ESTUDIO DEL SECTOR

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARADEROS, SEÑALÉTICA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL SETP DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR

Valledupar, OCTUBRE DE 2022

<VERSIÓN 1>

MAYO DE 2023

<VERSIÓN 2 >

INTRODUCCIÓN

El presente documento da cumplimiento a lo definido en el Decreto Único Reglamentario 1082 del 26 de marzo de 2015, el cual en su Artículo 2.2.1.1.1.6.1. 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 la ENTIDAD desarrolla el presente documento soporte en la contratación de los proyectos de infraestructura que se financiarán durante la vigencia 2022 y en el cual se analizará el contexto general del mercado de la construcción, su comportamiento a nivel nacional y local, su participación en el Producto Interno Bruto y demás aspectos desde el punto de vista económico, técnico y legal.

Así mismo, se realizará un análisis de la demanda, revisando las condiciones en que se han venido desarrollando los proyectos de obra pública en la entidad y en otras entidades vinculadas al sector. Adicionalmente, se analizará la oferta identificando las empresas, asociaciones, firmas, compañías y sociedades que desarrollan proyectos de obra pública y que por su capacidad y experiencia podrían entrar a participar en el presente proceso de contratación que tiene por objeto la "**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARADEROS, SEÑALÉTICA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL SETP DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR**"

Por ende, la función de contratar el SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARADEROS, SEÑALÉTICA debe estar orientada a satisfacer las necesidades de la entidad estatal y a obtener el mayor valor por el dinero público. En consecuencia, por mandato legal se hace necesario realizar un estudio detallado de todos los aspectos importantes que componen el sector en el que se encuentra ubicado el objeto a contratar ya que permite ofrecer herramientas que nos ubiquen el contexto,

determinando fortalezas, riesgos, oportunidades a la que se expone el objeto del presente proceso de contratación.

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, establece el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir el mercado relativo al objeto del proceso de contratación, desde la perspectiva Legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo.

El Sistema Integrado de transporte de Valledupar SIVA S.A.S, estructurador del proceso de contratación bajo la modalidad de **LICITACION DE OBRA PUBLICA**, que tendrá por objeto el "**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PARADEROS, SEÑALÉTICA Y OBRAS COMPLEMENTARIAS PARA EL SETP DE LA CIUDAD DE VALLEDUPAR**" mediante el presente Estudio del Sector se permite dejar constancia del análisis realizado en la etapa de planeación y estructuración del mismo.

ANEXO DEL ESTUDIO DEL SECTOR

1. ASPECTOS GENERALES

El Sistema Integrado de Transporte de Valledupar SIVA S.A.S, en cumplimiento de su objeto misional de la puesta en marcha del Sistema Estratégico de Transporte Público de la Ciudad, realizará la contratación de la construcción de paraderos logísticos de rutas de la ciudad de Valledupar. Lo anterior con el propósito de facilitar el cumplimiento de la operación del sistema integrado de transporte público a través de la entidad SIVA S.A.S., y demás procesos de la institución, a través de la protección de los procesos institucionales, y demás herramientas que contribuyan al cumplimento de la implementación del nuevo sistema estratégico de transporte público.

A través del presente documento nos permitimos documentar el ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO Y DE LOS OFERENTES, de conformidad con lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, que establece que le corresponde a la Entidad efectuar el análisis económico del sector de servicios al cual pertenece la necesidad que se pretende satisfacer.

En atención a ello procedemos a continuación a analizar tres áreas fundamentales a saber: a) Análisis del mercado; b) Análisis de la demanda; c) Análisis de la oferta.

1.1 ANÁLISIS DEL MERCADO:

1.1.1. Aspectos generales del mercado:

De acuerdo con la definición de la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI) después de realizar los estudios correspondientes para identificar el

funcionamiento del sector, se puede decir que los CONSTRUCTORES ejecutan sus proyectos basados en un contrato de obra pública o bajo el modelo de participación publico privada (APP) en el cual se acuerda y se define la construcción de infraestructura civil de gran envergadura, estos contratos normalmente se adjudican a través el mecanismo de licitación pública, permitiendo que existan varias ofertas y así, escoger la mejor propuesta en cuanto a calidad y precio.

