ESTUDIOS DEL SECTOR PARA LA CONTRATACION DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN PARA LA SEGURIDAD VIAL EN LAS VIAS A CARGO DEL INVIAS EN LA JURISDICCIÓN DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL BOLIVAR

IP-DT-BOL-008-2023

(Este documento ha sido elaborado siguiendo los parámetros del Decreto 1082 de 2015 y el Documento G- EES- 02 G*uía para la Elaboración de Estudios de Sector* elaborado por Colombia Compra Eficiente)

INTRODUCCION

De conformidad con el Artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 de 2015, el cual establece el Deber de análisis de las Entidades Estatales: "*La Entidad Estatal debe hacer, durante la etapa de planeación, el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. La entidad estatal debe dejar constancia de este análisis en los documentos del proceso*", en este sentido el Instituto Nacional de Vías realiza el presente estudio con el objeto de adelantar la contratación para la CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN PARA LA SEGURIDAD VIAL EN LAS VIAS A CARGO DEL INVIAS EN LA JURISDICCIÓN DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL BOLIVAR

ASPECTOS GENERALES

El Instituto Nacional de Vías es un establecimiento público del orden nacional, con personería jurídica, autonomía administrativa y patrimonio propio, adscrito al Ministerio de Transporte, tiene como objetivo la ejecución de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de la Red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial y de la infraestructura marítima, de acuerdo con los lineamientos dados por el Ministerio de Transporte.

El proyecto comprende la verificación de cada uno de los sitios priorizados por la Territorial para la ejecución de las obras previstas en la invitación publica CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN PARA LA SEGURIDAD VIAL EN LAS VIAS A CARGO DEL INVIAS EN LA JURISDICCIÓN DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL BOLIVAR de conformidad con la Resolución No. 1219 del 04 de Mayo de 2015, proferida por el Ministerio de Transporte (o la que la modifique o remplace), por la cual se adopta el Manual de señalización vial. Su incumplimiento acarreará las sanciones a las que haya lugar de acuerdo con la Resolución No. 718 de 1 de marzo de 2022 o en las demás normas aplicables.

Para tales fines, el Contratista deberá realizar recorridos conjuntos con el personal que sea designado por la Interventoría del contrato y por la Territorial, a las vías que serán señalizadas, recorridos en los cuales se determinarán las cantidades máximas por ítem que podrán ser ejecutadas en cada sector,

atendiendo el presupuesto máximo previsto para ejecución de las obras, levantando el acta correspondiente la que será suscrita por los representantes del Contratista, de la Interventoría y del INVÍAS.

ASPECTO ECONOMICO

1. Económico

Productos del sector de la construcción:

En Colombia según estudio realizado por CAMACOL el PIB de la construcción, está compuesto por dos grandes ramas de la actividad económica: La primera está relacionada con los trabajos de construcción de edificaciones, que agrupa el valor agregado de la construcción de edificaciones residenciales -tanto a nivel urbano como rural-, edificios no residenciales, reparación de edificios y mantenimientos, y alquiler de equipos de construcción. La segunda rama se compone de los trabajos asociados con la ingeniería civil, que abarca la construcción de carreteras, vías férreas, puertos, Aeropuertos y tuberías.

Agentes o participantes del sector:

En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, entre otras; de las cuales se destacan:

Ministerio de transporte.
Instituto Nacional de Vías- INVIAS
Unidad Administrativa Especial de la Aeronáutica Civil – INVIAS Agencia
Nacional de Infraestructura – ANI
Instituto de Desarrollo Urbano – IDU.
Entidades públicas departamentales y municipales (Gobernaciones, Alcaldías) Instituto
Geográfico Agustín Codazzi – IGAC
Departamento Nacional De Planeación – DNP Agencia
Nacional de Licencias ambientales – ANLA. Fondo Nacional
de Vivienda – FONVIVIENDA. Secretarias de Planeación
Curadurías Urbanas
Cámara Colombiana de la Construcción – CAMACOL. Cámara
Colombiana de Infraestructura
Asociación De Productores De Concreto – ASOCRETO Asociación
Colombiana de Ingeniería Estructural – ACIES. Consejo Profesional
Nacional de Ingeniería-COPNIA Sociedad Colombiana de Arquitectos

Sociedad Colombiana de Ingenieros Asociación
Colombiana de Constructores

Algunas Cifras del sector:
Variaciones Producto Interno Bruto PIB por agregados económicos.

Información IV trimestre 2022pr. El Producto Interno Bruto crece 7,5% en el año 2022pr respecto al año 2021p.

