La Secretaría de Infraestructura y Obra Pública en aplicación del Decreto 1082 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional." presenta el análisis del sector económico el cual hace parte de la planeación del Proceso de Contratación y materializa los principios de planeación, responsabilidad y transparencia consagrados en la Ley 80 de 1993.

De conformidad con lo previsto en el Decreto 1082 de 2015 en la subsección 6 artículo 2.2.1.1.1.6.1 que determina el deber de análisis de las Entidades Estatales de realizar el análisis del sector económico y de los oferentes, el presente estudio del sector tiene como objetivo realizar el análisis integral del sector, la oferta y la demanda del sector de servicios de consultoría, permitiendo de esta manera:

- Conocer las características de las empresas que conforman el segmento del sector que cuenta con la capacidad de suplir la presente necesidad de contratación por parte de la Alcaldía Municipal.
- Identificar los bienes, obras o servicios previstos en el Clasificador de Bienes y Servicios, que permiten satisfacer de la forma más eficiente la necesidad previamente identificada por la entidad, maximizando los beneficios y optimizando los costos.
- Establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar los principales Riesgos de la futura contratación y determinar los requisitos habilitantes.
- Determinar las variables financieras y técnicas que sirvan de base para estructurar el proceso de selección, garantizando la pluralidad de oferentes y su selección objetiva.

Con el ánimo de dar cumplimiento a los principios y demás disposiciones de Ley se realiza el siguiente análisis integral del sector con el objetivo de seleccionar el contratista idóneo para suplir la necesidad de la Alcaldía Municipal, mitigando el riesgo de incumplimiento por parte del contratista seleccionado.

OBJETO: "INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y SISO PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PRE-CONSTRUCCIÓN (LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, PLANES, OTROS) Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL COLISEO CUBIERTO EN EL CASCO URBANO PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE TENJO – CUNDINAMARCA, (VIGENCIAS FUTURAS)"

PRESUPUESTO ESTIMADO: MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL TRESCIENTOS PESOS ($ 1.461.433.300,00) M/CTE.

PLAZO DE EJECUCIÓN: VEINTIÚN (21) MESES

TIPO DE CONTRATO: Interventoría

MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: Concurso de Méritos Abierto

CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS.

La Secretaría de Infraestructura y Obra Pública de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.4.1 del Decreto 1082, contiene en su plan anual de adquisiciones, debidamente registrada la clasificación de la presente justificación bajo los códigos relacionados en cada uno de los ítems en las especificaciones técnicas.

Código UNSPSC	Descripción
80101600	GERENCIA DE PROYECTOS
81101500	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

Tabla 1. *Códigos de los ítems de especificaciones técnicas*

1. ASPECTOS GENERALES

Las actividades de consultoría se refieren a servicios profesionales especializados en diversas áreas, cuyo objetivo es generar un producto basado en la observación, el estudio y el desarrollo técnico dentro de su campo de conocimiento, sirviendo como guía para la ejecución de tareas específicas.

En Colombia, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) clasifica estas consultorías dentro de la categoría económica de Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas, la cual también abarca servicios administrativos y de apoyo.

Aunque el aporte de este sector al PIB nacional oscila entre el 2% y el 3%, es evidente que dichas actividades son clave para el desarrollo de otros sectores, especialmente en el ámbito de la construcción, ya que constituyen los cimientos sobre los cuales se llevan a cabo proyectos de infraestructura relacionados con edificaciones, transporte y el sector energético.

En cuanto a su impacto en el empleo, las actividades de consultoría fomentan la generación de puestos de trabajo, especialmente para mano de obra calificada, técnica y profesional, debido a las necesidades que cubren.

1.1 Análisis Económico

Las actividades de Consultoría se encuentran enmarcadas dentro del sector de Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas, toda vez que corresponden a la aplicación especializada de conceptos para la emisión de productos que sirvan como guía para la ejecución de planes de acción.

Productos Incluidos dentro del sector

El sector de consultoría en Colombia, especialmente en proyectos como el diseño y construcción de escenarios deportivos (Coliseos, Complejos de Canchas, campos deportivos, etc…), abarca una amplia gama de productos y servicios especializados. Estos incluyen estudios técnicos detallados, diseños arquitectónicos, estructurales, mecánicos, eléctricos, hidráulicos y de seguridad, además de asesorías normativas y de gestión de riesgos. Dentro del ámbito de la consultoría, los contratos pueden implicar la intervención en estudios de prefactibilidad y factibilidad, diagnóstico, asesoría técnica, supervisión y coordinación, lo cual es crucial para garantizar la viabilidad y éxito de proyectos de inversión pública o privada. Este tipo de contratos se enmarcan dentro del ámbito de las "actividades de ingeniería y actividades conexas de asesoría", y los consultores deben estar registrados en el Registro Único de Proponentes (RUP). Organizaciones como el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA) y la Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI), que son entidades clave que supervisan y regulan el ejercicio de estas profesiones, asegurando el cumplimiento de las normativas técnicas y legales en los proyectos.

Agentes que componen el sector

El sector de las consultorías para la elaboración de estudios y diseños en Colombia está compuesto por diversos agentes que desempeñan roles clave en el desarrollo de proyectos de inversión pública y privada. Los principales actores incluyen:

- **Empresas de consultoría**: Firmas privadas especializadas en disciplinas como ingeniería, arquitectura, y otras áreas técnicas. Estas empresas desarrollan estudios, diseños y asesorías para proyectos de infraestructura, urbanismo y desarrollo sostenible. Están inscritas en el Registro Único de Proponentes (RUP), que es obligatorio para ofrecer sus servicios en proyectos públicos.

- **Consultores independientes**: Profesionales que ofrecen servicios especializados de manera individual en áreas como ingeniería civil, estudios de factibilidad, diseño arquitectónico, entre otros.

Estos consultores están inscritos en el RUP y en muchas ocasiones trabajan en colaboración con grandes firmas o en proyectos de menor envergadura.

- **Entidades gubernamentales**: Instituciones como el Departamento Nacional de Planeación (DNP) y el Ministerio de Vivienda, que supervisan y regulan la ejecución de proyectos públicos, asegurando el cumplimiento de normativas técnicas, financieras y sociales.

- **Instituciones académicas y centros de investigación**: Universidades y centros de investigación que colaboran con estudios avanzados en áreas técnicas, aportando conocimientos en innovación tecnológica y metodologías para la optimización de proyectos. Estas instituciones, como las universidades públicas y privadas, juegan un papel importante en la capacitación de nuevos profesionales y el desarrollo de tecnología aplicada.

Además de estos actores, gremios y asociaciones como la Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI) y la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI) facilitan la integración y regulación de las actividades de consultoría, promoviendo el crecimiento y la profesionalización del sector.

Gremios y asociaciones que participan en el sector

Los gremios y asociaciones clave en el sector de consultoría incluyen:

- **Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI)**: La SCI es una de las asociaciones más antiguas y respetadas en el campo de la ingeniería en Colombia. Agrupa ingenieros de diversas ramas, promoviendo el ejercicio ético y profesional de la ingeniería. En el contexto de la consultoría para infraestructuras deportivas, los ingenieros civiles, estructurales y eléctricos que pertenecen a esta asociación desempeñan un rol central en el diseño y supervisión de los proyectos. La SCI también ofrece capacitaciones, certificaciones y eventos que contribuyen al desarrollo del sector.

- **Asociación Colombiana de Arquitectos (SCA):** La SCA agrupa arquitectos que trabajan en áreas como el diseño arquitectónico y el urbanismo, aportando en consultorías relacionadas con edificaciones públicas y privadas. En el caso de proyectos como un Coliseo multifuncional, los miembros de la SCA contribuyen al diseño arquitectónico y normativo, garantizando que las construcciones se ajusten a los estándares técnicos y de seguridad vigentes.

- **Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI)**: La CCI tiene un papel crucial en la promoción y defensa de las empresas de consultoría en el sector de la infraestructura. La CCI trabaja en estrecha colaboración con el gobierno para garantizar el desarrollo de proyectos de gran envergadura, como carreteras, edificaciones públicas y obras civiles, asegurando que estos sean sostenibles y cumplan con la normativa nacional. En proyectos de infraestructura pública, la CCI facilita el diálogo entre el sector privado y las entidades gubernamentales para el desarrollo de contratos y licitaciones.

- **Consejo Profesional Nacional de Ingeniería (COPNIA)**: El COPNIA es una entidad que regula el ejercicio de la ingeniería en Colombia. A través de la expedición de licencias profesionales, esta entidad asegura que solo ingenieros capacitados y con las competencias adecuadas puedan ofrecer sus servicios de consultoría. En proyectos como el diseño y construcción de escenarios deportivos (Coliseos, Ccampos deportivos, etc..), el COPNIA se asegura de que los profesionales involucrados cumplan con los estándares y requisitos técnicos necesarios para ejecutar proyectos de esta magnitud.

Estos gremios y asociaciones no solo promueven el desarrollo y regulación del sector, sino que también ofrecen redes de colaboración y apoyo a las empresas y consultores que trabajan en proyectos de infraestructura pública, como el que se pretende realizar en el presente proceso de contratación.

Cifras totales de ventas

El sector de consultoría en Colombia, dentro de la categoría de Actividades Profesionales, Científicas y Técnicas según la clasificación del DANE, ha mostrado un crecimiento constante y una importante contribución a la economía. Según cifras del DANE, este sector representa entre el 2% y el 3% del Producto Interno Bruto (PIB) nacional, siendo un componente crucial en la prestación de servicios especializados que soportan actividades como la construcción, la infraestructura, la energía y el transporte.

En cuanto a las cifras de ventas, estas pueden variar significativamente dependiendo del tipo de consultoría y del sector específico en el que se desarrolle el proyecto. En sectores clave como la infraestructura, energía y construcción, las consultorías suelen tener ventas más altas debido a la magnitud y complejidad de los proyectos. Por ejemplo, las consultorías en proyectos de infraestructura pública, como estaciones de Colieos, requieren estudios técnicos y diseños especializados, lo que incrementa el valor de los contratos de consultoría.

Es importante destacar que, en términos de empleo, este sector también es fundamental, ya que genera puestos de trabajo para profesionales altamente calificados, como ingenieros, arquitectos, economistas y otros expertos técnicos. Los contratos de consultoría en obras públicas, como los realizados para la construcción de escenarios deportivos de gran tamaño, suelen involucrar la participación de varios agentes especializados, lo que incrementa la demanda de mano de obra profesional.

Además, gremios como la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI) y la Sociedad Colombiana de Ingenieros (SCI) han señalado que las consultorías asociadas a proyectos de infraestructura han tenido una participación relevante en las cifras de ventas del sector, destacándose proyectos de gran envergadura financiados por el gobierno.

En cuanto a las perspectivas de crecimiento, se espera que el sector continúe fortaleciéndose debido al incremento de la inversión pública en obras de infraestructura, así como por la necesidad de cumplir con normativas más estrictas en términos de sostenibilidad y seguridad. Los proyectos relacionados con la construcción de Coliseos o Campos depotivos, forman parte de las inversiones que buscan mejorar la infraestructura y la capacidad de respuesta ante emergencias en diversas regiones del país.

Si bien no hay una cifra exacta del total de ventas del sector para un año específico en las fuentes abiertas, estas referencias permiten entender que el sector mantiene una importante participación en la economía, sustentada principalmente por la ejecución de proyectos grandes en sectores estratégicos.

Cifras económicas del sector

La construcción de obras civiles es una de las actividades que incide de forma importante en el crecimiento y desarrollo económico de un país. Medir en comportamiento de la inversión realizada en el sector es una de las tareas importantes tanto para el diseño de políticas macroeconómicas, como para la elaboración de los respectivos planes y programas de desarrollo de los diferentes entes gubernamentales.

Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción – IEAC (DANE, 2024)

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, para el periodo comprendido entre abril de 2024 a junio de 2024 presentó el boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción – IEAC, el cual presenta información de 14 investigaciones que están categorizadas en indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios relacionados con el sector. Los indicadores de construcción se publican considerando las coberturas geográficas disponibles, a partir de las variaciones mensuales y anuales.
En esa misma línea, la información de los indicadores fue actualizada a medida que se dio la emisión de un nuevo boletín, con el ánimo de mantener la información lo más actualizada posible.

En el segundo trimestre de 2024 (abril - junio), el PIB a precios constantes aumentó 2.1% con relación al mismo trimestre de 2023. Según el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un incremento de 2,4% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se debe especialmente a la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las obras civiles (14,4%), ayudado también por el aumento del valor agregado de las actividades especializadas (2.4%) e igualmente se evidencia un decrecimiento en el valor agregado de las edificaciones (2,8%).

Tabla 1. Indicadores de coyuntura del sector construcción, periodo de publicación septiembre 09 de 2024[Pr]

	Período			Período de referencia
	Actual	Doce meses	Anterior[1]	
MACROECONÓMICOS				
PIB total[P] (variación anual %)	2,1	0,6	0,8	II trim 2024
Valor agregado de la rama construcción[P] (variación anual %)	2,4	-2,0	0,6	II trim 2024
Valor agregado de obras civiles[P] (variación anual %)	14,4	0,0	7,6	II trim 2024
Valor agregado de edificaciones[P] (variación anual %)	-2,8	-3,1	-2,6	II trim 2024
Valor agregado de actividades especializadas[P] (variación anual %)	2,4	-1,7	0,6	II trim 2024
Tasa de ocupación total nacional (participación %)	57,8	57,4	57,2	Jul2024
OFERTA				
Producción de cemento gris (variación anual %)	-5,4	-3,9	-4,2	Jul2024
Área causada[A] (variación anual %)	-3,8	-5,2	-5,1	II trim 2024
Área licenciada de edificaciones[1] (variación anual %)	-18,5	-22,8	-29,2	Jun2024
Área iniciada de edificaciones[2] (variación anual %)	-13,5	-6,6	-13,4	II trim 2024
Área culminada de edificaciones[2] (variación anual %)	4,3	1,5	1,9	II trim 2024
Indicador de producción de obras civiles[co] (variación anual%)	19,9	8,0	14,0	II trim 2024
Indicador de producción de obras civiles[4] (variación anual%)	14,4	0,0	7,5	II trim 2024
DEMANDA				
Despachos de cemento gris (variación anual %)	-0,1	-4,6	-8,7	Jul2024
Concreto Premezclado[2] (variación anual %)	-11,5	-4,8	-8,0	Jun2024
Indicador de mezcla asfáltica (variación mensual %)	-34,0	-11,7	-27,3	Jun2024
Valor total de los créditos desembolsados para vivienda[**] (variación anual %)	17,5	1,7	19,5	II trim 2024
Valor desembolsado de créditos de vivienda[**] (variación anual %)	21,6	13,9	36,4	II trim 2024
Valor desembolsado de leasing habitacional[**] (variación anual %)	-4,3	-42,3	-38,1	II trim 2024
Número de créditos desembolsados para vivienda[**] (variación anual %)	3,8	10,3	45,0	II trim 2024
Saldo de capital total[**] (variación anual %)	9,1	9,6	8,3	II trim 2024
Saldo de créditos de vivienda[**] (variación anual %)	10,8	10,4	11,2	II trim 2024
Saldo de capital de leasing habitacional[**] (variación anual %)	3,3	7,0	-1,2	II trim 2024
Número de créditos de la cartera hipotecaria de vivienda[E] (variación anual %)	5,7	5,4	6,0	II trim 2024
PRECIOS Y COSTOS	Actual	Anual	Anterior[1]	
Índice de precios de vivienda nueva (variación trimestral %)	2,02	10,91	2,64	II trim 2024
Índice de costos de la construcción de Edificaciones (variación mensual %)	-0,16	3,24	-0,27	Jul2024
Índice de costos de la construcción de Obras Civiles (variación mensual %)	-0,23	3,73	-0,35	Jul2024
IPP total (variación mensual %)	-1,13	1,28	0,22	Ago2024
IPP materiales de construcción[2] (variación mensual %)	0,07	-0,02	-0,34	Ago2024
EMPRESARIAL	Actual	Doce meses	Anterior[1]	
Número de micronegocios de construcción - EMICRON (variación trimestral%)	1,1	0,4	2,1	I trim2024

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Tabla 2. *Indicadores de coyuntura del sector construcción.*

Indicadores Macroeconómicos

Producto Interno Bruto – PIB (DANE, 2024)

Las cuentas nacionales trimestrales constituyen una síntesis de la información de la situación económica del país, mediante la cual se articulan los indicadores de estadísticas básicas en los principales agregados macroeconómicos. Para tal efecto, las cuentas trimestrales se soportan en los estándares internacionales de medición económica definidos por la Organización de Naciones Unidas – ONU y el Fondo Monetario Internacional – FMI.

Producto interno bruto: Series encadenadas de volumen con año de referencia

En el segundo trimestre de 2024, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 2,1% respecto al segundo trimestre de 2023. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Agricultura, ganaderia, caza, silvicultura y pesca crece 10.2% (contribuye 1,0 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 4,8% (contribuye 0,8 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 11,1% (contribuye 0,4 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 0,1%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 3,5%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la asalud humana y de servicios sociales crece 1,7%
- Agricultura, ganaderia, caza, silvicultura y pesca crece 1,5%

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2024[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024[pr]-II / 2023[pr]-II	2024[pr] / 2023[pr]	2024[pr]-II / 2024[pr]-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	10,2	8,0	1,5
Explotación de minas y canteras	-3,3	-2,5	-0,9
Industrias manufactureras	-1,6	-3,6	-0,9
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,6	3,7	-0,9
Construcción	2,4	1,5	0,9
Comercio al por mayor y al por menor[3]	0,2	-0,3	-0,05
Información y comunicaciones	-1,9	-1,9	0,3
Actividades financieras y de seguros	1,4	-0,8	1,2
Actividades inmobiliarias	1,9	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,2	0,2	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,8	5,1	1,7
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	11,1	9,5	3,5
Valor agregado bruto	**2,3**	**1,6**	**0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	0,3	0,4	-0,2
Producto Interno Bruto	**2,1**	**1,5**	**0,1**

Fuente: DANE, PIB_T

Tabla 3. *Valor agregado por actividad económica, Segundo trimestre 2024.*

PIB desde el enfoque de la producción – Actividades profesionales, científicas y técnicas

Durante el segundo trimestre del año 2024, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,2%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2023. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos:

- Actividades de servicios administrativos y de apoyo decrece 1,2%
- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 1,9%

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de las actividades profesionales, científicas y técnicas; y actividades de servicios administrativos y de apoyo crece en 0,4%, explicado por:

- Actividades profesionales, científicas y técnicas crece 0,7%.
- Actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 0,5%.