Es importante aclarar el rol que juegan cada uno de los tipos de actores principales en el sector de la construcción, La siguiente Tabla 1, lo dice:

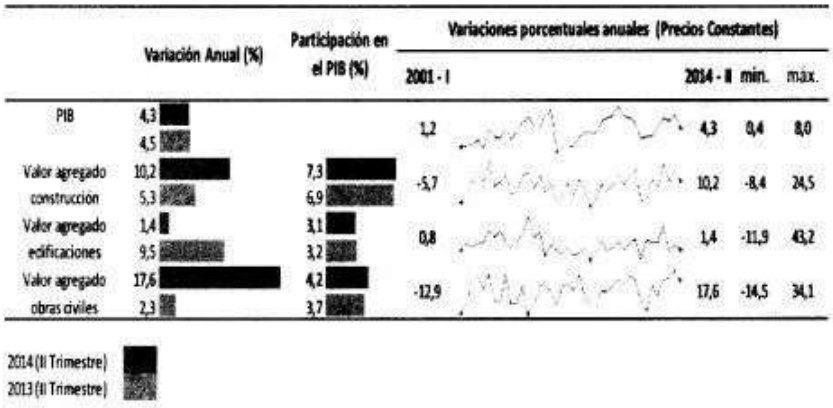
Tabla 1. Ingresos Operacionales por Rol – Años 2011/2012. (Millones de $)

ROL	INGRESOS OPERACIONALES	
	2011	2012
CONSTRUCTORES	$ 17,336,165.00	$ 18,457,216.00
CONSULTORES	$ 1,411,006.00	$ 1,568,082.00
TOTAL	**$ 18,747,171.00**	**$ 20,025,298.00**

Fuente: SuperSociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

Como se observa en la tabla los CONSTRUCTORES son los que aportan el mayor porcentaje de ingresos operacionales al desempeño del sector, sin embargo, es importante resaltar que su posición frente a los CONSULTORES se diferencia en su estructura física y su musculo financiero, entre otros aspectos.

En el segundo trimestre de 2014, el PIB a precios constantes creció 4,3% con relación al mismo trimestre de 2013. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa el crecimiento del valor agregado del sector construcción de 10,2%. Este resultado se explica por el aumento de 17,6% en el subsector de obras civiles y de 1,4% en el subsector de edificaciones, como se muestra en el Grafico 1. (Fuente DANE, 2014)



Fuente. DANE

El IIOC calculado por el DANE para conocer la evolución de la inversión realizada en obras de construcción en el país a partir a partir de los pagos efectuados por las entidades publicas y/o empresas privadas a los constructores, permite observar la variación que ha tenido dicho rubro en la dinámica de la economía colombiana. El grupo carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobrelevadas, paraderos y/o estaciones, túneles y construcción de subterráneos, creció 37,8% y sumo 11,5 puntos porcentuales a la variación total, principalmente como resultado de los mayores pagos efectuados en construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas (DANE, 2014).

Aspectos legales:

El más relevantes para el sector de la construcción se derivan de la ley 80 de 1993 y el decreto 1077 de 2015: Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio, que está a cargo del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, compila más de 100 decretos y cuentan con más de 20 modificaciones.

En esta norma se compilan decretos que reglamentan los aspectos de las licencias de urbanismo y construcción para cualquier proyecto que incluya edificaciones en el país y se detallan otros criterios. Algunos de los requisitos a tener en cuenta son:

- Obligación de los Municipios a incorporar la gestión del riesgo en sus normas de ordenamiento territorial (Ley 1523 de 2012).

- Obligación por parte de los urbanizadores de realizar estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa o inundación como requisito previo para obtener la licencia de urbanismo (Ley 9/97).
- Exigencia de contar con una interventoría para proyectos contratados con el Estado (Ley 80/93).
- Obligación de presentar proyectos arquitectónicos que tengan en cuenta a las personas en condición de discapacidad (Ley 1680/13).
- Exigencia de estudios arquitectónicos, geotécnicos, estructurales, no estructurales (Ley 400/97).
- Necesidad de contar con revisor estructural independiente y un supervisor técnico independiente en ciertos casos (Ley 1796/16).