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 10,7% (contribuye 2,1 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 9,8% (contribuye 1,2 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 37,9%.
- En el cuarto trimestre de 2022pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,9% respecto al mismo periodo de 2021pr. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 40,5% (contribuye 1,3 puntos porcentuales a la variación anual).
- Actividades financieras y de seguros crece 8,4% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 2,7% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,7%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica:

- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios;
- Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 7,5%.
- Actividades financieras y de seguros crece 1,6%.
- Actividades inmobiliarias crece 0,4%

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

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

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[p]provisional
[pr]preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.
[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida.
[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.
[6]Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio.

Valor agregado por actividad económica Construcción7

Para el año 2022pr, el valor agregado de la construcción crece 6,4%, en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 11,8%.

- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 3,7%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) crece 7,2%.
- En el cuarto trimestre de 2022pr, el valor agregado de la construcción decrece 1,9% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2021p. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):
- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales crece 4,0%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 12,8%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 1,1%.
- Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 2,5%,
- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 2,9%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil decrece 7,0%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 5,1%.

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Año total 2022[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2022[pr] / 2021[p]	2022[pr]-IV / 2021[p]-IV	2022[pr]-IV / 2022[pr]-III
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	11,8	4,0	-2,9
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	-3,7	-12,8	-7,0
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	7,2	-1,1	-5,1
Construcción	**6,4**	**-1,9**	**-2,5**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales
[p]provisional
[pr]preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.
[3]Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaría y equipo de construcción con operadores).

1. Técnico[1]

Las técnicas de construcción y los estilos arquitectónicos variarán de región a región y de país a país.
La selección del material debe tomar en cuenta la accesibilidad, el costo, la durabilidad y la apariencia al igual que los niveles de habilidad del personal de construcción y de las prácticas locales de construcción. Si las técnicas de construcción y los materiales que se van a usar son diferentes a los acostumbrados por los trabajadores de la construcción, entonces pueda que sea necesario capacitarlos para que se pueda asegurar un trabajo de calidad.

El uso de madera aserrada en la estructura principal es problemático en los climas húmedos por el deterioro, la pudrición seca y las termitas; sin tratamiento de presión con químicos, dicha madera no es a menudo un material adecuado. En regiones del Caribe y Centro América que han sido deforestadas, la madera debe ser importada, subiendo el costo de la construcción y relegándola a usos de especialidades tales como troncos, vigas y paredes internas.

El concreto reforzado (concreto con refuerzo de barras o láminas de acero) en forma de bloque o panel, así como bloques de concreto reforzado son usados en sitios urbanos, donde los dueños

[1] Basados en diferentes artículos de la American Planning Association https://www.planning.org/

y los constructores construyen edificios de varios pisos. El concreto reforzado ha demostrado tener buena resistencia a terremotos y excelente resistencia al viento, el fuego y las termitas. Es una técnica muy usada que es accesible debido al gran número de plantas de producción en Colombia y su fácil importación.
El ladrillo hecho de lodo cocido y reforzado con concreto en las esquinas y alrededor de ventanas es otro material usado comúnmente. El adobe (paredes de tierra o ladrillos reforzados con paja y cocinados por el sol) es un material de construcción que es particularmente apropiado para climas áridos y donde el acceso al sitio o al área es limitado. Tanto el adobe como el ladrillo puedan que no sean materiales seguros por sí solos en áreas propensas a los terremotos, pero ha demostrado su alta efectividad cuando es combinado con otros materiales, además de su bajo costo.

En algunas áreas, los módulos prefabricados pueden ser empleados, simplificando el proceso de construcción. Debido a que minimiza la necesidad de elementos intermedios para armazones, techos con acero arrugado galvanizado con zinc se ha vuelto popular en muchas regiones del país. Lamentablemente, transmite calor y cuando llueve produce ruido. Un método para aliviar el problema del calor ha sido el de hacer techos con capas dobles del material corrugado o la utilización de cielos raso, proveyendo una fuente de aire para permitir que escape el calor.

Finalmente, paneles compuestos de cemento y madera hechos de una mezcla mixta de fibras de madera, astillas y fibra, y cemento son usados para paredes interiores en las grandes construcciones y exteriores en proyectos de casas pequeñas en lugar de paneles de concreto reforzados sólidos y gruesos; pueden ser terminadas con un mortero de cemento "estuco" para que se parezcan a las construcciones de concreto.

Un factor determinante en la selección de materiales y el proceso de construcción, son:

- El criterio de conservación. El
- impacto ambiental.
- los costos de obra.
- Los costos de mantenimiento y conservación. El
-

tiempo de entrega de la Obra.

2. Regulatorio

Es esta sesión solo se retomará los requisitos legales que rigen la industria de la construcción; ya que las demás normas que aplican a las empresas que pretenden realizar actividades económicas en Colombia son abordadas en los requisitos habilitantes y en la sesión de acuerdos internacionales.

