte del Directorio Nacional de Infraestructura DNI.

Universo: el universo para el Indicador de Producción de Obras Civiles IPOC está conformado por contratos de infraestructura civil que se encuentren en ejecución en el territorio nacional, financiados por entidades públicas y empresas privadas, excepto contratos de estudios y diseños, interventoría y consultoría.

Fuentes: empresas/entidades financiadoras y ejecutoras de obras civiles, públicas o privadas, nacionales o extranjeras ubicadas en el territorio nacional.

Cobertura: nacional.

Tipos de construcción: los tipos de construcción según Clasificación de Bienes y Servicios adaptada para las Cuentas Nacionales de Colombia, basada en la correlativa que se hizo con la Clasificación Central de Productos –CPC–, versión provisional de Naciones Unidas, son:

- ✓ GRUPO 530201. Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles.
- ✓ GRUPO 530202. Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos).
- ✓ GRUPO 530203. Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas.
- ✓ GRUPO 530204. Construcciones en minas y plantas industriales.
- ✓ GRUPO 530205. instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil.

- ❖ **Variaciones analizadas:**

Anual: (trimestre año (t) / trimestre año (t - 1))*100-100

Año corrido: (sumatoria en lo corrido del año t / sumatoria en lo corrido del año (t-1))*100-100

Doce meses: (sumatoria de los trimestres, t-3 hasta t / sumatoria de los trimestres t-7 hasta t-4))*100-100

Trimestral: (trimestre año (t) / trimestre inmediatamente anterior) *100-100

- ❖ **Cálculo del Indicador**

IPOC total nacional y a nivel de grupo de obra

El cálculo del IPOC inicia con la elaboración de un índice simple para cada una de las subclases de obra de la CPC versión 2.1 AC, equivalente al cociente entre el valor de la producción a precios corrientes del período en análisis y el promedio del valor de la producción a precios corrientes de un periodo fijo de referencia.

Una vez se tienen los índices simples a nivel de las 17 subclases de obra de la CPC versión 2.1

AC, se procede a calcular un índice ponderado a nivel de los 5 grupos de obra de la CPC versión 2.1 AC empleando las ponderaciones fijas generadas por la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales a nivel de subclase CPC de la siguiente manera:

Cálculo del Indicador Ponderado Nacional por grupo de obra:

$$IPOC_{s,t} = \sum_{j=1}^{N} (I_{j,t\ 2018} * W_j)/W_s$$

Donde $I_{j,t\ 2018}$ es el índice simple a nivel de subclase CPC con base fija promedio 2018 y W_j corresponde a la ponderación de la subclase de obra CPC y W_s corresponde a la ponderación del grupo de obra CPC.

Con el IPOC a nivel de grupo de obra CPC, se procede a calcular el IPOC total el cual corresponde a la siguiente fórmula:

Cálculo del Indicador Ponderado Nacional Total:

$$IPOC_t = \sum_{s=1}^{N} (IPOC_{s,t} * W_s)$$

Donde $IPOC_{s,t}$ es el índice ponderado a nivel de grupo de obra CPC descrito anteriormente y W_s corresponde a la ponderación del grupo de obra CPC.

- **Uso de ponderadores externos**

Dado que el diseño del IPOC es por muestreo no probabilístico es necesario contar con ponderadores externos de fuentes con mayor cobertura, con el objetivo de reducir el sesgo de sobreestimación o subestimación de las variaciones del índice total y por grupos de obra, debido a que la muestra puede sobredimensionar o subestimar el peso de un grupo de obra. Para este fin, se utilizan como ponderadores externos la participación de cada grupo de obra (producto) en la cuenta de producción corriente del sector de obras civiles, realizadas en el año 2018 por la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, la cual se construye a partir de registros administrativos. La utilización y combinación de estas fuentes se realizan de acuerdo con las recomendaciones internacionales (Organización Internacional del Trabajo, manual del índice de precios al consumidor. 2006).

Tabla 6. Ponderaciones según tipo de obra.

Código	Grupo de obra	Ponderador base 2018p
530201	Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	55,6%
530202	Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	5,8%
530203	Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	19,5%
530204	Construcciones en minas y plantas industriales	9,5%
530205	instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil.	9,6%
	Total	100 %

Fuente: Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, 2018. Provisional.

La tabla 7 contempla una desagregación de los 5 grupos de obras en 17 subclases quedando de la siguiente manera:

Tabla 7. Ponderaciones según subclase.

Código Grupo de obra	Código	Sub clase	Ponderador DSCN 2018P
530201	53211	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles	48,7%
	53212	Ferrocarriles	0,6%
	53213	Pistas de aterrizaje	0,9%
	53221	Puentes y carreteras elevadas	2,4%
	53222	Túneles	3,1%
530202	53231	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, excepto gasoductos	4,4%
	53232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	0,5%
	53233	Represas	0,03%
	53234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	0,9%
530203	53241	Tuberías de larga distancia	2,7%
	53242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	4,9%
	53252	Cables locales y obras conexas	5,6%
	53253*	Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	6,3%
530204	53261	Construcciones en minas	4,9%
	53262	Centrales eléctricas	4,6%
530205	53270	instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento	2,3%
	53290	Otras obras de ingeniería civil	7,4%
	Total		100%

Fuente: Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales, 2018P provisional.

*En la tabla 7 no se relacionan cuatro subclases que hacen parte de la CPC, a saber: 53251 (Gasoductos locales) y 53269 (otras plantas industriales). Con respecto a las ponderaciones presentadas en la mencionada tabla se hace la siguiente precisión metodológica y aplicación en el IPOC:

La ponderación de la subclase 53253 contiene el peso de la subclase 53251. Por lo tanto, las subobras registradas en el IPOC como 53251 (Gasoductos locales) se agrupan con la categoría 53253 (Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua) debido a que las tipologías de obra del IPOC asociadas a esta categoría (53253) incorporan subobras como los sistemas de alcantarillado los cuales incluyen dentro de sus procesos constructivos, la instalación de tuberías locales. Dado que según la CPC dichas tuberías locales hacen parte de la subclase 53251. La anterior agregación es viable debido a las siguientes consideraciones:

1. Las dos subclases (53251 y 53253) se relacionan con el mismo CIIU versión 4 AC, en este caso 4220 (Construcción de proyectos de servicio público).
2. La agregación se mantiene en el mismo grupo de obra (clase) para mantener las ponderaciones manejadas por DSCN a nivel de cinco (5) grupos.
3. En la definición del proceso productivo diseñado en el IPOC para el seguimiento del avance físico de las obras de alcantarillado y plantas de tratamiento de agua (53253) la instalación de tuberías locales corresponde a un subproceso productivo, por lo cual no es posible desvincular como un producto diferente como lo tiene clasificado la CPC.

Por otra parte, actualmente el IPOC no cuenta con muestra suficiente en la subclase 53269 (otras plantas industriales). Para no perder esta ponderación ante futuras mejoras metodológicas con respecto a la inclusión de esta subclase, se agrupa con la subclase 53261 según los siguientes dos criterios:

1. Las dos subclases se relacionan con el mismo CIIU versión 4 AC, en este caso 4290 (Construcción de otras obras de ingeniería civil).
2. La agregación se mantiene en el mismo grupo de obra (clase) para mantener las ponderaciones manejadas por DSCN a nivel de cinco (5) grupos.

Para la protección de la reserva estadística de las fuentes que reportan información de obras civiles de baja frecuencia en el país, se agruparon en las siguientes subclases:

1. La subclase 53212 (ferrocarriles) se agrupa con la subclase 53211 (carreteras) por similitud del proceso productivo de la subclase 53211.
2. La subclase 53233 (represas) se agrupa con la subclase 53231 (acueductos otros suministros de agua excepto gasoductos) por similitud y continuidad del proceso productivo; dada la complementariedad de la tipología de embalses con la tipología de obra de sistemas de acueductos.

- **Nota metodológica – Calculo Indicador de Producción de Obras Civiles IPOC a precios constantes (Publicada el 11 de noviembre de 2021)**

¿Qué es el IPOC a precios corrientes?
El Indicador de Producción de Obras Civiles IPOC a precios corrientes o nominales, busca determinar la evolución trimestral de la producción de obras civiles, a través del comportamiento del avance físico en la obra, reportado en los contratos de obra civil a nivel nacional, valorizando dichos avances a los precios del mercado de cada periodo de referencia, obteniendo así, el valor de la producción de las obras civiles a precios corrientes de cada año.

A su vez, el IPOC genera una medición trimestral y de forma continua de la actividad de obras civiles desde el enfoque de la producción, siguiendo las recomendaciones internacionales bajo el principio de causación, el cual implica cuantificar la producción del sector con lo efectivamente construido en cada período. Estas recomendaciones cualifican la estimación de la Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF), el Producto Interno Bruto (PIB), el Consumo Intermedio (CI), entre otros agregados económicos. Con lo anterior, el IPOC permite a las entidades del subsector y la academia contar con una medición más precisa de la dinámica de las obras civiles en el país.