ASPECTOS TECNICOS:

La construcción de paraderos de ruta en la ciudad de Valledupar, para la operación del sistema integrado de transporte público debe garantizar junto con todos los principios jurídicos que fueron expuestos en el capítulo anteriores de aspectos legales, también deben garantizar la disponibilidad de elementos y características que contribuyan al libre funcionamiento de dichos patios y talleres; para servicios de parqueo y mantenimiento donde se deberán ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo que no estén incluidas dentro de las actividades desarrolladas por el fabricante, además, de realizar las actividades de mantenimiento correctivo durante la operación del sistema, una vez concluida la construcción.

Dentro de las actividades a realizar dentro del proyecto de construcción de paraderos logísticos de ruta tenemos las siguientes:

DETALLE	UNIDAD	CANT.
PRELIMINARES		
Localización y replanteo general	M2	740,76
Excavación manual en material común para instalación mobiliario de paraderos	M3	713,59

Demolición de concreto existentes espesores varios (incluye retiro y disposición de residuos)	M2	971,96
Concreto de 3000 PSI f'c=21 MPa para paraderos	M3	250,06
Plantilla en concreto de 2500 ps (e= 0,07 ml) para reposición y adecuación de espacio público	M3	128,63
Reposición de andenes para mobiliario de paraderos en concreto de 3000 PSI	M2	537,6

INSTALACION DE MOBILIARIO PARA PARADEROS	**UNIDAD**	**CANT.**
Instalación de señal de parada de bus tipo Bandera Tipo 1 para información señalética según diseño (Incluye diseño e impresión de artes gráficas, altura de la señal 3,0 m, paral en tubería redonda galvanizada de 2 1/2" de espesor 3 mm, placa base en lámina hr de 3/8" con 4 perforaciones para anclaje, acero de refuerzo con 4 varillas de anclaje de 1/2", tuercas de 1/2" hexagonales, arandelas de precisión y arandela plana, flejes de 3/8" Fy= 420 MPa; superficie para instalación de información en paneles de acero galvanizado de calibre 16 y sistema braile en lámina galvanizada)	UND	246

Instalación de señal de parada de bus tipo Bandera Tipo 2 para para información señalética según diseño (Incluye diseño e impresión de artes gráficas, altura de la señal 3,0 m, paral en tubería redonda galvanizada de 2 1/2" de espesor 3 mm, placa base en lámina hr de 3/8" con 4 perforaciones para anclaje, acero de refuerzo con 4 varillas de anclaje de 1/2", tuercas de 1/2" hexagonales, arandelas de precisión y arandela plana, flejes de 3/8" Fy= 420 MPa; superficie para instalación de información en paneles de acero galvanizado de calibre 16 y sistema braille en lámina galvanizada)	UND	180
Paradero M-10 (Incluye Porta mapas y mupi publicitario)	UND	40
INSTALACION ELECTRICA PARA MOBILIARIO DE PARADERO		
Suministro e instalación de foto control o temporizador horario	UND	40
Suministro e instalación de alambre de cobre # 12, INCL. Tubería Conduit 1/2"	ML	1680
DEMARCACIÓN VIAL		
Demarcación vial en Pintura en frio color amarillo para paraderos en bordillos. (espesor=0,30 ml) (Incluye suministro y aplicación con equipo y microesferas)	M2	719,1
Demarcación vial línea continua A=0,25 m en material plástico en frio con resistencia al deslizamiento color blanca para paraderos (Incluye suministro y aplicación con equipo y microesferas)	M2	815,5
Pictograma para personas con movilidad reducida en piso	UND	466
OBRAS COMPLEMENTARIAS		

Suministro e instalación de loseta cuadrada táctil (alerta) (200x200x60) (incluye arena de base 4 cm y sello)	M2	1617,6
Suministro e instalación de loseta cuadrada táctil (guía) (200x200x60) (incluye arena de base 4 cm y sello)	M2	711,2

ANÁLISIS DE LA DEMANDA:

A continuación, esta sección determinamos que la entidad a pesar de que cuenta con diferentes procesos de contratación de obras civiles, se hacen referencia en su mayoría proyectos de construcción de malla vial y espacio público a lo largo de la ciudad de Valledupar, por lo que, para construcción de paraderos de ruta, la entidad procederá a realizar análisis de demanda con respecto, a procesos de contratación de infraestructura de obras de malla vial:

1. Adquisiciones previas de la entidad:

La Entidad cuenta con procesos de contratación de vías y espacio público en la ciudad de Valledupar, por lo que el análisis de la Demanda se trasladó a procesos similares.