La aeronáutica civil, destaca el siguiente compendio de normas en sus procesos de construcción, mantenimiento y/o adecuación de infraestructura aeroportuaria:

Compendio de normas – Industria de la Construcción	
1	Ley 400 de 1997 - Por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistente.
2	Ley 1229 de 2008- Por la cual se modifica y adiciona la Ley 400 del 19 de agosto de 1997.

3	NSR-2010 - Reglamento colombiano de Construcciones Sismo Resistentes.
4	Las resoluciones expedidas por la "Comisión Asesora Permanente del Régimen de Construcciones Sismo Resistentes" - Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, y creada por el Artículo 39 de la Ley 400 de 1997.
5	RETIE - Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE- Ministerio de Minas.
6	RETILAP - Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público.
7	Acuerdo 323 de 2088, por el cual se autoriza la inclusión del estándar único de construcción sostenible en el CCDC.
8	NTC 4143 Accesibilidad de las personas al medio físico.
9	NTC 1867 Y 1868 sistema contra incendio.
10	NFPA - National Fire Protection Administration.
11	ASTM - American Society for Testing Materials.
12	Estándares internacionales actuales, tales como AABC, ACGIH, AMCA, ANSI, ARI, ASME, IAI, OSHA, SMACNA, así como los reglamentos y normas establecidas por el Ministerio del Medio Ambiente y Protección Social, y la secretaría Distrital de Ambiente.
13	Decreto 2041 de 2014, por el cual se reglamente el título VIII de la Ley 99 de 1993; sobre licencias ambientales
14	Ley 1682 de 2013, Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.

1.1.1 ESTUDIO DE LA OFERTA:

Según información del portal de la cámara de comercio de Bogotá en el 2019 en Colombia existen 96.650 empresas registradas en la industria de la construcción, las cuales se clasifican así:

- Por actividad según códigos CIIU:

digo	***descripción***	***. Empresas***
F41	construcción de edificios	26.308
F42	oras de ingeniería civil	29.513
F43	actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	40.829
Total, de Empresas Encontradas		**96.650**

Fuente: Portal de la Cámara de Comercio de Bogotá.

En la construcción de edificios (F41) se divide en residenciales y no residenciales; en el ítem F42 Obras de Ingeniera civil se divide en; Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, Construcción de proyectos de servicio público y Construcción de otras obras de ingeniería civil. Y para ítem F43 Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil se encuentran; Demolición, Preparación del terreno, Instalaciones eléctricas, de fontanería y otras instalaciones especializadas; Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil.

Además, dichas empresas se pueden clasificar por su tamaño en consideración a la siguiente tabla:

Tamaño	***Descripción***	***Empresas***
Microempresas	activos totales por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes	83.760
Pequeñas	activos totales por valor entre quinientos uno (501) y menos de cinco mil (5.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.	8.364
Medianas	activos totales por valor entre cinco mil unos (5.001) a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.	2.440
Grandes	*activos totales superiores a treinta mil (30.000) salarios mínimos mensuales legales vigentes.*	649

[2] Datos; Cámara de Comercio de Bogotá. 31/01/2019 10:09 am.

Nota: Las restan (1.437) se encuentran aun sin clasificar.
Fuente: Portal de la Cámara de Comercio de Bogotá.

Con la información registrada en el inicio del presente capítulo, se puede evidenciar que el sector de la construcción cuenta con alrededor de 96.650 empresas que brindan servicios de construcción, mantenimiento, reparación y/o actividades especializadas, de las cuales 3.089 empresas se clasifican como medianas y grandes empresas.

De acuerdo con la Circular Externa 201-000005 del 2018 de la Superintendencia de Sociedades registran las empresas constituidas en Colombia, el cual contienen la información financiera del Estado de Situación Financiera, Estado de Resultado Integral, Otro Resultado Integral y el Flujo de Efectivo, según Norma de Información Financiera Internacional-NIIF, con corte a 31 de diciembre de 2018, para el presente proceso licitatorio se identificaron las posibles empresas dedicadas a la CONSTRUCCION Y A OBRAS CIVILES.