¿Qué es el IPOC a precios constantes y cuál es su utilidad?
El IPOC a precios corrientes incluye la variación de los precios de los bienes utilizados en el desarrollo de las obras; el IPOC a precios constantes descuenta el efecto de la variación de precios de la valoración de la producción a precios corrientes. En el caso puntual del Indicador de Producción de Obras Civiles - IPOC, dicho proceso se realiza con un deflactor específico denominado Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles - ICOCIV, el cual cuenta con información de la evolución de los precios del subsector a nivel de 5 grupos de obra, 17 subclases, 46 tipologías, 316 capítulos, 7 grupos de costos y 127 grupos de insumos.

El IPOC a precios constantes es útil para los usuarios de la estadística, en tanto que permite analizar el comportamiento de la producción de las obras civiles a partir de tasas reales de

crecimiento o decrecimiento.

¿Cómo se calcula el IPOC a precios constantes?
El cálculo del valor de la producción a precios constantes se puede resumir a través de la siguiente formula:

$$VPconstantes = \frac{VPcorrientes_{t,s,tp}}{\frac{ICOCIV_{t,tp}}{ICOCIV_{tbase,tp}}}$$

Donde:
VPcorrientes: Valor de la producción a precios corrientes
VPconstantes: Valor de la producción a precios constantes
t: periodo de referencia (actual)
s: subobra especifica
tp: tipología de obra a la que pertenece la subobra (46 tipologías)
tbase: Índice de Costos de la Construcción de la Obras Civiles ICOCIV periodo base es igual al promedio de los índices mensuales que componen el I trimestre de 2021 =100.
ICOCIV: Índice de Costos de la Construcción de la Obras Civiles ICOCIV

Para el cálculo del IPOC a precios constantes se llevan a cabo los siguientes pasos:

1. Deflactar la producción a precios corrientes a nivel de microdato (subobras), utilizando el ICOCIV a nivel de 46 tipologías de obras con periodo de referencia el I trimestre de 2021 (i.e. El ICOCIV tiene una periodicidad mensual, dado que el IPOC es trimestral, se utiliza el promedio de los meses del trimestre de referencia).
2. Agregar el valor de la producción a precios constantes a nivel de 17 subclases CPC.
3. Cálculo del índice simple en términos constantes a nivel de 17 subclases CPC (periodo base I trimestre de 2021)
4. Agregar el índice a términos constantes 5 grupos usando ponderaciones primer trimestre del 2021 para las 17 subclases y 5 grupos.
   • Debido a que el IPOC es un índice con base y una estructura de ponderadores fijos correspondientes al año 2018, el índice presenta el fenómeno de autoponderación[3] a medida que se aleja de este periodo base. Por lo anterior, fue necesario calcular las ponderaciones de las 17 subclases CPC para el nuevo periodo base, I trimestre del 2021, con base en la dinámica del propio IPOC.
   Este procedimiento no modifica las variaciones del indicador nominal anteriormente publicadas.
5. Cálculo índice total nacional en términos constantes utilizando las ponderaciones 2021 a 5 grupos.
6. Cálculo de variaciones y contribuciones del IPOC a precios constantes.

¿Por qué el IPOC a precios corrientes tiene periodo base y de ponderaciones diferente al IPOC a precios constantes?
De acuerdo con el manual de cuentas trimestrales del Fondo Monetario Internacional del año 2001 en su numeral 9.22, “los conceptos de base, ponderación y período de referencia deben distinguirse claramente”. El periodo base corresponde al denominador de un número índice, que para el caso del IPOC a precios corrientes corresponde al valor de la producción trimestral promedio del año 2018 y para el IPOC a precios constantes es el primer trimestre del 2021. Esta

[3] La *autoponderación* es un fenómeno en donde al tener ponderaciones fijas y variaciones diferenciadas entre los elementos ponderados (en el caso del IPOC), el índice adquiere con el tiempo una estructura interna diferente a la de la ponderación externa fija.

diferencia obedece principalmente a que el deflactor, que corresponde al Índice de Costos de Obras civiles (ICOCIV) en este caso, cuenta con una serie desde el primer trimestre del 2021.

Ahora bien, como también lo señala el numeral 9.22 del manual, el periodo de ponderación debe ser igual al periodo base en los índices con base fija. En el IPOC, que es un índice con base fija, a precios corrientes tanto el periodo base como el periodo de ponderación[4] corresponde al 2018. Para el caso del IPOC a precios constantes, el periodo base corresponde al primer trimestre del 2021 y por lo tanto no podrían utilizarse las ponderaciones del año 2018, dado que el IPOC es un índice con base fija y, como se mencionó anteriormente, en estos ocurre el fenómeno de autoponderación y, en consecuencia, en dicho caso las variaciones del IPOC a precios corrientes serían inconsistentes con las de un IPOC a precios constantes calculado sin tener en cuentas estas consideraciones.

Para resolver el problema anterior y manteniendo la naturaleza del IPOC como un indicador debase fija, se debe obtener la ponderación implícita4 del IPOC a precios corrientes del primer trimestre del 2021. Con este cálculo se logra tener una estructura de ponderaciones con un periodo igual al periodo base del IPOC a precios constantes. Este proceso no modifica las variaciones del indicador nominal o corrientes publicadas anteriormente.

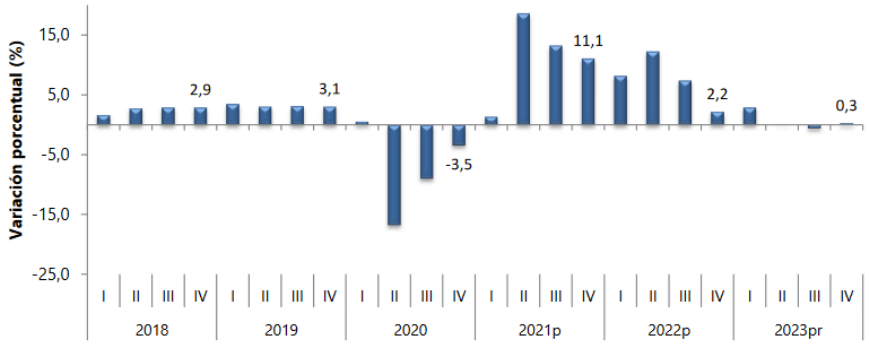
¿Por qué el IPOC a precios constantes está disponible desde el I trimestre del 2021 y el IPOC a precios corrientes desde el I trimestre del 2018?

Si bien, el IPOC publicó información desde el primer trimestre de 2018 esta se encuentra expresada a precios corrientes, y dado que el ICOCIV es un índice de precios reciente que fortaleció la lectura del comportamiento de los precios del subsector de la construcción, cuenta con una serie mensual desde enero de 2021 y trimestral desde el I trimestre de 2021, lo que impide que se pueda utilizar para deflactar la serie completa del IPOC, sin desconocer que el ICOCIV es el índice precios natural del IPOC, dada sus similitudes metodológicas, por ejemplo en el uso de la Clasificación Central de Productos CPC versión 2 Adaptada para Colombia CPC V2 A.C.

Producto Interno Bruto (PIB)

IV trimestre 2023 preliminar

Gráfico 1. Producto Interno Bruto
Tasa de crecimiento en volumen[1]
2018-I / 2023pr-IV



Fuente: DANE, CT

[4] La "*ponderación*" corresponde a los porcentajes o pesos mediante los cuales es posible agregar los índices simples, ponderando el peso de cada uno. En el caso del IPOC, los índices simples corresponden a las 17 subclases CPC y, las ponderaciones, a las calculadas por la Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales del DANE para toda la economía en el 2018.

- **PIB desde el enfoque de la producción.**[5]

El Producto Interno Bruto crece 0,6% en el año 2023pr respecto al año 2022p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades financieras y de seguros crece 7,9% (contribuye 0,3 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 7,0% (contribuye 0,2 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2023pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 0,3% respecto al mismo periodo de 2022p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 6,0% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,8% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades financieras y de seguros crece 5,5% (contribuye 0,2 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 0,04%. Las actividades económicas con mayor crecimiento trimestral son:

- Actividades financieras y de seguros crece 4,7%.
- Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 2,7%.
- Información y comunicaciones crece 1,8%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2023pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2023pr/ 2022p	2023pr-IV / 2022p-IV	2023pr-IV/ 2023pr-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,8	6,0	2,7
Explotación de minas y canteras	2,6	0,3	-3,5
Industrias manufactureras	-3,5	-4,8	-0,4
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,1	3,0	0,6
Construcción	-4,2	-1,6	1,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-2,8	-2,3	1,6
Información y comunicaciones	1,4	3,1	1,8
Actividades financieras y de seguros	7,9	5,5	4,7
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,2	0,4	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,9	3,8	-0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	7,0	-3,0	1,2
Valor agregado bruto	**0,6**	**0,4**	**-0,2**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,4	-0,5	0,9
Producto Interno Bruto	**0,6**	**0,3**	**0,04**

Fuente: DANE, CT

[5] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-IVtrim2023.pdf

ANÁLISIS DEL SECTOR

- **Construcción:**

Para el año 2023pr, el valor agregado de la construcción decrece 4,2%, respecto al año 2022p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 0,1%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 12,3%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 3,4%.