2. Empresas en el municipio de Valledupar que prestan servicios de construcción de infraestructura física de edificaciones y vías:

A continuación, se resumen algunas empresas constructoras:

1. MINCIVIL S.A.
2. PAVIMENTAR S.A.
3. JARAMILLO MORA CONSTRUCTORES.
4. CONSTRUCTORA MPL S.A.S.

5. CONSTRUCTORA MAYA & ASOCIADOS LTDA.

3. Precios de mercado:

En aras de establecer el valor estimado del contrato a adjudicar, SIVA, tenemos un presupuesto desarrollado por actividades de obra, con precios actualizados de la base de datos oficial de la gobernación del Cesar:

- Valor del presupuesto total detallado según especificaciones técnicas de diseño.
- Valor de precios unitarios de la gobernación del Cesar año 2022.
- Tasa promedio del mercado en la construcción de m2 de vías y edificaciones.

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

La materia prima para dichas obras es principalmente: tuberías de polietileno y polipropileno, cemento gris, bases y sub bases granulares, concreto, hierro, arena, entre otros.

En Colombia los índices de precios en el sector de la construcción se dividen en: i) Índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV) que mide el costo medio de la demanda de insumos para construcción de vivienda a través de la variación en los precios de los insumos, e ii) índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP), mide las variaciones de los precios de los principales insumos utilizados en la construcción de carreteras y puertos.

Dando cumplimiento al decreto 680 y la resolución 304 de 2021 Por el cual se modifica parcialmente el artículo 2.2.1.1.1.3.1. y se adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9. al Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en relación con la regla de origen de servicios en el Sistema de Compra Pública decreta en su ARTÍCULO 2: ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.9. Puntaje para la promoción de la industria nacional en los Procesos de Contratación de servicios. La Entidad Estatal en los Procesos de Contratación de servicios, otorgará el puntaje de que trata el inciso primero del artículo 2 de la Ley 816 de 2003 al proponente que oferte Servicios Nacionales o servicios extranjeros con trato nacional de acuerdo con la regla de origen aplicable.

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, la Entidad Estatal definirá de manera razonable y proporcionada los bienes colombianos relevantes teniendo en cuenta:

1. El análisis del sector económico y de los oferentes, y, toda aquella información adicional con la que cuente la Entidad Estatal en la etapa de planeación del Proceso de Contratación;

2. El porcentaje de participación de los bienes en el presupuesto del Proceso de Contratación; y

3. La existencia de los bienes en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009 o las normas que lo modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan.

Luego de realizar el análisis respectivo de los bienes relevantes se pudo evidenciar que el presupuesto está compuesto por los siguientes bienes relevantes:

6,0	ESTRUCTURAS EN CONCRETO						$ 280.460.607,00
ITEM	CODIGO	ESP.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
6,1	VI-152	630,4	COLUMNAS EN CONCRETO 3.000 PSI -A04	M3	14,36	$ 1.234.066,00	$ 17.721.188,00
6,2	VI-166	630,6	VIGA AEREA EN CONCRETO 3.000 PSI -A02	M3	40,63	$ 1.221.706,00	$ 49.637.915,00
6,3	VI-159	630,6	PLACA MACIZA H:20 CONCRETO 3.000 PSI- A01	M3	64,62	$ 188.786,00	$ 12.200.008,00
6,4	VI-164	630,6	VIGA CANAL EN CONCRETO SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL Y DIMENSIONES SEGÚN DETALLE ESPECIFICO - A05	M3	34,78	$ 1.338.775,00	$ 46.557.239,00
6,5	XVII-455	630,4	MALLA ELECTROSOLDADA 15x15cm - 6,5 mm	M2	323,12	$ 12.318,00	$ 3.980.160,00
6,6	VI-171	630,6	ESCALERA EN CONCRETO DE 3.000 PSI	M3	8,75	$ 1.681.459,00	$ 14.710.748,00
6,7	VI-157	640,1	ACERO DE REFUERZO PDR DE 60.000 PSI	KG	12.341,86	$ 8.954,00	$ 110.506.978,00
6,9	X-153	630,4	COLUMNA 0,30 FORMA CIRCULAR, CONCRETO 3.000 PSI.	M3	21,00	$ 1.197.351,00	$ 25.144.371,00