Empresas debidamente registradas que pueden ser consultadas en el siguiente link: https://www.supersociedades.gov.co/Noticias/Paginas/2019/Informacion-financiera-del-Estado-de-Situacion- Financiera,-Estado-de-Resultado-Integral,-Otro-Resultado-Integral-y-el-Flujo.aspx

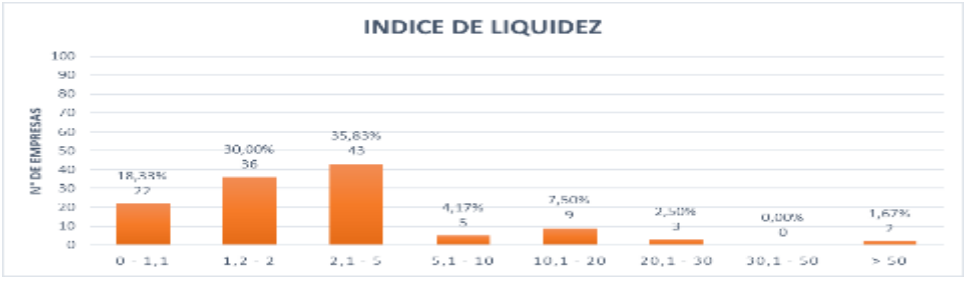
La Aeronáutica Civil a través de la Dirección Financiera establece las condiciones mínimas que deben cumplir los proponentes de los procesos de contratación para reflejar la respectiva salud financiera y organizacional, permitiendo evaluar la aptitud del proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato. De igual manera, para establecer las condiciones mencionadas, realizó un análisis del comportamiento del sector de acuerdo con la naturaleza del proceso de contratación, su valor, plazo y forma de pago.

Por lo anterior, la caracterización del sector se realizó con la información reportada por las empresas a la Superintendencia de Sociedades y para lo cual, en atención a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU se identificaron las actividades:

F4111 - Construcción de edificios residenciales F4112 - Construcción de edificios no residenciales
F4210 - Construcción de carreteras y vías de ferrocarril F4220 - Construcción de proyectos de servicio público

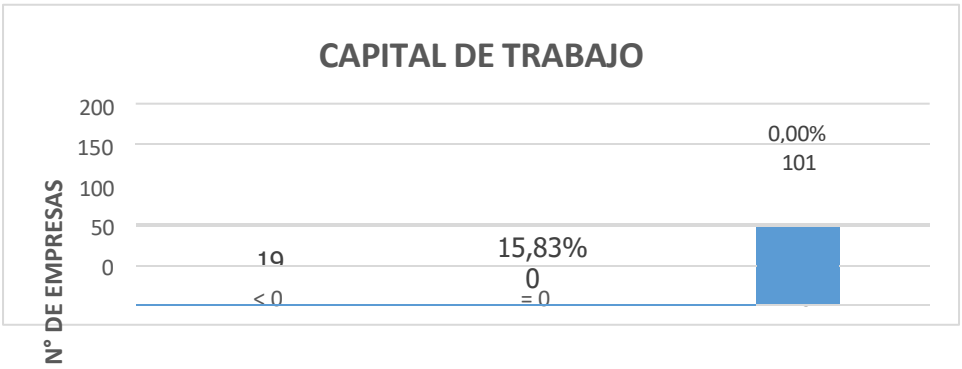
Al respecto, para una muestra de 120 empresas se evidenció lo siguiente:

- El índice de liquidez del sector, como se muestra en la gráfica, tiene una concentración importante en el rango de 2 ª 5, es decir, que por cada peso que las empresas deben en el corto plazo, cuentan con dos (2) a (5) pesos para respaldar la obligación, lo que se traduce en la liquidez que tienen para cubrir las deudas de corto plazo.
  Al respecto, a mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.



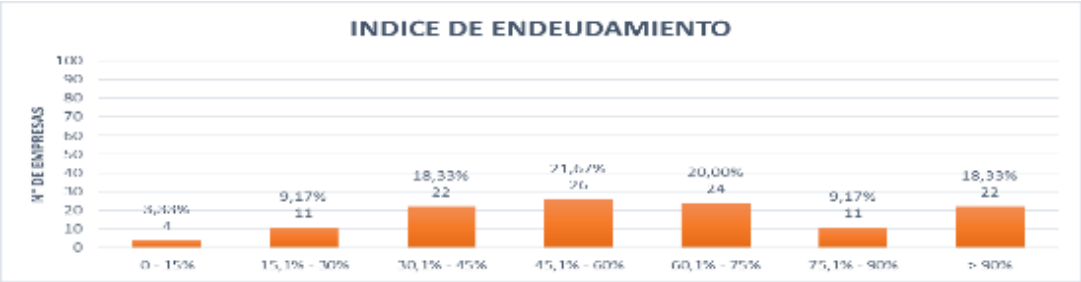
- El capital de trabajo del sector, como se muestra en la gráfica, es positivo en su mayoría, es decir, que los activos corrientes son suficientes para cubrir los pasivos corrientes.

  Al respecto, un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente.

