ANÁLISIS DEL SECTOR Y ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

En cumplimiento al artículo 2.2.1.1.1.6.1., del Decreto 1082 de 2015, el cual establece que, "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", el Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Regional Risaralda, elaboró el presente documento, en el que se plasma el análisis necesario para lograr satisfacer la necesidad de la Entidad que permita establecer el contexto del Proceso de Contratación, identificar algunos de los Riesgos y determinar los requisitos habilitantes para el desarrollo del mismo, así como el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad.

OBJETO: Contratar la ejecución de las obras de conformación del sistema de detección temprana, detención de incendios y sistema de seguridad humana en el Centro de Diseño e Innovación Tecnológica del Risaralda - Fase I.

El Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial del SENA Regional Risaralda, realiza el análisis del sector en cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1082 de 2015 y bajo los lineamientos de Colombia Compra Eficiente así:

1. ASPECTOS GENERALES:

El SENA es un establecimiento público del orden nacional adscrito al Ministerio del Trabajo, encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país, como lo establece la Ley 119 de 1994.

La instalación de una red contraincendios es una obra crítica que tiene como objetivo principal salvaguardar vidas humanas, proteger bienes materiales y garantizar la continuidad operativa de las instalaciones ante eventuales emergencias. Dada la relevancia de este sistema dentro del plan integral de seguridad, es imprescindible asegurar que su diseño, ejecución e implementación cumplan rigurosamente con las normativas técnicas y legales vigentes, así como con los más altos estándares de calidad.

La construcción de una red contra incendios involucra la instalación de sistemas diseñados para controlar y extinguir incendios, incluyendo tuberías, bombas, hidrantes, rociadores, y otros componentes. El diseño de la red depende del tipo de edificio, su tamaño, y las normativas locales.

Componentes de una red contra incendios:

- **Tuberías:** Conducen el agua desde la fuente de suministro hasta los puntos de conexión.
- **Bombas:** Aumentan la presión del agua para que alcance los puntos de conexión con la fuerza necesaria.
- **Hidrantes:** Puntos de conexión para mangueras y lanza de bomberos.
- **Rociadores:** Dispositivos que se activan automáticamente cuando detectan fuego, liberando agua para extinguirlo.
- **Tanques de almacenamiento:** Reservan agua para la red en caso de necesidad.
- **Gabinetes:** Contenedores para almacenar mangueras, lanza, y otros equipos.
- **Alarmas:** Detectan incendios y alertan a los ocupantes.

Pasos de la construcción:

1. **Diseño:**

   Se planifica la red considerando la ubicación de los componentes, su capacidad, y la normativa vigente.

2. **Materiales:**

   Se seleccionan los materiales de acuerdo con la normativa y las condiciones del entorno.

3. **Instalación:**

   Se realiza la construcción de la red, incluyendo la instalación de las tuberías, bombas, hidrantes, rociadores, etc.

4. **Pruebas:**

   Se verifican los sistemas para asegurar que funcionan correctamente y cumplen con las normativas.

5. **Mantenimiento:**
   Se realizan inspecciones y mantenimiento periódico para asegurar el buen funcionamiento de la red.

Normativas:

- **NSR-10:**

  Norma Colombiana que establece los requisitos para la construcción y diseño de sistemas contra incendios.

En Dosquebradas, Risaralda:

La construcción de redes contra incendios en Dosquebradas debe cumplir con las normativas colombianas, incluyendo la NSR-10, y las normativas específicas de la zona. Es importante contar con profesionales calificados para el diseño e instalación de estos sistemas.

2. ASPECTOS ECONÓMICOS:

Las Actividades Económicas en Colombia se catalogan según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Rev. 4 A.C. adaptada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Estas actividades se agrupan en grandes sectores, cada uno con subcategorías específicas:

1. Sector Primario: Incluye actividades relacionadas con la extracción y explotación de recursos naturales, como la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y minería.
2. Sector Secundario: Comprende actividades de transformación de materias primas en productos terminados, como la industria manufacturera, construcción y producción de energía. 3. Sector Terciario: Abarca los servicios, incluyendo comercio, transporte, comunicaciones, servicios financieros, educación, salud, turismo, y otros servicios profesionales y técnicos.

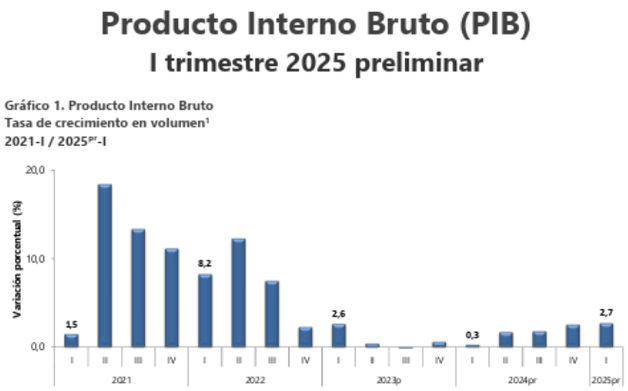
La clasificación de actividades económicas en Colombia y los sectores involucrados en la contratación de interventoría para los proyectos del SENA reflejan una estructura organizada y detallada que facilita la planificación y ejecución de proyectos de infraestructura. Estos sectores aseguran que todos los aspectos técnicos, administrativos, financieros, jurídicos, contables y ambientales sean gestionados de manera eficiente y conforme a las normativas vigentes.

Las actividades económicas de producción, distribución de bienes y servicios, son diversas y son desarrolladas por empresas tanto públicas como privadas; los sectores económicos del país están relacionados entre sí y se subdividen sucesivamente, agrupándose en tres categorías así:

1. Sector dividido en subsectores.
2. Subsector dividido en ramas de actividad.
3. Rama de Actividad conformada por varias actividades.

Así, cada sector económico en Colombia está compuesto por subsectores y ramas de actividad con características comunes, agrupadas según afinidades y competencias, que lo hacen diferenciables; esta división se realiza según los procesos de producción de cada uno.

Producto Interno Bruto (PIB) nacional trimestral



PIB desde el enfoque de la producción

En el primer trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,7% respecto al mismo periodo de 2024pr (ver tabla 1). 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 3,9% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).

• Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 7,1% (contribuye 0,7 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 15,5% (contribuye 0,6 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 0,8%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• 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 4,1%.

• Actividades financieras y de seguros crece 1,0%.

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 0,6%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2025pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2025pr-I / 2024pr-I	2025pr-I / 2024pr-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,1	-0,2
Explotación de minas y canteras	-5,0	0,2
Industrias manufactureras	1,4	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	-1,2	0,3
Construcción	-3,5	-1,8
Comercio al por mayor y al por menor[3]	3,9	0,4
Información y comunicaciones	0,7	-1,0
Actividades financieras y de seguros	3,3	1,0
Actividades inmobiliarias	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,0	0,6
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,5	0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	15,5	4,1
Valor agregado bruto	**2,7**	**0,6**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,2	-0,3
Producto Interno Bruto	**2,7**	**0,8**

Fuente: DANE, PIB_T

Construcción

En el primer trimestre de 2025pr, el valor agregado de la construcción decrece 3,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 7,0%.

• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 3,8%.

• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 3,7%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 1,8%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 3,4%.

• Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 0,2%.

• Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 0,7%.

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Primer trimestre 2025pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2025pr-I / 2024pr-I	2025pr-I / 2024pr-IV
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-7,0	-3,4
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	3,8	0,2
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-3,7	-0,7
Construcción	**-3,5**	**-1,8**

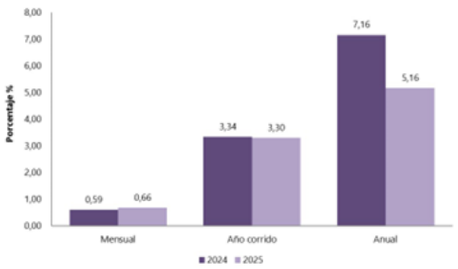
Fuente: DANE, PIB_T

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Abril 2025

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Abril 2024 - 2025



Fuente: DANE, IPC.

Comportamiento de la variación año corrido del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto

En lo corrido del año, (enero - abril), cuatro divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (3,30%): Educación (5,68%), Transporte (4,25%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,25%) y por último, Restaurantes y hoteles (3,98%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Salud (3,00%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (2,88%), Bebidas alcohólicas y tabaco (2,59%), Bienes y servicios diversos (2,33%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,32%), Recreación y cultura (1,39%), Prendas de vestir y calzado (0,97%) y por último, Información y comunicación (-0,61%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Abril 2024 - 2025

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	8,86	0,34	5,68	0,23
Transporte	12,93	4,15	0,56	4,25	0,57
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	2,96	0,56	4,25	0,79
Restaurantes y hoteles	9,43	4,13	0,45	3,98	0,44
TOTAL	100,00	3,34	3,34	3,30	3,30
Salud	1,71	3,22	0,05	3,00	0,05
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	3,72	1,14	2,88	0,90
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	3,50	0,06	2,59	0,04
Bienes y servicios diversos	5,36	2,00	0,11	2,33	0,12
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,77	0,07	2,32	0,09
Recreación y cultura	3,79	-1,09	-0,04	1,39	0,04
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,19	0,04	0,97	0,03
Información y comunicación	4,33	-0,02	0,00	-0,61	-0,02

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - abril), se ubicaron en las divisiones de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte y Restaurantes y hoteles, las cuales en conjunto contribuyeron con 2,70 puntos porcentuales a la variación total.

Variación y contribución de las subclases en el año corrido En abril de 2025 en comparación con diciembre de 2024, las variaciones de las subclases que más aportaron al acumulado del año fueron: transporte urbano (8,70%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (4,36%), arriendo imputado (2,23%), arriendo efectivo (2,48%), gas (11,95%), frutas frescas (10,73%), educación preescolar y básica primaria (6,49%), tomate (43,73%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (3,30%) y hortalizas y legumbres frescas (14,06%). Con contribución negativa a la variación se ubicó: plátanos (-6,73%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-12,61%), azúcar y otros endulzantes (-3,91%), tomate de árbol (-14,06%) y alimentos para animales domésticos y mascotas (-4,50%).

Cuadro 4. IPC Variación y contribución año corrido
Por principales subclases
Abril 2025

Subclases	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Transporte urbano	8,70	0,40
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	4,36	0,32
Arriendo imputado	2,23	0,28
Arriendo efectivo	2,48	0,23
Gas	11,95	0,14
Frutas frescas	10,73	0,13
Educación preescolar y básica primaria	6,49	0,10
Tomate	43,73	0,09
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	3,30	0,08
Hortalizas y legumbres frescas	14,06	0,07

Fuente: DANE, IPC.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

En 2025, se proyecta un crecimiento moderado para el sector de la construcción en Colombia, impulsado principalmente por la inversión en infraestructura y la recuperación del mercado de vivienda, aunque con algunas tensiones en costos y la necesidad de un mejor marco regulatorio.

Crecimiento proyectado y factores clave:

Crecimiento del PIB:

Se espera que el sector de la construcción contribuya al crecimiento general de la economía colombiana, con proyecciones de crecimiento del PIB del sector de alrededor del 2,6% en 2025, según investigaciones de Corficolombiana y el Banco de la República, informa que el sector constructor crecerá 3,4% en 2025.

Infraestructura:

Los proyectos de infraestructura, como la primera línea del metro, según Investigaciones Económicas Corficolombiana el regiotram de Occidente y las obras 4G y 5G, continuarán impulsando el crecimiento del sector de obras civiles.

Vivienda:

Se espera que la recuperación del mercado de vivienda, gracias a la baja en las tasas de interés hipotecarias, impulse la construcción de nuevas edificaciones, según Camacol.

Estabilidad en costos:

Se espera que los costos de los materiales de construcción se mantengan relativamente estables, informa Bancolombia gracias a la estabilización en los precios internacionales de materias primas y una mejoría en las cadenas de suministro globales.

Desafíos:

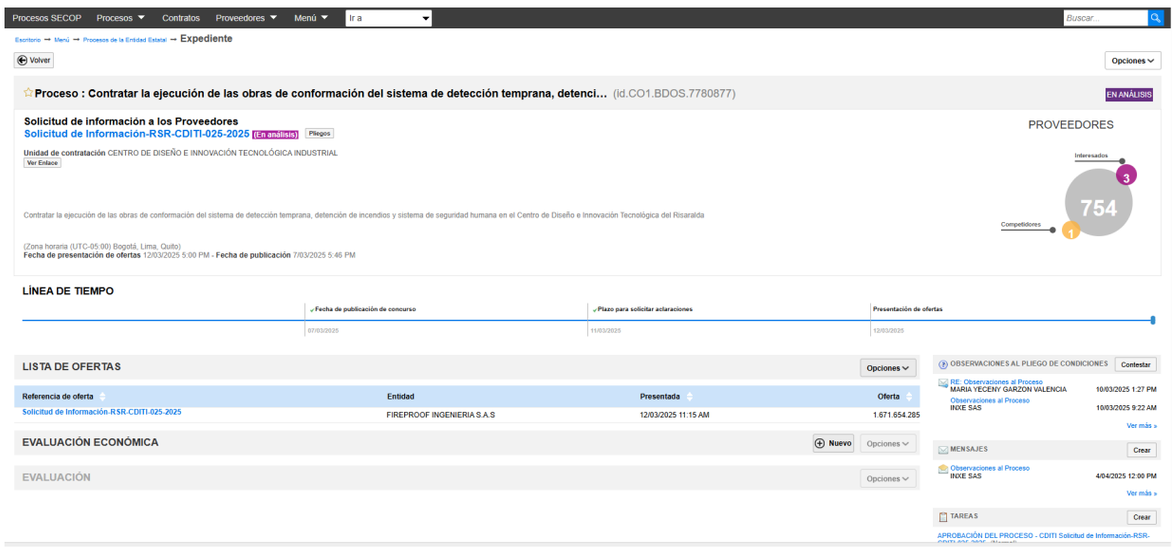
El sector enfrenta desafíos como la menor ejecución de obras civiles debido a recortes presupuestales, señala Bancolombia la reducción en el presupuesto de Fonvivienda, señala Asogravas y la necesidad de un marco regulatorio que incentive la inversión y el desarrollo de proyectos VIS.

chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2025.pdf
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/abr2025/bol-IPC-abr2025.pdf

3. ANALISIS DEL VALOR DEL CONTRATO

De conformidad con el numeral 4 del Artículo 2.2.1.2.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015 y en atención al literal d. del numeral 2 de la Circular 3-2013-000162, sobre los lineamientos para la elaboración de estudios previos y el numeral 1 de la Circular 3-2013-133, para establecer el valor estimado del contrato, se tuvo en cuenta el análisis de estudio de mercado, cuya información fue solicitada en la página del SECOP II https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.7795889&isFromPublicArea=True&isModal=False respectivamente, Solicitud de Información-RSR-CDITI-025-2025, publicado desde el 7 hasta el 12 de marzo de 2025, en la fecha límite para recepción de las cotizaciones se recibió 1 cotización por la plataforma del SECOP II, se recibieron 2 más que fueron allegadas a la parte técnica, por lo cual contamos con tres cotizaciones para definir el presupuesto del proceso

---



La cotización presentada por FIREPROOF INGENIERÍA S.A.S no se tuvo en cuenta ya que esta no estipulo AIU.

Con la información obtenida, se realiza análisis de las cotizaciones en relación con el estudio de mercado para establecer el valor estimado del proceso, lo cual se puede observar en el ANEXO ESTUDIO DE MERCADO.

			PROMEDIO REDONDEADO		OBSERVACIONES
DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	La cotizacion presentada por FIREPROOF INGENIERÍA S.A.S no se tendra en cuenta ya que esta no estipulo AIU
SISTEMAS DE DETECCION DE INCENDIOS					
EQUIPAMENTO					
Diseño, cálculo estructural, suministro de todos los materiales, equipos, herramientas y personal para la construcción de un tanque de almacenamiento exclusivo para el sistema contra incendios, de 500m3 de capacidad de almacenamiento. Incluye licencia de construcción y estudio de suelo	Global	1	843.750.000,00	843.750.000,00	
SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIOS					
Suministro e instalación de detectores de humo/temp	un	331	624.004,00	206.545.324,00	
Suministro el instalación de tubería EMT 1"	ml	164	38.532,00	6.319.248,00	
Suministro e instalación de tubería EMT 3/4"	ml	2278	25.628,00	58.380.584,00	
Suministro el instalación de cable FPLP #16 con blindaje	ml	12103	8.252,00	99.873.956,00	
Suministro e instalación de Panel de Control tipo IPA4000	un	1	8.832.018,00	8.832.018,00	
Suministro e instalación de pulsadores manuales	un	134	645.010,00	86.431.340,00	

Suministro e instalación módulo de control	un	22	560.175,00	12.323.850,00	
Suministro e instalación anunciador audiovisual	un	67	351.221,00	23.531.807,00	
			SUBTOTAL	1.345.988.127,00	
			ADMON (24%)	323.037.150,00	
			UTILIDAD (5%)	67.299.406,00	
			IVA/UTILIDAD (19%)	12.786.887,00	
			TOTAL	1.749.111.570,00	

A pesar de que el análisis arroja un valor de $ 1.749.109.839,45 el presupuesto disponible para el presente proceso es de OCHOCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MILLONES CUATROCIENTOS CUARENTA Y TRES MIL DOSCIENTOS NOVENTA PESOS ($857.443.290,00). el proceso se realizará por la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía.

Que del análisis de cotizaciones realizado para la obra total, se evidencio que el presupuesto con el que cuenta la entidad no es suficiente para realizar la obra total proyectada, por lo que se define realizar parcialmente la primera fase, teniendo como actividad principal el diseño y construcción del tanque de almacenamiento en concreto de capacidad de 500m3, de igual manera los ítems relacionados en el análisis de cotizaciones del estudio de mercado en el cual se evidencian las cantidades a realizar de la obra, son únicamente precios techo de referencia; sin embargo, estas cantidades no serán tenidas en cuenta por lo que la evaluación de la oferta económica se realizará por valor unitario con el fin de agotar la totalidad presupuesto disponible.

4. ASPECTOS TECNICOS

Para construir una red contra incendios, se deben considerar aspectos técnicos clave, incluyendo el diseño del sistema, la selección de componentes, el cálculo hidráulico y la instalación, con la finalidad de garantizar una protección efectiva en caso de incendio.

Aspectos técnicos para la construcción de una red contra incendios:

1. Diseño del sistema:

- Tipos de sistemas: Se pueden optar por sistemas de rociadores automáticos, sistemas de mangueras fijas, sistemas de espuma, entre otros, según las características de la construcción y los riesgos de incendio.
- Planificación y ubicación: La red debe ser diseñada considerando la distribución de los espacios, la carga de ocupación, la altura de los edificios y la ubicación de los posibles focos de incendio.
- Normativas y regulaciones: Se deben cumplir las normativas locales y nacionales (ej: NFPA) para el diseño y la instalación de redes contra incendios

2. Selección de componentes:

- Fuente de agua: Se requiere una fuente confiable y de suficiente capacidad (ej: cisterna, tanque elevado) para abastecer la red.
- Bombas contra incendios: Son esenciales para mantener la presión necesaria en la red, con bombas eléctricas, diésel o una combinación de ambas.
- Tuberías y accesorios: Se deben seleccionar tuberías resistentes a la corrosión y con diámetros adecuados, junto con válvulas y accesorios para controlar el flujo de agua.
- Rociadores: Se deben elegir rociadores de acuerdo con las necesidades de protección y los tipos de incendios a los que estarán expuestos.
- Hidrantes: Permiten a los bomberos acceder a la red de agua en caso de emergencia.

3. Cálculo hidráulico:

- Determinación de la presión y caudal: Es necesario calcular la presión y caudal necesarios para la red, considerando los rociadores, hidrantes y otros dispositivos.
- Diseño de tuberías: El cálculo hidráulico permite optimizar el diseño de la red, asegurando que se cumplan los requerimientos de presión y caudal en cada punto.