12,0	OBRAS VIALES DE LA ESTACIÓN						$	3.610.589.937,00
ITEM	CODIGO	ESP.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL	
12.1			CORTES Y TERRAPLENES				$	334.564.636,00
12.1.1	I-12	600.1.1	EXCAVACION A MAQUINA SIN RETIRO DE SOBRANTES	M3	6.720,75	$ 16.605,00	$	111.598.054,00
12.1.2	I-21	220.1	RELLENO SELECCIONADO. INCL. SUMINISTRO Y COMPACTACION	M3	2.584,91	$ 86.257,00	$	222.966.582,00
12.2			BASES Y SUB BASES GRANULARES				$	460.892.574,00
12.2.1	I-19	320.0	BASE GRANULAR, INCL. SUMINISTRO Y COMPACTACION	M3	4.203,00	$ 109.658,00	$	460.892.574,00
12.3			PAVIMENTO RIGIDO				$	2.815.132.727,00
12.3.1	IX-219	500.1	CONCRETO MR 4.5 MPA PARA CALZADA DE 0.20 MT-INCL. PASADORES DE ACERO LISO 1." CADA .30MT-LONG 3.5MT Y BARRAS DE UNIÓN CORRUGADO 1/2" CADA 1.20MT-LONG .85MT-ACELALERADO A 7 DIAS	M2	10.340,00	$ 204.753,00	$	2.117.146.020,00
12.3.2	IX-215	351,1	JUNTA DE DILATACION SELLO DE POLIURETANO ELASTOMERICO DE ALTO DESEMPEÑO Y CORDON DE ESPUMA PARA FONDO DE JUNTA Ø10MM-INCL. CORTE	ML	20.680,00	$ 13.182,00	$	272.603.760,00
12.3.3	IX-232	450.10	MEZCLA ASFALTICA MDC-19	M3	517,00	$ 672.551,00	$	347.708.867,00
12.3.4	IX-233	673.10	GEOTEXTIL DE SEPARACIÓN	M2	10.340,00	$ 7.512,00	$	77.674.080,00

Como se evidencia en el cuadro anterior el producto relevante son o es el(los): CONCRETO DE 3000 y 2500 PSI, Acero de refuerzo, Pintura, y Acero inoxidable.

Se realizó la consulta el día 10 de octubre de 2022 en el Ministerio de comercio Consultas - Producción de Bienes Nacionales (vuce.gov.co):





Se puede evidenciar que algunos productos relevantes no se encuentran registrados por tal motivo se procede a la asignación de puntos por la opción dos (2) descrita en el pliego de condiciones.

ANÁLISIS DE LA OFERTA

1. Identificación de Proveedores del Sector:

Como proveedores del sector, se identifican plenamente todas aquellas empresas de prestación de servicios para la construcción de obras de vías y edificaciones a nivel nacional, que cumplan con todos los documentos y demás disposiciones emanadas por el gobierno. Respecto a los valores, la determinación del costo de la obra, se determina a través de la cuantificación de cantidades de obras a realizar por el valor unitario de costos de materiales, mano de obra y transporte, para su ejecución, así como la administración de tales recursos humanos, físicos y financieros, lo que nos arroja un valor de presupuesto de obra final.

CONCLUSIONES VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

1. Proyección del valor del contrato.

Para la determinación del presupuesto oficial, en aras de establecer el valor estimado del contrato a adjudicar, SIVA, tenemos un presupuesto desarrollado por actividades de obra, con precios actualizados de la base de datos oficial de la Gobernación del Cesar: • Valor del presupuesto total detallado según especificaciones técnicas de diseño. • Valor de precios unitarios de la gobernación del Cesar año 2022. • Tasa promedio del mercado en la construcción de m2 de vías y edificaciones. Adicionalmente, se recibieron cotizaciones del proveedores del sector DISEÑOS URBANOS LTDA, Seguridad y Servicios, Grupo H.A. Avance y Desarrollo, SOLUCIONES URBANAS S.A.S., con el fin de obtener un estimado de los precios unitarios para la realización de cada una de las actividades de obra a realizar por el contratista.