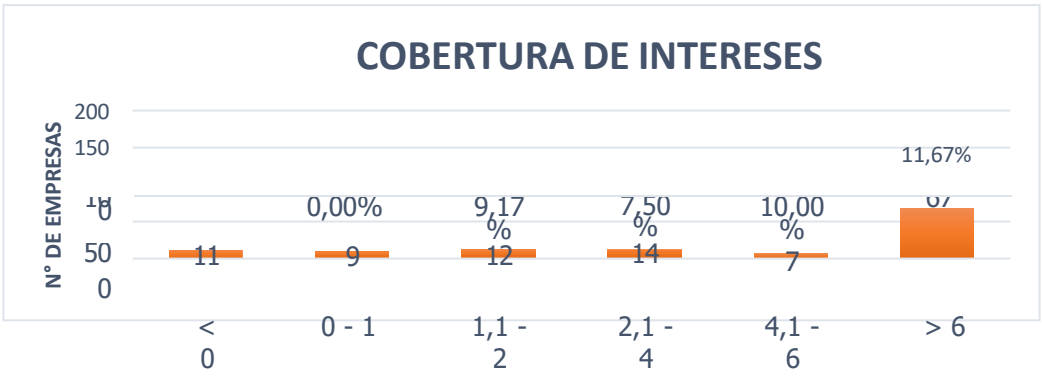


- Endeudamiento del sector, como se muestra en la gráfica, se encuentra concentrado en el rango de 45% a 60%, es decir, que aproximadamente estos porcentajes del activo total de las empresas que aquí se ubican, se encuentran financiadas por el pasivo total, por lo tanto, el porcentaje restante del activo total está financiado por el patrimonio de la empresa.

Al respecto, a mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

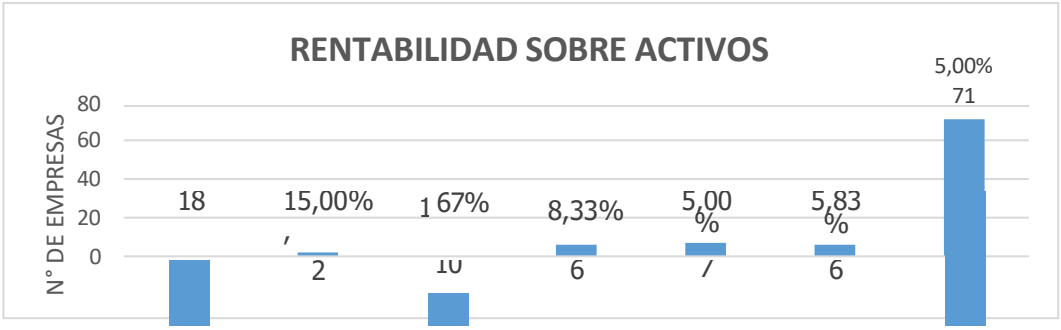


- La razón de cobertura de intereses del sector, como se muestra en la gráfica, en su mayoría es > 6, lo cual refleja la capacidad de las empresas de cumplir con sus obligaciones financieras.
  Al respecto, a mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.



- La rentabilidad sobre activos del sector, como se muestra en la gráfica, es igual o mayor a cero en su mayoría resaltando que un gran porcentaje se encuentra por encima del 4%, lo cual determina la rentabilidad de las empresas, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo.

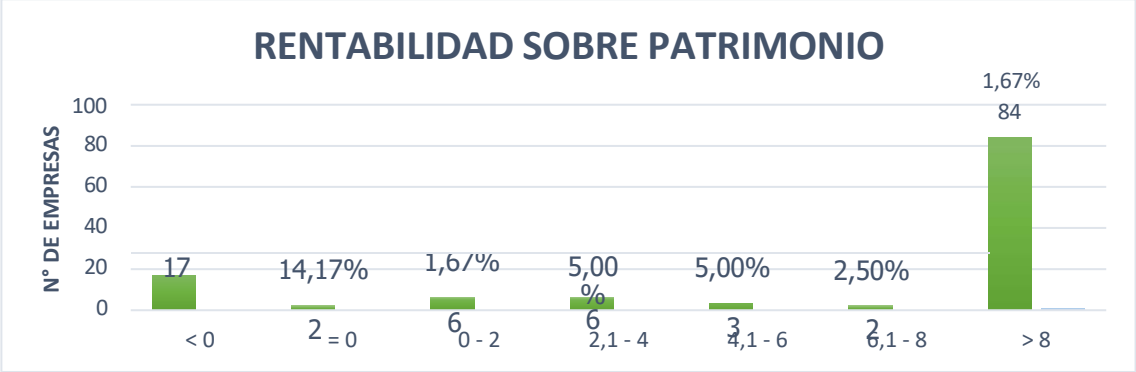
  Al respecto, a mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.