Tabla 11. Actividades profesionales, científicas y tecnicas[1]
Tasas de crecimiento en volumen[2]
Segundo trimestre 2024[Pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2024[Pr]-II / 2023[Pr]-II	2024[Pr] / 2023[Pr]	2024[Pr]-II / 2024[Pr]-I
Actividades profesionales, científicas y técnicas	1,9	1,9	0,7
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-1,2	-1,3	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[1]	**0,2**	**0,2**	**0,4**

Fuente: DANE,PIB_T

Tabla 4. *Actividades profesionales, científicas y técnicas – Tasas de crecimiento en volumen, Segundo Trimestre 2024.*

Empleo

Respecto a la situación de empleo a nivel nacional el DANE implementó la Gran Encuesta Integrada de Hogares – GEIH (DANE, 2024), la cual tiene como objetivo principal proporcionar información básica sobre el tamaño y estructura de la fuerza de trabajo del país (empleo, desempleo e inactividad), así como de las características sociodemográficas que permiten caracterizar a la población según sexo, edad, parentesco con el jefe del hogar, nivel educativo, la afiliación al sistema de seguridad social en salud, entre otros.

Igualmente, a través de la encuesta se clasifica a las personas según su fuerza de trabajo en ocupadas, desocupadas o inactivas. De esta forma es posible estimar los principales indicadores del mercado laboral colombiano, como son: la Tasa Global de Participación (TGP), la Tasa de Ocupación (TO) y la Tasa de Desempleo (TD). En el presente boletín técnico se presentan los resultados por departamento para el año 2022.

Información del Mes (DANE, 2024)

Para el mes de agosto de 2024, la tasa de desempleo a nivel nacional fue 9,7%, lo que representó un aumento de 0,4 puntos porcentuales comparado con el mismo mes del 2023 (9,3%). La tasa global de participación se ubicó en 64,5%, lo que significó un aumento de 0,1 puntos porcentuales respecto a agosto de 2023 (64,4%). Finalmente, la tasa de ocupación se ubicó en 58,3%, lo que representó una disminución de 0,2 puntos porcentuales comparado con el mismo mes de 2023 (55,5%).

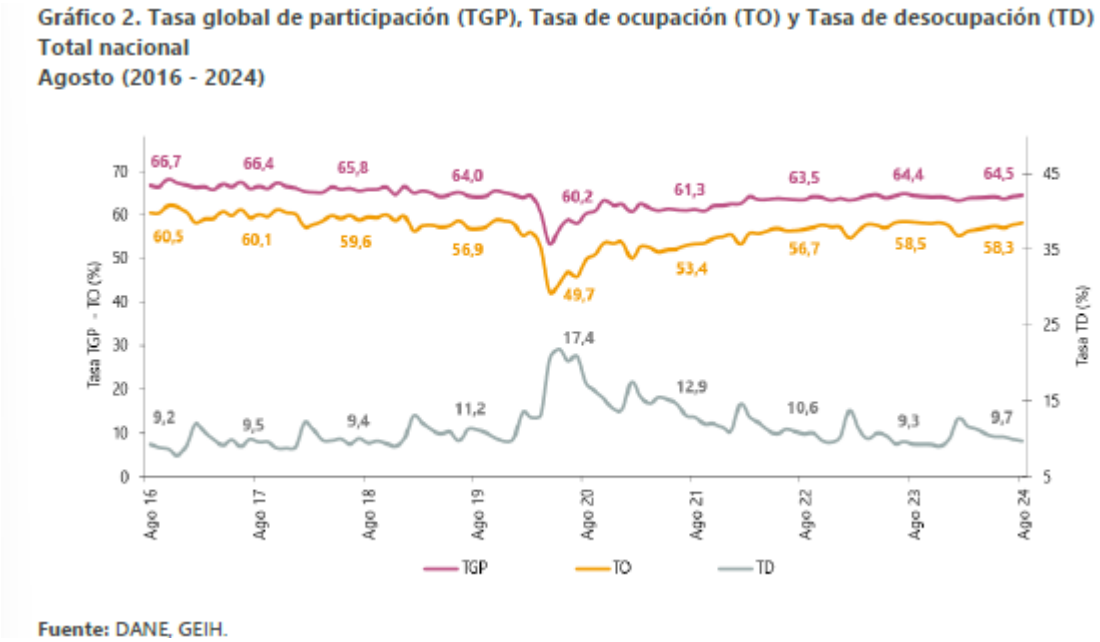


Gráfico 1. *TGP, TO, TD – Total Nacional Agosto (2016 – 2024).*

La tasa de desempleo del trimestre junio - agosto de 2024, fue 9,9%, la tasa global de participación se ubicó en 64,1%, y la tasa de ocupación en 57,7%. En el trimestre junio – agosto 2024 estas tasas fueron 9,4%, 64,5% y 58,5%, respectivamente.

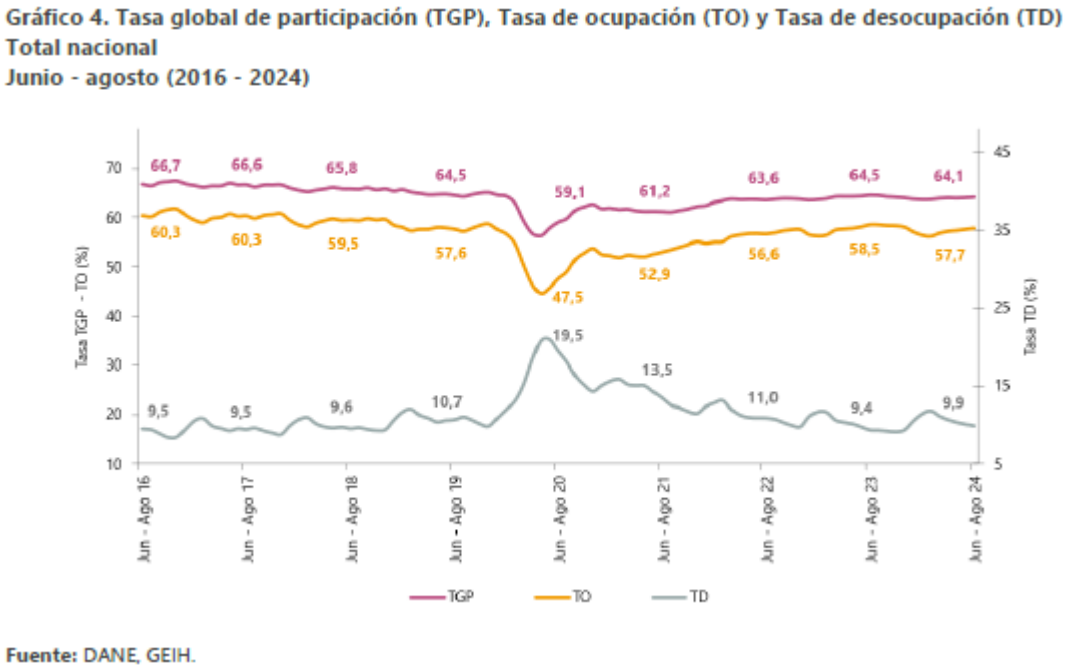


Gráfico 2. *TGP, TO, TD – Total Nacional junio – agosto (2016 – 2024)*

Población Ocupada Según Ramas de Actividad Trimestre Agosto 2024

En el mes de agosto de 2024, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 23.418 miles de personas. Las ramas que más aportaron positivamente a la variación de la población ocupada fueron Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios (0,8 puntos porcentuales); seguido de Comercio y reparación de vehículos (0,7 puntos porcentuales) y Alojamiento y servicios de comida (0,5 puntos porcentuales).

Tabla 1. Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad
Total nacional
Agosto (2023 - 2024)

Rama de actividad	Total nacional				
	Agosto 2023	Agosto 2024	Distribución % 2024	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	**23.161**	**23.418**	**100**	**257**	
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.958	2.153	9,2	195	0,8
Comercio y reparación de vehículos	3.931	4.090	17,5	159	0,7
Alojamiento y servicios de comida	1.683	1.799	7,7	116	0,5
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.313	3.390	14,5	77	0,3
Transporte y almacenamiento	1.609	1.665	7,1	56	0,2
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos^	512	558	2,4	46	0,2
Información y comunicaciones	422	419	1,8	-3	0,0
Industrias manufactureras	2.445	2.401	10,3	-43	-0,2
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.895	1.835	7,8	-59	-0,3
Actividades financieras y de seguros	436	376	1,6	-59	-0,3
Actividades inmobiliarias	388	316	1,4	-71	-0,3
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.953	2.880	12,3	-74	-0,3
Construcción	1.616	1.532	6,5	-84	-0,4

Fuente: DANE, GEIH.

Tabla 5. *Ocupación según rama de actividad – Total Nacional agosto (2023 – 2024).*

Perspectivas de crecimiento, inversión y ventas

El sector de la consultoría en Colombia atraviesa una fase de crecimiento sostenido, impulsada por varios factores clave. Entre ellos, destaca la priorización que el gobierno colombiano ha dado a la inversión en infraestructura como parte de su plan de reactivación económica. En el marco del Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2022-2026, se proyecta un incremento en proyectos de construcción de carreteras, vías terciarias, hospitales, estaciones de bomberos, Coliseos y otras infraestructuras públicas. De acuerdo con datos del DANE, la inversión pública en infraestructura creció un 6% en 2023, y se prevé que esta tendencia continúe, dada la necesidad de modernizar las redes de servicios públicos y la infraestructura crítica en diversos municipios. En este contexto, los servicios de consultoría, especialmente en estudios y diseños de proyectos de infraestructura, desempeñan un papel fundamental para planificar y gestionar estos desarrollos.

Adicionalmente, iniciativas como Colombia Rural y el Programa de Integración Regional (PIR) están promoviendo la ejecución de proyectos en áreas rurales y municipios pequeños, con un fuerte énfasis en la infraestructura y el desarrollo sostenible. Estas iniciativas han aumentado la demanda de consultorías especializadas en la planificación y diseño de proyectos como grandes escenarios deportivos, cubiertos por ejemplo, que demandan gran participación multidisciplinaria de profesionales relacionados con este tipo de proyectos, estaciones de bomberos, hospitales y sistemas de agua potable. En municipios como Tenjo, donde la mejora de la infraestructura pública es crucial para elevar la calidad de vida de la población, estas consultorías se vuelven indispensables.

Paralelamente, la tendencia hacia la sostenibilidad ha ganado terreno en el país, impulsada por compromisos internacionales como los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y el Acuerdo de París. El gobierno ha

implementado incentivos para promover proyectos que incorporen prácticas sostenibles, lo que ha incrementado la demanda de consultores especializados en diseño sostenible, eficiencia energética y gestión ambiental. En la construcción de infraestructura pública, incluyendo Coliseos deportivos, se están integrando cada vez más estos enfoques, lo que abre nuevas oportunidades para consultorías que ofrezcan estudios de impacto ambiental y diseños alineados con los estándares de construcción verde.

Por su parte, el DANE reporta que la construcción en infraestructura pública creció un 4,1% en 2023, con un aumento en proyectos en los sectores de salud, educación y seguridad, incluyendo estaciones de policía y bomberos, Coliseos, instalaciones deportivas de mediano y gran tamaño. Esta expansión representa una oportunidad significativa para los consultores dedicados a la planificación y diseño de estas instalaciones. Además, la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI) ha señalado que la inversión privada en infraestructura también está en aumento, en parte a través de asociaciones público-privadas (APP), lo que genera una mayor demanda de servicios de consultoría.

En términos de ventas, el sector de la consultoría experimentó un crecimiento del 7,5% anual en 2023, según estimaciones del DANE. Este aumento está ligado al dinamismo de los sectores de infraestructura, energía y sostenibilidad. Las consultorías especializadas en infraestructura pública han visto un incremento constante en sus ventas, particularmente en proyectos de mediana y gran envergadura, debido a la necesidad creciente de modernizar la infraestructura existente y construir nuevas instalaciones.

Finalmente, el gobierno ha establecido incentivos fiscales para atraer inversión extranjera en sectores estratégicos como la infraestructura. Esto está generando nuevas oportunidades para las consultorías enfocadas en estudios de factibilidad, gestión de proyectos y estudios de viabilidad, especialmente en proyectos financiados por organismos internacionales y empresas multinacionales.

En resumen, las perspectivas para el sector de la consultoría en Colombia son muy prometedoras. El crecimiento está impulsado por la inversión tanto pública como privada en infraestructura, la creciente demanda de proyectos sostenibles y el impulso a la modernización de áreas rurales. La participación de actores internacionales, junto con el compromiso del gobierno con el desarrollo regional, crea un entorno ideal para la expansión de consultorías especializadas en estudios y diseños de proyectos de infraestructura, como Coliseos. Esto representa una oportunidad clave para aumentar las ventas y consolidar el crecimiento de las consultorías en estos ámbitos.

Variables económicas que afectan el sector

Inflación: La inflación, medida por el Índice de Precios al Consumidor (IPC) reportado por el DANE, afecta de manera directa los costos de operación de las empresas de consultoría. Un incremento en los precios de bienes y servicios esenciales, como materiales de oficina, transporte, o servicios subcontratados, puede aumentar el costo de los proyectos. Además, la inflación incide en los precios de insumos necesarios para la realización de estudios y diseños, tales como software especializado o equipos de medición, elevando el presupuesto requerido para los proyectos de consultoría.

Variación del Salario Mínimo Legal Vigente (SMMLV): El Salario Mínimo Legal Vigente (SMMLV) en Colombia es una variable clave que impacta directamente los costos laborales en el sector. Un aumento en el SMMLV incrementa los salarios de los profesionales, técnicos y personal operativo involucrados en los proyectos, lo cual repercute en el costo total de la consultoría. En 2024, el salario mínimo en Colombia aumentó un 12,07%, afectando el presupuesto destinado al pago de personal, y creando la necesidad de ajustar los costos de los contratos para mantener la viabilidad económica.

Tasa de cambio: La volatilidad de la tasa de cambio también incide en el sector de la consultoría, sobre todo cuando es necesario adquirir software especializado o equipos técnicos importados para la realización de estudios. Un peso colombiano debilitado frente al dólar o al euro puede aumentar significativamente el costo de

estas herramientas esenciales. Además, las variaciones en la tasa de cambio pueden afectar la competitividad de las consultorías que dependen de productos importados o de insumos internacionales para sus actividades.

Tasas de interés: Las tasas de interés, establecidas por el Banco de la República, influyen en el costo del financiamiento de proyectos. Un incremento en las tasas de interés puede elevar los costos de crédito para las consultorías que buscan financiación para la compra de equipos, ampliación de capacidades, o capital de trabajo. En 2023, el Banco de la República mantuvo una política de tasas altas para controlar la inflación, lo que encareció el acceso a créditos, para el 2024 estas tasas se han disminuido significativamente.

Costo de materiales y equipos especializados: Los costos de materiales y equipos especializados que se emplean en estudios y diseños de infraestructura también son afectados por factores económicos externos como los precios de materias primas (acero, cemento, entre otros), que pueden variar dependiendo de la demanda global, aranceles de importación y políticas comerciales internacionales.

Dinámica del mercado laboral: Las condiciones del mercado laboral en el sector de la construcción y la ingeniería también juegan un papel importante. La demanda de profesionales especializados, junto con la disponibilidad de personal calificado, influye en los salarios y la competencia entre empresas. Según el DANE, el sector de la construcción mostró una recuperación significativa en 2023, aumentando la demanda de ingenieros, arquitectos y técnicos especializados, lo que eleva los costos laborales en proyectos de infraestructura.

Cadena de producción y distribución

Cadena de Producción en el Sector de Consultoría

La cadena de producción en el sector de consultoría comienza con la solicitud de servicios especializados, cuando un cliente, ya sea una entidad pública o privada, solicita estudios y diseños de infraestructura. En el caso de proyectos públicos, como estaciones de bomberos, escenarios deportivos, hospitales o vías, la contratación puede realizarse mediante procesos de selección, como el Concurso de Méritos o licitaciones públicas, según lo estipulado por la normativa vigente en Colombia, como la Ley 80 de 1993 y el Decreto 1082 de 2015. Este paso marca el inicio del ciclo productivo de la consultoría.

Luego, se procede a la investigación técnica y estudios preliminares, donde una vez adjudicado el contrato, la consultoría realiza un diagnóstico que incluye la recolección de datos en campo, estudios geotécnicos, topográficos, análisis de impacto ambiental y consultas con autoridades locales. En esta etapa es fundamental revisar las normativas técnicas y legales aplicables, como el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (NSR-10) y las normas urbanísticas locales. Estos estudios son esenciales para sustentar las decisiones de diseño que se tomarán posteriormente.

Con los estudios preliminares como base, se pasa a la elaboración de diseños y planificación. Aquí, se desarrollan los diseños estructurales, arquitectónicos, hidráulicos y eléctricos, entre otros, empleando tecnologías avanzadas como el Building Information Modeling (BIM), que permite crear modelos tridimensionales detallados y facilita la integración de las diferentes disciplinas involucradas. Las memorias de cálculo y los planos técnicos son producidos por equipos multidisciplinarios que incluyen arquitectos, ingenieros civiles y especialistas.

A continuación, se realiza la revisión y cumplimiento normativo, donde se verifica que todos los documentos y planos cumplan con las normativas vigentes y los requisitos establecidos por el cliente o las entidades reguladoras. Esto puede implicar consultas con autoridades locales para garantizar que los diseños sean aprobados sin problemas.

Finalmente, la producción de entregables consiste en la concreción de los productos de la consultoría, que incluyen planos, memorias de cálculo, estudios técnicos y especificaciones. Estos entregables son la base para

la ejecución de la obra y son revisados por el cliente o las entidades responsables antes de ser aprobados de manera definitiva.

Distribución de los Productos en el Sector de Consultoría

La distribución de los productos en el sector de consultoría sigue una serie de pasos clave para asegurar la correcta entrega de los estudios y diseños.

El proceso comienza con la entrega de informes técnicos y planos, donde los productos de la consultoría, como los planos y estudios técnicos, se entregan en formatos impresos y digitales. Esta distribución se realiza a través de informes técnicos detallados, memorias de cálculo y modelos BIM, que permiten visualizar en detalle la obra antes de su construcción. Las entregas pueden ser progresivas, de acuerdo con los hitos definidos en el contrato, o efectuarse en una única entrega final, dependiendo del acuerdo entre las partes.