4. Instalación:

- Asegurar la integridad del sistema: La instalación debe ser realizada por personal calificado, siguiendo las normas y regulaciones correspondientes.
- Pruebas de funcionamiento: Se deben realizar pruebas hidráulicas y de funcionamiento de los rociadores, hidrantes y otros dispositivos para verificar que la red funciona correctamente.
- Mantenimiento preventivo: Se debe realizar un mantenimiento preventivo regular para garantizar el buen estado de la red y su funcionamiento en caso de emergencia.

Otros aspectos importantes:

Sistema de detección y alarma:

La red contra incendios debe estar integrada con un sistema de detección y alarma de incendios para alertar a los ocupantes y activar automáticamente la red.

Plan de seguridad contra incendios:

Es fundamental contar con un plan de seguridad contra incendios que incluya procedimientos de evacuación y de respuesta ante incendios.

Siguiendo estos aspectos técnicos, se puede construir una red contra incendios segura y efectiva, que proporcione una protección adecuada a los ocupantes y a la propiedad en caso de incendio.

5. MARCO NORMATIVO Y REGULATORIO:

Para la ejecución de las actividades relativas al objeto del contrato, se deberán seguir los lineamientos de la normatividad vigente y principal, que debe ser tenida en cuenta en materia de supervisión e interventoría, sin perjuicio de las normas técnicas que deban aplicarse, o aquellas que en virtud de cada convenio o contrato deban ser revisadas.

- Ley 80 de 1993, Estatuto General de contratación de la Administración Nacional.
- 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 con Recursos Públicos.
- Ley 1474 de 2011, Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública.
- Decreto 111 de 1996, Por el cual se compilan la Ley 38 de 1989, la Ley 179 de 1994 y la Ley 225 de 1995 que conforman el estatuto orgánico del presupuesto.
- Decreto 1082 de 2015, por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Administrativo de Planeación Nacional.
- Ley 1437 de 2011, Por la cual se expide el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NORMAS APLICABLES:

- NSR-10: Norma Sismo Resistente Para Edificaciones
- Norma NFPA 13: Norma para la instalación de sistemas de rociadores.
- NFPA14: Norma para instalación de tuberías verticales y Mangueras.
- NFPA20: Norma para la instalación de Bombas.
- NFPA25: Norma para la Inspección, Pruebas y Mantenimiento.
- NFPA72: Código nacional de alarma contra incendio.
- NFPA 101 código de seguridad humana
- NFPA 1600 Gestión de la continuidad emergencia y crisis
- NFPA 30ª Código de líquidos combustibles e inflamables para motores y talleres de reparación

6. AMBIENTAL[1]

[1] https://securetec.com.co/blog/normas-aplicables-para-redes-contra-incendios-en-colombia

La instalación de una red contra incendios en Colombia tiene aspectos ambientales relevantes que deben ser considerados. Estos incluyen la gestión de residuos de la obra, la utilización de materiales sostenibles, el manejo de sustancias químicas utilizadas en la instalación y el aprovechamiento eficiente del agua y la energía.

Aspectos ambientales específicos:

Gestión de residuos:

Los residuos de la obra, como metales, plásticos y materiales de construcción deben ser clasificados y dispuestos adecuadamente.

Es importante buscar alternativas de reciclaje y reutilización de materiales, según el manual de gestión socio-ambiental para obras en construcción.

Se debe evitar la generación de residuos peligrosos y asegurar su almacenamiento e disposición final de acuerdo con la normativa del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Utilización de materiales sostenibles:

Se recomienda el uso de materiales reciclados, con bajo impacto ambiental en su producción y transporte.

Es importante considerar el uso de materiales que tengan buenas propiedades para la retención de calor, según el manual de gestión socio-ambiental para obras en construcción.

Manejo de sustancias químicas:

Las sustancias químicas utilizadas en la instalación de la red contra incendios, como los solventes para la limpieza de tuberías, deben ser manejadas de manera segura para evitar la contaminación del suelo y el agua.

Es importante tener un sistema de gestión de sustancias químicas que incluya la clasificación, almacenamiento y disposición final de los residuos de acuerdo con la normativa del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Aprovechamiento eficiente del agua y la energía:

Es importante minimizar el consumo de agua en la instalación y utilizar técnicas que permitan reutilizar el agua de lluvia o el agua de procesos de enfriamiento.

Se debe utilizar iluminación eficiente y equipos energéticamente eficientes en la obra.

Es importante considerar el uso de energía renovable para la instalación, según el manual de gestión socio-ambiental para obras en construcción.

La construcción de obras de infraestructura engloba un concepto general clave en el logro universal del desarrollo sostenible: el mejoramiento de la infraestructura para la calidad de vida y el desarrollo económico, sin que ello implique deterioro ambiental.

Una obra civil genera grandes expectativas entre los actores involucrados: constructores, comunidad vecina, clientes, entes de planeación, autoridades ambientales. Cada uno cumple un papel fundamental en el logro de la meta enunciada. Al constructor le corresponde diseñar teniendo en cuenta el máximo aprovechamiento de los recursos naturales y construir con mínima generación de contaminación, respondiendo a las necesidades de desarrollo social o económico en su área de influencia. La participación activa de la comunidad vecina es garante de la responsabilidad del constructor y del adecuado desarrollo cotidiano de la obra, mientras que las autoridades ambientales y de planeación deberán velar porque el proceso armonice con la protección del patrimonio ambiental común y con los planes de desarrollo.

Se entiende entonces que la ejecución de una obra civil es un proceso de alcance mucho mayor al del simple levantamiento de una nueva edificación; los impactos y los riesgos son múltiples, pero la interacción positiva de los actores permitirá el logro de todos los objetivos comunes.

Para la construcción de una red contra incendios en Colombia, se deben considerar aspectos ambientales relacionados con la gestión de residuos, la protección de la vegetación, la prevención de la contaminación del suelo y agua, y la minimización del impacto en el entorno natural.

1. **Gestión de Residuos:**

Clasificación y almacenamiento:

Los residuos generados deben clasificarse según su naturaleza (orgánicos, inorgánicos, peligrosos, etc.) y almacenarse adecuadamente para evitar la contaminación del suelo y agua.

Reutilización y reciclaje:

Se debe promover la reutilización y reciclaje de materiales siempre que sea posible, como la madera utilizada para tablestacado o formaletas.

Disposición final:

La disposición final de los residuos debe realizarse en lugares autorizados por la autoridad ambiental competente, siguiendo las regulaciones vigentes.

2. **Protección de la Vegetación:**

Inventario:

Antes de iniciar cualquier actividad, se debe realizar un inventario de la vegetación existente en la zona, incluyendo árboles por especie y volumen de madera.

Manejo de la vegetación removida:

La vegetación removida debe ser gestionada de manera responsable, considerando la posibilidad de utilizar la madera en la obra o su disposición final en un lugar adecuado.