< 0	= 0	0 - 1	1,1 - 2	2,1 - 3	3,1 - 4	> 4

- La rentabilidad sobre patrimonio del sector, como se muestra en la gráfica, se encuentra en su mayoría por encima del 8%, lo cual determina la rentabilidad del patrimonio de las empresas, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio.

  Al respecto, a mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.



2. ASPECTO TECNICO

Las condiciones técnicas particulares referentes a la ejecución del contrato que se pretende celebrar, se encuentran discriminadas de manera clara y precisa en el documento denominado "ANEXO TECNICO".

3. ASPECTO REGULATORIO

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación, ICONTEC, es el organismo nacional de normalización, según el Decreto 2269 de 1993.

La representación de todos los sectores involucrados en el proceso de Normalización Técnica está garantizada por los Comités Técnicos y el período de Consulta Pública, este último caracterizado por la participación del público en general. La NTC 5852 fue ratificada por el Consejo Directivo de 2011-06-15

ICONTEC cuenta con la norma NTC 5852 Sistema de refrigeración; refrigeración diseño y construcción; refrigeración - instalación y funcionamiento; seguridad – refrigeración

CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN

Teniendo en cuenta los trabajos que se pretenden ejecutar en marco del presente proceso de selección, el mercado indica que para este tipo de trabajos las entregas se realizan en máximo dos (02) MESES de acuerdo al avance de las obras que conforman el contrato.

Clasificación de la Industria TI en Colombia

Teniendo en cuenta que al Decreto 1082 de 2015, se exige que para efectos de acreditación de experiencia las empresas deban encontrarse clasificados en el código UNSPSC de Bienes, Obras y Servicios de las Naciones Unidas, acorde con el objeto del presente proceso los proponentes deben encontrarse registrados en la siguiente clasificación:

Clasificación UNSPSC	Descripción
55121700	Señalización
72141000	Servicios de construcción de autopistas y carreteras
72141003	Servicio de Mantenimiento de calles y carreteras

4. DETERMINACION DEL VALOR DEL CONTRATO

El mercado señala que la manera más conveniente, y por ende más utilizada para la determinación de los presupuestos de los contratos de obra, es el **SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS**, el cual consiste en desagregar las actividades a ejecutar en capítulos o ítems asignando a cada uno de ellos un precio unitario, esto propicia un adecuado manejo de la forma de pago del valor del contrato.

Teniendo en cuenta que el contrato de obra se NO encuentra sujeto a ajustes tomando como base los Índices de Costos de la construcción Pesada ICCP, calculados mensualmente por el Departamento Administrativo de Estadística, DANE, a continuación, se presenta el análisis del mercado en este sentido:

5. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

EXPERIENCIA DE LA ENTIDAD EN LA CONTRATACIÓN DE PROCESOS SIMILARES

Como parte del análisis de la demanda, que busca recopilar la experiencia adquirida por la entidad a lo largo de los procesos similares que se han adelantado, así como las lecciones aprendidas; situaciones estas que han sido un parámetro indispensable a la hora de la estructuración de los nuevos procesos de selección.

Año	No Contrato	Modalidad	Objeto	Valor contratado	Vigencias	Contratista
2020	1238	MINIMA CUANTIA	CONSTRUCCION DE OBRAS Y SEÑALIZACION PARA LA SEGURIDAD VIAL EN VIAS A CARGO DEL INVIAS EN JURISDICCION DE LA TERRITORIAL BOLIVAR PRODUCTO VIAS CON DISPOSITIVOS DE CONTROL Y SEÑALIZACION.	23.890.045	2020	TECNOSEÑAL SAS

2019	1077	MINIMA CUANTIA	CONSTRUCCION DE OBRAS Y SEÑALIZACION PARA LA SEGURIDAD VIAL EN VIAS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVIAS EN JURIDICCION DE LA DIRECCION TERRITORIAL BOLIVAR	39.583.700	2019	EDILBERTO JULIO PADILLA

6. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

Los procesos de selección adelantados por El INSTITUTO NACIONAL DE VIAS, para contrataciones similares a la que se está adelantando, se han venido desarrollando a través de las modalidades de contratación contenidas en la Ley 1150 de 2007, las cuales se encuentran regidas por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993 y las demás normas que las modifiquen sustituyan y/o adicionen.

7. OBJETO DEL CONTRATO

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE SEÑALIZACIÓN PARA LA SEGURIDAD VIAL EN LAS VIAS A CARGO DEL INVIAS EN LA JURISDICCIÓN DE LA DIRECCIÓN TERRITORIAL BOLIVAR

A lo largo de las contrataciones adelantadas por el INVIAS, el objeto ha sido determinado de manera general, no obstante, dentro del alcance de este, se desglosa de manera clara y precisa la totalidad de actividades que deben ser desarrolladas en marco del mismo.