La utilización de plataformas electrónicas y herramientas de gestión de proyectos es fundamental en la distribución digital de estos productos. Para facilitar la coordinación entre las partes interesadas, se emplean plataformas electrónicas como Microsoft Project, Primavera, o herramientas colaborativas BIM, que permiten compartir información en tiempo real. Esto mejora la eficiencia en la toma de decisiones y facilita el seguimiento de las aprobaciones y revisiones, asegurando que los productos lleguen de manera oportuna a los actores clave del proyecto.

Finalmente, el monitoreo y seguimiento de proyectos es una práctica común durante el proceso de entrega y distribución de los productos. Las consultorías suelen mantener un monitoreo continuo para asegurar la calidad de los entregables. Los informes de avance permiten mantener una comunicación fluida entre las partes, lo que facilita la implementación rápida y efectiva de cualquier modificación o ajuste en los diseños.

La cadena de producción y distribución en el sector de la consultoría está altamente estructurada para garantizar que los estudios y diseños de infraestructura pública cumplan con los requisitos técnicos, normativos y contractuales. El uso de herramientas digitales y la coordinación efectiva entre actores clave son elementos esenciales para asegurar una entrega exitosa de los productos, especialmente en proyectos de infraestructura crítica como Coliseos deportivos, hospitales y vías públicas.

Materias primas necesarias para la producción y la variación de sus precios

En el sector de consultoría, las materias primas se caracterizan por ser en su mayoría intangibles y relacionadas con el capital humano y tecnológico. Estas incluyen la mano de obra calificada, como ingenieros, arquitectos, diseñadores y especialistas en diversas disciplinas técnicas. El costo de esta mano de obra está directamente influenciado por la variación del Salario Mínimo Legal Vigente (SMMLV) y los incrementos salariales sectoriales, lo que impacta los costos operativos de las empresas de consultoría. Según el DANE, la mano de obra en sectores especializados ha experimentado un aumento en los últimos años, debido a la creciente demanda por personal con competencias avanzadas.

Otro insumo clave es la tecnología de software especializado, que incluye herramientas como AutoCAD, Revit, software de simulación estructural y sistemas de modelado BIM (Building Information Modeling). Los precios de estos programas varían significativamente dependiendo de las licencias y actualizaciones, y están fuertemente influenciados por la tasa de cambio del peso colombiano frente a monedas como el dólar estadounidense o el euro. En momentos de fluctuaciones cambiarias, los costos de estos programas pueden aumentar considerablemente, afectando la rentabilidad de los proyectos de consultoría.

Además, el acceso a información técnica y normativa es fundamental. Esto incluye bases de datos geotécnicas, mapas topográficos, y normativas vigentes (como la NSR-10 o el Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico). Mientras algunas fuentes de información técnica son de acceso público, otras requieren licencias o suscripciones, cuyos costos también pueden verse afectados por la inflación o la tasa de cambio.

Finalmente, la adquisición de equipos tecnológicos, como estaciones de trabajo especializadas y herramientas de medición digital, también es relevante. La importación de estos equipos está sujeta a los mismos factores de variación que el software, donde las fluctuaciones en la tasa de cambio y la inflación pueden aumentar el costo de adquisición y mantenimiento, impactando la estructura de costos del sector.

La mano de obra calificada, el software especializado y los equipos tecnológicos son los "insumos" más críticos para la producción en el sector de consultoría, y su precio está sujeto a la influencia de variables económicas clave como la inflación y las fluctuaciones en la tasa de cambio.

Dinámica de importaciones, exportaciones y contrabando

En el sector de consultoría en Colombia, la dinámica de importaciones y exportaciones de servicios es limitada, dado que la naturaleza de estos servicios suele ser más local y dependiente de la normativa y las necesidades específicas del país. No obstante, existen ciertos aspectos que requieren un análisis más detallado.

Importaciones:

Aunque el servicio de consultoría en sí no es objeto de importación o exportación masiva, algunos de los insumos tecnológicos que son esenciales para su prestación sí dependen de las importaciones. Por ejemplo, las estaciones de trabajo especializadas, licencias de software (como AutoCAD, Revit, y otros programas de simulación y modelado) y equipos tecnológicos avanzados son adquiridos en su mayoría del extranjero. Estos insumos son generalmente importados desde países como Estados Unidos, China, o miembros de la Unión Europea, lo que genera una dependencia directa de la tasa de cambio del peso colombiano frente al dólar y el euro.

De acuerdo con el DANE y otras entidades como el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, las fluctuaciones en la tasa de cambio afectan significativamente los costos de adquisición de estos bienes. En particular, en momentos de devaluación del peso, los precios de estos equipos y licencias aumentan, generando un impacto en los costos operativos de las empresas de consultoría. Esto puede traducirse en un incremento en el precio de los servicios ofrecidos o en la necesidad de ajustar los márgenes de ganancia de las empresas.

Exportaciones:

La exportación de servicios de consultoría colombiana es menos frecuente, aunque no inexistente. Empresas locales de consultoría que tienen experiencia y capacidades técnicas reconocidas pueden ofrecer sus servicios a otros países de la región, particularmente en proyectos de infraestructura, urbanismo, y obras civiles en América Latina. En estos casos, la exportación de servicios está sujeta a acuerdos bilaterales o regionales que faciliten la prestación de servicios profesionales entre países.

Un ejemplo relevante es la Alianza del Pacífico, que incluye a Colombia, México, Chile y Perú, y que fomenta la integración económica y el intercambio de bienes y servicios, incluyendo la consultoría. No obstante, el porcentaje de exportación de servicios de consultoría sigue siendo reducido en comparación con otros sectores de la economía.

Contrabando:

En el caso de equipos y herramientas tecnológicas necesarios para la prestación de servicios de consultoría, el contrabando no es un factor altamente relevante en el sector. Sin embargo, la importación informal o irregular de equipos especializados podría existir en casos de estaciones de trabajo, software o equipos de medición que no cumplen con los estándares o requisitos de importación formal. La DIAN (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales) ha implementado medidas para controlar el ingreso de estos productos y asegurar que cumplan con la normativa vigente.

La dinámica de importaciones en el sector de consultoría está más relacionada con los insumos tecnológicos, cuyo costo está fuertemente influenciado por la tasa de cambio. Las exportaciones de servicios son limitadas pero posibles, principalmente en mercados regionales. El contrabando tiene un impacto reducido, aunque las autoridades colombianas están atentas a posibles irregularidades en la importación de equipos tecnológicos.

1.2 Análisis Técnico

En el proceso a convocar puede participar empresa pública o privada, consorcio o unión temporal cuya actividad social le permita cumplir con el objeto **"INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y SISO PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PRE-CONSTRUCCIÓN (LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, PLANES, OTROS) Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL COLISEO CUBIERTO EN EL CASCO URBANO PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE TENJO – CUNDINAMARCA"** (VIGENCIAS FUTURAS), de acuerdo con lo anterior se presenta el estudio técnico que la entidad pretende de acuerdo con la necesidad establecida del servicio.

Cambios tecnológicos

El sector de la consultoría y la construcción ha sido testigo de transformaciones notables en la última década, principalmente gracias a la adopción de tecnologías avanzadas que optimizan la eficiencia, la sostenibilidad y la calidad de los proyectos.

a. Modelado de Información de Construcción (BIM)

El Modelado de Información de Construcción (BIM) ha revolucionado el proceso de diseño y gestión de proyectos en el sector de la construcción. Según el informe de McGraw Hill Construction (2013), el 73% de las empresas de construcción que utilizan BIM reportan una mejora en la eficiencia de los proyectos y una disminución de los errores durante la construcción. Esta tecnología permite la visualización tridimensional, lo que ofrece una representación precisa del proyecto y facilita la comunicación entre las partes interesadas, ayudando a identificar problemas potenciales antes de que se materialicen. Además, BIM fomenta la coordinación interdisciplinaria al permitir la integración de diversas disciplinas, como arquitectura, ingeniería y servicios, en un solo modelo, optimizando así la planificación y la ejecución del proyecto. Asimismo, la anticipación de conflictos es otro de sus beneficios, ya que la detección temprana de problemas en el diseño puede reducir tanto los costos como los tiempos de construcción.

b. Tecnologías de Diseño Sostenible

El enfoque en la sostenibilidad ha ganado fuerza en la planificación de infraestructuras, impulsado por regulaciones y demandas de la comunidad. Según datos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de Colombia, más del 60% de los proyectos de construcción en 2023 han incorporado criterios de sostenibilidad. Las tecnologías de diseño sostenible incluyen sistemas de energía renovable, donde la implementación de paneles solares en nuevos edificios no solo reduce los costos de energía, sino que también minimiza la huella de carbono. De hecho, el Global Status Report 2020 de la International Renewable Energy Agency (IRENA) señala que la energía solar ha incrementado en un 22% anualmente en Colombia. Además, la eficiencia energética se ha convertido en un componente clave, con la instalación de iluminación LED y sistemas de ventilación natural que se alinean con las normativas de sostenibilidad y eficiencia energética, buscando reducir el consumo energético y mejorar la calidad del aire interior.

c. **Drones y Tecnología de Georreferenciación**

El uso de drones ha crecido considerablemente en la fase de planificación y diseño de proyectos de infraestructura. Según un estudio de MarketsandMarkets (2021), se espera que el mercado global de drones en la construcción alcance los 11.2 mil millones de dólares para 2025, con un crecimiento anual del 38.2%. Entre los beneficios de esta tecnología se encuentran los levantamientos topográficos precisos, ya que los drones pueden realizar mediciones en áreas de difícil acceso de manera rápida y eficiente, proporcionando datos geoespaciales en tiempo real que son cruciales para el diseño inicial de grandes escenarios deportivos (Coliseos). Además, los drones facilitan el monitoreo del progreso del proyecto; su capacidad para capturar

imágenes y videos del sitio en diferentes etapas del desarrollo permite un seguimiento y una gestión más efectiva de los avances.

La integración de estas tecnologías en el proceso de diseño y reconstrucción de Coliseos en Tenjo no solo podría garantiza una mejora en la eficiencia y calidad del proyecto, sino que también responde a las crecientes demandas de sostenibilidad y modernización en el sector. Adoptar estas innovaciones será clave para asegurar el éxito y la viabilidad a largo plazo de la infraestructura pública, alineándose con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo y las normativas ambientales vigentes.

Amplitud de la oferta de las características de los productos
La oferta de servicios de consultoría para la reconstrucción de Coliseos es amplia y se adapta a diversas características que responden a las necesidades específicas de cada proyecto. Entre las características más relevantes se destacan:

Diseños arquitectónicos personalizados: Los servicios de consultoría permiten crear diseños que se adaptan a las particularidades del municipio de Tenjo y su contexto. Esto incluye considerar el espacio necesario para el equipamiento de escenarios deportivos, la movilidad de los vehículos de emergencia, y la proximidad a rutas de acceso prioritarias. Además, es fundamental tener en cuenta las normativas locales y regionales, así como las condiciones climáticas y geográficas, para asegurar que las infraestructuras sean funcionales y seguras.

Planificación de sistemas de seguridad: La integración de sistemas de seguridad es esencial en el diseño de Coliseos, incluyendo su reestructuración. Esto incluye la planificación de sistemas de vigilancia, control de acceso, alarmas y extinción de incendios, garantizando no solo la seguridad del personal que opera en la estación, sino también la protección de la infraestructura y los equipos. Según el Sistema Nacional de Atención y Prevención de Desastres (SNAPAD), contar con estas medidas es clave para la operatividad y la respuesta efectiva ante emergencias.

Especificaciones de instalaciones técnicas: Un componente crítico de los diseños de Coliseos es el desarrollo de soluciones para redes eléctricas, hidráulicas y de comunicación. Estas instalaciones deben cumplir con los estándares de calidad y seguridad establecidos por las normativas nacionales, como el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y las normas de construcción del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Asimismo, es importante considerar la implementación de tecnologías sostenibles, como sistemas de captación de agua lluvia y eficiencia energética, que cada vez son más demandados en proyectos de infraestructura pública.

Sostenibilidad y eficiencia energética: La creciente demanda de proyectos que integren prácticas sostenibles también ha influido en la oferta de servicios. La incorporación de elementos como paneles solares, sistemas de ventilación natural, y el uso de materiales de construcción ecoeficientes se está convirtiendo en una norma en el diseño de nuevas infraestructuras. Según el Global Status Report 2020 de la International Renewable Energy Agency (IRENA), el uso de tecnologías sostenibles no solo contribuye a la reducción de costos operativos a largo plazo, sino que también mejora la resiliencia de las infraestructuras ante el cambio climático.

Innovación tecnológica: La incorporación de herramientas tecnológicas avanzadas, como el Modelado de Información de Construcción (BIM), permite a los consultores ofrecer diseños más precisos y facilitar la coordinación entre las diferentes disciplinas involucradas en el proyecto. El uso de estas tecnologías también contribuye a una mejor gestión de los tiempos y costos durante la construcción.

Asesoría continua y capacitación: Los servicios de consultoría también pueden incluir programas de capacitación para el personal que operará en campos y escenarios deportivos, canchas y demás, asegurando que estén preparados para manejar adecuadamente las instalaciones y equipos. Esto puede abarcar desde el uso de tecnología hasta la gestión de emergencias.

La amplitud de la oferta de características de los productos en el sector de consultoría para la reconstrucción de Coliseos Urbanos en Tenjo es diversa y se ajusta a las necesidades locales, integrando aspectos técnicos, de seguridad y sostenibilidad. Este enfoque integral no solo optimiza la funcionalidad de la infraestructura, sino que también contribuye a la seguridad y bienestar de la comunidad.

Especificaciones técnicas y de calidad

Las especificaciones técnicas y de calidad del presente proceso que está encaminado a realizar "**INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y SISO PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PRE-CONSTRUCCIÓN (LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, PLANES, OTROS) Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL COLISEO CUBIERTO EN EL CASCO URBANO PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE TENJO – CUNDINAMARCA"** (VIGENCIAS FUTURAS), son fundamentales para garantizar no solo la seguridad de los ocupantes y la eficacia del servicio, sino también la sostenibilidad ambiental y el cumplimiento de normativas vigentes.

Las acciones del proyecto que deben ser desarrolladas en el contrato, son:

- Lograr que los estudios y diseños sean elaborados dentro del tiempo inicialmente establecido para su ejecución.
- Que los estudios y diseños cumplan con todas las especificaciones técnicas exigidas, para este tipo de infraestructura.
- Que los estudios y diseños satisfagan la necesidad del Municipio, cumpliendo los parámetros o requerimientos de demarcación generados por las Secretarias de Urbanismo e Infraestructura y Obra Pública.

Adicionalmente deberá tener en cuenta toda la reglamentación técnica aplicable a cada una de las áreas constructivas y las siguientes Normas Técnicas aplicables:

- Acuerdo 48 de 2014; Plan de Ordenamiento Territorial.
- Normas Colombiana Sismo resistente – NSR – 10 (ley 400 de 1997 y decreto 926 del 19 de marzo de 2010 respectivamente)
- Código Colombiano de fontanería – NTC 1500.
- Reglamento Técnico del sector de agua potable y saneamiento Básico # RAS 2000.
- Reglamento Técnico de instalaciones eléctricas RETIE y NTC 2050 reglamento técnico de iluminación y alumbrado Público RETILAP.
- Normas NTC 2505 y demás Normas técnicas de Gas natural S: A.
- Ley 361 07/02/1997, congreso de Colombia integración social de las con la limitación.
- NTC 4140, NTC 4141, NTC, 4143, NTC, 4145, NTC 4349, NTC, 4904, NTC,4960.
- Ley 1618 /13 - Disposiciones para garantizar el pleno ejercicio de los derechos de las personas con discapacidad
- Legislación de seguridad Industriales Salud Ocupacional, para amoblamiento.
- Normas y especificaciones de la dirección administrativa y financiera Normas NFPA- NEC y código nacional de incendios.
- Normas INVIAS para rellenos granulares y especificaciones de pavimentos.

Todos los materiales Utilizados en la ejecución de la obra deberán cumplir con las normas técnicas Colombianas NTC, o en su defecto con las normas ASTM (American Societyfor testing and Materials) cuando no haya norma técnica NTC para algunos de los materiales.

Las normativas ASHSARE, referentes a eficacias energéticas (90.1) y confort térmico (62.1).

Demas normas aplicables para los diferentes aspectos del proyecto de acuerdo con las particularidades del diseño y construcción del mismo, determinadas por factores del entorno (localización de proyectos) y su regulación específica.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS		
ACTIVIDAD	**ALCANCE TÉCNICO**	**PRODUCTOS**
Levantamiento topográfico	Consiste en realizar visita al predio y realizar con la ayuda de los equipos de medición el levantamiento de campo con la medición de parámetros de planimetría y altimetría en el cual se tengan en cuenta los diferentes componentes y objetivos de los proyectos a diseñar. Este estudio es la base para poder realizar la implantación del diseño y su planimetría detallada deberá ser parte integral de los planos entregados a la supervisión para el respectivo trámite. Dichos levantamientos deberán realizarse en la fase inicial ya que son el insumo para poder realizar la implantación de los proyectos y proceder con el diseño del anteproyecto. • Levantamiento Planimétrico con coordenadas reales, hacer entrega de los mojones georreferenciados. • Levantamiento Altimétrico con la precisión requerida • Levantamiento arquitectónico (si se requiere) • Levantamiento de infraestructura presente en el sitio de intervención tales como redes de acueducto, cercas, postes, infraestructura eléctrica, muros construcciones, cuerpos de agua, humedales etc. • Planos topográficos • Cartera de campo • Placa con coordenadas verdaderas (IGAC) • Determinación de perfiles estratigráficos del suelo, estrato y capacidad portante • Información impresa y medio magnético • Realizar, y hacer entrega a la entidad contratante de todos los estudios, diseños, certificaciones y demás documentos que sean pertinentes y necesarios para garantizar la implantación, ubicación, diseño y construcción del proyecto.	• Planos cartográficos • Carteras de campo • Placas con coordenadas verdaderas • Mojones debidamente identificables en el predio, entregar dentro del informe la ubicación precisa y fotografía de estos. • Información impresa y firmada y en medio magnética la información en archivos editables y en PDF con la respectiva firma y documentos del profesional responsable. • Los demás entregables pertinentes que apliquen para el desarrollo adecuado del proyecto.
Estudio de suelos y geotecnia	Consiste en realizar visita al terreno, luego de tener certeza de la ubicación de los diseños y realizar perforaciones de conformidad con lo establecido en la NRS-10 título H, con el cual se emitan las recomendaciones de diseños y construcción de excavaciones, rellenos de estructuras de contención, cimentaciones, sistema de filtración de aguas lluvias, y la definición de los espectros de diseño sismorresistente, para soportar los efectos por sismos y por otras amenazas geotécnicas desfavorables. El estudio de suelos debe estar conforme a normas vigentes, y de acuerdo a las características del diseño y tipo de proyecto como son pruebas de drenaje y percolación para determinar la permeabilidad del suelo para los proyectos.	• Resultados de los ensayos de Laboratorio de clasificación de suelos de los predios en estudio, límites, granulometrías, capacidad portante, ensayo de corte directo, de comprensión, cálculo de asentamientos, ensayo de consolidación y recomendaciones de Cimentación. • Análisis de resultados • Informe y las diferentes recomendaciones. • Los demás entregables pertinentes que apliquen para el desarrollo adecuado del proyecto.