Protección de la vegetación remanente:

Se deben establecer medidas para proteger la vegetación remanente, como la delimitación de áreas de protección, la colocación de barreras físicas, y la educación de los trabajadores.

3. **Prevención de la Contaminación del Suelo y Agua**:

Control de la erosión:

Se deben implementar medidas para controlar la erosión del suelo, como el uso de geomembranas, la siembra de vegetación, y la construcción de estructuras de retención.

Control de la contaminación del agua:

Se deben evitar vertidos de sustancias contaminantes al agua, mediante el uso de tanques de retención, la instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales, y la capacitación del personal.
Gestión de aguas lluvia:

Se debe gestionar adecuadamente las aguas lluvia para evitar la contaminación de las fuentes de agua y la erosión del suelo.

4. **Minimización del Impacto en el Entorno:**

Selección de la ubicación:

La ubicación de la red contra incendios debe ser cuidadosamente seleccionada para minimizar el impacto en el entorno natural, evitando áreas de alta fragilidad ecológica.

Reducción del ruido:

Se deben tomar medidas para reducir el ruido generado por las actividades de construcción, como el uso de maquinaria con niveles de ruido bajos, la instalación de barreras acústicas, y la programación de las actividades en horarios adecuados.

Recuperación del entorno:

Después de finalizar las obras, se deben tomar medidas para recuperar el entorno natural, como la revegetación de áreas degradadas, la restauración de ecosistemas, y la implementación de planes de manejo ambiental**.**

5. Normativa y Autorización:

Cumplimiento de la normativa ambiental:

Se debe garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en Colombia, incluyendo las resoluciones, decretos y leyes relacionadas con la gestión ambiental de obras civiles.

Solicitud de permisos:

Se deben solicitar los permisos ambientales correspondientes a las autoridades ambientales competentes antes de iniciar cualquier actividad.

Supervisión y control:

Se debe realizar una supervisión y control de las actividades de construcción para asegurar el cumplimiento de las medidas ambientales y la protección del entorno.

7. POLITICO Y SOCIAL

En Colombia, la construcción y mantenimiento de una red contra incendios, ya sea en una empresa, edificio o comunidad, implica una serie de aspectos políticos y sociales que deben considerarse para asegurar su efectividad y sostenibilidad.

Aspectos Políticos:

Normativa Legal:

Las obras deben cumplir con la normativa vigente, incluyendo la Ley 1575 de 2012 (Ley General de Bomberos) y la Resolución 256 de 2014, que regula la conformación y entrenamiento de brigadas contra incendios.

Políticas Públicas:

Los entes territoriales deben garantizar la inclusión de la gestión del riesgo contra incendios en los instrumentos de planificación territorial e inversión pública.

Cofinanciación:

Se requiere la cofinanciación de proyectos de prevención y respuesta contra incendios por parte de los entes territoriales.

Supervisión y Control:

La construcción y el mantenimiento de la red contra incendios deben estar sujetos a la supervisión de las autoridades competentes, como el Cuerpo de Bomberos.

Aspectos Sociales:

Participación Comunitaria:

Es crucial la participación de la comunidad en la prevención y respuesta contra incendios, incluyendo la capacitación de brigadas y la creación de redes de alerta temprana.

Conciencia y Cultura de Prevención:

Se debe fomentar la cultura de prevención contra incendios a través de campañas de sensibilización y educación.

Acceso a la Información:

Es importante garantizar el acceso a la información sobre riesgos de incendio, medidas de prevención y planes de evacuación.

Equidad y Justicia Social:

La red contra incendios debe ser accesible a todos, sin importar su situación socioeconómica o ubicación geográfica.

Colaboración con el sector privado:

Se requiere la colaboración del sector privado en la implementación y mantenimiento de la red contra incendios.

Capacitación de personal:

La capacitación de personal en la operación y mantenimiento de la red contra incendios es crucial para su efectividad.

En resumen, la construcción y mantenimiento de una red contra incendios en Colombia implica un compromiso político y social para garantizar la seguridad de la comunidad. Esto requiere la implementación de políticas públicas, la colaboración de los distintos actores, la capacitación de personal y la participación activa de la comunidad.

8. ESTUDIO DE LA OFERTA:

De acuerdo con lo establecido en la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente1, el análisis de la oferta es un proceso el cual permite entender cómo operan los diferentes actores y variables dentro de las dinámicas competitivas del mercado e identificar y evaluar proveedores potenciales para crear un entorno competitivo.

En concordancia con lo dispuesto en el numeral 2.4 del citado manual, titulado Análisis del Sector, el análisis de mercado debe fundamentarse en la aplicación de la Metodología de Abastecimiento Estratégico (MAE), la cual debe ser debidamente adaptada a las características específicas de cada proceso contractual. Esta metodología considera variables tales como el tiempo, la modalidad de contratación y las condiciones particulares del objeto contractual. Para tal fin, se contempla el uso de herramientas complementarias, entre ellas: la solicitud de cotizaciones, la consulta de precios históricos, la referencia a tarifas reguladas, así como el uso de bases de datos especializadas, cuando así lo requiera el contexto de contratación.

Durante la vigencia 2023, la entidad adelantó la ejecución de una consultoría mediante el Contrato No. CO1.PCCNTR.5655604, cuyo objeto fue la “CONSULTORIA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, PARA LA ADECUACIÓN DE LA RED CONTRA INCENDIOS, EN LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE DISEÑO E INNOVACION TECNOLOGICA INDUSTRIAL - DOSQUEBRADAS”. Este estudio constituyó un insumo técnico fundamental para definir las condiciones y requerimientos del presente proceso contractual. Con el propósito de establecer el presupuesto oficial para esta contratación, la entidad optó por estructurar un estudio de mercado en concordancia con lo establecido en la normativa institucional vigente, haciendo uso del mecanismo de solicitud de información a proveedores, contemplado como una de las metodologías válidas para la estimación de costos. Esta estrategia se implementó con el objetivo de obtener una caracterización actualizada y precisa del comportamiento de los precios en el mercado, en relación con los bienes y servicios necesarios para el cumplimiento del objeto contractual.

Durante el desarrollo del proceso, se recibieron propuestas económicas por parte de tres (3) proveedores. Tras el análisis estadístico de las cotizaciones recibidas, se verificó que de la cotización presentada por FIREPROOF INGENIERÍA S.A.S no se tendrá en cuenta ya que en esta no se estipulo el AIU. Las cotizaciones fueron consolidadas en un cuadro comparativo, en el cual se detallan los valores unitarios y totales, según las cantidades requeridas para cada ítem.