CONSIDERACIONES AMBIENTALES

En cumplimiento de la normativa establecida y requerida para la ejecución de los contratos, el INVIAS, siempre ha propendido por el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la Ley, en cuanto a Autorizaciones, Permisos y Licencias.

SISTEMAS DE CONTRATACIÓN PARA EL OBJETO A CONTRATAR Y FORMA DE PAGO

En la gran mayoría de procesos de invitación publica de mínima cuantía de obra pública que ha adelantado el INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, se ha utilizado como sistema de contratación el de PRECIOS UNITARIOS, por cuanto la entidad considera que, comparado con otros sistemas de contratación de obra, este es más conveniente.

PRESUPUESTO MEDIANTE EL QUE HAN SIDO EJECUTADOS LOS CONTRATOS

Los contratos correspondientes a la atención de la Infraestructura a cargo del INVIAS, se ejecutan con cargo al presupuesto de Inversión de la Entidad.

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS Y PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Basados en la normativa referente a la ejecución de proyectos de infraestructura de transporte y teniendo en cuenta el alcance del contrato (Actividades a desarrollar) que se pretende celebrar producto del presente proceso de contratación, el INVIAS ha estructurado un cronograma de ejecución de los trabajos.

Para determinar el cronograma de ejecución de los trabajos, en primer lugar se ha analizado la complejidad de las obras a realizar, es así que con el propósito de ser eficaces y efectivos, en desarrollo de la estructuración del proyecto, se han determinado los insumos requeridos (Personal y equipos, y Maquinaria) para cumplir a cabalidad con la ejecución de los trabajos que se pretenden adelantar.

Así mismo, con el fin de cumplir a cabalidad con los objetivos señalados en desarrollo de la ejecución del contrato, y con el fin de optimizar el tiempo de ejecución del contrato, se ha determinado un equipo mínimo de maquinaria con unas características acordes con la complejidad del proyecto a desarrollar, que debe ser dispuesto para las labores a adelantar; este equipo mínimo de maquinaria requerida se encuentra debidamente discriminado en los documentos anexos (Apéndices), que forman parte del presente documento, en el cual se detallan las condiciones del mismo.

En otro sentido, para efectos de determinar el cronograma de ejecución de los trabajos, se han tenido en cuenta las características de la zona en la cual se va a desarrollar el proyecto, es así como se ha analizado la facilidad de acceso a los materiales que se requieren para el desarrollo de la obra, igualmente se ha analizado las vías de acceso con las que cuenta el futuro contratista, para efectos de desarrollar la logística requerida para dar cumplimiento a la ejecución del contrato y que son de vital importancia a la hora de cumplir con las metas señaladas. Las características de la zona, se encuentran debidamente discriminadas en los documentos anexos (Apéndices), que forman parte del presente documento.

Al respecto, es importante señalar que el contratista deberá ir realizando entregas parciales de las obras desarrolladas, estas deben obedecer a la programación contenida en el cronograma de ejecución aprobado por la Interventoría del contrato o supervisor y por el INVIAS, garantizando de esta manera que en el plazo previsto para la ejecución del contrato se van a desarrollar la totalidad de actividades contratadas.

8. PLAZO DEL CONTRATO

El plazo total para la ejecución del contrato es de **UN (1) MESES**, contados a partir de la fecha de la orden de iniciación.

OFERENTES QUE HAN PARTICIPADO EN LOS PROCESOS

Para el año 2019, en desarrollo de los procesos de contratación del INSTITUTO a Nivel Central se realizaron 230 procesos de Invitación Publica de mínima cuantía por un monto de $ 15.703.125.398.oo

Lo anterior señala claramente que el sector ha encontrado en las condiciones establecidas en los pliegos del INVIAS parámetros objetivos, claros, justos y completos atados a la proporcionalidad de los mismos a la naturaleza del contrato y el valor del mismo; bajo ese entendido las reglas de participación deberían mantenerse, siempre que no sean contrarias a la normativa vigente.

CONDICIONES DE PAGO

El INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, para los contratos de obra pública realiza los pagos al CONTRATISTA mediante la presentación de actas mensuales de obra, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista, el Interventor, con el aval en la hoja de ruta del supervisor del Contrato del INVÍAS y el funcionario competente de la ordenación de pago del INVÍAS, acompañadas del programa de Trabajo e Inversiones aprobado por el mismo y del pago de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el contratista y del periodo correspondiente. Para el pago de la última acta de obra se debe presentar el Acta de Recibo Definitivo del Contrato.

