ANEXO ECONÓMICO

PROYECTO

"CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASIS POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE LOS MARTIRES, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES ENTREGADOS POR LA EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ"

ANÁLISIS DEL SECTOR

PROYECTO

"CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASIS POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE LOS MARTIRES, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES ENTREGADOS POR LA EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ

ENERO DE 2022

INTRODUCCIÓN

Según los establecido en el decreto 1082 de 2015, "es deber de las entidades elaborar como parte de las etapas precontractuales, un análisis para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y Análisis de riesgo. La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso. (Artículo 2.2.1.1.1.6.1)

La importancia de realizar este análisis ha sido recalcada en las recomendaciones que la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económicos (OCDE) le ha formulado al Gobierno Nacional, las cuales constituyen buenas prácticas en materia de promoción de la competencia en la contratación pública. (CCE, 2013. p4)

En consecuencia, la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbana -ERU- realizó este estudio del sector con miras a cumplir con esta directriz, el cual hará parte como soporte del proceso contractual que tiene como objeto: ***"***CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASIS POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE LOS MARTIRES, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES ENTREGADOS POR LA EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ.

El presente documento, tiene como objetivo identificar el contexto y estado actual del sector socio económico particular requerido para conocer las necesidades del proceso a contratar por parte de la Empresa. De hecho, para procesos de contratación por concurso de méritos se hace necesario las cantidades de oferentes que existen en el mercado, los procesos que ha adelantado la Entidad, así como, la dinámica del sector donde se desenvuelve la obra a contratar.

La estructura del presente análisis del sector corresponde a la estructura usada como referencia en los manuales y guías establecidos por Colombia Compra Eficiente y fuentes de información estadística oficiales de algunas entidades del sector. En primer lugar, se desarrollan algunos aspectos generales del sector donde se desenvuelve la actividad u objeto a contratar, posteriormente, se realiza el estudio de oferta con miras a identificar el estado de los oferentes en el mercado y su análisis financiero; y finaliza con el análisis de demanda el cual incluye procesos adelantados por la entidad y por otras entidades.

ASPECTOS GENERALES

Sector de la construcción.

El sector de la construcción está compuesto por aquellas firmas constructoras encargadas del diseño y construcción de edificaciones para diferentes usos, tales como vivienda, comercial, industrial, institucional, así como obras de infraestructura, entre otros (Colombia Productiva, s.f.)[1]

Según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme -CIIU- Revisión 4 para Colombia, el sector de la construcción hace parte de la sección F, comprende las actividades corrientes y especializadas de construcción de edificios y obras de ingeniería civil. En ella se incluyen las obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, el levantamiento in situ de edificios y estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter temporal y está subdividido en las divisiones 41: construcción de edificios; 42: Obras de ingeniería civil y 43: Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil.

Según las clases, este proceso se encuentra relacionado con la clase 4112 – construcción de edificios no residenciales[2]. Dentro de esta clasificación es posible identificar aquellas empresas dedicadas a la construcción de escuelas y otras edificaciones no residenciales.

Análisis económico.

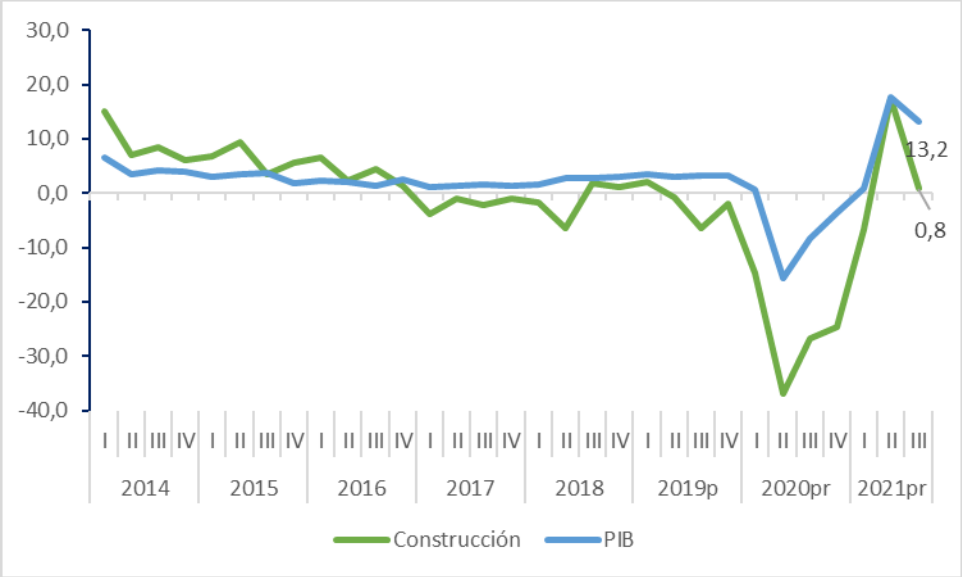
Según los balances macroeconómicos presentados por el Departamento Nacional de Estadísticas – DANE- el año 2021 cerrará con buenas cifras en materia productiva y de recuperación económica. De hecho, según el DANE, en el año 2021 para el tercer trimestre del año registró un aumento anual del 13,2% del PIB, lo que contrasta con la contracción negativa que se registró en el 2020, la cual fue para todo el año de -6,8%.

La recuperación económica fue fundamental en todos los sectores del aparato productivo, en especial, por el incremento de la generación de valor agregado en los sectores de servicios- actividades artísticas, de entretenimiento y recreación, entre otras- el cual creció 32% y el sector de comercio 33,8%.