En el cuarto trimestre de 2023pr, el valor agregado de la construcción decrece 1,6% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2022p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 1,0%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 2,9%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 1,4%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción crece en 1,6%, explicado por:

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 0,1%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 2,4%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 1,8%.

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2023pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2023Pr/ 2022P	2023Pr-IV / 2022P-IV	2023Pr-IV/ 2023Pr-III
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-0,1	-1,0	-0,1
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	-12,3	-2,9	2,4
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-3,4	-1,4	1,8
Construcción	**-4,2**	**-1,6**	**1,6**

Fuente: DANE, CT

ANÁLISIS DEL SECTOR

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Febrero 2024

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Febrero 2023 - 2024

IPC	Febrero					
	Variación Mensual		Variación Año corrido		Variación Anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	1,66	**1,09**	3,47	**2,01**	13,28	**7,74**

Fuente: DANE, IPC.

- Resultados del mes de febrero
- Resultados año corrido
- Resultado anual
- Resultados según nivel de ingresos por criterio absoluto
- Información adicional
- Ficha metodológica
- Glosario

➢ **Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases[6]**

- **Variación y contribución mensual por divisiones de gasto.**

En el mes de febrero de 2024, el IPC registró una variación de 1,09% en comparación con enero de 2024, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (1,09%): Educación (8,74%), Bebidas alcohólicas y tabaco (1,13%) y por último, Restaurantes y hoteles (1,13%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (1,07%), Transporte (0,86%), Prendas de vestir y calzado (0,70%), Salud (0,59%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,54%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,38%), Bienes y servicios diversos (0,30%), Información y comunicación (0,22%) y por último, Recreación y cultura (-0,06%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Febrero 2023 – 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	8,50	0,31	8,74	0,33
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,29	0,02	1,13	0,02
Restaurantes y hoteles	9,43	1,71	0,18	1,13	0,12
TOTAL	100,00	1,66	1,66	1,09	1,09
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,95	0,29	1,07	0,33
Transporte	12,93	1,99	0,26	0,86	0,12
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,93	0,03	0,70	0,02
Salud	1,71	1,26	0,02	0,59	0,01
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,60	0,32	0,54	0,10
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,04	0,09	0,38	0,02
Bienes y servicios diversos	5,36	1,97	0,10	0,30	0,02
Información y comunicación	4,33	-0,07	0,00	0,22	0,01
Recreación y cultura	3,79	1,19	0,04	-0,06	0,00

Fuente: DANE, IPC

[6] https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/bol-IPC-feb2024.pdf

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (1,09%), se ubicaron en las divisiones de: Educación, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles y Transporte, las cuales aportaron 0,9 puntos porcentuales a la variación total.

- **Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes**

En febrero de 2024 en comparación con enero de 2024, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: educación preescolar y básica primaria (9,07%), arriendo imputado (0,85%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (1,15%), educación secundaria (9,18%), arriendo efectivo (0,85%), frutas frescas (6,65%), inscripciones y matrículas en carreras técnicas, tecnológicas y universitarias (8,62%), transporte urbano (incluye tren y metro) (1,05%), suministro de agua (2,33%) y transporte escolar (8,69%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: huevos (-2,20%), plátanos (-4,82%), papas (-3,50%), cebolla (-4,75%) y aceites comestibles (-1,80%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Febrero 2024

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Educación preescolar y básica primaria	9.07	0.13
Arriendo imputado	0.85	0.11
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	1.15	0.08
Educación secundaria	9.18	0.08
Arriendo efectivo	0.85	0.08
Frutas frescas	6.65	0.08
Inscripciones y matrículas en carreras técnicas, tecnológicas y universitarias	8.62	0.07
Transporte urbano (incluye tren y metro)	1.05	0.05
Suministro de agua	2.33	0.05
Transporte escolar	8.69	0.03

Fuente: DANE, IPC.

2.2 Aspecto Legal:

La ley 1150 de 2007 establece en el artículo 2 que *" MODALIDADES DE SELECCIÓN. La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa"*, señalando como regla general que la selección se efectúe por licitación pública y excepcionalmente mediante selección abreviada, concurso de méritos, o contratación directa. *(…) 2. Selección abreviada. La Selección abreviada corresponde a la modalidad de selección objetiva prevista para aquellos casos en que por las características del objeto a contratar, las circunstancias de la contratación o la cuantía o destinación del bien, obra o servicio, puedan adelantarse procesos simplificados para garantizar la eficiencia de la gestión contractual. (…) (…) b) La contratación de menor cuantía. Se entenderá por menor cuantía los valores que a continuación se relacionan, determinados en función de los presupuestos anuales de las entidades públicas expresados en salarios mínimos legales mensuales.*

Para las entidades que tengan un presupuesto anual superior o igual a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 1.000 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 850.000 salarios mínimos legales mensuales e inferiores a 1.200.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 850 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 400.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 850.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 650 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual superior o igual a 120.000 salarios mínimos legales mensuales e inferior a 400.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 450 salarios mínimos legales mensuales.

Las que tengan un presupuesto anual inferior a 120.000 salarios mínimos legales mensuales, la menor cuantía será hasta 280 salarios mínimos legales mensuales; (…)

Dada la naturaleza del objeto a contratar, el presente proceso de selección del contratista se realizará a través de la modalidad de Selección Abreviada de menor cuantía, con fundamento en lo establecido en el literal a del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, reglamentado por el artículo 2.2.1.2.1.2.20. del Decreto 1082 de 2015.

(…) ARTÍCULO 2.2.1.2.1.2.20. Procedimiento para la selección abreviada de menor cuantía. Además de las normas generales establecidas en el presente título, las siguientes reglas son aplicables a la selección abreviada de menor cuantía:

1. En un término no mayor a tres (3) días hábiles contados a partir de la fecha de apertura del Proceso de Contratación los interesados deben manifestar su intención de participar, a través del mecanismo establecido para el efecto en los pliegos de condiciones.
2. Si la Entidad Estatal recibe más de diez (10) manifestaciones de interés puede continuar el proceso o hacer un sorteo para seleccionar máximo diez (10) interesados con quienes continuará el Proceso de Contratación. La Entidad Estatal debe establecer en los pliegos de condiciones si hay lugar a sorteo y la forma en la cual lo hará.
3. Si hay lugar a sorteo, el plazo para la presentación de las ofertas empezará a correr el día hábil siguiente a la fecha en la cual la Entidad Estatal informe a los interesados el resultado del sorteo.
4. La Entidad Estatal debe publicar el informe de evaluación de ofertas durante tres (3) días hábiles.

(Decreto 1510 de 2013, artículo 59). (…)

La Ley 1474 de 2011 en su artículo 88 (modifica el numeral 2 del artículo 5 de la Ley 1150 de 2007) establece *"La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos (…)"*

Dicho esto, la escogencia del contratista se realizará a través de Selección Abreviada de Menor Cuantía, según lo dispone el literal b), numeral 2, artículo 2, de la ley 1150 de 2007, y el artículo 2.2.1.2.1.2.20 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, toda vez que los bienes objeto de adquisición en el presente proceso, corresponden a bienes de características técnicas uniformes.

2.3 Aspecto Técnico:

ANÁLISIS DEL SECTOR

IMPORTANCIA DEL MANTENIMIENTO DE UNIDADES SANITARIAS EN ESTABLECIMIENTOS ACADEMICOS. Estas instalaciones incluyen baños, lavados y sistemas de alcantarillado. Aquí hay algunos puntos clave sobre su importancia:

I. **Higiene y Salud:** El mantenimiento adecuado garantiza que las unidades sanitarias estén limpias y funcionales, esto es esencial para la salud y el bienestar de los estudiantes, profesores y visitantes.
II. **Prevención de Problemas:** El mantenimiento regular ayuda a prevenir problemas como fugas, atascos y daños en las tuberías, y ayuda a detectar y solucionar estos problemas a tiempo evita costosas reparaciones y minimiza las interrupciones en el funcionamiento normal.
III. **Durabilidad y Longevidad:** El cuidado constante prolonga la vida útil de los accesorios y sistemas sanitarios. Esto reduce la necesidad de reemplazos frecuentes y contribuye a la sostenibilidad.
IV. **Imagen y Reputación:** Las instalaciones limpias y bien mantenidas reflejan positivamente en la imagen de la academia. Los visitantes, padres y estudiantes aprecian un entorno agradable y funcional.
V. **Cumplimiento Normativo:** El mantenimiento adecuado asegura que las instalaciones cumplan con las regulaciones y estándares de salud y seguridad. Esto evita sanciones legales y garantiza un ambiente seguro.