Los valores del presupuesto total estimado para el presente análisis; fueron determinados por la suma de los valores definitivos del suministro e instalación de paraderos, señalética y obras complementarias, el cual se fija en **CUATRO MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE MILLONES SETECIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SESENTA Y NUEVE PESOS ($ 4.767.756.069,00),** en pesos colombianos. (Anexos: Presupuesto detallado construcción paraderos de rutas para la operación del SETP Valledupar).

Este valor se ha considerado como el límite presupuestado a gastar para la construcción de paraderos de rutas para la operación del sistema integrado de transporte público de la ciudad de Valledupar, desarrollados juntos con los mismos principios de contratación y supervisión de procesos de contratación similares llevados a cabo por SIVA:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN ELEMENTO	MENOR VALOR DISPONIBLE	MAYOR VALOR COTIZADO	PRESUPUESTO PROMEDIO/5 MESES).	COSTO CONEXO DE CR.	PRESUPUESTO OFICIAL Y TOTAL DEL CONTRATO (COP)
1	Construcción Paraderos de Rutas.	$4.767.756.069	$0	$4.767.756.069	N/A	$4.767.756.069
TOTAL						$4.767.756.069

***Anexos**: Presupuesto Paraderos de rutas.*

2. Cubrimiento de la necesidad

Los valores del gasto por ejecución de obra han sido establecidos mediante las diferentes necesidades identificadas por la entidad SIVA SAS, según diseño operacional del SETP. En ese sentido el límite sobre el valor a contratar está atado al presupuesto designado para el presente proceso.

DOCUMENTOS DE CONTENIDO Y/O CAPACIDAD FINANCIERA - REQUISITOS HABILITANTES

Capacidad Financiera

La información de orden financiero se calculará de acuerdo a la contenida en el Registro Único de Proponente de conformidad a lo establecido en los Decretos 1082 de 2015, la cual deberá estar verificada por la Cámara de Comercio respectiva.

Los proponentes deberán acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2 – Indicadores financieros y organizacionales y bajo las condiciones señaladas en el numeral 3.9:

Indicador	Fórmula
Liquidez	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$

Nivel de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$
Razón de Cobertura de Intereses	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Interes}}$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde n es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

El proponente que no tiene pasivos corrientes está habilitado respecto del índice de liquidez.

El proponente que no tiene gastos de intereses está habilitado respecto de la razón de cobertura de intereses, siempre y cuando la utilidad operacional sea igual o mayor a cero (0).
CAPITAL DE TRABAJO

Para el presente proceso de selección los proponentes acreditarán:

$$CT = AC - PC \geq CTd$$

Donde:
CT = Capital de trabajo
AC = Activo corriente
PC = Pasivo corriente
CTd = Capital de Trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta

El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (CTd):

$$CT \geq CTd$$

El capital de trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta (CTd) se calcula así:

Presupuesto oficial	Fórmula
≤$10.000.000.000	CTd = 10% x (PO)
Entre $10.000.000.001 y $20.000.000.000	CTd = 20 %x (PO)
≥$20.000.000.001	CTd = 30% x (PO)

Donde,
CTd = Capital de trabajo demandado del proceso al cual presenta propuesta PO = Presupuesto oficial del proceso al cual presenta propuesta.
Si el Proponente es plural el indicador debe calcularse así:

$$\text{CTProponente plural} = \sum_{i=1}^{n} CT_i$$

Donde *n* es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los proponentes deben acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 2- Indicadores financieros y organizacionales:

Indicador	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$

Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$

Si el proponente es plural cada indicador debe calcularse así:

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde *n* es el número de integrantes del proponente plural (unión temporal o consorcio).

Para obtener la capacidad organizacional cuando el proponente sea una estructura plural, se calcularán para cada uno de los integrantes, y se ponderará de acuerdo a su porcentaje de participación, luego sumándose para obtener el indicador exigido.

Cuando los proponentes Individuales o los Consorcios o Uniones Temporales o cualquier otra forma asociativa, no cumplan con los topes mínimos anteriormente establecidos, su propuesta será declarada No Habilitada Financiera y Organizacionalmente para continuar con la etapa de evaluación y calificación de las propuestas

Elaboró: (Original firmado)
DEIMAR ALBERTO MARTÍNEZ PEDROZA