[1] https://www.colombiaproductiva.com/ptp-sectores/manufactura/industrias-para-la-construccion

[2] https://www.dane.gov.co/files/sen/nomenclatura/ciiu/CIIU_Rev_4_AC2020.pdf

Gráfica No. 1. Variación anual del PIB en Colombia y variación del valor agregado de las actividades de Construcción. I Trim. 2014- III Trim. 2021 p



Fuente: DANE- Cuentas Nacionales 2021.

Respecto al análisis sectorial, el sector de la construcción fue uno de los menos creció en este periodo analizado. En efecto el crecimiento del valor agregado del sector tan solo fue de 0,8%, registrándose crecimientos en el subsector de la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales de 8,9% y en las actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil de 2,4%. No obstante, se presentó una caída anual del valor agregado de -12,8% en la construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

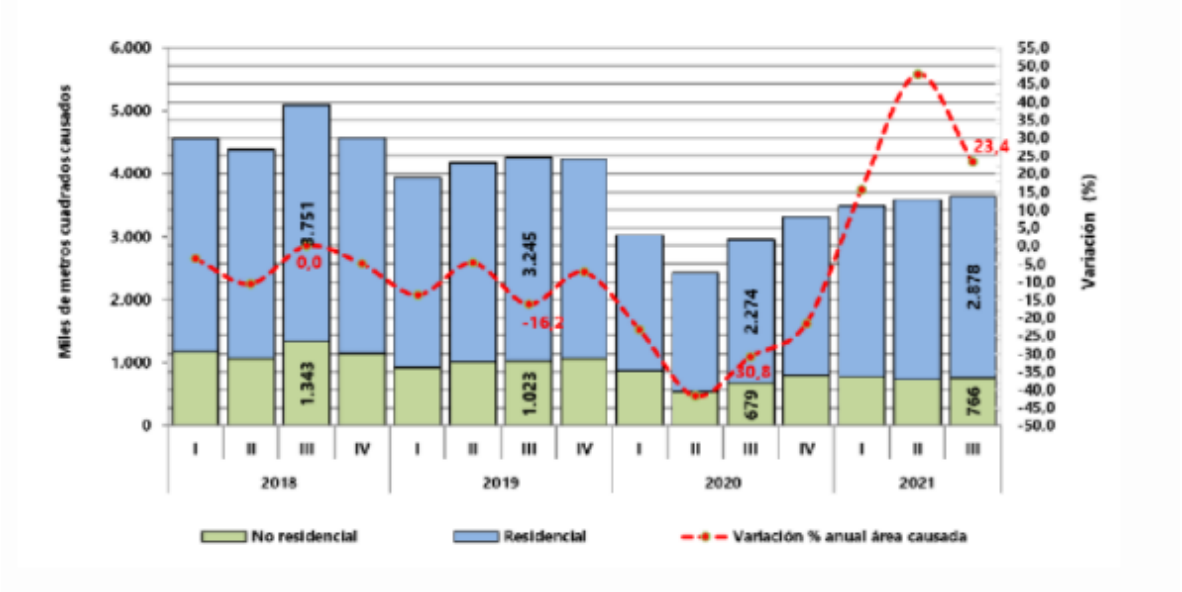
Análisis sectorial

Como lo muestran los datos del PIB, aunque el sector de la construcción fue uno de los sectores económicos con mayor impacto en la crisis provocada por la coyuntura mundial del COVID-19, en el año 2021 comienza a tener signos de recuperación económica, sin embargo, el sector aún está en alerta por los altos precios del acero que pueden afectar las dinámicas de abastecimiento de insumos, así como, la crisis que se podría ahondar por los problemas de logística en el comercio internacional.

Áreas en construcción de edificaciones

Según lo publicado por el DANE, En el tercer trimestre de 2021, el área total causada presentó un incremento de 23,4% frente al mismo período de 2020, pasando de 2.952.678 m2 a 3.644.530 m2. Los destinos residenciales aportaron 20,5 puntos porcentuales y los no residenciales 2,9 puntos porcentuales a la variación anual del área causada[3].

Gráfica No. 2. Área causada por destino residencial y no residencial – miles de metros cuadrados- total 20 áreas. I Trimestre de 2018- III Trimestre de 2018p.



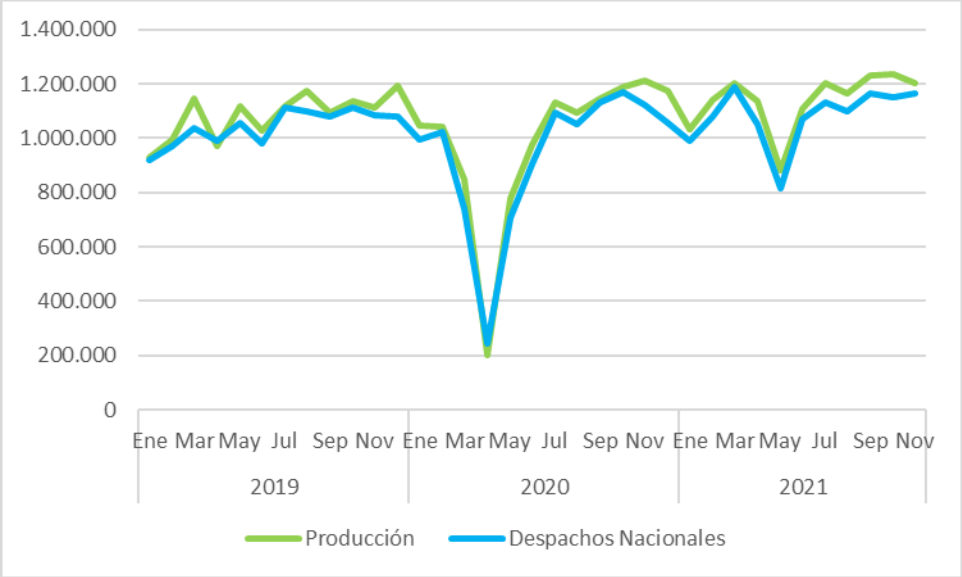
Fuente: DANE- CEED TERCER TRIMESTRE DE 2021