2.4 Aspecto Regulatorio:

Igualmente, El proponente deberá cumplir en la etapa precontractual y contractual con los siguientes requisitos estipulados en el manual de contratación de la Entidad:

"De conformidad con lo establecido en el Manual de Contratación con código GCCON-M- 001 y el Anexo de Verificación de Criterios de Contratación con código GCCON-AN-001 del SENA, el contratista deberá dar cumplimiento a los Requisitos Legales Ambientales, de Eficiencia Energética y de Seguridad y Salud en el Trabajo aplicables, los cuales se identificarán de acuerdo con los aspectos e impactos ambientales efectivamente generados, el desempeño energético y peligros y riesgos presentes en la actividad."

CRITERIOS SEGURIDAD YSALUD EN EL TRABAJO	SOPORTE/ EVIDENCIA	OBSERVACIONES
1. Certificado de implementación del SG-SST firmada por el Representante Legal y responsable del SG-SST 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3.Evaluacion de estándares mínimos y respectivo plan de acción de acuerdo con la aplicación de estándares mínimos aplicables - Dec. 1072/2015(2.2.4.6.1) y Res 0312-2019.	1.Certificado de implementación del SG-SST. 2. Fotocopia de cédula, Certificado Vigente Curso de SG-SST de 50 Horas o su actualización Curso de 20 Horas y licencia de seguridad y salud en el trabajo del profesional Responsable del SG-SST. 3.Evaluacion de estándares mínimos y respectivo plan de acción	Precontractual
Certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de prevención y	Certificación emitida por el oferente y firmada por el representante legal en donde se manifieste que la empresa cuenta con el Programa de prevención y	Precontractual

protección contra caídas de alturas de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente (SI APLICA)	protección contra caídas de alturas de acuerdo con los requerimientos de la normatividad vigente (SI APLICA)	
Coordinador de Trabajo Seguro en Alturas Hoja de Vida con soportes del profesional, con experiencia certificada mínima de un año relacionada con trabajo en alturas, certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo seguro en alturas, capacitación en el nivel de coordinador de trabajo en alturas. (SI APLICA)	Hoja de Vida con soportes del profesional, con experiencia certificada mínima de un año relacionada con trabajo en alturas, certificación en la norma de competencia laboral vigente para trabajo seguro en alturas, capacitación en el nivel de coordinador de trabajo en alturas.	Contractual
Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en alturas, con su respectivo Certificado vigente de trabajo en alturas avanzado y reentrenamiento acorde a requerimientos de la normatividad vigente. (SI APLICA)	Listado de trabajadores que desarrollen actividades de trabajo en alturas, con su respectivo Certificado vigente de trabajo en alturas avanzado y reentrenamiento acorde a requerimientos de la normatividad vigente	Contractual
Acta de entrega de elementos de protección personal. Charlas preoperacionales, Inducción del SGSST 2023.	Acta de entrega de elementos de protección personal. Charlas preoperacionales, Inducción del SGSST 2023.	Contractual
Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.	Relación del personal que ingresa a las instalaciones con su respectivo pago de seguridad social, certificados de afiliación a EPS, AFP y ARL.	Contractual
CRITERIOS AMBIENTALES	**SOPORTE/ EVIDENCIA**	**ETAPA**
El proponente deberá allegar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.	El proponente deberá enviar una declaración juramentada expedida por el Representante Legal en la cual se certifique que durante el mantenimiento NO se utilizarán y/o adquirirán productos elaborados o que contengan asbesto de cualquier variedad.	Precontractual
Residuos Peligrosos RESPEL: entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos. **Nota: En las ciudades en las que aplique contar con permiso para movilizar aceite lubricante usado, se deberá entregar al SENA los permisos de movilizador y los permisos correspondientes exigidos por las autoridades locales.**	El proponente deberá entregar copia de la Licencia Ambiental vigente del proveedor con quien gestionará el tratamiento, almacenamiento, aprovechamiento o disposición final de residuos peligrosos.	Contractual
En caso que el proveedor realice la gestión de algunos residuos con terceros, deberá entregar las certificaciones de alianzas comerciales y copias de las licencias ambientales respectivas.	El proponente deberá entregar las certificaciones de alianzas comerciales y copias de las licencias ambientales respectivas.	Contractual
Para el diseño, suministro y construcción de instalaciones eléctricas, el proveedor deberá presentar las certificaciones correspondientes al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. En el caso de solo requerir elementos que hacen parte de cualquier instalación	El proponente deberá presentar las certificaciones correspondientes al Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE. En el caso de solo requerir elementos que hacen parte de cualquier instalación eléctrica el	Precontractual

eléctrica el proveedor deberá presentar los certificados de conformidad de producto.	proveedor deberá presentar los certificados de conformidad de producto.	
Mantener productos químicos debidamente etiquetados acorde con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018.	El proponente deberá enviar evidencia fotográfica de los productos químicos que serán usados en las actividades de mantenimiento, donde se evidencie etiquetados acordes con lo establecido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018. De igual forma durante la ejecución del proceso, se hará revisión de los productos químicos que estén debidamente etiquetados y se tomará evidencia fotográfica.	Contractual
Certificar y seguir la implementación de las recomendaciones de buenas prácticas, en el uso Eficiente de la Energía: * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.	El proponente deberá enviar informe de la ejecución de las actividades de los mantenimientos con fotografías donde se pueda evidenciar las buenas prácticas en el uso eficiente de la energía y agua. * En espacios con climatización deben permanecer puertas y ventanas cerradas mientras se ejecuta el mantenimiento. * El sistema de iluminación debe permanecer apagado cuando no exista personal ejecutando actividades de mantenimiento. * Si se requiere uso de agua, debe ser de manera responsable y eficiente, promoviendo la reutilización en los casos que aplique.	Contractual
Mantener en las instalaciones del SENA las fichas de datos de seguridad de los productos usados. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018. Las Fichas de datos de seguridad deben ser en idioma español, contener los 16 ítems que establece la Resolución 773 de 2021 y estar actualizadas (fechas no superiores a los 5 años).	El proponente deberá enviar las fichas de datos de seguridad de los productos usados en los mantenimientos de los sistemas. Las fichas deberán ser las suministradas por el fabricante, comercializador o importador acorde con definido en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos Decreto 1496 de 2018. De igual forma durante la ejecución del proceso, se hará revisión de las fichas de datos de seguridad de los químicos y se tomará evidencia fotográfica.	Contractual
Cuando se realice instalación de unidades sanitarias y equipos hidrosanitarios, implementar sistemas de consumo mínimo de agua e instalación de elementos ahorradores Decreto 3102 de 1997, Directiva 09 de 2018	El proponente deberá enviar un informe detallado en donde se evidencie que se realizó instalación de unidades sanitarias y equipos hidrosanitarios, implementaron sistemas de consumo mínimo de agua e instalación de elementos ahorradores Decreto 3102 de 1997, Directiva 09 de 2018	Contractual
Se deberá prever durante el diseño que los sanitarios contaran con instalación de pulsadores de doble descarga,	El proponente deberá garantizar y evidenciar mediante un informe que los sanitarios contaran con instalación de	Contractual