	• Estudio de suelos y recomendaciones conforme a normas vigentes, en cuanto a sondeos y profundidades de excavación. • Ejecución de ensayos de laboratorio. • Se debe realizar los ensayos a mayor profundidad de los determinados en la NRS 10, • Recomendaciones para cada proyecto (tener en cuenta la pista, las cancha y recomendación de ubicación) • Recomendaciones para el diseño estructural. Recomendaciones para el diseño de drenajes en la placa y la pista • Recomendaciones para diseño de obras de contención. (Si se requiere) • Definición de efectos sísmicos locales. • Procedimientos de construcción y aspectos que deba atender el constructor. • Tener en cuenta, y presentar recomendaciones si es pertinente referente a los aspectos ambientales del predio y del entorno que pueda afectar la implantación, estabilidad y construcción del proyecto. • Realizar, y hacer entrega a la entidad contratante de todos los estudios, diseños, certificaciones y demás documentos que sean pertinentes y necesarios para garantizar la implantación, ubicación, diseño y construcción del proyecto.	
Diseño arquitectónico	Los proyectos deben contemplar la elaboración de un anteproyecto, el cual debe tener un nivel de detalle que contenga mínimo el estudio normativo para edificaciones de uso especial en cuanto a espacios, accesibilidad, ubicación, soleación, aireación, títulos j y k de la norma sismorresistente, ajuste a norma urbanística, técnica y ambiental. De igual manera el anteproyecto debe ajustarse a las necesidades de la entidad, por lo cual se deberán realizar diferentes comités con la supervisión, la interventoría contratada y el instituto de recreación y deportes, por lo que el consultor deberá presentar varias alternativas. La memoria descriptiva deberá contener como mínimo la explicación del cómo se emplaza la necesidad y la normativa en el diseño, así como la descripción del diseño y su relación con el entorno. • Inicialmente se deberá realizar un estudio de la normativa de los predios y del proyecto para poder realizar el programa de áreas. • Realizar el programa de áreas incluyendo el cálculo y ubicación de la zona de baños para los usuarios • Memoria descriptiva del proyecto arquitectónico. • Anteproyecto arquitectónico de acuerdo a directrices de la Alcaldía Municipal, Plan Básico de Ordenamiento Municipal (Acuerdo 48 de 2014) y la Norma Técnica Colombiana que aplique para poder calcular los espacios y cumplir con accesibilidad. Dicho anteproyecto deberá contar con renders internos y externos.	• Localización general (Esc. 1:200, 1:500, 1:100). • Localización especifica de implantación arquitectónica con relación a espacio público, debidamente acotado, linderos, aislamientos, afectaciones • Cuadro de Áreas. Área a construir con sus respectivos índices de ocupación y construcción). • Plantas arquitectónicas (Esc. 1:50, 1:75). • Cortes y Alzados (Esc. 1:50, 1:75). • Zonas interiores y exteriores (Esc. 1:100, 1:200) • Detalles de carpinterías, cubierta, y ventanearía. • Cortes por fachadas necesarios (1:25, 1:20). • Planos de detalles constructivos (1:20, 1:10, 1:5). • Detalles de baños (1:25, 1:20). • Detalles y cuadros de puertas y ventanas (1:20, 1:10, 1:5). • Cartilla de Especificaciones Técnicas de construcción. • Realizar el trámite ante la autoridad competente para la obtención de la licencia de construcción a nombre del

	• Proyecto arquitectónico definitivo deberá ajustarse al diseño estructural y se deberá presentarse al detalle que se requiera para tramitar la licencia de construcción y para su construcción. • Diseño de áreas exteriores: paisajismo y urbanismo definición de vegetación y accesos, detallando materiales, niveles, diseño estructural y geométrico de vías de acceso, vehiculares y peatonales, andenes, etc. • Desarrollo de detalles arquitectónicos constructivos. • Definición de especificaciones técnicas de construcción. • Zonificación. • Análisis y aplicación de normas de orden nacional y local para los proyectos. • Cantidades de obra. • Realizar los estudios de señalética y seguridad humana, isóptica y detección. • Realizar, y hacer entrega a la entidad contratante de todos los estudios, diseños, certificaciones y demás documentos que sean pertinentes y necesarios para garantizar la implantación, ubicación, diseño y construcción del proyecto.	municipio hasta la obtención de licencia. • Cantidades de obra (incluyendo cantidades de todos los elementos estructurales o no estructurales) • Análisis de precios unitarios. • Presupuesto detallado. • Programación de Obra físico-financiera • Planes de Manejo de Tránsito para la ejecución de las obras • Programa de áreas • Los demás entregables pertinentes que apliquen para el desarrollo adecuado del proyecto
Diseño urbanístico	Realizar el diseño del entorno del lugar, acceso, zona de parqueadero, cerramiento perimetral de todos los costados del lote. Realizar, y hacer entrega a la entidad contratante de todos los estudios, diseños, certificaciones y demás documentos que sean pertinentes y necesarios para garantizar la implantación, ubicación, diseño y construcción del proyecto.	• Planta urbanística (de conformidad con lo solicitado por la Supervisión) • Cuadro de áreas • Detalles • Emplazamiento en el lote del proyecto • Detalle de cerramiento (arquitectónico y estructural) • Tramite de licencia del cerramiento • Los demás entregables pertinentes que apliquen para el desarrollo adecuado del proyecto.
Diseños estructurales	Deberá realizarse basado en la información, topográfica, estudio de suelos, diseño geométrico y anteproyecto arquitectónico el cálculo y diseño estructural de las edificaciones y zonas complementarias, basado en la norma sismorresistente y demás normas técnicas aplicables. • Elaboración de análisis, diseño y cálculo estructural conforme a normas técnicas aplicables, en especial la NSR-10 y demás afines, debidamente firmado por el Ingeniero Responsable, anexando copia de la Tarjeta Profesional y del Copnia, para Aval en la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública. • Coordinación con el diseño arquitectónico. • Realizar, y hacer entrega a la entidad contratante de todos los estudios, diseños, certificaciones y demás documentos que sean pertinentes y	• Planos estructurales (cimentación, entrepisos, despieces, etc.). • Diseño estructural para el Coliseo cubierto. • Detalles estructurales y No estructurales. • Cuadros de hierros. • Memorias de cálculo. • Cantidades de obra. • Análisis de precios unitarios. • Presupuesto detallado. • Especificaciones técnicas de construcción. • Detalle de despiece de elementos • Elaboración informe títulos J y K de la norma NSR-10

	necesarios para garantizar la implantación, ubicación, diseño y construcción del proyecto	• Los demás entregables pertinentes que apliquen para el desarrollo adecuado del proyecto
Diseños eléctricos y de iluminación	Consiste en la ejecución de los diseños de iluminación, instalaciones eléctricas normal y regulada cumpliendo las normas que aplique como RETIE, RETILAP Y NTC 2050. se debe realizar el diseño y cálculo de las instalaciones de media y baja tensión interior como exterior, diseño especial para el estadio y el coliseo, el diseño de iluminación debe cumplir las exigencias de norma como RETILAP y NTC 2050 garantizando seguridad y eficiencia energética, el diseño debe incluir, diseño fotométrico, todas las salidas de iluminación, tomas, especificaciones circuitos, corriente tensión, estudio de carga y todo lo que se requiera para el aval por parte de ENEL. Deberá incluir al detalle el diseño completo de energía para zonas interiores, exteriores, sistema de protección contra rayos y puesta a tierra. El diseño debe incluir el trámite de factibilidad del servicio y aprobación de diseños. • Diseño de instalaciones eléctricas conforme a normas del Código Eléctrico Nacional- ICONTEC 2050, RETIE y Empresas de Servicios Públicos Regionales. • Diseños de redes eléctricas de fuerza normal y regulada e iluminación, sistemas de emergencia y transferencias. • Diseño de red de sonido y televisión. • Diseño de voz y datos. • Planteamiento sobre uso de energías alternativas. • Diseño fotométrico del Coliseo cubierto existente. • Trámite de aprobación del proyecto de acuerdo a cargas de diseño ante las autoridades competentes. • Realizar, y hacer entrega a la entidad contratante de todos los estudios, diseños, certificaciones y demás documentos que sean pertinentes y necesarios para garantizar la implantación, ubicación, diseño y construcción del proyecto.	• Planos de diseño de fuerza e iluminación con los respectivos circuitos. • Diseño fotométrico (Cumpliendo con especificaciones técnicas para Coliseos) • Diagramas unifilares, tableros de circuitos, Tablero general, subestación eléctrica, red de sonido, sistemas de control de activos y de acceso. • Planta general de localización de redes, con la ubicación de tableros, cuartos técnicos, rutas de cableado calibres de ductos y conductores, subestación (en caso de requerirse) planta de emergencia (en caso de requerirse) cajas de inspección, canalizaciones y transformados, equipos y accesorios, especificación de materiales etc. • Deberá incluir los detalles de tableros y equipos, teniendo en cuenta los espacios para instalación y accesos de los mismos de acuerdo con el diseño arquitectónico. • Memorias de cálculo eléctricos indicando la metodología utilizada, los criterios, normas y consideraciones tomadas en cuenta para la elección de calibres, protecciones, dimensionamiento de equipos y demás. • Diseños eléctricos completos para el control de áreas especiales como los cuartos de bombeo, los cuartos de la zona de acondicionamiento físico y equipos especiales como controles de accesos, red contraincendios y pozo eyector. • Realizar los diseños eléctricos especificando si es o no necesario un sistema de medida independiente para la red contraincendios • Especificaciones técnicas y montaje de todos los equipos, teniendo en cuenta los espacios para la instalación. • Análisis de precios unitarios debidamente firmados, con tres

		cotizaciones de los insumos en caso de no ser de referencia. • Cantidades de obra. • Presupuesto detallado. • Trámite ante la empresa prestadora del servicio para la viabilidad y aprobación del diseño eléctrico. • Diseños aprobados por parte de ENEL (serie 3, serie 6, etc.) conforme a las condiciones de la factibilidad emitida por el operador de red • Los demás entregables pertinentes que apliquen para el desarrollo adecuado del proyecto.
Diseños hidráulicos, sanitarios, gas y otros fluidos.	Comprende el diseño de las instalaciones hidráulicas y sanitarias de los proyectos de la construcción, mantenimiento y adecuación del Coliseo Cubierto existente en el municipio de Tenjo, el cual deberá ceñirse a las normas técnicas colombiana NTC 1500 código colombiano de fontanería, ntc 1669 y el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS 2000, incorporando los modelos estimativos de proyección de demanda (cálculo de consumo) en consideración con el uso definido para la estructura. El consultor deberá definir los equipos, válvulas, registros etc. • De igual manera deberá contemplar el sistema de red contraincendios por lo que tendrá en cuenta el nivel de riesgo de incendio, caudal de bombeo, consumo y potencia de la bomba requerida, diseño del tanque. Cálculo de acometidas y cálculo de medidores, todo de conformidad con las normas que aplique. • Según lo establecido en las normas vigentes, para aval en la Empresa de Servicios Públicos de Tenjo. • Deberá realizar el diseño integral de la red de gas, con las especificaciones requeridas. • Diseño de redes hidráulicas y sanitarias interiores y exteriores, conforme a norma ICONTEC, Empresa de Servicios Públicos Locales y demás normas aplicables. • Diseño de sistemas de almacenamiento y presión de suministro de agua. • Diseño de sistemas de tratamiento de aguas lluvias y residuales que incluya parámetros de diseño, cálculo de caudales, cálculo de la red, dimensionamiento de pozos, cálculo de equipos de eyección, cálculo de pozo séptico o planta de tratamiento de aguas residuales. • Diseño de redes de gas natural o propano, aire comprimido, vacío, vapor. • Memorias de diseños hidráulicos, incluye memorial de responsabilidad del Diseñador.	Planos de: • Instalaciones hidráulicas, sanitarias y de lluvias necesarios para el manejo del sistema en los proyectos. • Definición y localización de equipos y accesorios de la red hidráulica diseñada y el sistema de presión. • Planos, detalles. Cortes esquemas de accesorios especiales y partes requeridas en los diseños hidráulicos, sanitarios, red contraincendios y lluvias. • Suministro de agua potable, redes sanitarias, aguas lluvias, gas, aire, vapor, esquemas verticales, detalles, cortes, e isométricos. • Diseño del sistema de tratamiento de agua potable, con su respectivo trámite ante las autoridades pertinentes para su aval. • Detalles constructivos. • Memorias de cálculo. • Cálculo de los volúmenes de los tanques de aguas lluvias y RCI • Descripción del manejo de canales, cuerpos de agua que se encuentren en la zona de influencia • Plano de localización de los tanques • Detalles de conexiones domiciliarias de aguas lluvias y residuales. • Especificaciones técnicas de construcción. • Análisis de precios unitarios debidamente firmados (escaneados y en medio digital editable) cada APU deberá tener

	• Modelación Hidráulica, de preferencia en Interfaz EPANET. (caso de utilizar otro software de modelación hidráulica, adjuntar instalador o un visor para poder realizar la revisión de la modelación) • Detalle Acometida a red principal y planta general del proyecto donde se identifiquen acometidas y tipo de medidor, redes, accesorios y estructuras requeridas para su funcionamiento. • Detalle de tanque de compensación y cuarto de bombeo. • Localización de unidad de transmisión (concentrador), Sistema de Telemetría. • Planos pertinentes que permitan entender el funcionamiento hidráulico al interior del proyecto. • Red contra incendios. • Realizar, y hacer entrega a la entidad contratante de todos los estudios, diseños, certificaciones y demás documentos que sean pertinentes y necesarios para garantizar la implantación, ubicación, diseño y construcción del proyecto.	como mínimo las tres cotizaciones requeridas para poder justificar el precio del insumo. • Cantidades de obra. • Presupuesto detallado. • Trámite ante la entidad prestadora del servicio para la viabilidad, aprobación del diseño. • Los demás entregables pertinentes que apliquen para el desarrollo adecuado del proyecto.
Diagnostico socioambiental	El consultor deberá realizar una investigación de los diferentes grupos poblacionales que se encuentren en el entorno del Coliseos Cubierto y su futura adecuación que estarán inmersos en el desarrollo del proyecto y de esta manera crear fichas y documentos de caracterización social soporte para cuando se inicien las obras dando respuesta así al componente socio ambiental.	• Identificación de actores sociales (instituciones educativas, entidades territoriales, lideres sociales, juntas de acción comunal, comerciantes, agentes de turismo y demás organizaciones sociales presentes en la zona.). • Por tratarse de un proyecto que está inmerso en una zona con presencia de edificaciones es necesario realizar un inventario de predios del área de influencia directa de la obra. • Elaboración y sistematización de actas de vecindad y actas de entorno. • Socialización de factibilidad del proyecto con comunidad. • Identificación de factores culturales, sociales y económicos del municipio. • Aporte en cuanto a vinculación de personal de la zona. • Informe social de sostenibilidad del proyecto incluyendo los tres factores: económico, social y medio ambiental.
Presupuesto y cantidades de obra	EL consultor deberá, basado en las especificaciones técnicas, cantidades y los respectivos APU de cada diseño, realizar el presupuesto del proyecto, así como deberá contemplar diferentes etapas para la reconstrucción del Coliseo. Las especificaciones técnicas deberán contener como mínimo:	• Presupuesto detallado de obra. • Presupuesto resumido por capítulos con su respectiva participación porcentual en el total del presupuesto. • Presupuesto general • Presupuesto por etapas

	• Numero consecutivo del ítem igual al consecutivo del presupuesto • Nombre del ítem igual al ítem en el presupuesto • Actividades preliminares a considerar para la ejecución del ítem • Deberá contener los materiales equipos y mano de obra incluidos en el respectivo APU. • Descripción de la actividad • Procedimiento de ejecución • Especificación de materiales • Normas técnicas a tener en cuenta • Unidad y forma de pago. • Presupuesto de obra general y detallada. en pdf, escaneado con las respectivas firmas y avales firmado y archivo editable en Excel) • Consolidación de presupuestos parciales para establecer costo total del proyecto. • Consolidación de especificaciones técnicas de construcción con unificación de formatos. • Análisis de participación porcentual por capítulos del presupuesto. • Análisis de precios unitarios de todo el diseño (arquitectónico, estructural, eléctrico, hidrosanitario, mecánico, de redes de gas y voz y datos etc.) con estudio de mercado y tres cotizaciones. Los APU deben tener codificación incluida en el presupuesto. • Realizar, y hacer entrega a la entidad contratante de todos los presupuestos por proyecto y por etapas de una manera desagregada, con sus respectivas cantidades y APU con soportes y demás documentos que sean pertinentes y necesarios para garantizar la correcta construcción del proyecto, en cuanto se refiere a la parte financiera y económica del proyecto.	• Cartilla de especificaciones técnicas de construcción de todo el proyecto. • Análisis de precios unitarios. con precios de referencia y/o el estudio de mercado correspondientes (tres cotizaciones de los insumos), en pdf, escaner debidamente firmado y archivo editable en excel) • Estudio de mercado y el análisis del sector económico. • Listado de materiales básicos • Cantidades de obra (de todo lo diseñado en Excel y pfd debidamente firmado) • Los demás entregables pertinentes que apliquen para el desarrollo adecuado del proyecto
Programación de obra	Se deberá entregar la programación general y la programación por Etapas. • Programación semanal de obra por actividades, estableciendo rutas críticas para cada proyecto. • Programa de inversión mensual. • Programa de ejecución físico-financiera para desarrollo de proyecto por etapas.	• Programa de obra diagrama Gantt (Microsoft Project) • Programa de inversión mensual (Microsoft Project) • Programación de cada una de las etapas (.pdf debidamente firmados)
Revisión urbanística del proyecto	• Realizar el análisis de la norma urbana aplicable a los predios • Solicitar la norma urbana de los predios objeto de adquisición • Realizar el análisis normativo que permita establecer las áreas de construcción y zonas de cesión • Atender los temas urbanísticos y registros topográficos • Realizar visitas a campo • Cumplir los requisitos, términos legales y contractuales de acuerdo con lo establecido en las normas vigentes • Cumplir con los cronogramas para adelantar los trámites y gestiones pertinentes y realizar reportes periódicos de avance	• Según surjan de la revisión urbanística.