Cemento gris

Respecto a uno de los insumos claves de proceso de construcción, el cemento gris presentó en materia productiva una de las mayores caídas en el año 2020 respecto a los últimos años. Para el mes de noviembre de 2021 la producción de este insumo fue de 1,2 millones de toneladas, disminuyendo en 33 mil toneladas respecto al mes de octubre del mismo año.

[3] https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/censo-de-edificaciones

Gráfica No. 3. Producción mensual nacional de cemento gris y despachos nacionales, enero 2019-noviembre 2021. Toneladas.



Fuente: DANE- ESTADSITICAS DE CEMENTO GRIS NOVIEMBRE DE 2021

Para el mes de noviembre de 2021 los despachos nacionales de cemento gris se situaron en 1’166.822 toneladas aumentando anualmente en 15,1% respecto al registro del mismo mes el año anterior. Según la tendencia marcada en este mes, existe una importante recuperación del sector según la dinámica de los insumos.

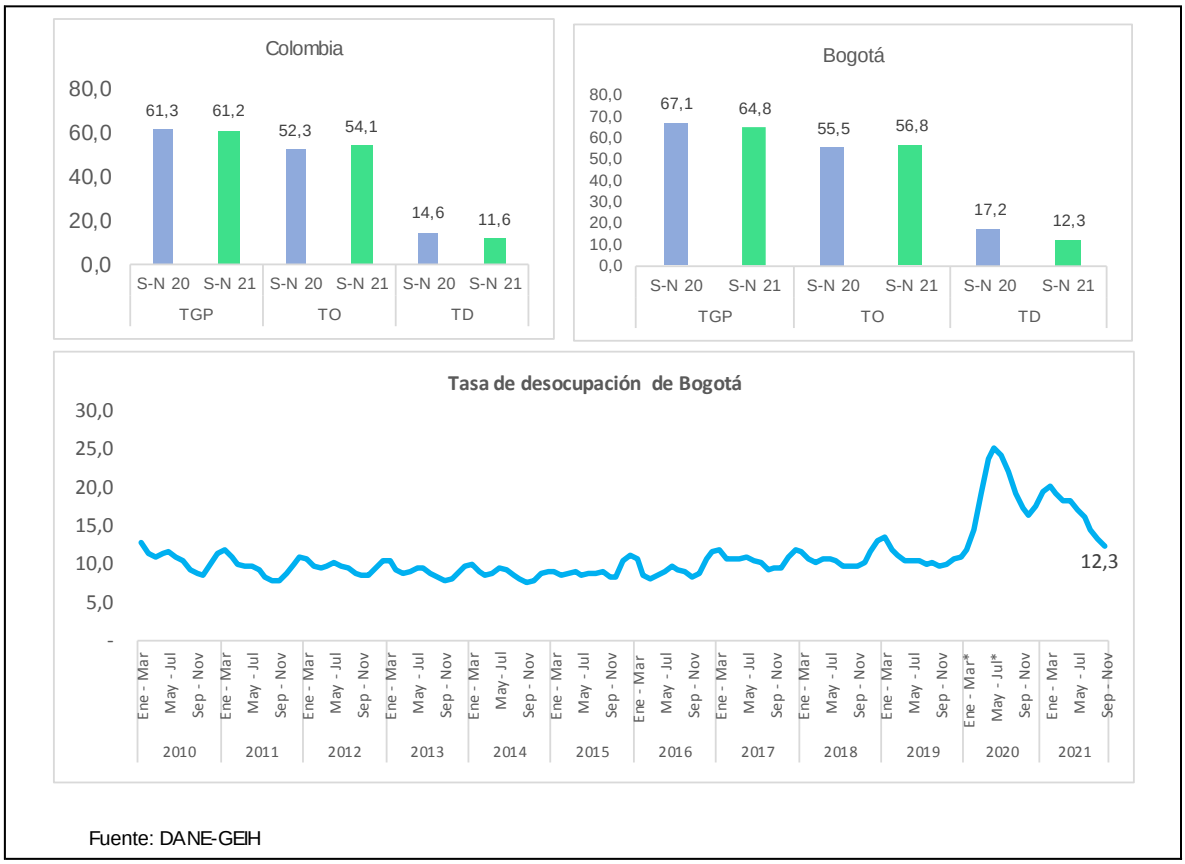
Recurso Humano

La investigación que mide de forma continua el mercado de trabajo en Colombia se llama la Gran Encuesta Integra de Hogares- GEIH-, que realiza de forma diaria el Departamento Administrativo Nacional de estadísticas- DANE-.