dispositivos interruptores de descarga, detectores de fuga o válvulas de llenado en inodoros con depósito adosado que permitan reducir el consumo de agua	pulsadores de doble descarga, dispositivos interruptores de descarga, detectores de fuga o válvulas de llenado en inodoros con depósito adosado que permitan reducir el consumo de agua.	
El proveedor deberá allegar las fichas técnicas de las pinturas arquitectónicas, tuberías, accesorios y soldaduras empleados en la instalación o reparación de cualquier sistema de distribución de agua para uso humano, animal o de riego, que migren al agua no podrán presentar concentraciones de plomo superiores al 0,0005 mg por litro de agua, con el objetivo de soportar que se encuentran dentro de los niveles permitidos de plomo.	El proponente deberá allegar las fichas técnicas de las pinturas arquitectónicas, tuberías, accesorios y soldaduras empleados en la instalación o reparación de cualquier sistema de distribución de agua para uso humano, animal o de riego, que migren al agua no podrán presentar concentraciones de plomo superiores al 0,0005 mg por litro de agua, con el objetivo de soportar que se encuentran dentro de los niveles permitidos de plomo.	Contractual
Residuos de construcción y demolición (RCD): presentar constancia al SENA, donde especifique la cantidad de residuos y destino de los mismos, relacionando los datos básicos del gestor debidamente autorizado y del generador, tal como lo especifica el Anexo II de la Resolución 472 de 2017 en el caso de los RCD.	El proponente deberá presentar constancia al SENA, donde especifique la cantidad de residuos y destino de los mismos, relacionando los datos básicos del gestor debidamente autorizado y del generador, tal como lo especifica el Anexo II de la Resolución 472 de 2017 en el caso de los RCD.	Contractual
Residuos Peligrosos RESPEL: entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.	El proponente deberá entregar certificados de tratamiento, aprovechamiento o disposición final de los RESPEL generados durante el mantenimiento, indicando las corrientes de los residuos, fecha, sitio de recolección y las cantidades en kilogramos, en un término no mayor a tres (3) meses después de entregados los residuos.	Contractual
Para el diseño y suministro de sistemas de iluminación el proveedor deberá entregar certificación de cumplimiento del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, expedido por organismos acreditados por la ONAC.	El proponente deberá entregar certificación de cumplimiento del Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP, expedido por organismos acreditados por la ONAC. Para el diseño y suministro de sistemas de iluminación.	Contractual
Prever desde el diseño que las luminarias que se vayan a instalar sean únicamente LED de la máxima eficiencia existente en el mercado.	El proponente deberá garantizar y evidenciar mediante un informe que las luminarias que se vayan a instalar sean únicamente LED de la máxima eficiencia existente en el mercado.	Contractual
Prever desde el diseño la instalación de sistemas temporizadores que permitan reducir los consumos.	El proponente deberá garantizar y evidenciar mediante un informe la instalación de sistemas temporizadores que permitan reducir los consumos energéticos y de agua.	Contractual

3. ESTUDIO DE LA OFERTA:

Los bienes o servicios por contratar los prestan personas jurídicas o naturales que tienen como razón de ser la prestación del servicio impermeabilización.

Una vez indagado el mercado y luego de consultar el historial de los archivos que posee la coordinación administrativa del centro de formación, así como, los proponentes que se han presentado en procesos similares de la Entidad desde la vigencia 2018, y procesos adelantados

por otras entidades públicas, se establece una muestra representativa de personas jurídicas que eventualmente pueden ofrecer los bienes o servicios requeridos.

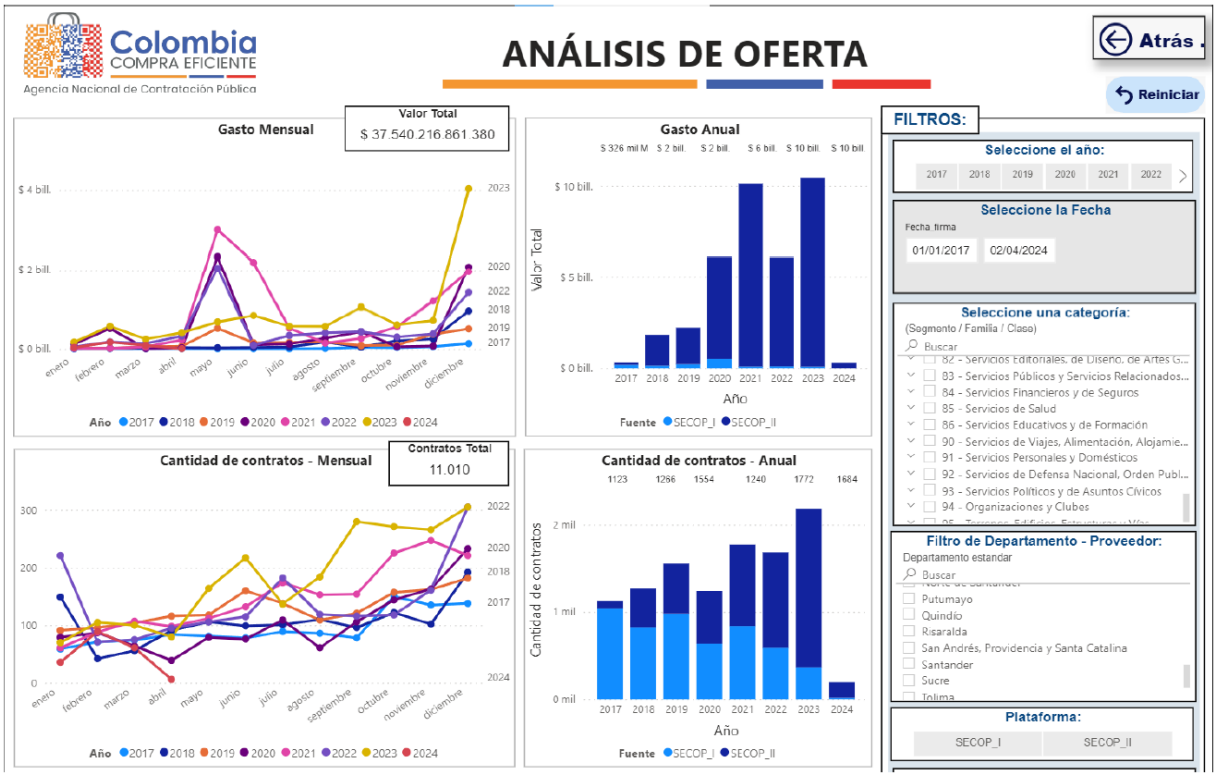
El presente proceso estará abierto a personas naturales o jurídicas, consorcios o uniones temporales que se encuentren en capacidad de cumplir con el objeto contractual; desarrollando a cabalidad las especificaciones técnicas requeridas por la entidad. De igual manera se deberá dar cumplimiento efectivo a la normativa técnica descrita.

De conformidad con lo anterior se puede vislumbrar una concurrencia media de oferentes al proceso. Para el efecto se utilizó la base de datos e información del RUES nacional.

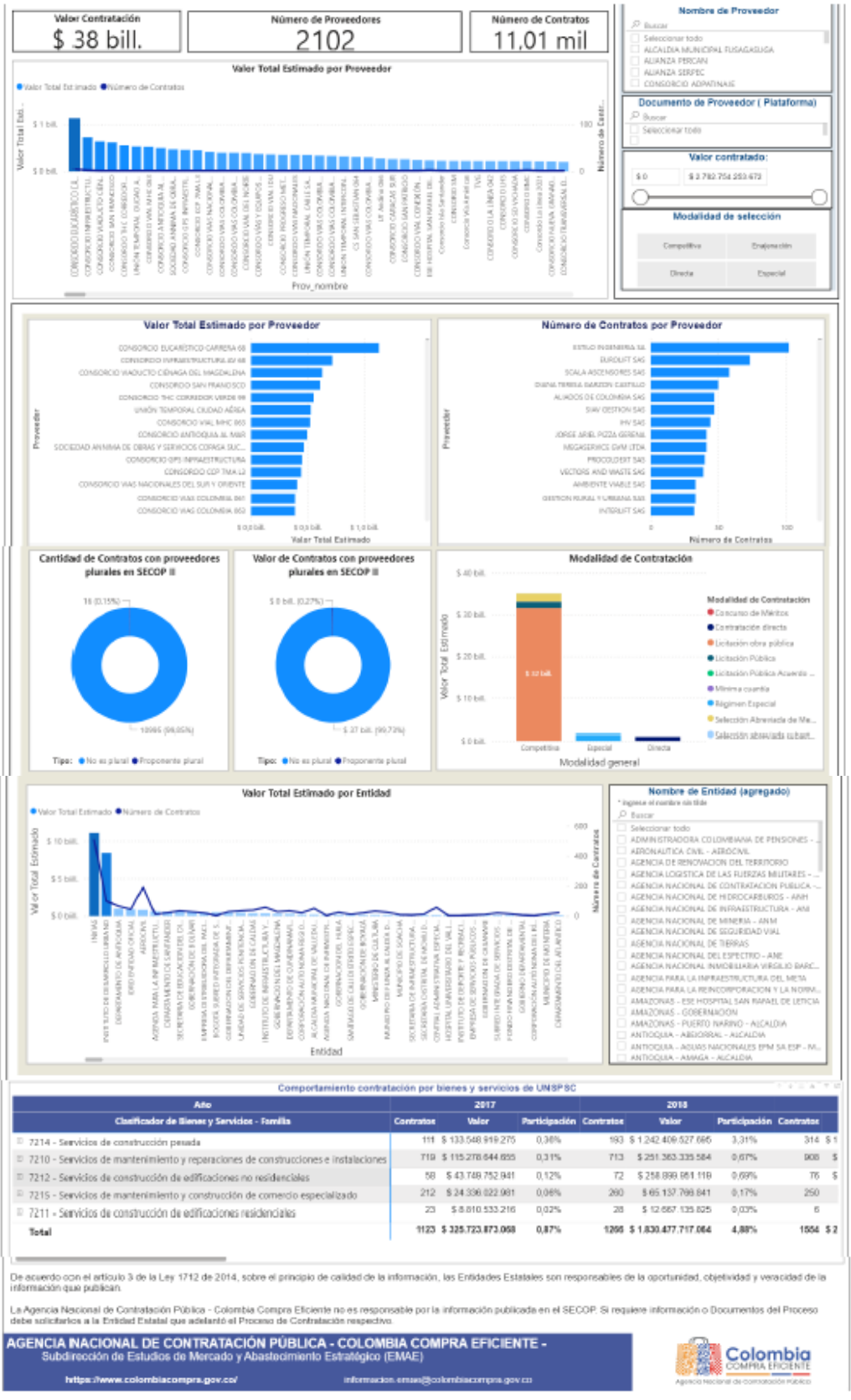
¿Cuál es la dinámica de producción, distribución y entrega de bienes o servicios?:

El contratista deberá prestar el servicio al SENA en la cantidad de servicios requeridos por la entidad en el alcance del objeto contractual.