	• Actualizar la información del predio • Se deberán realizar todos los estudios, diseños, detalles necesarios para garantizar la aprobación, la ejecución y puesta en marcha del proyecto.	

Tabla 6. Especificaciones técnicas

CONDICIONES PARA EL RECIBO DE LOS ENTREGABLES:

AREAS DE DISEÑO ENTREGADAS: Para la entrega final de los respectivos diseños se verificará el Área Diseñada para cada uno de los proyectos y de acuerdo al número de metros entregados se procederá a realizar el respectivo balance de acuerdo a los precios establecidos en la propuesta entregada.

Controles:

En cuanto a la calidad del producto terminado, los diseños deben cumplir con la normatividad y que satisfagan las necesidades y exigencias de la administración municipal. Los planos de diseño deberán ser en formato .dwg. El presupuesto, cantidades y APU en Excel y la programación en Project. Además, todo deberá ser entregada en PDF con las respectivas firmas (es decir escaneados de los originales).

En cuanto a los planos sellados en las diferentes oficinas donde se tramito la licencia o aprobación, deberán entregar la última versión (versión aprobada) en archivo modificable Acad, Excel Word y el paquete de planos aprobados escaneados con sus sellos y firmas de aprobación junto con las licencias.

El presupuesto deberá ser entregado en archivo Excel, por capítulos con códigos de los precios de referencia y los respectivos códigos de los APU´S, Igualmente en el mismo paquete deberán entregar especificaciones técnicas en archivo modificable, de igual manera codificado y en el mismo orden del presupuesto, las cantidades de obra, con identificación en el proyecto de las cantidades a reflejar, con el nombre del ítem, los APU en Excel con su codificación y soportes de los precios.

Cada uno de los diseñadores deberá entregar un memorial de responsabilidad dirigido a entidades nacionales departamentales y municipales, para consecución de recursos por parte de la entidad.

VERIFICACION Y AVAL:

Verificación y Aval del proyecto final por parte del supervisor del contrato, y el líder de la necesidad, para su posterior radicación ante la respectiva Secretaría, para su trámite y obtención de la Aprobación del proyecto.

El contratista deberá tramitar los permisos y licencias a nombre del municipio necesario para desarrollar el contrato, bajo las especiaciones y lineamientos establecidos. Así como informar al supervisor de cualquier situación extemporánea que se presente y que implique el trámite de permisos o licencias especiales.

Se deberá tramitar ante las empresas de servicios para el desplazamiento o protección de redes si se requiere dentro del proyecto.

El diseño eléctrico deberá ser aprobado por ENEL.

El diseño hidrosanitario deberá tener la aprobación de diseños de la empresa prestadora del servicio (EMSERTENJO).

El diseño de redes de gas deberá tener la aprobación de diseños de la empresa prestadora del servicio (VANTI).

Se deberá contar con todos los avales que aplique en cada diseño.

Obtención de constancia de radicado ante la Secretaria de Urbanismo y/o Planeación Municipal de cada una de la documentación requerida para dar trámite a la expedición de las licencias de construcción de cada edificación o proyecto.

Tiempos de entrega

Los tiempos de entrega son un aspecto crítico en el desarrollo de proyectos de infraestructura, por tanto, se establecen los siguientes términos:

CRONOGRAMA						
ACTIVIDADES TÉCNICAS	***M1***	***M2***	***M3***	***M4***	***M5***	***M6***
Presentación del cronograma definitivo por parte del consultor seleccionado.	X					
Elaboración levantamiento topográfico, estudio de suelos y estudio geotécnico.	X	X				
Entrega del esquema básico de implantación arquitectónica, flujos generales de personas y tráfico, flujos de servicios y redes de servicios públicos.		X	X			
Presentación del anteproyecto arquitectónico, aprobado a partir de los esquemas.			X			
Elaboración y presentación diseño estructural, ejes preliminares y dimensionamiento de elementos.			X	X		
Elaboración y presentación de diseño arquitectónico definitivo a partir del anteproyecto aprobado. (Ingeniería general).			X	X		
Elaboración y presentación proyecto estructural.				X	X	
Elaboración y presentación proyecto hidrosanitario y de redes.				X	X	
Elaboración y presentación proyecto eléctrico y de telecomunicaciones.						X
Elaboración y presentación presupuesto general de obra.						X
Elaboración y presentación de programación general de obra.						X

Tabla 7. Cronograma.

1.3 Análisis Regulatorio

Dentro del ámbito legal para el debido proceso de contratación se debe tener en cuenta una serie de Leyes, decretos, resoluciones, entre otros documentos; que permitan enmarcar de manera adecuada el proceso desde lo general en relación con la contratación, hasta lo particular y específico derivado de las necesidades técnicas de cada proceso.

Es importante mencionar que la no relación de alguna normativa particular en relación con el objeto contractual objetivo no implica su incumplimiento, o inobservancia en la consulta o referencia de la misma.

Normatividad General

- Constitución Política de Colombia de 1991
- Ley 80 de 1993
- Ley 1150 de 2007
- Ley 1474 de 2011
- Decreto Ley 019 de 2012
- Decreto 1082 de 2015

Normatividad Discapacidad (Comité Paralímpico Colombiano, 2009)

- NTC 4145: Accesibilidad de las personas al medio físico, Edificios. Escaleras

- NTC 4140: Accesibilidad de las personas al medio físico, Edificios. Pasillos y corredores.
- NTC 4144: Accesibilidad de las personas al medio físico, Edificios. Señalización
- NTC 4143: Accesibilidad de las personas al medio físico, Edificios. Rampas Fijas
- NTC 4201: Accesibilidad de las personas al medio físico, Equipamientos. Bordillos Pasamanos y Agarraderas

Normatividad Técnica Equipamiento público para escenarios deportivos

- NTC 2885: Requisitos mínimos para la infraestructura deportiva.
- NTC 2050: Seguridad contra incendios en edificaciones.
- NTC 1669: Señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- NSR-10: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente (Capítulo A.9 para edificaciones de servicio esencial).
- Ley 388 de 1997: Ley de Ordenamiento Territorial.
- GTC-45: Guía Técnica Colombiana sobre ergonomía y seguridad en el diseño de espacios de trabajo.
- Ley 1523 de 2012: Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Que el inciso segundo del artículo 339 ibídem establece que "*Las entidades territoriales elaborarán y adoptarán de manera concertada entre ellas y el gobierno nacional, planes de desarrollo, con el objeto de asegurar el uso eficiente de sus recursos y el desempeño adecuado de las funciones que les hayan sido asignadas por la Constitución y la ley. Los planes de las entidades territoriales estarán conformados por una parte estratégica y un plan de inversiones de mediano y corto plazo".* En atención a lo anterior, el Municipio de Tenjo elaboró y adoptó mediante el Acuerdo Municipal No. 004 de 2024 el Plan de Desarrollo Municipal 2024 - 2027 *"AHORA ES EL TIEMPO DE TENJO".*

Que para el cumplimiento de las metas contenidas en el Plan de Desarrollo Municipal 2024 - 2027 *"AHORA ES EL TIEMPO DE TENJO".* Se requiere la ejecución de recursos destinados al desarrollo de programas y proyectos específicos, lo cual, por regla general, se realiza mediante la celebración de contratos entre la Entidad y personas naturales y jurídicas con la idoneidad y experiencia para la ejecución de los mismos.

Que los procesos de contratación que adelantan las entidades territoriales del orden municipal se encuentran reglamentados por el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública contenido en la Ley 80 de 1993, modificado por la Ley 1150 de 2007 y reglamentado por el Decreto 1082 de 2015 y demás normatividad vigente.

Que el municipio de Tenjo - Cundinamarca, tiene como responsabilidad velar por la comunidad y atender de manera directa y rápida los diferentes requerimientos que se requieran, y, de esta manera lograr elevar la calidad de vida de la misma, a través de un gobierno que conozca las necesidades, las priorice y las ejecute a través de sus secretarias.

Por consiguiente, y de acuerdo con lo dispuesto en el capítulo VII del Decreto No. 013 de 2019 *"POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA LA ESTRUCTURA DE LA ADMINISTRACIÓN DEL NIVEL CENTRAL DEL MUNICIPIO DE TENJO CUNDINAMARCA, SE FIJAN LAS FUNCIONES DE SUS DEPENDENCIAS Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES"* se estableció que la secretaria de infraestructura y obra pública, es una dependencia de la estructura administrativa del Municipio, establecida para formular, adoptar, ejecutar y controlar las políticas, planes, programas y proyectos de construcción y concesión de obras de infraestructura.

Así mismo, y conforme con lo dispuesto en el artículo 45 del citado Decreto, la Secretaria de Infraestructura y Obra Pública tendrá como misión *"(…) Diseñar, construir y conservar, con calidad, la infraestructura de uso*

público, e instalaciones oficiales del municipio, propendiendo por la protección del ambiente y el desarrollo sostenible".

En el mismo sentido el artículo 47 Ibidem dispone "*Funciones de la Secretaría de Infraestructura. Para el logro de sus objetivos, la Secretaría de Infraestructura cumplirá, además de las funciones previstas en el Estatuto Básico de la Administración Pública Municipal, las siguientes funciones principales: (…) 3. Dirigir, determinar y supervisar el diseño, mantenimiento, construcción y adecuación de la infraestructura de transporte, construcciones generales, servicios públicos domiciliarios, y demás servicios básicos, dentro de los parámetros técnicos y ambientales previstos por la ley. 4. Dirigir y supervisar el diseño, ejecución y mantenimiento de la red vial municipal, dentro de los parámetros técnicos previstos por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS- o quien haga sus veces y la legislación ambiental. 6. Dirigir y supervisar la promoción de la construcción de obras de infraestructura, por auto gestión comunitaria y asociativa. (…)".*

Así las cosas, y conforme con lo dispuesto, el Municipio de Tenjo, a través de la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública, es responsable de la planificación y ejecución de actividades relacionadas con la construcción, mantenimiento y mejoramiento de la infraestructura municipal. Esta responsabilidad incluye sectores indispensables como el agua potable y saneamiento básico, atención a grupos vulnerables, mantenimiento vial, educación, deporte, servicios domiciliarios y organismos de socorro.

Para ello es fundamental mantener y fortalecer la planeación y ejecución de los proyectos relacionados con obras publicas de infraestructura comunitaria y para los organismos de socorro velando por que estas actividades sean acordes con los estándares técnicos y de calidad que permitan una segura inversión de los recursos.

Así mismo y con el fin de lograr los objetivos propuestos en el Plan de Desarrollo, se genera para la Administración Municipal la necesidad de contar con recursos físicos y humanos adecuados que permitan proporcionar una gestión pública eficiente y eficaz. En tal contexto, la secretaria de Infraestructura y Obra Pública tiene asignada la formulación, el seguimiento y la finalización del proyecto de Consultoría para los estudios y diseños para la ampliación y adecuación del Coliseo Cubierto del municipio de Tenjo, Cundinamarca.

Por consiguiente, el Municipio, para materializar cada una de las funciones a cargo de la Secretaria de Infraestructura y Obra Pública, así como los preceptos constitucionales y legales, cuenta con el plan de desarrollo aprobado mediante el **Acuerdo Municipal No.004 de 2024**.

Dicho lo anterior, la presente contratación permite dar cumplimiento al siguiente plan estratégico:

Eje	TRANSFORMACIÓN SOCIAL
Programa	"Es el tiempo de Tenjo Activo"
Subprograma	Infraestructura Deportiva, innovadora e inteligente
Meta de producto	Realizar un proceso de modernización del Coliseo Municipal
Código BPIN	2024257990034

Debido a que, se ha evidenciado que en materia de deportes, actuaciones lúdicas, arte y cultura, se denota una problemática la cual fue planteada en el Plan de Desarrollo Municipal 2024 – 2027, identificando que la falta de escenarios y espacios físicos e infraestructura inadecuada o que en los escenarios existentes, presentan cierta vetustez, resultan ser los principales obstáculos transversales para la realización de múltiples acciones con incidencia en la práctica deportiva apropiada y segura, creación, circulación y acceso a la cultura, desarrollo del emprendimiento de base artística, creativa y tecnológica; la implementación de la política de

juventud, la calidad y pertinencia en la educación, fortalecimiento de los atletas de alto rendimiento, la inclusión laboral y productiva, y el desarrollo de actividades de jóvenes, identificada como problemática en el diagnóstico del subcomponente ciudadanía juvenil. Esta evidencia se refleja en las acciones contenidas en el PROGRAMA "Es el tiempo de Tenjo activo", con incidencia en los sub-programas del componente Infraestructura deportivo, innovadora e inteligente, del Eje "Transformación Social" del Plan de Desarrollo Municipal 2024 – 2027 "Ahora es el tiempo de Tenjo 2024-2027", adoptado mediante acuerdo municipal 004 de Mayo 30 de 2024, con el cual se busca erradicar o disminuir en una importante proporción, esta problemática en el municipio.

Objetivo General del Proyecto:

Lograr la adecuación de un espacio existente que data del año 1989 en su construcción, el cual presenta una estructura de concreto complementado con mampostería y cubierta en estructura metálica convencional, de buen aspecto y normal comportamiento estructural. Se pretende mejorar la capacidad del coliseo, así como el confort, la actualización de algunos de sus componentes y la modernización del campo deportivo, las redes inteligentes, voz, datos y las baterías de baños, de tal manera que la comunidad deportiva, cultural y los componentes social y de apoyo a la comunidad, cuenten con un espacio moderno, atractivo y muy eficiente en la diversas prácticas deportivas, culturales y sociales, siendo incluyente con toda la diversidad en la comunidad.

Objetivos específicos del Proyecto:

A partir de las estructuras existentes y dadas sus condiciones de buen comportamiento estructural, diseñar y construir un espacio mediante procesos constructivos convencionales, definiendo en el mismo la implementación de espacios asociados a la calidad de servicio que se pretende satisfacer, construyendo rampas para atender a las personas en condición de discapacidad, baterías de baños modernas, ambientes minimalistas, utilizando energías limpias (Fotovoltáica, eólica, etc.), y construyendo una obra dispuesta para suplir la falta de un espacio moderno, confortable y apropiado para la práctica de actividades deportivas y culturales, sin descuidar ventilación e iluminación de forma natural.

Disponer un espacio volumétrico de buena arquitectura, bien conceptualizado, que defina una moderna superficie de práctica, con elementos de madera, de tal suerte que mejore los procesos deportivos y dinamice la exposición de cultura de una forma diáfana, sencilla, pero sin descuidar los estándares de las múltiples disciplinas.

Actualizar los sistemas inteligentes, las redes de voz y datos, disponer pantallas tipo led, inteligentes, de tal suerte que brinden un sistema moderno de audiovisuales, informático y señalético, para mejorar la interactuación del público con deportistas o practicantes (diversas disciplinas).

Implementar la silletería mediante dispositivos plásticos de alta densidad, mejorar las escalinatas para optimizar la acomodación y actualizar los dispositivos y espacios sanitarios con el único fin de brindar más confort a la ciudadanía.

Mejorar la capacidad de ocupación pasando de 1200 a 1600 personas sentadas y con buena disposición.

Productos: Estructura perimetral en concreto reforzado, aporticada y con cimentación profunda mediante pilotes pre-excavados, construyendo una membrana perimetral para la disposición de graderías, apoyada y rigidizada sobre las pilas o columnas mediante diafragmas que también soportarán las cerchas principales de soporte de la nueva cubierta, dispuesta mediante teja tipo sándwich, que también contendrán estructuras anidadas que servirán de soporte de las pantallas y sus respectivos accesorios, así como las nuevas canchas con movimientos de alineación hidráulicos.

Se utilizarán métodos y procesos constructivos convencionales, determinando espacios y servicios para todas y cada una de las dependencias del Coliseo Cubierto, optimizando las circulaciones interiores, actualizando la acomodación, los servicios sanitarios y las zonas de bodegaje de elementos deportivos, culturales y dispositivos electrónicos, eléctricos y de audiovisuales.

Así mismo crear espacios a gran escala, con el fin de brindar un servicio más adecuado a la comunidad, donde todas las personas con diversas condiciones puedan tener cabida y puedan disfrutar de las

diferentes actividades proyectadas. La nueva estructura contará con energías limpias (fotovoltaica, Eólica, etc..), aprovechamiento del recurso hídrico, ecosostenible y amigable con el medio ambiente.

Por otra parte, el artículo 2º de la Ley 1150 de 2007 dispone que *"La escogencia del contratista se efectuará con arreglo a las modalidades de selección de licitación pública, selección abreviada, concurso de méritos y contratación directa, con base en las siguientes reglas:* Según lo señalado en el artículo trascrito, corresponde analizar si la escogencia del contratista que ejecutará el presente proyecto deberá adelantarse a través de alguna de las modalidades a que se refiere dicho artículo.

Numeral 2, Artículo 2 ley 1150 de 2007: Modalidad de Concurso de Méritos: Tal y como lo dispone el artículo en cita: *"El Concurso de Meritos Corresponde a la modalidad prevista para la selección de consultores o proyectos, en la que se podrán utilizar sistemas de concurso abierto o de precalificación. En este último caso, la conformación de la lista de precalificados se hará mediante convocatoria pública, permitiéndose establecer listas limitadas de oferentes mediante resolución motivada, que se entenderá notificada en estrados a los interesados, en la audiencia pública de conformación de la lista, utilizando para el efecto, entre otros, criterios de experiencia, capacidad intelectual y de organización de los proponentes, según sea el caso.".* En tal sentido, el artículo citado, señala no a simple título enunciativo sino a título taxativo las causales del Concurso de Méritos.