La entidad considera que las condiciones de pago establecidas son adecuadas por cuanto en la gran mayoría de los casos, tales condiciones de pago de las obras de ADECUACION Y MANTENIMIENTO DE LA SEDE DE LA DIRECCIÒN TERRITORIAL ANTIOQUIA - INVIAS, no han generado riesgos para el cumplimiento de los contratos

9. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA. JUSTIFICACIÓN. FUNDAMENTOS JURÍCOS.

La Ley 1150 de 2007, "Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación de la Administración Pública", y el Decreto 1082 de 2015, "Por la cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública" introduce nuevas e importantes aplicaciones a la mencionada Ley entre otros:

Se establecen cinco (5) modalidades de selección para contratar con el Estado: - licitación pública; - selección abreviada; - concurso de méritos; - contratación directa; y mínima cuantía.

De acuerdo con lo señalado en las normas anteriores, se precisa que la escogencia de los futuros contratistas que ejecutarán el proyecto de que trata el presente estudio, se adelantará a través de la modalidad de selección conocida como INVITACION PUBLICA DE MINIMA CUANTIA a que se refiere el artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, por no sobrepasar la Mínima cuantía de la Entidad, tomando como justificación los siguientes aspectos:

De conformidad con el Decreto 1785 del 29 de diciembre de 2020, se fijó como Salario Mínimo Legal Mensual la suma de UN MILLON CIENTO SESENTA MIL PESOS moneda corriente ($1.160.000)", a partir del 1º de enero de 2023.

El presupuesto de ingresos del INVÍAS para la vigencia presupuestal del año 2020, de conformidad con lo establecido en la resolución de incorporación 00001 del dos (02) de enero de 2021 expedido por el director general del Instituto Nacional de Vías, es la suma de $ **1.075.979.009.540,24** moneda corriente. Dicho monto expresado en salarios mínimos legales mensuales corresponde a 1.184.312,84 SMMLV.

10. EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO. JUSTIFICACIÓN. ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES Y PRECIOS DEL MERCADO.

Los precios de mercado se establecen según la elaboración de los análisis de los precios unitarios los cuales indican de manera clara y detallada la forma en que fueron calculados dichos precios con el fin de obtener el valor estimado del contrato, en este caso se tomó como base los precios del departamento de Bolívar en las provincias del área de influencia de las vías a intervenir; estos análisis serán publicados en el Portal Único de Contratación del Sistema Electrónico para la Contratación Pública, SECOP II, documento que forma parte integral del presente estudio PRESUPUESTO OFICIAL Y APUS.

El presupuesto estimado para el cumplimiento del proyecto se especifica en el formulario correspondiente al presupuesto oficial. Los correspondientes Análisis de Precios Unitarios se adjuntan a los presentes Estudios y Documentos previos. (Ver FORMULARIO DE PRESUPUESTO OFICIAL ADJUNTO AL PRESENTE DOCUMENTO).

10.1. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El Instituto para la atención del compromiso derivado del presente proceso de selección, cuenta con la siguiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal:

Número certificado disponibilidad presupuestal	Fecha certificado disponibilidad presupuestal	Valor certificado de disponibilidad presupuestal

138723	2023-07-21	100.000.000,00

10.2. PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial del presente proceso de Contratación es de: $99.999.519 (NOVENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS DIEZCINUEVE PESOS M/CTE INCLUIDO IVA)

10.3. CONDICIONES DE PAGO

El INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS, para los contratos de obra pública realiza los pagos al CONTRATISTA mediante la presentación de actas mensuales de obra, las cuales deben ser refrendadas por el Contratista, el Interventor, con el avala en la hoja de ruta del supervisor del Contrato del INVÍAS y el funcionario competente de la ordenación de pago del INVÍAS, acompañadas del programa de Trabajo e Inversiones aprobado por el mismo y del pago de los aportes a seguridad social y parafiscales del personal vinculado laboralmente con el contratista y del periodo correspondiente. Para el pago de la última acta de obra se debe presentar el Acta de Recibo Definitivo del Contrato.

El alcance del contrato a ejecutar se encuentra calificados en uno o algunos de los siguientes códigos:

Clasificación UNSPSC	Descripción
55121700	Señalización
72141000	Servicios de construcción de autopistas y carreteras
72141003	Servicio de mantenimientos de calles y carreteras

Cartagena (Bolívar) 12 septiembre de 2023

ORIGINAL FIRMADO

FABIAN ERNESTO ARANGO PINEDA
Director Territorial Bolívar (e)

Elaboro: Ing. Nelson Romero H.