A nivel de la CLASIFICACIÓN UNSPSC – Clase “72” el Mercado desde el 2017 en la Regional Cundinamarca ha presentado el siguiente comportamiento según consulta realizada en Datos Abiertos del SECOP II en ABRIL de la presente vigencia, así:



ANÁLISIS DEL SECTOR



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2017			2018			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
7214 - Servicios de construcción pesada	111	$ 133.548.919.275	0,36%	193	$ 1.242.409.527.665	3,31%	314
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	719	$ 115.278.644.655	0,31%	713	$ 251.363.335.584	0,67%	908
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	58	$ 43.748.752.941	0,12%	72	$ 258.899.661.119	0,69%	76
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	212	$ 24.336.022.981	0,06%	260	$ 65.137.799.841	0,17%	250
7211 - Servicios de construcción de edificaciones residenciales	23	$ 8.810.533.216	0,02%	28	$ 12.667.135.825	0,03%	6
Total	**1123**	**$ 325.723.873.068**	**0,87%**	**1266**	**$ 1.830.477.717.064**	**4,88%**	**1554**

De acuerdo con el artículo 3 de la Ley 1712 de 2014, sobre el principio de calidad de la información, las Entidades Estatales son responsables de la oportunidad, objetividad y veracidad de la información que publican.

La Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente no es responsable por la información publicada en el SECOP. Si requiere información o Documentos del Proceso debe solicitarlos a la Entidad Estatal que adelantó el Proceso de Contratación respectivo.

AGENCIA NACIONAL DE CONTRATACIÓN PÚBLICA - COLOMBIA COMPRA EFICIENTE -
Subdirección de Estudios de Mercado y Abastecimiento Estratégico (EMAE)
https://www.colombiacompra.gov.co/ informacion.emae@colombiacompra.gov.co

ANÁLISIS DEL SECTOR

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

El SENA Regional Norte de Santander, para adelantar el respectivo estudio, efectuó las consultas pertinentes en la siguiente página web:

Portal Colombia compra eficiente SECOP (www.colombiacompra.gov.co).

Lo anterior, con el objetivo de tomar como referencia las personas naturales o empresas que participan activamente en procesos de contratación, con similar objeto, modalidad de selección, presupuesto asignado, plazo y lugar de ejecución.

Con ocasión del proceso de selección que se requiere, se procedió a realizar un ANÁLISIS DE LA DEMANDA que se presenta sobre este tipo de servicios en otras entidades estatales del país, en especial en la ciudad de Cúcuta –Norte de Santander a través de la información que se puede extraer de los procesos contractuales publicados en el SECOP y que tienen relación directa con el objeto del proceso contractual que nos ocupa. De la búsqueda realizada se identificaron los procesos que se relacionan a continuación:

N° PROCESO	OBJETO DEL CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO	MODALIDAD	LINK SECOP
SAMC-BLV-DIR-0040-2023	CONTRATAR LA ADECUACION DE PARQUEADEROS, CONSISTENTE EN LA CONSTRUCCION DE LA CUBIERTA PARA LOS VEHICULOS DE APRENDICES, INSTRUCTORES, PERSONAL ADMINISTRATIVO Y VISITANTES DEL CENTRO MULTISECTORIAL DE TERNERA DEL SENA REGIONAL BOLIVAR.	$1.272.194.062.29	Selección Abreviada de Menor Cuantía sin Manifestación de Interés	SECOP II
SMC-CN-114-2023	MEJORAMIENTO MANTENIMIENTO DE LA I.E. JOSE ANTONIO GALAN SEDE JOSE TEODORO HURTADO EN AREA DE BATERIAS SANITARIAS EN EL MUNICIPIO DE CRAVO NORTE, ARAUCA	$ 29.999.967,4	MÍNIMA CUANTÍA	SECOP II
MC-GVR-058-2023	CONTRATAR LA ADECUACIÓN DE UNIDADES SANITARIAS DE LA SEDE CENTRO DEL CENTRO DE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL TURÍSTICO Y TECNOLÓGICO DEL GUAVIARE	29.999.967,4 COP	MINIMA CUANTÍA	SECOP II
MP-SEM-MC-OP-070-2023	REPOSICION DE CUBIERTAS Y ADECUACION DE BATERIAS SANITARIAS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL MUNICIPIO DE PITALITO, HUILA	79.411.000,9 COP	MÍNIMA CUANTÍA	SECOP II
MC-NDS-059-2023	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LAS BATERIAS SANITARIAS DE LAS SEDES DE LA REGIONAL NORTE DE SANTANDER DEL SENA.	52.200.000 COP	MINIMA CUANTÍA	SECOP II

5. ESTUDIO DE MERCADO:

A través de la página de SECOP II se publicó la solicitud de cotizaciones, en el siguiente link: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.6122899&is, del cual solo se obtuvo una respuesta; por lo tanto el área de contratación solicitó a los proveedores que se encuentran en la base de datos de la Regional Norte de Santander, la cotización de los bienes requeridos.

Por lo anterior se elaboró el estudio de mercado, el valor arrojado, incluye Impuestos, Tributos Nacionales y Municipales, los costos laborales respectivos conforme a la legislación vigente, administración y utilidad, así como cualquier otro concepto que le sea aplicable y que pueda incidir sobre el valor del servicio y/o producto a adquirir, el cual arrojo un Presupuesto Oficial de

CIENTO NOVENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS DIECIOCHO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($ 195.218.674), incluido IVA. **Se adjunta Estudio de Mercado.**

6. ANÁLISIS INDICADORES FINANCIEROS Y ORGANIZACIONAL.

La información financiera del proponente se determinará de acuerdo con el análisis que el SENA realice en el certificado del Registro Único de Proponentes vigente de cada oferente, dentro de los parámetros que determina el Decreto 1082 de 2015 en su artículo 2.2.1.1.1.5.1 relativo a la "Inscripción, renovación, actualización y cancelación del RUP" y el respectivo RUT, del cual cada oferente deberá anexar copia en su oferta.

El Decreto No. 579 de 2021, particularmente, en su artículo tercero, estableció la sustitución del parágrafo transitorio del artículo 2.2.1.1.1.6.2. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional Respecto del parágrafo transitorio del referido artículo, dispuso lo siguiente:

*"PARÁGRAFO TRANSITORIO: De conformidad con los parágrafos transitorios de los artículos 2.2.1.1.1.5.2. y 2.2.1.1.1.5.6., y en desarrollo del deber de análisis de las Entidades Estatales, de que trata el artículo 2.2.1.1.1.6.1. de este Decreto, a partir del **1 de julio de 2021** las Entidades Estatales establecerán y evaluarán los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional teniendo en cuenta la información que conste en el Registro Único de Proponentes. En todo caso, se establecerán indicadores proporcionales al procedimiento de contratación.*

Para ello, atendiendo a las condiciones aludidas, en relación con los indicadores de la capacidad financiera y organizacional, de los procesos de selección cuyo acto administrativo de apertura o invitación se publique a partir del 1 de julio de 2021, se tendrá en cuenta la información vigente y en firme en el RUP, por lo que las Entidades Estatales evaluarán estos"

En ese sentido, la entidad, acogiéndose al referido Decreto, en aquellos procesos cuyo acto de apertura se de a partir del 1 de julio de 2021, tendrá en cuenta la información financiera y organizacional que conste en el RUP, que, para el caso, será de los últimos 3 años fiscales anteriores a la inscripción o renovación del RUP los cuales serán certificados por las Cámaras de Comercio (artículo 2 del decreto). Para ello y de acuerdo a los considerandos del decreto, *"…para los procesos de selección cuyo acto administrativo de apertura o invitación se publique a partir del 1 de julio de 2021. las entidades estatales al estructurar sus procedimientos de selección tendrán en cuenta la información vigente y en firme en el RUP, por lo que al evaluar las ofertas verificarán el cumplimiento de los requisitos habilitantes de capacidad financiera y organizacional, **con los indicadores del mejor año que se refleje en el registro de cada proponente**. De esta manera, los oferentes podrán acreditar el cumplimiento de estos requisitos habilitantes con los mejores indicadores de los últimos tres (3) años"*

Así pues, una vez la información contable esté debidamente acreditada en el RUP, ésta se entenderá válida para efectos de participación del interesado en procesos de contratación pública cuya fecha de cierre sea posterior a la entrada en vigencia de la referida disposición normativa.