9. ESTUDIO DE LA DEMANDA:

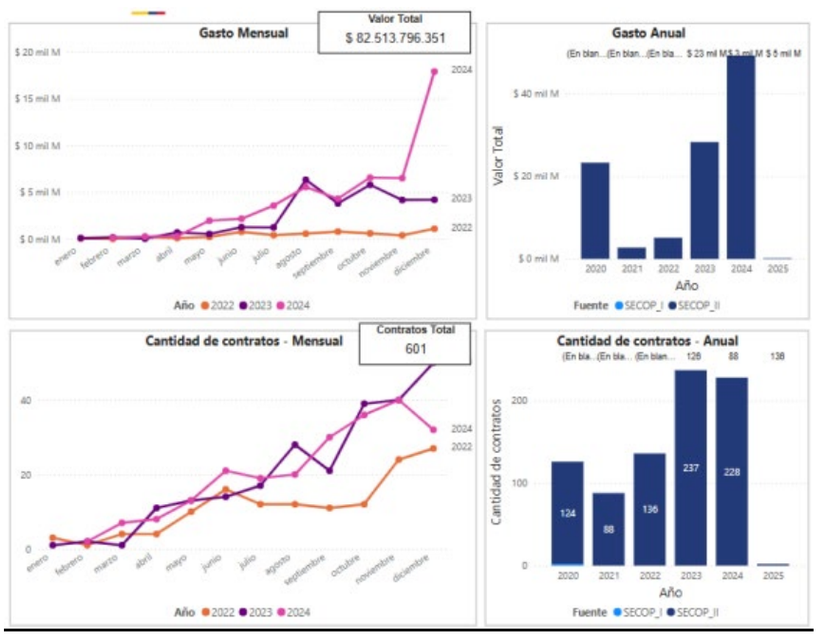
Se realizó la verificación en la página de Colombia Compra Eficiente https://www.contratos.gov.co para consultar los procesos similares adelantados por la entidad y por otras entidades, obteniendo los siguientes resultados:

NÚMERO DE PROCESO - AÑO	TIPO DE PROCESO-MODALIDAD	ESTADO	ENTIDAD	OBJETO	DEPARTAMENTO Y MUNICIPIO DE EJECUCIÓN
CO1.PCCNTR.5686727 - 2023	Mínima Cuantía	PROCESO ADJUDICADO Y CELEBRADO	SENA	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA (PCI) PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS EXISTENTE DEL CENTRO PECUARIO Y AGROEMPRESARIAL DEL SENA REGIONAL CALDAS.	Caldas
CO1.PCCNTR.4272609-2022	Mínima Cuantía	Proceso adjudicado y celebrado	SENA	COMPRA E INSTALACIÓN DE SENSORES DE HUMO Y ALARMA CONTRA INCENDIO PARA EL CENTRO PECUARIO Y AGROEMPRESARIAL	Caldas
CO1.PCCNTR.3758096	Selección abreviada menor cuantía	Proceso adjudicado y celebrado	DISTRITO ESPECIAL DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN DE MEDELLÍN	Suministro, instalación y servicio de mantenimiento de la red contra incendios del Centro Administrativo Municipal - CAM.	Medellín

9.1. **ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

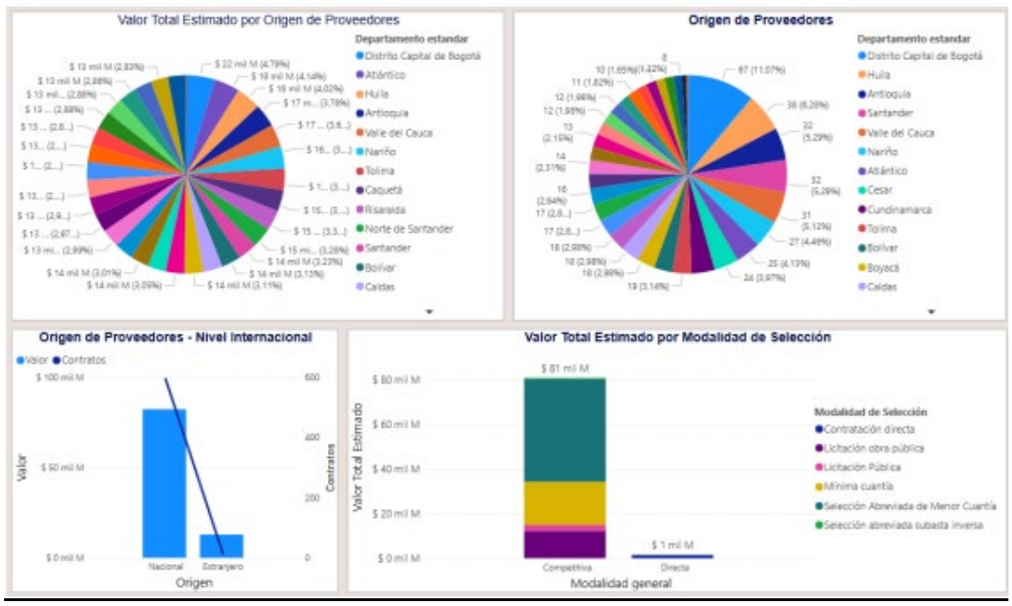
Para llevar a cabo el análisis de la demanda, la entidad se fundamentó en la actualización más reciente del Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE), así como en el comportamiento histórico de los procesos contractuales realizados en años anteriores para la adquisición de bienes y servicios similares. Adicionalmente, se incluyeron los resultados de los procesos contractuales efectuados por la propia entidad, lo que permitió obtener una visión más integral y detallada de las necesidades de contratación.

9.1.1. ANÁLISIS DE LA DEMANDA SEGÚN EL MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO



De acuerdo con el análisis realizado de las vigencias 2022, 2023 y 2024, el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) llevó a cabo un total de 601 contrataciones en tres categorías específicas: 70171800 - Servicios de drenaje, 72101500 - Servicios de apoyo para la construcción y 72151100 - Servicios de construcción de plomería, con un valor total acumulado de$82.513.796.351. La distribución de estas contrataciones es la siguiente:

En la categoría 721015 - Servicios de apoyo para la construcción, durante la vigencia 2022 se realizaron 135 contrataciones por un monto total de$5.053.617.930. En 2023, se realizaron 237 contrataciones, alcanzando un valor de$28.248.706.291, y durante la vigencia 2024, se concretaron 225 contratos por un valor de$48.808.686.703.
En la categoría 721511 - Servicios de construcción de plomería, se llevaron a cabo 3 contrataciones en el año 2024, por un total de$327.792.103.
En la categoría 701718 - Servicios de drenaje, se ejecutó un solo contrato durante la vigencia 2023, por un monto de$74.993.324



En cuanto al origen de los proveedores, se determinó que un total de 595 contratos fueron adjudicados a proveedores nacionales, con un valor global de $82.330.375.166. Los principales proveedores provienen de las regiones del Distrito Capital de Bogotá, Atlántico y Huila. Por otro lado, 14 contratos, que suman un valor total de $12.855.259.969, fueron adjudicados a proveedores extranjeros, destacando la diversidad en las fuentes de suministro.