Para el trimestre móvil septiembre- noviembre de 2021 la tasa de desempleo se ubicó en 11,6% disminuyendo (-3,0) puntos porcentuales (p.p.) respecto al mismo periodo del año anterior. En Colombia un total de 2.867.530 personas se encuentran desocupadas en el trimestre móvil analizado.

En la ciudad de Bogotá para el trimestre móvil septiembre-noviembre de 2021 la tasa de desocupación fue de 12,3%, disminuyendo -4,9 p.p. respecto al mismo periodo del año anterior. En la ciudad la desaceleración del desempleo se da más lento que en el país, y las personas que actualmente se encuentran sin trabajo son 559.232.

Gráfico No. 4. Principales indicadores de mercado laboral Colombia y Bogotá. Trimestre móvil septiembre-noviembre de 2021 (%)



Fuente: DANE- GEIH

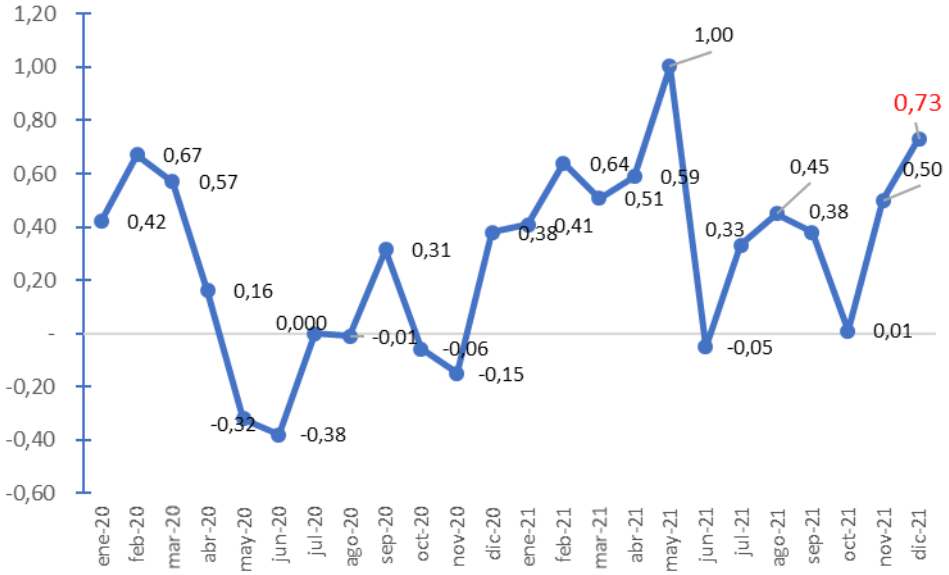
Variables que afectan el sector

En el marco del análisis de las cifras, las variables macroeconómicas que afectan la dinámica del sector son: Inflación, tasa representativa del mercado-TRM-; y el salario mínimo.

IPC e Inflación

Según el DANE (2021), en el mes de diciembre de 2021, el IPC registró una variación de 0,73% en comparación con noviembre de 2021, cuatro divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,73%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (2,08%), Restaurantes y hoteles (1,04%), Transporte (0,86%) y Bebidas alcohólicas y tabaco (0,78%). Por debajo se ubicaron: Recreación y cultura (0,65%), Bienes y servicios diversos (0,44%), Alojamiento, Agua, Electricidad, Gas Y Otros Combustibles (0,32%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,23%), salud (0,03%), información y comunicaciones (-0,01%), Educación (-0,15%) y, por último, Prendas de vestir y calzado (-0,41%).

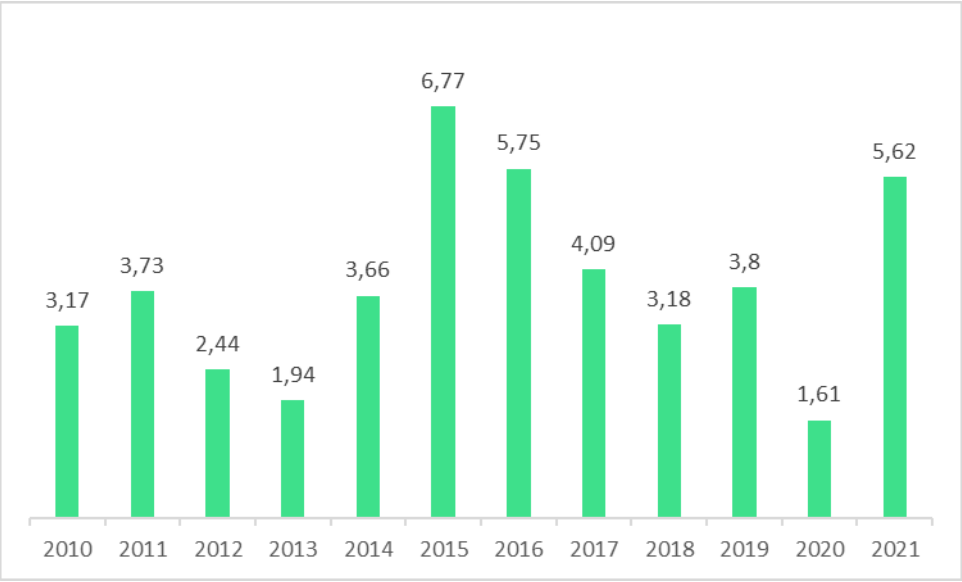
Gráfica 5. Variación mensual del Índice de precios al Consumidor en Colombia, enero de 2020- octubre de 2021 (%).