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente expuestas, para los eventos en que el proponente se encuentre exento de la obligación de estar inscrito en el RUP, haciendo extensivo

este requerimiento a quien no esté obligado a estar inscrito en el RUP, este deberá presentar copia clara y legible del Balance General Clasificado y el Estado de Resultados correspondiente a las vigencias fiscales de los últimos tres años, firmado por a) El Representante Legal, y el Contador Público y b) el Revisor Fiscal si a ello hubiere lugar según lo dispuesto en el parágrafo 2° del artículo 13 de la Ley 43 de 1990 y será evaluado el mejor año, sin embargo, el proponente podrá agregar el balance financiero del año que considere cumple con las condiciones establecidas en el proceso, bajo la regla antes expuesta (vigencias fiscales de los últimos tres años). En caso que, a la fecha de cierre del proceso, el proponente haya realizado su renovación del RUP y contenga la información del 2021, se tomará la información actualizada.

En caso de no presentarse el Balance General Clasificado y el Estado de Resultados, el SENA publicará en el informe parcial la carencia de dicho requisito el cual deberá subsanar en los términos de ley, es decir durante el traslado del informe de evaluación, si no lo entrega dentro de este término, la propuesta será calificada como NO CUMPLE FINANCIERAMENTE.

Además, deberá presentar las Notas a los Estados Financieros, Conciliación entre la Renta Contable y la Renta Fiscal, si a ello hubiere lugar y diligenciar el anexo correspondiente a la Información Tributaria del Proponente.

En cumplimiento de la Circular Externa No. 047 de 2006 expedida por la Junta Central de Contadores, se deberá certificar los estados financieros para lo cual se requiere la presentación de un documento escrito impreso, diferente de los estados financieros, suscrito por el Representante Legal y el Contador responsable de su preparación, donde se declare que se han verificado previamente las afirmaciones contenidas en ellos, conforme al reglamento y que las mismas se han tomado fielmente de los libros, de conformidad con las normas previstas en el Art. 57 del Decreto 2649 de 1993. La no presentación inicial de los documentos señalados en los dos (2) párrafos inmediatamente anteriores, no genera rechazo de plano de la oferta, lo cual será subsanable dentro del término de traslado del informe de evaluación a solicitud del SENA en dicho informe. De no subsanarse dentro de este término la oferta será evaluada como NO CUMPLE FINANCIERAMENTE.

Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios, OBLIGATORIAMENTE, por lo menos uno de sus integrantes deberá allegar la documentación y requisitos exigidos en este numeral.

En el evento en que cada uno de los integrantes del Consorcio, presente los documentos a que se refiere este numeral, cada uno de ellos deberá cumplir con los requisitos mínimos exigidos para la verificación. Si uno de estos no cumple, la propuesta será calificada como NO CUMPLE FINANCIERAMENTE.

Para el caso de las propuestas presentadas por Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la misma documentación y requisitos mencionados en este numeral, según lo indicado en el mismo. El SENA se reserva la potestad de solicitar cualquier otro estado financiero o información necesaria para verificar la información contable.

Presentación de tarjetas profesionales y certificados de antecedentes disciplinarios del Contador y del Revisor fiscal: El proponente y todos los integrantes de los consorcios o uniones temporales acompañará (n) su oferta con fotocopia clara y legible de la Tarjeta Profesional y Certificado de Antecedentes Disciplinarios, tanto del Contador como del Revisor Fiscal, expedidos por la Junta Central de Contadores, vigentes a la fecha de cierre del presente

proceso. La no presentación inicial de los documentos señalados anteriormente no genera rechazo de plano de la oferta, lo cual será subsanable dentro del término de traslado del informe de evaluación a la solicitud del SENA.

NOTA 1: Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la misma documentación y requisitos mencionados.

NOTA 2: Dado que el proceso de las Normas NIIF en Colombia es de obligatorio cumplimiento conforme a lo señalado en la Ley, se aclara que la totalidad de la información financiera deberá ser presentada bajo estas normas.

Los indicadores de capacidad financiera buscan establecer unas condiciones óptimas que reflejan la salud financiera de los proponentes a través de su liquidez y endeudamiento, esencialmente. Estas condiciones muestran la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato.

La capacidad financiera requerida en un proceso de contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato. En consecuencia, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y de los posibles oferentes.

En atención a la naturaleza del contrato a suscribir y de su valor, plazo y forma de pago, la Entidad Estatal debe hacer uso de los indicadores que considere adecuados respecto al objeto del Proceso de Contratación.

ANÁLISIS INDICADORES FINANCIEROS		
Índice de Liquidez:	**Activo Corriente**	
	Pasivo Corriente	
Interpretación: Evaluar la capacidad de cumplir con obligaciones a corto plazo		
Relación:	< a 1	La Empresa no puede responder sus pasivos corrientes.
	1	Significa que puede pagar exactamente todos sus pasivos circulantes con sus activos circulantes.
	2	La empresa puede cubrir dos veces su pasivo corriente
	3	La empresa puede cubrir dos veces su pasivo corriente
Índice de Endeudamiento	**Pasivo Total**	
	Activo Total	
Interpretación: Evaluar la capacidad de cumplir con obligaciones a largo plazo		
Límite del endeudamiento:	35% al 40%	Los expertos calculan que el límite de capacidad de endeudamiento está entre un 35% y 40% de los ingresos mensuales.
Riesgo nivel bajo:	< 50%	Indica estabilidad financiera, evalúa que la mayoría de los activos son propios.
Alto nivel	> 50%	Indica un gran riesgo, evalúa que los activos se financian en gran parte mediante deuda externa, e inicia una pérdida de autonomía.

ANÁLISIS DEL SECTOR

		Debe destinar una mayor cuantía del flujo de caja, al pago de la deuda.
Cobertura de Interés	**Utilidad Operacional**	
	Gastos de Intereses	
Interpretación:		
Indefinido o indeterminado	0	Significa que el oferente Cumple, sí las Obligaciones Financieras son Cero (0) y los Gastos de Interés.
Adecuado	> a 1,5	Capacidad de pago de la empresa.
Inadecuado	< a 1	Dificultades frente a los pagos.
Rentabilidad del Patrimonio	**Utilidad Operacional**	
	Patrimonio Líquido	
Interpretación: Es la capacidad que tiene la empresa para generar beneficios a través de la inversión de los accionistas		
Negativo	< a 1%	No obtiene beneficios si no pérdidas
Rentable	> a 1%	Es rentable sobre el punto de equilibrio
Buena	> a 4%	Relativamente está Incrementando el valor del patrimonio
Rentabilidad del Activo	**Utilidad Operacional**	
	Activo Total	
Interpretación: Es la capacidad que tiene la empresa para utilidad con sus activos		
Aceptable	> 1% a 3,5%	Rentabilidad del activo total de la empresa
Rentable	> a 4%	Aporta valor de manera más generalizada en el incremento de los activos

EL SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE - SENA si lo considera necesario, se reserva la facultad de solicitar información adicional, con el fin de verificar y/o aclarar los datos reportados en los certificados requeridos.

A continuación, se realiza el análisis estadístico para determinar: Índice de Liquidez, Índice de Endeudamiento, Cobertura de intereses, Patrimonio, Rentabilidad sobre Patrimonio y sobre Activos.

Se tomó una muestra de 5 empresas del sector, para las cuales se consultó la información financiera con fecha 31 de diciembre de 2022, 31 de diciembre de 2021 y 31 de diciembre de 2020, reportada a las Cámaras de Comercio a través del Registro Único de Proponentes. La información fue consultada en el Registro Único Empresarial y Social RUES.

Con la muestra seleccionada, se procede a entender el comportamiento de los datos a través de medidas de tendencia central y dispersión que permitan hacer inferencias sobre el mismo.

Promedio o media aritmética: Es la medida de tendencia central más frecuente usada. Para calcularla, deben sumarse todos los valores de un conjunto de observaciones y dividir el resultado por el número total de observaciones.

Mediana: Es una medida estadística que representa el valor que ocupa la posición central en una muestra.