En relación con la modalidad de contratación, la selección abreviada por menor cuantía predomina en la ejecución de estos contratos, con un valor total estimado de$46.185.778.956. Esta modalidad de contratación, en la que se prioriza la agilidad y eficiencia, se ha mostrado como la más adecuada para atender las necesidades operativas del SENA, permitiendo la ejecución de proyectos en plazos adecuados y con la calidad requerida.

10. REQUISITOS HABILITANTES -CAPACIDAD FINANCIERA

El proponente, sea persona natural o jurídica y cada uno de los integrantes de la estructura plural debe allegar copia del Registro Único de Proponentes RUP con la información financiera con corte a 31 de diciembre de 2024. Este documento debe tener una fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre de este proceso de contratación y estar en firme, razón por lo cual no deberá aportarse información que ya ha sido verificada por la Cámara de Comercio.

La verificación de los indicadores financieros de los consorcios y uniones temporales se calculará con base en las sumatorias de los patrimonios, activos, pasivos, utilidad operacional y gastos de intereses correspondientes de cada uno de sus integrantes, en proporción a su participación en la respectiva asociación.

El incumplimiento de las condiciones establecidas en el presente párrafo será causal de RECHAZO de la propuesta. En ningún caso se podrán acreditar circunstancias o hechos ocurridos con posterioridad a la fecha de cierre de este proceso de selección.

Así mismo, de conformidad con lo señalado en el art. 2.2.1.1.1.5.1 del Decreto 1082 de 2015, la Capacidad Organizacional de proponente deberá acreditar mediante el R.U.P., el cumplimiento de la capacidad de organización a título de requisito habilitante así: Los indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado.

El comité evaluador procederá a realizar la evaluación de la capacidad financiera a través de la verificación de los indicadores financieros, de acuerdo con la información que se encuentra en firme en el RUP.

10.1. INDICADORES PARA PROPONENTES NACIONALES

La verificación del cumplimiento de los índices financieros se efectuará mediante la obtención de los Indicadores Índice de Liquidez, índice de Endeudamiento y Razón de Cobertura de Intereses. La verificación del cumplimiento de los índices organizacionales se efectuará mediante la obtención de los Indicadores de Rentabilidad del Patrimonio y Rentabilidad del Activo. El resultado determinará la habilitación o no de la propuesta, es decir, para el proceso de selección de los proponentes, se debe tener en cuenta el cumplimiento de la totalidad de los índices financieros y organizacionales, con fundamento en lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.3. Del Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la Elaboración del Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente.

Para el caso de consorcios y uniones temporales, el indicador “Razón de Cobertura de Intereses” cuando arroje como resultado “indeterminado” para algún integrante del consorcio o unión temporal, será válido para la Entidad y por lo tanto será habilitado, asignándole el mínimo exigido de 1,0 (uno punto cero) por su participación ponderada y su cálculo se realizará tomando la sumatoria ponderada de la Utilidad Operacional de cada participante en el consorcio o unión temporal, sobre la sumatoria del Gasto de Intereses ponderado, según porcentaje de participación en el consorcio o unión temporal de los participantes del mismo.

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

10.2 INFORMACION FINANCIERA PARA PROPONENTES EXTRANJEROS:

Los proponentes extranjeros que de acuerdo con las normas aplicables aprueben sus estados financieros auditados con corte a 31 de diciembre en un fecha posterior al Quinto día hábil del mes de abril, pueden presentar sus estados financieros a 31 de diciembre suscritos por el representante legal junto con un pre informe de auditoría en el cual el auditor o el revisor fiscal certifique que: (a) la información financiera presentada a la Entidad Estatal es la entregada al auditor o revisor fiscal para cumplir su función de auditoría; y (b) el proponente en forma regular y para ejercicios contables anteriores ha adoptado normas y principios de contabilidad generalmente aceptados para preparar su información y estados financieros. Esta disposición también es aplicable para la información que el proponente en estas condiciones debe presentar para inscribirse o renovar su inscripción en el RUP de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.5.2. Esta información debe ser actualizada llegada la fecha máxima de actualización de acuerdo con la legislación del país de origen.

En la medida en que el Decreto 1082 de 2015 indica que los estados financieros deben ser presentados de conformidad con las normas aplicables en el país que son emitidos, si la regulación del país de origen no prevé que los estados financieros deban ser auditados o la empresa se encuentra cobijada por alguna excepción a esta obligación, no será necesario presentar los estados financieros auditados. Así las cosas, las empresas extranjeras con sucursal en Colombia deberán actualizar su información financiera una vez vencidos los plazos respectivos en sus propios países, o de lo contrario perderá su validez.

Las cifras contenidas en los estados financieros deben expresar la moneda en la cual se presentan. Para la conversión a pesos colombianos se hará la conversión a la tasa representativa de mercado de la fecha a la cual se realice el corte del Balance General y del estado de resultados o sus similares.

A. **Certificación de contador Público:**

Los estados financieros de personas naturales o jurídicas que no tengan residencia ni domicilio en Colombia deberán venir acompañados de una certificación de Contador Público inscrito en la Junta Central de Contadores de Colombia, en la cual se certifique que se confirmó la veracidad de la información contenida en los estados financieros presentados, y de acuerdo con la misma se informe los siguientes ítems en pesos colombianos:

Fecha de corte de los estados financieros

- Activo total
- Activo corriente
- Pasivo corriente
- Pasivo total
- Patrimonio
- Utilidad Operacional
- Gastos por intereses

Nota: Para el caso de las propuestas presentadas por consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá allegar la documentación requerida en el presente pliego de condiciones, según corresponda.

B. **Tarjeta profesional y antecedentes disciplinarios:**

El proponente acompañará su oferta con fotocopia clara y legible de la Tarjeta Profesional y Certificado de Antecedentes Disciplinarios expedido por la Junta Central de Contadores, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, correspondiente al contador público que emite la certificación. La capacidad financiera será objeto de verificación de cumplimiento como requisito habilitante para la participación en el proceso de selección y no otorgará puntaje.

10.3. INDICADORES FINANCIEROS: Es el instrumento que se diseña utilizando la información financiera de la empresa, y son necesarias para medir la estabilidad, la capacidad de endeudamiento, la capacidad de generar liquidez, los rendimientos y las utilidades de la entidad, a través de la interpretación de las cifras, de los resultados y de la información en general.

Los indicadores financieros permiten el análisis de la realidad financiera, de manera individual, y facilitan la comparación de esta con la competencia y con la entidad u organización que lidera el mercado.

Los indicadores financieros se definieron con base en lo establecido en el Decreto 1082 del 2015, artículo 2.2.1.1.1.5.3 numerales 3 y 4, Capacidad Financiera – los siguientes indicadores miden la fortaleza financiera del interesado, y Capacidad Organizacional – los siguientes indicadores miden el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado, respectivamente, los cuales son verificables en el RUP o en los estados financieros de los proponentes.