FUENTE. DANE-Índices https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/ipc/bol_ipc_dic21.pdf

Es importante resaltar que, contrario a la situación del año 2020, la tendencia en el año 2021 fue incremental en el índice de precios, tanto es así, que el índice de inflación se ubica en 5,62%, ubicándose por encima del umbral planteado por las autoridades monetarias que es de 4%.

Gráfica 6. Variación anual del Índice de precios al Consumidor en Colombia, 2010- 2021 (%).



FUENTE. DANE

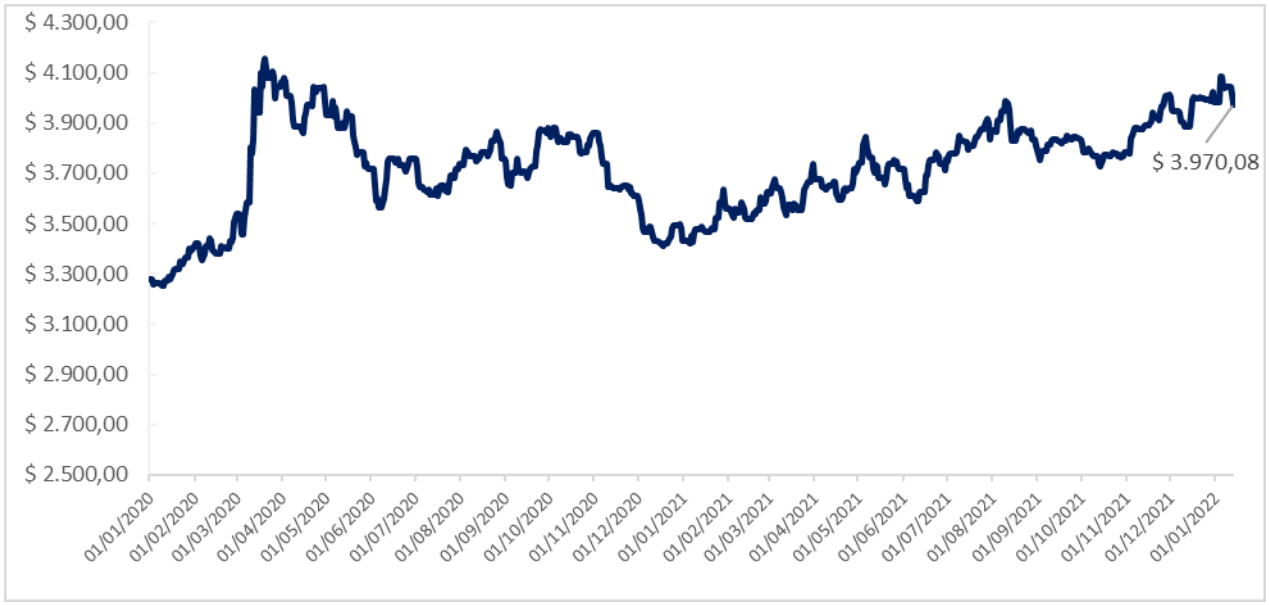
Según la entidad estadística, en el mes de diciembre de 2021, el IPC registró una variación anual de 5,62% en comparación con diciembre de 2020. En el último año, las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (17,23%), Restaurantes y hoteles (8,83%) y transporte (5,69%) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,62%). Entre tanto, las divisiones de bebidas alcohólicas (4,60%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (4,34%), Bienes y servicios diversos (4,19%), Salud (3,98%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (3,68), Educación (2,76%), Recreación y cultura (1,04%), Prendas de vestir y calzado (-2,60%) y, por último, Información y comunicación (-12,10%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Tasa Representativa de Mercado

La tasa de cambio representativa del mercado (TRM) es la cantidad de pesos colombianos por un dólar de los Estados Unidos. La TRM se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario.

Según lo informa la página del Banco de la República, actualmente, la Superintendencia Financiera de Colombia es la que calcula y certifica a diario la TRM con base en las operaciones registradas el día hábil inmediatamente anterior.

Gráfica No 7. Tasa Representativa del Mercado (COP/USD)- Corte 13 de enero de 2022.



Fuente: Banco de la República

Lata de cambio en Colombia respecto al dólar terminó por encima de los $4.000 en promedio en los últimos días del año 2021. A comienzos de este 2022 la tendencia se ha mantenido en algunos días del mes de enero, no obstante, para la apertura de mercados cambiarios del día 13 de enero de 2022 el dólar registró un TRM de 3.970,08 pesos por