Con base en lo anterior, el Municipio de Tenjo ve la necesidad de contratar la consultoría para los "INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y SISO PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PRE-CONSTRUCCIÓN (LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, PLANES, OTROS) Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL COLISEO CUBIERTO EN EL CASCO URBANO PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE TENJO – CUNDINAMARCA (VIGENCIAS FUTURAS)". Para lo cual, la Administración Municipal formulo el proyecto de inversión para llevar a cabo la elaboración de los estudios y diseños de la ampliación y adecuación del coliseo cubierto existente, con el fin de contribuir a la solución de algunas de las necesidades presentadas en este sector.

Que mediante **Acuerdo Municipal No. 008 de 2024**, *"Por el cual se autoriza al alcalde de Tenjo para comprometer vigencias futuras ordinarias para los años 2025, 2026 y se dictan otras disposiciones"*. El Concejo Municipal de Tenjo, autoriza al alcalde municipal para comprometer en la actual vigencia fiscal, recursos que cuenten con apropiación presupuestal del 100%, para la ejecución de proyectos de inversión contemplados en el Plan de Desarrollo Municipal, "AHORA ES EL TIEMPO DE TENJO 2024-2027" y dentro del cual contempla realizar los Estudios, diseños y Etapa de preconstrucción (Licencias, permisos, autorizaciones, planes, otros) para la reconstrucción del Coliseo del municipio de Tenjo Cundinamarca.

PROYECTO		OBJETO A CONTRATAR	VALOR	PRESUPUESTO 2024	RUBRO		FUENTE DE FINANCIACION
2024257990016	Garantizar una adecuada gestión del riesgo de desastres y emergencias en el municipio de Tenjo	Estudios, diseños y etapa de preconstrucción (licencias, permisos autorizaciones, planes, otros) para la construcción de la estación de bomberos del municipio de Tenjo, Cundinamarca	300,000,000	300,000,000	GI6.45.4502.4502003 .2.3.2.02.02.008.113	Realizar estudios y diseños que garanticen la construcción de la nueva estación de bomberos del municipio de Tenjo	V.A. SOBRETASA BOMBERIL
			300,000,000	**300,000,000**			

Que la presente contratación se encuentra debidamente estructurada para el año 2024 dentro del Plan de Adquisiciones de la Secretaria de Infraestructura y Obra pública con objetivo de una planeación efectiva y eficaz que cumpla los objetivos del Plan de Desarrollo Municipal.

1.4 Otros Aspectos

Aspecto que soporta el valor asignado
Para el presente proceso el Municipio de Tenjo, en cabeza de la secretaría de Infraestructura y Obra Pública, elaboró el correspondiente presupuesto para la consultoría, así como el respectivo análisis de los costos indirectos derivados del objeto contractual sobre el cual se realiza el presente estudio.

El valor asignado por la entidad para el presente proceso contractual se estimó con base en la disposición presupuestal determinada para tal fin y con base en estudio de mercado realizado por la entidad.

El Contratista debe tener en cuenta que el Municipio de Tenjo cobra los siguientes impuestos, los cuales son aplicados sobre la totalidad del valor del contrato en los porcentajes previstos, una vez se realice la primera causación de pago:

CONCEPTO	PORCENTAJE
Estampilla Adulto Mayor	3%
Estampilla Pro-cultura	1.5%
Renta al Deporte	1.5%
Retención de IVA	15%
Retención en la Fuente	10% - 11%
Retención de ICA	7x1000

Tabla 8. *Descuentos municipales – Contratos de Consultoría (Secretaría de Hacienda Municipio de Tenjo, 2024)*

NOTA: Es importante tener en cuenta que los descuentos por las estampillas se realizan, al 100% del valor del contrato en el primer pago o abono a cuenta.

El valor estimado del contrato es de **TRESCIENTOS MILLONES DE PESOS M/CTE ($300.000.000,00) M/CTE.** Para el presente proceso el Municipio de Tenjo, en cabeza de la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública, se elaboró el correspondiente presupuesto, así como el respectivo análisis de los costos directos e indirectos derivados del objeto contractual sobre el cual se realiza el presente estudio.

El valor asignado por la entidad para el presente proceso contractual se estimó con base en la disposición presupuestal determinada para tal fin y con base en estudio de mercado realizado por la entidad.
Igualmente se realizó el respectivo análisis de costos directos de personal profesional y no profesional, el factor multiplicador y otros costos directos; en el factor multiplicador se involucran los costos indirectos, tiempo de dedicación del personal, las cargas por conceptos de seguridad social y prestacional, gastos formados por la adquisición de herramientas e insumos, gastos administrativos, utilidades, impuestos y demás costos indirectos que se derivan de la ejecución del contrato.

En cuanto al análisis de mercado para el presente proceso selectivo que arrojará el Contratista de la Obra descrita previamente, NO SE ADELANTA un estudio de mercado en particular, puesto que el Presupuesto Oficial Estimado (POE) cada uno de los precios unitarios se obtuvieron de la lista de precios de referencia del Instituto de Infraestructura y concesiones de Cundinamarca (ICCU)

s

El presupuesto oficial para “INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y SISO PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PRE-CONSTRUCCIÓN (LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, PLANES, OTROS) Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACIÓN Y

MEJORAMIENTO DEL COLISEO CUBIERTO EN EL CASCO URBANO PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE TENJO – CUNDINAMARCA (VIGENCIAS FUTURAS)", establecido por un valor de MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y TRES MIL TRESCIENTOS PESOS ($ 1.461.433.300,00) M/CTE.

El presupuesto oficial es:

MUNICIPIO DE TENJO (CUND.)
CONCURSO PUBLICO DE MERITOS

"INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, AMBIENTAL Y SISO PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PRE-CONSTRUCCIÓN (LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, PLANES, ETC.) Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL COLISEO CUBIERTO EN EL CUP DEL MUNICIPIO DE TENJO – CUNDINAMARCA"

FORMULARIO-PROPUESTA

PROPONENTE: xxxxXXXX

FORMULARIO: RELACION DE COSTOS			TIEMPO (# MESES) =		21		
DESCRIPCION	CANTIDAD	OCUPACION MES (%)	HONORARIOS MES	F.M.	No. MESES	COSTO MENSUAL	VALORES TOTALES
1. PERSONAL PROFESIONAL							
DIRECTOR DE INTERVENTORIA	1	30%	$ 9.500.000,00	2,154	21,00	$ 128.918.995,99	
INGENIERO RESIDENTE DE INTERVENTORÍA	1	100%	$ 4.300.000,00	2,154	21,00	$ 194.509.362,38	
ASESOR ESTRUCTURAL	1	25%	$ 8.600.000,00	2,154	21,00	$ 97.254.681,19	
ASESOR ELECTRICISTA	1	25%	$ 6.800.000,00	2,154	21,00	$ 76.899.050,24	
ASESOR HIDRAULICO	1	15%	$ 6.800.000,00	2,154	21,00	$ 46.139.430,15	
ASESOR AMBIENTAL	1	15%	$ 5.850.000,00	2,154	21,00	$ 39.693.480,35	
ARQUITECTO RESIDENTE	1	50%	$ 4.800.000,00	2,154	21,00	$ 108.563.365,05	
ASESOR ARQUITECTONICO	1	15%	$ 8.020.000,00	2,154	21,00	$ 54.417.386,73	
TOPOGRAFO	1	30%	$ 3.800.000,00	2,154	21,00	$ 51.567.598,40	
TRABAJADOR SOCIAL	1	50%	$ 3.800.000,00	2,154	21,00	$ 85.945.997,33	
PROFESONAL EN SST	1	100%	$ 3.800.000,00	2,154	21,00	$ 171.891.994,66	
							$ 1.055.801.342,46
2. PERSONAL TECNICO, AUXILIAR Y PLANILLA							
AUXILIARES DE ADMINISTRACION	1	50%	$ 1.546.000,00	2,154	21,00	$ 34.966.450,49	
SECRETARIA (tipo 2)	1	50%	$ 1.445.500,00	2,154	21,00	$ 32.693.405,04	
							$ 67.659.855,53
TOTAL COSTO DE PERSONAL							**$ 1.123.461.197,99**
DESCRIPCION		**% PARTICIPACION**	**COSTO MES**		**MESES**	**COSTO MENSUAL**	
3. OTROS							
PRESENTACION DE INFORMES	1	100%	$ 322.750,00		21,00	$ 6.777.750,00	
IMPRESIÓN DE PLANOS	1	100%	$ 240.000,00		21,00	$ 5.040.000,00	
							$ 11.817.750,00
4. COSTOS DIRECTOS							

ARRIENDO OFICINA	1	100%	$ 707.336,00		21,00	$ 14.854.056,00	
ALQUILER EQUIPO DE TOPOGRAFIA	1	30%	$ 3.708.995,00		21,00	$ 23.366.668,50	
SERVICIO DE MENSAJERIA (Incluye moto, combustible, mantenimiento y motorista)	1	25%	$ 1.150.000,00		21,00	$ 6.037.500,00	
COMUNICACIONES	1	100%	$ 205.000,00		21,00	$ 4.305.000,00	
Alquiler de equipo de cómputo, portátiles, equipos para oficina, escaner y fax	1	50%	$ 566.575,00		21,00	$ 5.949.037,50	
Alquiler de Camioneta tipo 4x4, 2000 cc.	1	30%	$ 4.580.000,00		21,00	$ 28.854.000,00	
Alquiler mobiliario de oficina y archivo	1	100%	$ 450.000,00		21,00	$ 9.450.000,00	
							$ 92.816.262,00
SUB-TOTAL COSTOS DIRECTOS Y DE PERSONAL							**$ 1.228.095.210,00**
IVA		**19%**					**$ 233.338.089,90**
TOTAL COSTOS DE LA CONSULTORIA							**$ 1.461.433.300,00**

Tabla 10. Presupuesto

Acuerdos Comerciales

Para el municipio de Tenjo se presentan la obligatoriedad en los acuerdos comerciales relacionados a continuación:

Acuerdo Comercial		**Umbral para Entidades Estatales de Nivel municipal y departamental**
Alianza Pacífico	Chile	Bienes y servicios *$818.781.000 COP* Servicios de construcción *$20.469.524.000 COP*
	Perú	
	México	No aplica
Canadá		No aplica
Chile		Bienes y servicios *$818.650.000 COP* Servicios de construcción *$20.466.528.000 COP*
Corea		Bienes y servicios *$834.620.000 COP* Servicios de construcción *$62.596.500.000 COP*
Estados AELC		Bienes y servicios *$818.600.000 COP* Servicios de construcción *$20.465.000.000 COP*
Estados Unidos y Costa Rica		Bienes y servicios *$1.481.116.000 COP* Servicios de construcción *$20.868.078.000 COP*
Triángulo Norte	El Salvador	Límite inferior del valor de la menor cuantía de la Entidad
	Guatemala	
	Honduras	No Aplica

Unión Europea	Bienes y servicios *$818.660.000 COP* Servicios de construcción *$20.466.500.000 COP*

Tabla 11. *Acuerdos Comerciales aplicables para el municipio de Tenjo*

2. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Para la realización de la consultoría de "INTERVENTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, JURÍDICA, FINANCIERA, SOCIAL, AMBIENTAL Y SISO PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS, PRE-CONSTRUCCIÓN (LICENCIAS, PERMISOS, AUTORIZACIONES, PLANES, OTROS) Y CONSTRUCCION DE LA AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DEL COLISEO CUBIERTO EN EL CASCO URBANO PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE TENJO – CUNDINAMARCA (VIGENCIAS FUTURAS)." en la región, existen empresas y personas que puedan ejecutar las actividades con las especificaciones técnicas requeridas, para el cabal cumplimiento de las metas y objetivos planteados en el Plan de Desarrollo Municipal "AHORA ES EL TIEMPO DE TENJO".

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

El proceso de contratación para la realización de los estudios y diseños para la ampliación y adecuación del Coliseo de Cubierto en el municipio de Tenjo comienza con la identificación de la necesidad por parte de la entidad contratante. En este caso, se trata de un proyecto crucial para mejorar la infraestructura de seguridad y protección ciudadana. El municipio, junto con su equipo técnico, llevará a cabo un análisis del mercado para evaluar la factibilidad del proyecto, identificando posibles consultores, proveedores y los costos estimados, dentro del presupuesto asignado.

Una vez establecidos los objetivos claros del proyecto, la consultoría contratada será responsable de desarrollar los estudios y diseños de la obra. Esta actividad estará a cargo de profesionales especializados, como arquitectos e ingenieros, quienes evaluarán diferentes alternativas para garantizar que el diseño cumpla con los parámetros normativos, funcionales y ambientales requeridos. Estos estudios incluyen análisis detallados sobre la ubicación, el dimensionamiento de la estación, y la proyección de futuras necesidades operativas y de mantenimiento.

El consultor deberá especificar los insumos y materiales necesarios para el desarrollo del proyecto, seleccionados en función de los criterios técnicos, funcionales, de sostenibilidad y mantenimiento a largo plazo, así como de los requerimientos del municipio. Es fundamental que los materiales propuestos cumplan con los estándares normativos de construcción, incluyendo los códigos de seguridad y reglamentos específicos para instalaciones de este tipo.

En cuanto a la provisión de insumos, el consultor deberá analizar la cadena de distribución, con el objetivo de optimizar los costos de producción y garantizar la calidad de los materiales. Los canales de distribución relevantes incluyen intermediarios mayoristas y minoristas, así como la posibilidad de adquirir directamente a los productores, evaluando la mejor relación calidad-precio. Es importante considerar que los materiales no solo deben ser económicos, sino también adecuados en términos de instalación, durabilidad, mantenimiento y funcionalidad.

La fase de ejecución de la obra, que será diseñada por la consultoría, incluirá un análisis de los métodos constructivos más adecuados para esta infraestructura, respetando las necesidades de la comunidad y las normativas vigentes. Las técnicas de construcción propuestas por la consultoría deberán alinearse con los plazos y las condiciones del contrato, permitiendo una implementación eficiente y sostenible.

Finalmente, el diseño del cronograma de la obra y la planificación de actividades se elaborarán durante el desarrollo del proyecto, ajustándose luego a las condiciones contractuales y a las circunstancias reales una vez se adjudique el contrato.

Este análisis del sector incluirá un estudio de la dinámica de creación y comportamiento de empresas en la región, de acuerdo con informes actualizados, como el reporte de la Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio, que analiza el comportamiento de las sociedades y personas naturales registradas durante el año 2024, lo que puede dar una visión integral sobre los actores económicos relevantes que podrían participar en el proceso.

Dinámica empresarial (CONFECÁMARAS, 2024)

La Confederación Colombiana de Cámaras de Comercio (Confecámaras) ha publicado su informe sobre la dinámica de creación de empresas correspondiente al primer semestre de 2024, en el cual se analiza el comportamiento de la constitución de sociedades y el registro de personas naturales como nuevos actores en el ámbito empresarial. Según los datos registrados en el RUES (Registro Único Empresarial y Social) de las diferentes cámaras de comercio del país, durante los primeros seis meses de 2024 se crearon 174.937 nuevas empresas. Esta cifra representa una ligera disminución del 0,4% en comparación con el mismo periodo de 2023, cuando se registraron 175.584 nuevas empresas.

Del total de empresas creadas en 2024, el 74% corresponde a personas naturales, mientras que el 26% está constituido por sociedades. Un análisis comparativo con el año anterior muestra que, aunque las matrículas de nuevas personas naturales disminuyeron en un 2,7%, las constituciones de sociedades experimentaron un notable aumento del 7,1%. Esto evidencia un interés creciente en la formalización empresarial a través de la creación de sociedades, lo que podría ser un reflejo de una mayor conciencia sobre los beneficios y la estabilidad que este tipo de estructura ofrece a los emprendedores.

Este comportamiento pone de manifiesto la resiliencia y el dinamismo del tejido empresarial colombiano, donde las empresas formales continúan desempeñando un papel fundamental como motor del desarrollo económico. Los estudios realizados por Confecámaras indican que las sociedades en Colombia tienen una mayor capacidad de supervivencia a largo plazo, con una tasa de supervivencia del 44% a los cinco años, en comparación con el 30% de las personas naturales. Esto demuestra que las sociedades tienen mayor fortaleza para enfrentar desafíos y mantener su operación en el tiempo.

Además, el informe revela que las sociedades presentan una tasa de movilidad del 18%, lo que significa que tienen una mayor probabilidad de expansión, diversificación o crecimiento en comparación con las personas naturales, cuya tasa de movilidad se sitúa en tan solo un 0,7%. Este dato refuerza la idea de que las sociedades no solo son más estables, sino que también tienen mayores oportunidades de evolucionar y adaptarse a las condiciones del mercado, consolidándose como actores clave en el panorama empresarial colombiano.

Aunque la creación de empresas ha mostrado una leve contracción en el primer semestre de 2024, el aumento en la constitución de sociedades y su capacidad de permanencia a largo plazo subrayan la importancia de estas estructuras empresariales para el crecimiento y desarrollo sostenible del país.

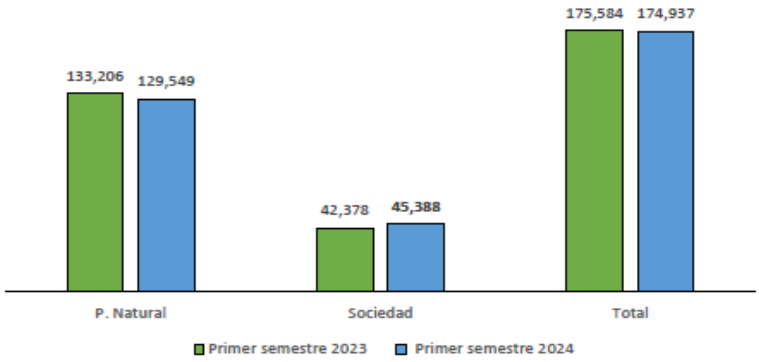


Gráfico 3. *Unidades productivas creadas según organización jurídica – Primer semestre 2023/24* (CONFECÁMARAS, 2024)

Por sectores económicos, durante el primer semestre de 2024, se observó un crecimiento notable en la creación de empresas en los sectores de servicios, construcción e industria. Estos sectores jugaron un papel fundamental en la dinámica empresarial del país, destacándose especialmente el sector de servicios, que fue el principal impulsor de la variación en el número total de nuevas empresas constituidas. Este crecimiento sugiere un incremento en la demanda de servicios y una mayor inversión en este ámbito, lo que podría estar relacionado con la recuperación económica y la adaptación de las empresas a las nuevas necesidades del mercado.