Teniendo en cuenta que la Entidad en sus procesos de selección pretende garantizar el cumplimiento de los principios de la contratación, además de garantizar la pluralidad de oferentes y que los participantes cumplan con los requisitos habilitantes para participar en el proceso de selección, se realizó una búsqueda de 16 empresas: 11 son del departamento de Risaralda, 2 del vecino

departamento del Quindío y las 3 restantes de la ciudad de Bogotá, que puedan ejecutar el objeto del contrato, así:

#	CIUDAD	NIT	RAZÓN SOCIAL DE LA SOCIEDAD	ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
1	PEREIRA	900.497.781-1	COMPAÑIA CONSTRUCCIONES TRUJILLO ASOCIADOS S.A.S	50,98	0,00	16,71	0,07	0,07
2	PEREIRA	900.121.888-7	UNIÓN CONSTRUCTORA ÁLAMOS SAS	9,35	0,01	222,63	0,19	0,17
3	PEREIRA	816.004.314-6	DICOIN S.A.S.	7,06	0,02	45,37	0,07	0,03
4	PEREIRA	900.890.173-8	RIGALL SAS	76,12	0,04	204,31	0,30	0,27
5	PEREIRA	901.531.932-6	LINNEAL S.A.S	37,68	0,02	INDETERMINADO	0,09	0,09
6	PEREIRA	901.267.084-3	CONSTRUCCIONES E INVERSIONES ELEMENTAL S.A.S	52,17	0,00	55.817,78	0,09	0,09
7	PEREIRA	25.233.692-8	RAMIREZ RESTREPO BEATRIZ EUGENIA	5,77	0,04	INDETERMINADO	0,32	0,30
8	PEREIRA	900.702.262-0	OBDI S.A.S.	3,26	0,53	INDETERMINADO	0,14	0,06
9	PEREIRA	900.634.806-5	PROYARQTEK SOCIEDAD ACCIONES SIMPLIFICADA	10,70	0,19	6.606,72	0,42	0,34
10	PEREIRA	900.786.454-8	OBRING S.A.S.	1,81	0,53	109,17	0,12	0,05
11	SANTA ROSA	901.303.570-6	LLANO LOAIZA SAS	21,01	0,36	INDETERMINADO	0,21	0,13
12	ARMENIA	901.292.739-4	CONCRETOS DEL QUINDIO SAS	16,74	0,05	INDETERMINADO	0,18	0,16
13	ARMENIA	901.282.482-4	HURTADO CONSTRUCCIONES S.A.S.	3,67	0,30	10,30	0,24	0,16
14	BOGOTÁ	900.376.011-1	GSS E INGENIEROS ASOCIADOS	4,82	0,23	23,81	0,19	0,14
15	BOGOTÁ	901.434.039-8	GRUPO CONSTRUCTORES INTELIGENTES S.A.S	2,53	0,41	4,22	0,26	0,15
16	BOGOTÁ	900.616.793-1	DRV INGENIERIA SAS	16,81	0,16	18,89	0,26	0,22
			PROMEDIO	**20,03**	**0,18**	**6.303,45**	**0,20**	**0,15**
			DESVIACIÓN ESTÁNDAR	**22,30**	**0,19**	**17.518,38**	**0,10**	**0,09**
			MEDIANA	**10,03**	**0,11**	**66,49**	**0,19**	**0,15**
			PRIMER CUARTIL	**4,53**	**0,37**	**17,80**	**0,11**	**0,09**

La anterior información fue extraída del Registro Único de Proponentes de cada una de las empresas y con fecha de corte 31 de diciembre de 2024.

El primer cuartil fue establecido siguiendo el procedimiento de tallo-hoja recomendado por Colombia Compra Eficiente en el “Manual para determinar y verificar los Requisitos Habilitantes en los Procesos de Contratación”.

En concordancia, con lo anterior se establecen los índices de capacidad financiera y organizacional, para el presente proceso:

CAPACIDAD FINANCIERA			CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	
LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	RAZÓN COBERTURA INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO
>= 4,53	<= 0,37	>= 17,80	>= 0,11	>= 0,09

ÍNDICE DE LIQUIDEZ:

Es la facilidad con la que un activo puede convertirse en dinero en efectivo y poder hacer frente a las obligaciones a corto plazo.

$$\text{Liquidez} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:

Es la relación que mide la proporción de la deuda entre los recursos propios con los que se cuenta para pagarla.

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES:

Es el número de veces que el flujo de caja generado es superior a la carga financiera que debe pagar.

$$\text{Razon cobertura de interes (RCI)} = \frac{\text{Utilidad antes de impuestos e intereses}}{\text{Gastos de interes}}$$

Si el proponente no cuenta con obligaciones financieras, es imposible calcular la Razón de Cobertura de Intereses, de darse esta situación, el proponente resultará habilitado. Lo anterior se sustenta en que, para el cálculo del indicador, el denominador de la fórmula son los gastos financieros, al realizarse el cálculo con el denominador Cero (0), el resultado será INDETERMINADO.

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO:

Es la capacidad de generar beneficios de una empresa a partir de la inversión realizada por los accionistas.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad antes de impuestos}}{\text{Patrimonio}}$$

RENTABILIDAD DEL ACTIVO:

Es la capacidad de generar ganancias en una empresa.

$$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidad antes de impuestos e interes}}{\text{Activo total}}$$

NOTA ACLARATORIA: Puede presentarse la situación en la que un oferente no presente gastos por intereses. En cuyo caso, el valor de gastos por intereses es cero (0). Si el cálculo de la Razón Cobertura de Intereses es igual a Utilidad Operacional sobre Gastos de intereses, el indicador Razón Cobertura de Intereses arrojaría como resultado "indeterminado", ya que todo valor dividido en cero (0) es una indefinición o indeterminación. Dado este caso, el proponente queda habilitado en cuanto a este indicador - indeterminado.

En el caso que el indicador sea INDETERMINADO se debe tener Utilidad Operacional mayor a cero (0) para que el proponente sea habilitado.

ANALISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO El análisis de riesgo del presente proceso y las alternativas para mitigar cada riesgo se encuentran contenidos en Anexo Matriz de Riesgo

Firmado digitalmente por GARCIA GONZALEZ SANDRA YULIETH

SANDRA YULIETH GARCIA GONZALEZ
Subdirectora del Centro de Diseño e Innovación Tecnológica Industrial

Proyectó: María Yeceny Garzón Valencia – Apoyo Gestión Contractual

Revisión Jurídica: Laura Melissa Patiño - Abogada Gestión Contractual

Revisión Técnica: Juan Miguel Guzman – Arquitecto

Revisión componente financiero: Andres Felipe Blanco- Apoyo Financiero.