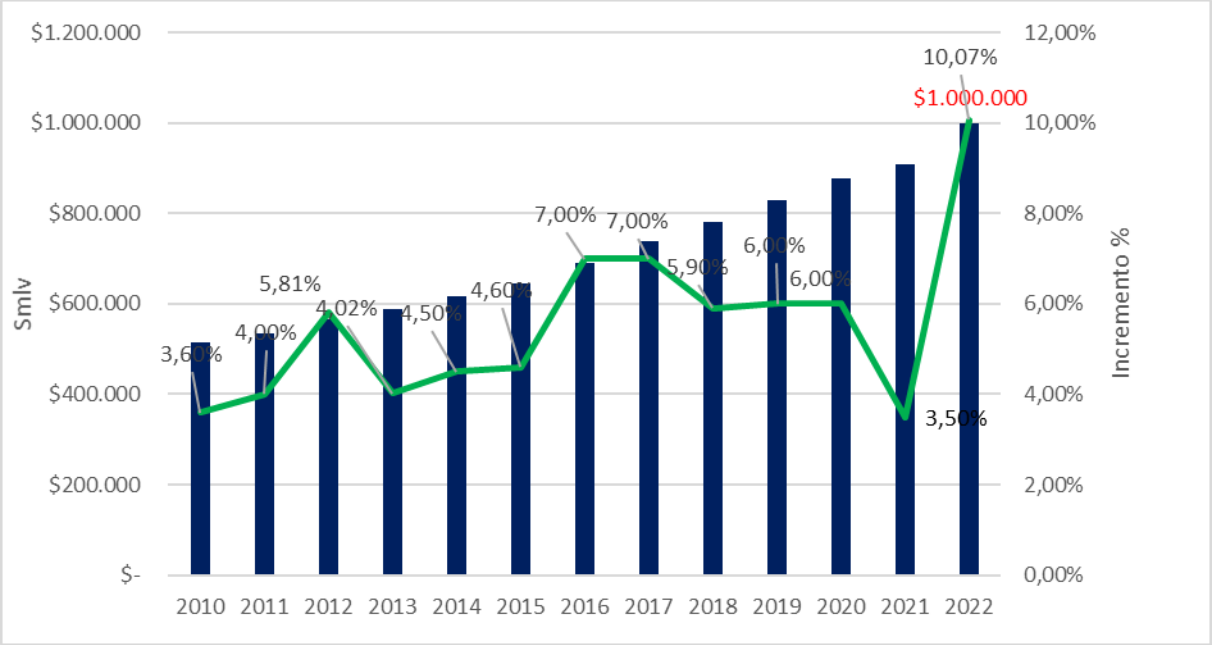
dólar, representando una variación de -0,3% respecto al registro del primer día del mes de enero ($3.981,16), es decir, una disminución de $11,08 pesos.

El dólar en promedio de 2020 registró una tasa de cambio de $3.693,36 pesos por dólar; y en 2021 ese promedio fue de $3.743,09.

Salarios

El salario mínimo es el indicador que evidencia la capacidad de gasto mínima de los hogares. Es muy utilizado año por año para la toma de decisiones empresariales en materia de contratación y para el establecimiento de parámetros de costeo de políticas públicas en muchas entidades.

Gráfica No. 8. Salario mínimo en Colombia en pesos e incrementos anuales %. 2010- 2022



Fuente: Decretos reglamentarios del salario minino. Elaboración propia.

El salario mínimo para el año 2022 quedó establecido por decreto en $ 1.000.000 pesos con un auxilio de transporte de $ 117.172 pesos, es decir, un total de $ 1,117.172 pesos de salario más el auxilio de transporte.

Agentes del sector

Un gremio es una entidad representativa que tiene como fin integrar diferentes asociaciones, instituciones, empresas y diversos agentes en diferentes eslabones que intervienen en la cadena de generación de valor agregado de un sector. La representación se hace en pro de la defensa de los intereses del sector en las medidas de política pública en la escala local y nacional, así como, de las discusiones sobre tratados internacionales que puedan afectar el sector en su conjunto. Así mismo, las entidades gremiales ofrecen herramientas para consolidar su actividad, tienen injerencia consultiva en las políticas de

competitividad; coadyuvan a la consecución de bienes públicos; permiten la articulación en el marco de la cadena de valor; gestionan la búsqueda de recursos, tratando de buscar una solidez de todos los agentes agremiado.

Tabla 01. Gremios que componen el sector construcción

AGREMIACIÓN / ENTIDAD	PÁGINA WEB
A C I E M, Asociación Colombiana De Ingenieros Eléctricos, Mecánicos Y Afines - Nacional	www.aciem.org
ACAIRE, Asociación Colombiana Del Acondicionamiento De Aire Y La Refrigeración	www.acaire.com
ACIC, Asociación Colombiana De Ingenieros Constructores	www.acic.org.co
ACIES- Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural	www.acies.org.co
ACIS- Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica	www.acis.org.co
ACIPET, Asociación Colombina de Ingenieros de Petróleos	www.acipet.com
ACOFI, Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería	www.acofi.edu.co
AGRECON, Agregados Y Concretos S.A.	www.agrecon.com.co
ANEIC, Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil	www.aneic.org
CCI-Cámara Colombiana de la Infraestructura	www.infraestructura.co
ASOCRETO, Asociación De Productores De Concreto	www.asocreto.org.co
CAMACOL, Cámara Colombiana De La Construcción	www.camacol.org.co
COLOMBIT	www.colombit.com.co/
SOTECC- Asociación de Profesionales de la Ingeniería y la Construcción	www.sotecc.org.co
Fedelonjas- Federación Colombiana de Lonjas de Propiedad Raíz	www.fedelonjas.org.co

AGREMIACIÓN / ENTIDAD	PÁGINA WEB
ASCOLPAT- Asociación Colombiana de Patólogos de la Construcción	www.prousta.com
FAVIDI, Fondo De Ahorro Y Vivienda Distrital	www.favidy.co.com
FEDEVIVIENDA, Federación Nacional De Organizaciones De Vivienda Popular	wwww.fedevivienda.org.co
ICAV, Instituto Colombiano De Ahorro Y Vivienda	www.icav.com
ICPC, Instituto Colombiano De Productores De Cemento	www.icpc.org.co
IDU, Instituto de Desarrollo Urbano	www.idu.gov.co
SCA, Sociedad Colombiana De Arquitectos	www.arquitecturacolombiana.com
Sociedad Colombiana de Consultoría	https://scc.com.co/
ANDI- Comité Colombiano de Productores de Acero	http://www.andi.com.co/Home/Camara/6-comite-colombiano-de-productores-de-acero
ANDI- Comité sector Ladrillero	http://www.andi.com.co/Home/Camara/1032-comite-sector-ladrillero
SCI, Sociedad Colombiana De Ingenieros	www.sci.org.co

FUENTE: Elaboración propia

Acuerdos comerciales

El Proceso de Selección está cubierto por los siguientes Acuerdos Comerciales y por la Decisión 439 de la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones (CAN):

Tabla 2. Listado de acuerdos comerciales aplicables al proceso de contratación.