Por otro lado, los sectores de agricultura, extracción y comercio enfrentaron desafíos que se tradujeron en una disminución en el número de nuevas empresas en comparación con la primera mitad de 2023. Este descenso podría atribuirse a diversos factores, como la volatilidad de los precios de los productos agrícolas, los cambios en las dinámicas del comercio, o la situación económica global que impacta la demanda en estos sectores.

El contraste en el desempeño de los sectores revela un panorama diverso en la creación de empresas en Colombia, donde ciertos sectores están prosperando mientras que otros enfrentan dificultades. Esta situación pone de manifiesto la importancia de analizar las dinámicas sectoriales para comprender mejor las oportunidades y retos que enfrentan los emprendedores en el país.

Sector económico	2023	2024	Variación %	Contribución
Servicios	74.383	75.835	2,0%	0,8%
Construcción	7.267	7.581	4,3%	0,2%
Industria	17.326	17.371	0,3%	0,0%
Resto	4.419	4.431	0,3%	0,0%
Extracción	488	471	-3,5%	0,0%
Agricultura	3.070	2.939	-4,3%	-0,1%
Comercio	68.537	66.142	-3,5%	-1,4%
Total	175.490	174.770	-0,4%	-0,4%

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.
Nota: Debido a que algunas empresas no proporcionan la clasificación bajo la tipología CIIU en el momento del registro, no es posible asignarlas a un sector económico específico. Por esta razón, se excluyen de los cálculos interanuales.

Tabla 13. *Unidades productivas creadas por sector económico 2023/24* (CONFECÁMARAS, 2024)

Al analizar la dinámica por ramas de actividad económica se observa que, en el sector de servicios, se destacó un crecimiento significativo en la creación de empresas en dos subsectores clave: el de alojamiento y servicios de comida, y el de actividades profesionales, científicas y técnicas. Estos subsectores fueron los principales impulsores de la dinámica empresarial en este ámbito, registrando variaciones del 4,7% y del 7,9%, respectivamente.

El subsector de alojamiento y servicios de comida refleja una creciente demanda por experiencias de hospedaje y gastronomía, lo que ha llevado a un aumento en la apertura de nuevos establecimientos. Esta tendencia podría estar impulsada por la recuperación del turismo y un renovado interés en la oferta gastronómica local,

favoreciendo la creación de empresas que ofrecen servicios innovadores y adaptados a las preferencias de los consumidores.

Por su parte, el subsector de actividades profesionales, científicas y técnicas también mostró un notable crecimiento, evidenciando un mayor interés en la formalización de empresas que ofrecen servicios especializados y de consultoría. Este aumento puede ser indicativo de una creciente inversión en innovación y desarrollo, así como de la demanda de servicios profesionales que apoyen a otras industrias en su crecimiento y adaptación a los cambios del mercado.

En conjunto, estos resultados destacan la vitalidad y el potencial de crecimiento del sector servicios en Colombia, donde la diversificación y la especialización de las empresas juegan un papel fundamental en el fortalecimiento del tejido empresarial del país.

Actividad Económica	2023	2024	Variación %	Contribución
Alojamiento y servicios de comida	28.785	30.145	4,7%	0,8%
Actividades profesionales, científicas y técnicas	10.304	11.121	7,9%	0,5%
Construcción	7.267	7.581	4,3%	0,2%
Actividades inmobiliarias	2.947	3.227	9,5%	0,2%
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	3.526	3.691	4,7%	0,1%
Información y comunicaciones	3.431	3.495	1,9%	0,0%
Industrias manufactureras	17.326	17.371	0,3%	0,0%
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	2.710	2.744	1,3%	0,0%
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	53	69	30,2%	0,0%
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	16	25	56,3%	0,0%
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	212	217	2,4%	0,0%
Explotación de minas y canteras	488	471	-3,5%	0,0%
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	8.188	8.161	-0,3%	0,0%
Educación	1.640	1.592	-2,9%	0,0%
Actividades financieras y de seguros	1.533	1.479	-3,5%	0,0%
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.070	2.939	-4,3%	-0,1%
Transporte y almacenamiento	4.812	4.669	-3,0%	-0,1%
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	1.038	892	-14,1%	-0,1%
Otras actividades de servicios	9.607	8.738	-9,0%	-0,5%
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	68.537	66.142	-3,5%	-1,4%
Actividades de organizaciones y entidades extraterritoriales	0	1	-	-
Total	175.490	174.770	-0,4%	-0,4%

Fuente: RUES – Registro Único Empresarial y Social.

Nota: Debido a que algunas empresas no proporcionan la clasificación bajo la tipología CIIU en el momento del registro, no es posible asignarlas a un sector económico específico. Por esta razón, se excluyen de los cálculos interanuales.

Tabla 14. *Unidades productivas por ramas de actividad económica – Primer trimestre 2023/24* (CONFECÁMARAS, 2024)

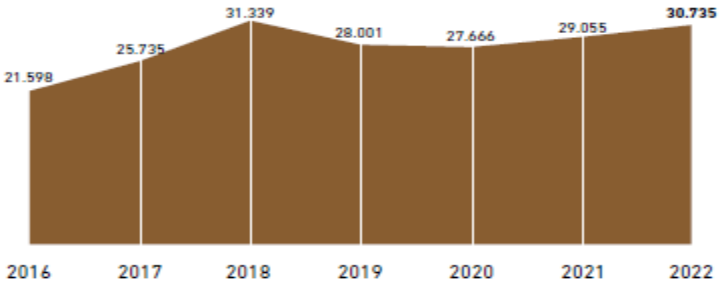
Dinámica empresarial región sabana centro (UNISABANA, 2023)

Al analizar el comportamiento de las empresas activas de Sabana Centro en el 2022, la región de Sabana Centro registró un total de 30.735 matrículas activas, lo que representa un notable incremento del 11,1% en comparación con las 27.666 matrículas activas de 2020. Asimismo, se observó un crecimiento del 5,8% respecto a las 29.055 matrículas activas de 2021.

Al analizar el periodo comprendido entre 2016 y 2022, se evidencia un crecimiento acumulado del 42,3% en el número de matrículas activas en la región, abarcando diversas categorías de tamaño y sectores económicos. Este crecimiento no solo refleja un aumento en la formalización de empresas, sino que también sugiere un entorno empresarial cada vez más dinámico y propicio para el emprendimiento.

La expansión en las matrículas activas es un indicador positivo de la salud económica de Sabana Centro, lo que podría traducirse en mayores oportunidades de empleo y desarrollo local. Estos datos destacan la capacidad de la región para atraer inversiones y fomentar la creación de nuevas empresas, consolidando así su papel como un centro de crecimiento económico en el contexto nacional.

Gráfica 1. Evolución de las matrículas activas. Sabana Centro, 2016-2022



Fuente Gráfica 1: cálculos de Sabana Centro Cómo Vamos con base en información de la Cámara de Comercio de Bogotá (2023).

Gráfico 4. *Evolución de las empresas activas en Sabana Centro 2016/22* (UNISABANA, 2023)

Según el observatorio Sabana Centro como vamos, en el periodo del 2022 se registraron 5745 matrículas nuevas, el cual, es el segundo número más alto desde que se realiza la investigación. Respecto a 2020, el incremento fue de 5,8% y frente al año 2021 una reducción del 0,6%, finalmente, la variación positiva desde el año 2016 hasta el 2022 es de 38,4%. Al revisar el conjunto de municipios, en el grupo 1 se generaron 572 nuevas matrículas y en el grupo 2 fueron 5173.

Gráfica 3. Empresas matriculadas en los municipios de Sabana Centro, 2021-2022

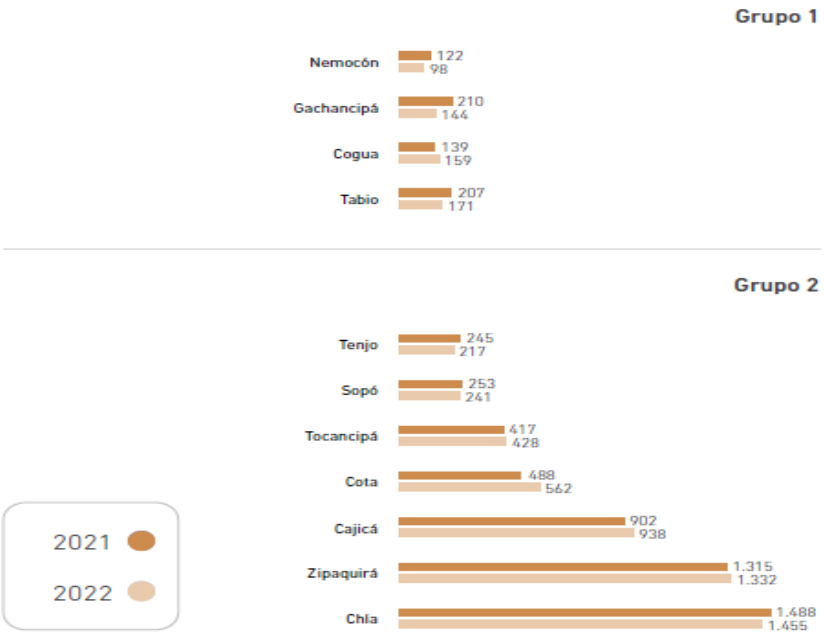


Gráfico 5. *Empresas matriculadas en los municipios de Sabana Centro 2021/22* (UNISABANA, 2023)

En cuanto a la actividad económica realizada por las empresas matriculadas creadas en la provincia durante 2022, se encontró que el sector de comercio al por mayor representó el 29,2% de las matrículas, consolidándose como el motor principal de la actividad empresarial en la región. Le siguió el sector de alojamiento y servicios de comida, con un 13,8%, reflejando la creciente demanda por servicios relacionados con el turismo y la hospitalidad. Por último, las industrias manufactureras ocuparon el tercer lugar, con un 10,0% del total de empresas registradas, destacando la importancia de este sector en la generación de valor agregado y empleo en la región.

Estos datos subrayan la diversidad económica de Sabana Centro, con una fuerte presencia de sectores estratégicos que no solo impulsan la economía local, sino que también contribuyen significativamente a la oferta de productos y servicios en todo el país. El comercio al por mayor, como actividad dominante, resalta la posición de la región como un centro logístico clave, mientras que el crecimiento de los sectores de alojamiento, servicios de comida e industrias manufactureras apunta a una mayor diversificación y resiliencia del tejido empresarial.



Gráfico 6. *Distribución porcentual de las empresas matriculadas según su actividad económica en 2022* (UNISABANA, 2023)

3. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Teniendo en cuenta lo establecido en la guía para la elaboración de estudios previos de Colombia Compra Eficiente Numeral ANALISIS DE LA DEMANDA, en su numeral histórico de compras o adquisiciones de otras Entidades Estatales y otros consumidores de bienes y servicios, se realizó la verificación de entidades que hacen adquisiciones por modalidad de concurso de méritos, que permitan determinar el presupuesto estimado, de acuerdo con el objeto contractual o similares, para adelantar el presente proceso; los cuales se relacionan a continuación:

N° PROCESO	MODALIDAD DE SELECCIÓN	DEPARTAMENTO	ENTIDAD	OBJETO	VALOR
UAECOB-CMA-003-2022	CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	BOGOTÁ	UAE-CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTA	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, CONTABLE, JURÍDICA Y AMBIENTAL PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS TÉCNICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEROS DE CAOBOS SALAZAR B-13 DE LA UAE CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTÁ -SGC.	$ 90.000.000
CMA 2 DE 2020	CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	CUNDINAMARCA	ALCALDÍA MUNICIPIO DE SILVANIA	REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS SEGÚN NORMATIVIDAD Y ESPECIFICACIONES TECNICAS VIGENTES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRA DE LAS SEDES DEL CENTRO DÍA, CASA SOCIAL, ESTACIÓN DE BOMBEROS Y AMPLIACIÓN DE LA SEDE DE LA ALCALDIA	$ 423.500.000
CM 002 DE 2023	CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	ANTIOQUIA	AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA	ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA ESTACIÓN DE BOMBEROS DEL MUNICIPIO DE GIRARDOTA PARA LA REDUCCIÓN DE LA VULNERABILIDAD SÍSMICA	$ 295.388.954

CM-CSR-002-2024	CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	CESAR	SENA REGIONAL CESAR	CONTRATAR LA CONSULTORÍA GENERAL PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y PRESUPUESTO DE LA MODERNIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL DESPACHO REGIONAL, CENTRO DE INNOVACIÓN Y DE GESTIÓN EMPRESARIAL Y CULTURAL, CENTRO AGROEMPRESARIAL Y CENTRO BIOTECNOLÓGICO DEL CARIBE DE LA REGIONAL CESAR	$ 872.727.000
UAEGRD-CM-115-2023	CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	CUNDINAMARCA	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA-UAEGRD	CONSULTORIA INTEGRAL PARA CONTRATAR LA ELABORACION DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA DEPARTAMENTAL DE BOMBEROS, MUNICIPIO DE TABIO, DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA, EN CUMPLIMIENTO DE LA META 316 DEL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL 2020-2024 CUNDINAMARCA, REGION QUE PROGRESA ORIENTADA A CREAR 1 ESCUELA DEPARTAMENTAL DE BOMBEROS DE CUNDINAMARCA	$ 189.317.223
20005293	CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	ANTIOQUIA	DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN	ESTUDIOS DE VULNERABILIDAD SÍSMICA, PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y DISEÑOS DE REFORZAMIENTO DE ESTACIONES DE BOMBEROS DEL DISTRITO DE MEDELLÍN	$ 673.726.483
007-CMAB-2021	CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	CAQUETÁ	ALCALDÍA MUNICIPIO DE CARTAGENA DEL CHAIRÁ	CONTRATAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE LA ESTACIÓN DE BOMBEROS DEL MUNICIPIO DE CARTAGENA DEL CHAIRÁ, DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ SEGÚN CONVENIO INTERADMINISTRATIVO DE COFINANCIACIÓN No. 188 DE 2021	$ 78.515.178
ALTAMARA - CM -002-2020	CONCURSO DE MERITOS ABIERTO	CASANARE	ALCALDÍA MUNICIPIO DE TAMARA	ESTUDIOS DE EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL COMPLEJO CULTURAL MULTIFUNCIONAL DEL MUNICIPIO DE TÁMARA, DEPARTAMENTO DE CASANARE	$ 249.504.125,00

Tabla 15. *Procesos similares (Elaboración Propia)*

Análisis de contratos similares

El análisis de la muestra de contratación tanto de la administración municipal como de diferentes entidades estatales a nivel de Cundinamarca nos permite establecer un patrón comparativo acerca de cómo los entes territoriales han realizado la contratación de consultoría, servicios y bienes similares a los pretendidos bajo el presente estudio del sector.

Para el presente estudio se tuvieron en cuenta 10 procesos contractuales que han sido desarrollados a lo largo del territorio nacional, esto con el fin de lograr un análisis confiable y que tenga en cuenta no solo los contratos ejecutados dentro del departamento de Cundinamarca, sino que también a nivel nacional.

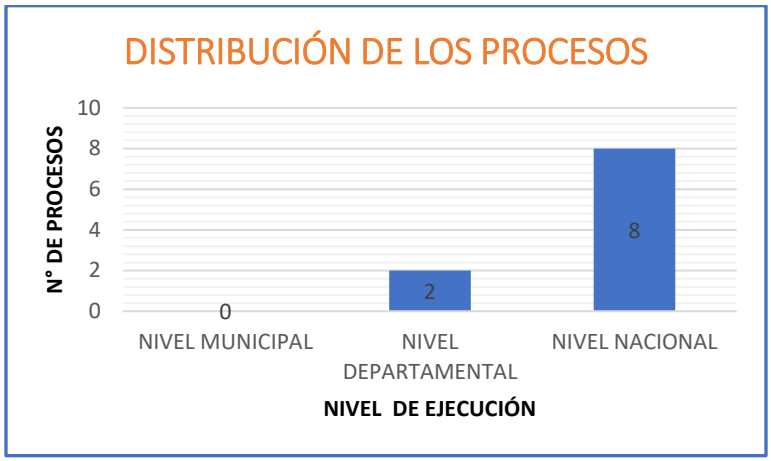


Gráfico 7. *Cantidad de procesos estudiados para el análisis*

Los procesos contractuales que se tuvieron en cuenta fueron desarrollados en su totalidad bajo la modalidad de selección de Concurso de Méritos Abierto, ya que todos sus objetos contractuales incluyen la realización de estudios y/o diseños; el presente proceso será desarrollado bajo la modalidad de Concurso de Méritos Abierto.

Ahora bien, en desarrollo de las características solicitadas por las Entidades Estatales para la contratación de objetos similares es posible de la muestra tomada, establecer los requisitos de experiencia en relación con el número de contratos solicitados para la evaluación de la misma, los valores de esta experiencia con respecto al presupuesto oficial y un promedio de experiencia unitaria solicitada para cada contrato aportado.

En la tabla presentada a continuación se muestran los resultados obtenidos para los aspectos de experiencia general mencionados.

N° Proceso	N° Contratos solicitados para acreditar experiencia general	Sumatoria de Experiencia General con Respecto al Presupuesto Oficial (PO)
AI-CMA-1196-2023	1	1
CMA-SICC-001-2022	2	1
UAECOB-CMA-003-2022	3	1
CMA 2 DE 2020	4	1
CM 002 DE 2023	3	1
CM-CSR-002-2024	2	1
UAEGRD-CM-115-2023	2	0,75
20005293	5	1
007-CMAB-2021	3	3
ALTAMARA - CM -002-2020	2	1

Tabla 16. *Acreditación de Experiencia General (Elaboración Propia)*



Gráfico 8. *No de Contratos solicitados para Acreditar Experiencia General (Elaboración Propia)*

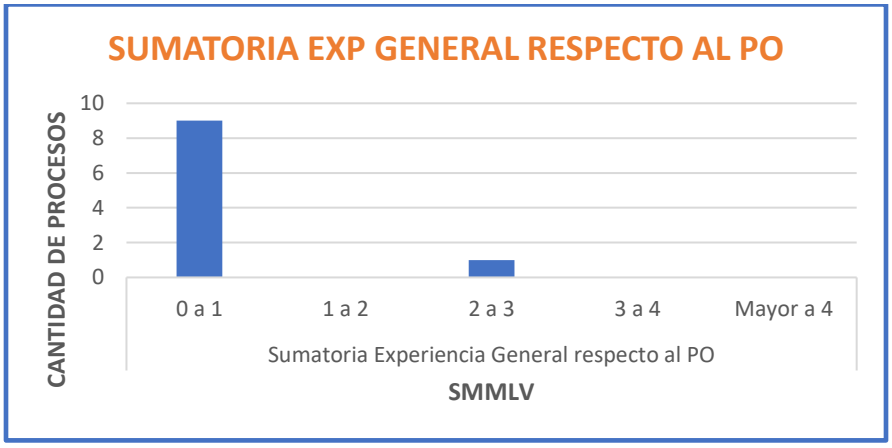


Gráfico 9. *Sumatoria respecto al PO por número de contratos aportados para acreditar experiencia general (Elaboración Propia)*

De lo anterior podemos identificar que un porcentaje de 40% de los procesos toman como referencia para la acreditación de la experiencia general tres (03) contratos, además que la sumatoria de los valores de dichos contratos respecto al presupuesto oficial varía principalmente entre 0 y 1 vez el PO.