ANÁLISIS DEL SECTOR

Desviación estándar Muestral: Es una medida de dispersión que mide la distancia promedio de los datos de una muestra respecto a su medida. A mayor desviación, mayor la dispersión de los datos de la muestra con respecto a su media o promedio.

- **INDICADORES DE ANÁLISIS**

Índice de Liquidez: Determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

Índice de Endeudamiento: Determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

Razón de Cobertura de Intereses: Refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Rentabilidad sobre patrimonio: Determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Rentabilidad sobre activos: Determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Teniendo en cuenta lo anterior y el respectivo análisis realizado con las empresas que se incluyen como posibles oferentes la entidad establece los siguientes indicadores para el presente proceso; Se propondrán indicadores cercanos a las medidas de dispersión central (promedio y mediana), con el fin de cumplir con el principio de pluralidad de oferentes.

RAZON SOCIAL	NIT
CUADROS AGUIRRE CONSTRUCTORES S.A.S.	900498148
MPC CONSTRUCCIONES & CONSULTORIAS S.A.S	901132710
INGPRA S.A.S	900937767
MPC CONSTRUCCIONES & CONSULTORIAS S.A.S	901132710
CONCRETO Y SOLUCIONES EN OBRA SAS	90144112
MIGUEL ANGEL OMAÑA DUARTE	13239603
COMERCIAL PIOLÍN	

RAZON SOCIAL	VIGENCIA	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	COBERTURA DE INTERES	RENTA PATRIMONIO	RENTA ACTIVOS
CUADROS AGUIRRE CONSTRUCTORES S.A.S. Nit. 900498148	2023	24,20	0,04	1,10	0,89	0,86
	2022	35,75	0,02	2,15	0,89	0,87
	2021	58,05	0,05	0,50	0,94	0,90
		39,33	**0,04**	**1,25**	**0,91**	**0,88**

ANÁLISIS DEL SECTOR

RAZON SOCIAL	VIGENCIA	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	COBERTURA DE INTERES	RENTA PATRIMONIO	RENTA ACTIVOS
INGPRA S.A.S. Nit. 900937767	2023	13,04	0,09	1,16	0,17	0,16
	2022	27,61	0,04	1,17	0,21	0,21
	2021	40,51	0,28	5,85	0,32	0,23
		27,06	**0,13**	**2,73**	**0,23**	**0,20**
MPC CONSTRUCCIONES & CONSULTORIAS S.A.S Nit. 901132710	2023	12,01	0,06	1,62	0,22	0,21
	2022	17,16	0,02	0,15	0,46	0,45
	2021	14,71	0,28	2,15	0,27	0,19
		14,63	**0,12**	**1,31**	**0,32**	**0,28**
CONCRETO Y SOLUCIONES EN OBRA SAS Nit. 901441124	2023	3,72	0,22	0,66	0,09	0,07
		3,72	**0,22**	**0,66**	**0,09**	**0,07**
MIGUEL ANGEL OMAÑA DUARTE Nit. 13239603	2023	4,27	0,73	9,08	1,50	0,41
		4,27	**0,73**	**9,08**	**1,50**	**0,41**
Promedio de Indicadores		**17,80**	**0,25**	**3,01**	**0,61**	**0,37**

INDICADORES FINANCIEROS PROPUESTOS.

INDICADORES FINANCIEROS PROPUESTOS	REQUERIMIENTO PARA EL PROCESO	
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	Activo Corriente/Pasivo Corriente	**Mayor o igual a 2**
INDICE DE ENDEUDAMIENTO	Pasivo Total/Activo Total	**Menor a 0,50**
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESÉS	Utilidad Operacional/Gastos de intereses	**Mayor o igual a 1,5**

INDICADOR DE CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN PROPUESTO	REQUERIMIENTO PARA EL PROCESO	
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	Utilidad Operacional/Patrimonio	**Mayor o igual a 0,04**
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	Utilidad Operacional/Activo Total	**Mayor o igual a 0,04**

6.1 CAPACIDAD FINANCIERA:

Los indicadores de capacidad financiera contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 son:

- **LIQUIDEZ.**

El cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

ANÁLISIS DEL SECTOR

Índice de Liquidez = Activo Corriente / Pasivo Corriente

El nivel de liquidez debe ser mayor a dos **(> a 2).**

Si el proponente no supera el nivel de liquidez mínimo establecido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será INHABILITADA.

- **ENDEUDAMIENTO.**

El cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

Índice de Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total

El nivel de endeudamiento debe ser menor a cincuenta por ciento **(< a 50%)**.

Si el proponente sobrepasa el nivel de endeudamiento máximo establecido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será INHABILITADA.

- **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES.**

El cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Razón de Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses

La razón de cobertura de interés debe ser mayor o igual a uno coma cinco **(≥ a 1,5)**.

Para efectos del cálculo del Indicador de Cobertura de Intereses, los oferentes cuyos gastos de intereses sean cero (0) ò que el cálculo del indicador arroje un resultado Indeterminado, no podrán calcular el indicador de razón de cobertura de intereses. En este caso, el Oferente se califica que **CUMPLE** el indicador como requisito habilitante, salvo que su utilidad operacional sea negativa, caso en el cual se calificará como, **NO CUMPLE** con el indicador de razón de cobertura de intereses.

Si el proponente no supera el nivel del índice de razón de cobertura de intereses mínimo establecido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será NO HABILITADA.

INDICADORES ADICIONALES DE CAPACIDAD FINANCIERA.

Las Entidades Estatales pueden establecer indicadores adicionales a los establecidos en el numeral 3 del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, solo en aquellos casos en que sea necesario por las características del objeto a contratar, la naturaleza o complejidad del Proceso de Contratación.

IMPORTANTE: Estos índices se deben cumplir por cada uno de los oferentes.

Indicadores Financieros propuestos.

INDICADORES FINANCIEROS PROPUESTOS	REQUERIMIENTO PARA EL PROCESO	
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	Activo Corriente/Pasivo Corriente	**Mayor o igual a 2**
INDICE DE ENDEUDAMIENTO	Pasivo Total/Activo Total	**Menor a 0,50**
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESÉS	Utilidad Operacional/Gastos de intereses	**Mayor o igual a 1,5**

6.2 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.

Los indicadores de capacidad organizacional contenidos en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 son:

- **RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO.**

El cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Rentabilidad sobre patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio

El indicador debe ser mayor a cuatro por ciento **(> a 4%).**

Si el proponente presenta un indicador menor al exigido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será INHABILITADA.

- **RENTABILIDAD SOBRE ACTIVOS.**

El cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total.

El indicador debe ser positivo, es decir mayor a cuatro por ciento **(> a 4%).**

Si el proponente presenta un indicador menor al exigido en el presente Pliego de Condiciones la oferta será INHABILITADA.

NOTA: Para la determinación de los indicadores financieros en el caso de los Consorcios o Uniones Temporales, se sumarán las variables, que se utilizan para el cálculo de dichos indicadores, correspondientes a cada uno de sus integrantes, según el porcentaje de participación de cada uno de ellos y sobre los totales se obtendrá el índice del Consorcio o Unión Temporal.

IMPORTANTE: Estos índices se deben cumplir por cada uno de los oferentes

Indicadores Financieros propuestos.

INDICADOR DE CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN PROPUESTO	REQUERIMIENTO PARA EL PROCESO	
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	Utilidad Operacional/Patrimonio	**Mayor o igual a 0,04**
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	Utilidad Operacional/Activo Total	**Mayor o igual a 0,04**

7. PRECIOS ARTIFICIALMENTE BAJOS:

De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015, si de acuerdo con la información obtenida por el Servicio Nacional de Aprendizaje -SENA en su deber de análisis de que trata el artículo 2.2.1.1.2.2.4 de la misma norma el valor de una oferta parece artificialmente bajo, debe requerir al oferente para que explique las razones que sustenta el valor ofrecido. Analizada las explicaciones, el comité evaluador o quien haga la evolución de las ofertas, debe recomendar o rechazar la oferta o continuar con el análisis de la misma en la evaluación.

Cuando el valor de la oferta sobre el cual se tuvo dudas en su valor responde a circunstancias objetivas del oferente de su oferta que no ponen en riesgo el cumplimiento del contrato si este es adjudicado a tal oferta, la Entidad debe continuar con su análisis en el proceso de evolución de ofertas.

La metodología a utilizar será la dispuesta por Colombia Compra Eficiente CCE, a través de su "Guía para el manejo de ofertas artificialmente bajas en Procesos de Contratación."

Dada en San José de Cúcuta, a los quince (15) días del mes de agosto de 2024.

Proyectó: Ingrid Susana Buitrago Cuellar, Contratista Dirección Regional

Revisó: Ana María Ayala Rueda, Evaluadora Económica