Acuerdo Comercial		EMPRESA cubierta	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Selección cubierto
Alianza Pacífico	Chile	NO	N/A	N/A	NO
	México	NO	N/A	N/A	NO
	Perú	NO	N/A	N/A	NO
Canadá		NO	N/A	N/A	NO
Chile		NO	N/A	N/A	NO
Corea		NO	N/A	N/A	NO
Costa Rica		NO	N/A	N/A	NO
Estados Unidos		NO	N/A	N/A	NO
Estados AELC		NO	N/A	N/A	NO
México		NO	N/A	N/A	NO
Triángulo Norte	El Salvador	NO	N/A	N/A	NO
	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	Honduras	NO	N/A	N/A	NO
Unión Europea		NO	N/A	N/A	NO

Acuerdo Comercial	EMPRESA cubierta	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Selección cubierto
Comunidad Andina	SI	NO	NO	SI

Fuente. Cobertura Acuerdos Comerciales

Una vez analizados los acuerdos comerciales suscritos entre Colombia y otras naciones, se determinó que el presente proceso contractual le aplica acuerdo triangulo del norte con Guatemala pues la entidad se encuentra incluida pues el monto de dicha contratación es mayor a los USD 250.000, y no aplica ninguna excepción. Además, está cubierta por la Decisión 439 de la Secretaría de la Comunidad Andina de Naciones (CAN), la cual no involucra cuantía y es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas.

ANÁLISIS TÉCNICO

Para cumplir con los requisitos que solicita la empresa, se recomienda revisar el anexo técnico contenido en los otros documentos del proceso.

ANALISIS REGULATORIO

En el marco del análisis regulatorio varias normativas rigen este proceso de contratación, de ellas estas son algunas:

- **La Constitución Política de Colombia de 1991**: Carta Magna de nuestro país creada para garantizar un orden político, económico y social justo.

- **Ley 388 de 1997**: Por la cual se modifica la Ley 9ª de 1989, y la Ley 3ª de 1991 y se dictan otras disposiciones. La ley 9 de 1989 dictaba las normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes.

- **Ley 842 de 2003**: Por la cual se modifica la reglamentación del ejercicio de la ingeniería, de sus profesiones afines y de sus profesiones auxiliares, se adopta el Código de Ética Profesional y se dictan otras disposiciones.

- **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 1077 de 2015:** Decreto único reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio.

- **Resolución 0472 del 28/02/2017 - Residuos del MADS**. Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD- y se dictan otras disposiciones.

- **Resolución 0312 del 13/02/2019** - Estándares Mínimos de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).

- **Ley 1882 de 2018:** Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.

- **Acuerdo Distrital 761 de 2020:** Plan de desarrollo Distrital Bogotá 2020-2024. "Un Nuevo Contrato Social y Ambiental para la Bogotá del Siglo. XXI"

- **La ley 2069 de 2020:** "Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia"

- **Decreto 680 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 número 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.

- **Decreto 555 de 2021** "Por el cual se adopta la revisión general del Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá D.C."

ESTUDIO DE LA OFERTA

Según el registro de afiliados de la Cámara colombiana de la Infraestructura en Colombia se encuentran 168 empresas afiliadas dedicadas exclusivamente a la construcción, de la cuales 66 tienen sede en Bogotá.

Tabla 03. Registro de afiliados de la Cámara Colombiana de Infraestructura.

CIUDAD	CONCESIONARIOS	CONSTRUCTORES	CONSULTORES	PROVEDORES	TOTAL
Bogotá	28	66	95	142	331
Medellín	9	42	22	24	97
Cali	2	19	20	20	61
Barranquilla	9	23	11	18	61
Yumbo				10	10
Cartagena	2	1	3	1	7
Envigado		4		3	7
Sabaneta		4		2	6
Resto Colombia	10	9	3	25	47
Total general	**60**	**168**	**154**	**245**	**627**

Fuente: Cámara Colombiana de la Infraestructura

A continuación, se listan las empresas afiliadas del sector de la construcción en Bogotá

Tabla 04. Listado de empresas de afiliados de la Cámara Colombiana de Infraestructura en Bogotá.