Respecto a la experiencia especifica solicitada, en la tabla que se muestra a continuación se mencionan los resultados obtenidos para este tipo de experiencia.

N° Proceso	N° Contratos solicitados para acreditar experiencia especifica	Sumatoria de Experiencia Especifica con Respecto al Presupuesto Oficial (PO)
AI-CMA-1196-2023	3	1
CMA-SICC-001-2022	0	N/A
UAECOB-CMA-003-2022	1	1
CMA 2 DE 2020	4	1
CM 002 DE 2023	0	N/A
CM-CSR-002-2024	1	1
UAEGRD-CM-115-2023	4	1

20005293	3	1
007-CMAB-2021	1	1
ALTAMARA - CM -002-2020	1	0,5

Tabla 17. *Acreditación de Experiencia Especifica (Elaboración Propia)*



Gráfico 10. *No de Contratos solicitados para Acreditar Experiencia Especifica (Elaboración Propia)*

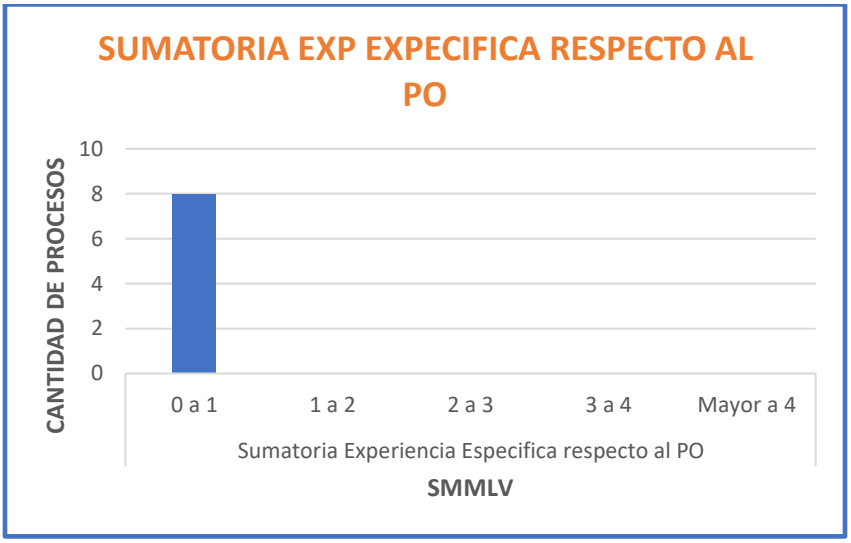


Gráfico 11. *Sumatoria respecto al PO por número de contratos aportados para acreditar experiencia específica (Elaboración Propia)*

De lo anterior podemos identificar que un porcentaje de 40% de los procesos toman como referencia para la acreditación de la experiencia especifica un (01) contrato, además que la sumatoria de los valores de dichos contratos respecto al presupuesto oficial varía principalmente entre 0 y 1 vez el PO.

En ese orden de ideas, para el proceso específico se tomará la acreditación de experiencia de la siguiente manera, garantizando el número de contratos y la sumatoria de las experiencias:

TIPO DE EXPERIENCIA	NÚMERO DE CONTRATOS SOLICITADOS	SUMATORIA RESPECTO AL PO DE LOS CONTRATOS

GENERAL	3	1.0 el valor del Presupuesto Oficial
ESPECIFICA	1	1.0 el valor del Presupuesto Oficial

Tabla 18. *Valores solicitados para acreditar experiencia (Elaboración Propia)*

Códigos UNSPSC

N° PROCESO	CODIGOS UNSPSC																	No de códigos solicitados
	81101500	81102600	80101600	80101500	72101500	72121400	72151500	72151600	72152700	80101700	72141500	72154000	72152500	95121700	83101500	81151700	93142000	
AI-CMA-1196-2023	X		X															2
CMA-SICC-001-2022	X		X	X														3
UAECOB-CMA-003-2022			X	X	X	X												4
CMA 2 DE 2020	X		X															2
CM 002 DE 2023	X	X	X											X	X	X		6
CM-CSR-002-2024	X		X															2
UAEGRD-CM-115-2023	X	X	X	X	X	X								X				7
20005293	X															X	X	3
007-CMAB-2021	X		X															2
ALTAMARA - CM -002-2020	X	X	X															3
No. DE VECES SOLICITADO EL MISMO CÓDIGO	**9**	**3**	**9**	**3**	**2**	**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**2**	**1**	**2**	**1**	

Tabla 19. *Códigos UNSPSC (Elaboración Propia)*

Para el presente proceso se solicitarán los siguientes códigos UNSPSC teniendo en cuenta el numero de veces que se solicitó el mismo código en los procesos analizados.

y Servicios de Naciones Unidas – UNSPSC, hasta el tercer nivel, como se indica a continuación:

Código UNSPSC	Descripción
80101600	GERENCIA DE PROYECTOS
81101500	INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

Tabla 20. *Códigos UNSPSC a solicitar (Elaboración Propia)*

La inclusión de la clasificación de bienes y servicios delimita cada proceso según el tipo de actividad que se desarrolle dentro del mismo, con el ánimo de dar cubrimiento a las necesidades particulares de cada contratación. Esta codificación se realiza con base el clasificador de bienes y servicios de las naciones unidas (United Nations Standard Products and Services Codes, UNSPSC).

4. ANÁLISIS FINANCIERO

Capacidad Financiera y Capacidad Organizacional:
Los índices para evaluar la capacidad financiera se encuentran en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 de Decreto 1082 de 2015 y deben entenderse de la siguiente manera: (Colombia Compra Eficiente, 2021)

- **Índice de Liquidez** = Activo Corriente / Pasivo Corriente, 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.

- **Índice de Endeudamiento** = Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación 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** = Utilidad Operacional / Gastos 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.

- **Capital de Trabajo** = (Activo Corriente – Pasivo Corriente) / Presupuesto oficial, el cual representa la liquidez operativa del proponente, es decir, el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertidos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo.

  En caso de que se presenten oferentes plurales, para el cálculo del capital de trabajo se establece la siguiente formula: $(i) Indicador\ en\ valor\ absoluto = \sum_{k=1}^{n} Indicador_i$, donde n es el numero de integrantes del oferente plural.

Los índices para evaluar la capacidad organizacional se encuentran en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 de Decreto 1082 de 2015 y deben entenderse de la siguiente manera: (Colombia Compra Eficiente, 2021)

- **Rentabilidad sobre patrimonio:** Utilidad Operacional / 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 activos:** Utilidad Operacional / Activo Total, 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.

Ahora bien, en desarrollo de las características solicitadas por las Entidades Estatales para la contratación de objetos similares es posible de la muestra tomada, establecer los requisitos de indicadores financieros con relación a los indicadores de los oferentes que se presentaron en los procesos consultados en el SECOP y los cuales se relacionan a continuación:

DEPARTAMENTO	ENTIDAD CONTRATANTE	No. PROCESO	Indicadores financieros del proponente				
			Liq > ó =	End < ó =	C.I. > ó =	R.P. > ó =	R.A. > ó =
TOLIMA	ALCALDIA DE IBAGUE	AI-CMA-1196-2023	2	0,25	2	0,14	0,14
BOLIVAR	ALCALDÍA DEL DISTRITO TURÍSTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS	CMA-SICC-001-2022	3,81	0,49	5,07	0,12	0,05

BOGOTÁ	UAE-CUERPO OFICIAL DE BOMBEROS DE BOGOTA	UAECOB-CMA-003-2022	2,5	0,52	6	0,07	0,05
CUNDINAMARCA	ALCALDÍA MUNICIPIO DE SILVANIA	CMA 2 DE 2020	2,6	0,6	3	0,05	0,05
ANTIOQUIA	AREA METROPOLITANA DEL VALLE DE ABURRA	CM 002 DE 2023	1,5	0,7	2	0,04	0,02
CESAR	SENA REGIONAL CESAR	CM-CSR-002-2024	1,79	0,57	3,6	0,13	0,04
CUNDINAMARCA	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA-UAEGRD	UAEGRD-CM-115-2023	2,5	0,57	2,8	0,087	0,036
ANTIOQUIA	DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGIA E INNOVACION DE MEDELLIN	20005293	2	0,7	2	0,03	0,01
CAQUETÁ	ALCALDÍA MUNICIPIO DE CARTAGENA DEL CHAIRÁ	007-CMAB-2021	3,18	0,28	12,32	0,06	0,04
CASANARE	ALCALDÍA MUNICIPIO DE TAMARA	ALTAMARA - CM -002-2020	1,95	0,47	1,98	0,13	0,1

Tabla 21. *Indicadores financieros por oferentes en proceso similares (Elaboración Propia).*

Teniendo en cuenta la información recopilada anteriormente, la cual fue aportada por diferentes oferentes en procesos de selección similares en otras entidades del país, se calcularon los promedios, varianza y desviación estándar, con el objetivo de proponer un margen de indicadores a tener en cuenta para la verificación de la capacidad financiera y organizacional del presente proceso de contratación; a continuación, se presentan los resultados.

	Indicadores Financieros			**Capacidad Organizacional**	
	Liq.	**End.**	**C.I.**	**R.P.**	**R.A.**
Promedio	2,383	0,515	4,077	0,0857	0,0536
Varianza	0,484	0,023	10,332	0,002	0,001
Desviación estándar	0,696	0,153	3,214	0,041	0,039
Limite (Se deja el promedio)	2,383	0,515	4,077	0,0857	0,0536
Indicador propuesto	2,5	0,5 ó 50%	4	0,08	0,05

Tabla 22. *Cálculo de los Indicadores financieros y organizacionales.*

Una vez desarrollado el método y habiendo obtenido el límite para sugerir el margen de los indicadores, la entidad propone como indicadores objeto de la verificación de capacidad financiera y capacidad organizacional los siguientes:

	Indicadores Financieros			**Capacidad Organizacional**	
	Liq.	**End.**	**C.I.**	**R.P.**	**R.A.**
Limite	2,383	0,515	4,077	0,0857	0,0536
Indicador propuesto	**≥2,5**	**≤50%**	**≥4**	**≥0,08**	**≥0,05**

Tabla 23. *Indicadores financieros y organizacionales.*

5. CRITERIOS DIFERENCIALES PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES Y MYPIMES

Que atendiendo al Artículo 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para MiPymes en el sistema de compras públicas del Decreto 1082 de 2015, (Adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021) con el fin de reglamentar los artículos 30, 31, 32, 34 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al Sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las MiPymes domiciliadas en Colombia.

En virtud de lo anterior, la entidad procederá a efectuar el análisis correspondiente para determinar cuál (es) será (n) el (los) criterio(s) diferencial(es) para las MiPymes:

1. Tiempo de experiencia.

La experiencia del proponente o la antigüedad en el mercado, permite evidenciar el conocimiento en el sector económico al que pertenezca y el tiempo que ha permanecido en el mismo, sin embargo este criterio no ha sido determinante para la estructuración del presente proceso, en razón a que la entidad considera que la antigüedad en el mercado no es una garantía de mejores resultados o de más calidad en el servicio o bien que se pretende adquirir con el proceso de contratación, es así para establecer los requisitos habilitantes del presente proceso no se tuvo en cuenta este criterio, pues aunado a lo anterior, incluir este requerimiento podría limitar la pluralidad de oferentes frente a proponentes que cuentan con experiencia en la ejecución de contratos que tienen relación con el objeto del presente proceso, pero que no cuentan con una antigüedad determinada, por lo tanto al no ser un criterio utilizado por la entidad para definir los requisitos habilitantes, tampoco será utilizado como criterio diferencial para las MiPymes.

2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.

Que en razón a que la entidad requiere que los proponentes adjudicatarios cuenten con experiencias plurales y múltiples, que permitan evidenciar la suficiente idoneidad y la experiencia en la ejecución de diversos contratos y actividades de obra similares a la que se pretenden adelantar, se considera por parte de la entidad, que este es un criterio determinante en el proceso y que merece ser diferenciado en beneficio de las MiPymes,

Valga señalar que un menor número de contratos no necesariamente favorece a las MiPymes ya que el requisito de experiencia está relacionado con la cuantía del proceso, por lo cual, pedir un numero bajo de contratos puede hacer que el requisito sea más exigente ya que la cuantía de cada contrato puede ser mayor.

Respecto a la experiencia especifica, se acreditará con la ejecución de máximo dos (02) contratos cuyo objeto sea la elaboración de estudios y diseños de infraestructura institucional y la sumatoria de los contratos debe ser igual o mayor al valor del presupuesto oficial asignado para este proceso. Los contratos para acreditar la experiencia especifica deberán **ser diferentes a los aportados para acreditar la Experiencia General**.

3 y 4. Índices de capacidad financiera y organizacional:

De conformidad con lo establecido por el Decreto 1860 de 2021 se llevó a cabo el análisis del sector a partir del cual se concluye que el Municipio no aplicará la opción de indicadores financieros diferenciales para este aspecto. Lo anterior, teniendo en cuenta el análisis de mercado realizado de conformidad a lo expuesto a continuación:

Con el fin de establecer la viabilidad en la determinación de indicadores de capacidad financiera y/o de capacidad organizacional, el Municipio procedió a llevar a cabo un análisis del comportamiento económico de las microempresas, pequeñas y medianas empresas a nivel nacional. Como resultado del análisis se tiene que de acuerdo con el Centro de Estudios Económicos de la Asociación Nacional de Instituciones Financieras ANIF (junio de 2021), las MiPymes han jugado un papel importante en la economía colombiana, ya que representan el 99,6% de las empresas del país, aportan el 40% en la producción del PIB y ocupan el 79,1% de la fuerza laboral nacional. La Asociación Colombiana de Pequeñas y Medianas Empresas ACOPI afirma que la mitad de las MiPymes del país quiebran después del primer año y tan solo el 20% sobrevive al tercero aduciendo como razón el no poder acceder a fuentes de financiación, lo que impide su crecimiento y desarrollo además de que la mayoría de ellas basa sus decisiones en personal con poco conocimiento sobre el tema financiero.

En consecuencia, dado que las MiPymes representan el 99,6% de la economía colombiana al determinar los indicadores financieros para los procesos de contratación, el Municipio está trabajando con muestras de empresas que desarrollan actividades directamente relacionadas con el objeto a contratar y teniendo en cuenta, como ya se dijo, el alto porcentaje de participación (más del 90%) que tienen las MiPymes en la economía nacional debe entenderse que son estas entidades las que participan en los procesos pues son las que mueven la economía Colombiana, por ende han sido partícipes importantes en el proceso de reactivación económica postpandemia. Así las cosas, la aplicación de indicadores diferenciales de capacidad financiera y/o de capacidad organizacional para el resto de las entidades no clasificadas como MiPymes no incide notablemente a la hora de incentivar las MiPymes cuando las grandes empresas solo representan el 0,4% de las empresas del país, por lo que en aplicación del decreto 1860 de 2021 no se establecerán indicadores financieros diferenciales para este aspecto.

5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

Que en el **Artículo 2.2.1.2.3.1.9.** *Suficiencia de la garantía de seriedad de la oferta del Decreto 1082 de 2015 se indica que. (…) La garantía de seriedad de la oferta debe estar vigente desde la presentación de la oferta y hasta la aprobación de la garantía de cumplimiento del contrato y su valor debe ser de por lo menos el diez por ciento (10%) del valor de la oferta.*

El valor de la garantía de seriedad de la oferta que presenten los proponentes en el Proceso de Contratación de un Acuerdo Marco de Precio debe ser de mil (1.000) SMMLV.

El valor de la garantía de seriedad de la oferta que presenten los proponentes en la subasta inversa y en el concurso de méritos debe ser equivalente al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial estimado del Proceso de Contratación(...)

Que la garantía de seriedad de oferta debe ser presentada por los oferentes al momento de presentar la oferta y la misma protege a la entidad contratante de la ocurrencia de uno de los siguientes riesgos:

a. La no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario.
b. El retiro de la oferta después de vencido el plazo fijado para la presentación de las ofertas.
c. La no ampliación de la vigencia de la garantía de seriedad de la oferta cuando el plazo para la adjudicación o la suscripción se prorrogue, siempre que la misma no sea inferior a tres (3) meses.
d. La falta de otorgamiento por parte del proponente seleccionado de la garantía de cumplimiento del contrato.

Que, ante el incumplimiento por parte del proponente, el mismo pierde la suma de dinero depositada a favor de la Entidad Estatal, sin perjuicio de que la Entidad Estatal reclame los perjuicios derivados del incumplimiento, constituyéndose así en una garantía a favor de la entidad que le permite tomar acciones ante la falta de seriedad de un oferente.

Valga aclarar que, en los últimos años, en el Municipio de Tenjo no se ha afectado ni en una oportunidad la garantía de seriedad. Lo cual supone que la posibilidad de ocurrencia de los riesgos que ampara esta garantía es muy baja.

Por lo descrito, para el presente proceso, la entidad considera viable utilizar este criterio diferencial y por consiguiente a las MiPymes se les solicitará otorgar garantía de seriedad por el 5% del valor del presupuesto oficial.

Conclusión: Que, en virtud del análisis anterior, la entidad utilizará como criterio diferencial para las MiPymes el número de contratos y garantía de seriedad de la oferta.

JUAN CARLOS FIQUITIVA SIERRA
Secretario de Infraestructura y Obra Pública

Elaboró: Luis Fernando Díaz O. / José Julián Martínez Espitia – C. P.S.P.
Revisó: Juan Carlos Fiquitiva Sierra - SIOP
Aprobó: Juan Carlos Fiquitiva Sierra - SIOP