SECTOR	Nombre	Teléfono
CONSTRUCTORES	ALCA INGENIERIA S.A.S	6351604
CONSTRUCTORES	APIROS S.A.S.	3265310
CONSTRUCTORES	APP DE VIAS S.A.S	3112649707
CONSTRUCTORES	BALLEN B Y CIA S.A.S	3350422
CONSTRUCTORES	CHAHER S.A.S.	2571900
CONSTRUCTORES	CIMELEC INGENIEROS S.A.S	3003206
CONSTRUCTORES	CIVILIA S.A.	2558179-2173535
CONSTRUCTORES	COMPAÑÍA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS G4 S.A.S	
CONSTRUCTORES	COMPAÑÍA DE TRABAJOS URBANOS S.A.	6760720
CONSTRUCTORES	CONCALIDAD INGENIEROS S.A.S	6 40 9413
CONSTRUCTORES	CONCAY S.A.	3258500
CONSTRUCTORES	CONSTRUCCIONES AR&S LTDA.	3217171
CONSTRUCTORES	CONSTRUCCIONES LUJÁN SUCURSAL COLOMBIA S.A.	6913386
CONSTRUCTORES	CONSTRUCCIONES RUBAU S.A SUCURSAL COLOMBIA	755 0979
CONSTRUCTORES	CONSTRUCCIONES TÉCNICAS DE INGENIERIA - CONTEIN LTDA	6298939
CONSTRUCTORES	CONSTRUCTORA COLPATRIA S.A.	6439080
CONSTRUCTORES	CONSTRUCTORA INTERCONTINENTAL S.A.S	7 02 8030
CONSTRUCTORES	CONSTRUCTORA MECO S.A. SUCURSAL COLOMBIA	7032441
CONSTRUCTORES	CONTECSA S.A.	
CONSTRUCTORES	CONTEIN S.A.S	6298939
CONSTRUCTORES	DOPPELMAYR COLOMBIA S.A.S	7389922
CONSTRUCTORES	EQUIPOS Y CIMENTACIONES S.A.	2263844
CONSTRUCTORES	EQUIPOS Y TRITURADOS S.A.	3204820
CONSTRUCTORES	EXPERTO CONSTRUCCIONES S.A.S	6757099-3165323592

SECTOR	Nombre	Teléfono
CONSTRUCTORES	FCC Construcción (sucursal Colombia)	244 1527
CONSTRUCTORES	FREYSSINET TIERRA ARMADA COLOMBIA S.A.S	7442757
CONSTRUCTORES	GALANTE S.A.	6816373
CONSTRUCTORES	GAMA INGENIEROS ARQUITECTOS S.A.S	6147461
CONSTRUCTORES	GBG SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	7 55 1365 - 318 8 48 1092
CONSTRUCTORES	GEOCONSTRUCCIONES S.A.	2361666
CONSTRUCTORES	GRUPO EMPRESARIAL INGECOL S.A.S	702 7027
CONSTRUCTORES	GRUPO ODINSA-ORGANIZACIÓN DE INGENIERIA INTERNACIONAL S.A.	6501919
CONSTRUCTORES	ICEIN INGENIEROS CONSTRUCTORES S.A.S	6112922-6112957
CONSTRUCTORES	INFERCAL S.A.	6917117
CONSTRUCTORES	INGECON S.A.	7462339
CONSTRUCTORES	INGENIERÍAS Y SERVICIOS, INCER S.A	
CONSTRUCTORES	INGEOCHO S.A.S	300 3206
CONSTRUCTORES	INGERDICON S.A.S	5 33 7425
CONSTRUCTORES	JARAMILLO AIRÃ“ INGENIEROS	2684439
CONSTRUCTORES	JMV INGENIEROS S.A.S.	6017333
CONSTRUCTORES	MGM INGENIERÍA Y PROYECTOS S.A.S	202 1566
CONSTRUCTORES	MHC - MARIO HUERTAS COTES	6226620
CONSTRUCTORES	MOTA-ENGIL COLOMBIA S.A.S.	2577344
CONSTRUCTORES	OBRAS CIVILES E INMOBILIARIAS S.A. OCEISA	6389900
CONSTRUCTORES	OFICINA TECNICA OMSAICA S.A.S	927 81 44
CONSTRUCTORES	OHL COLOMBIA S.A.S	5188500
CONSTRUCTORES	PAVIMENTOS COLOMBIA S.A.S	3760030
CONSTRUCTORES	PUENTES Y TORONES S.A.S	3459450
CONSTRUCTORES	REX INGENIERIA S.A.	3378726
CONSTRUCTORES	ROVER ALCISA COLOMBIA	2571235
CONSTRUCTORES	SACYR CONSTRUCCION COLOMBIA S.A.S	7442320

SECTOR	Nombre	Teléfono
CONSTRUCTORES	SACYR CONSTRUCCIÓN COLOMBIA S.A.S.	7442320
CONSTRUCTORES	SBI INTERNATIONAL HOLDINGS AG	7466640
CONSTRUCTORES	SDV ENERGIA E INFRAESTRUCTURA	6555700
CONSTRUCTORES	SERAVEZZA LTDA.	6294150
CONSTRUCTORES	SISTEMAS INTEGRALES DE PROYECTOS E INVERSION-SYSTEPRON S.A.S	4820924
CONSTRUCTORES	SOFTSA S.A.S	7460401
CONSTRUCTORES	SOLETANCHE BACHY CIMAS S.A.	6922355
CONSTRUCTORES	SUMMACON S.A.S.	6050525
CONSTRUCTORES	TECNIDESARROLLO S.A.S.	
CONSTRUCTORES	TEIXEIRA DUARTE ENGENHARIA E CONSTRUOES COLOMBIA S.A.S	6754530
CONSTRUCTORES	TERMOTÉCNICA COINDUSTRIAL S.A.	6507777
CONSTRUCTORES	TIGOF Y CIA INGENIEROS CONTRATISTAS LTDA.	2 18 4518
CONSTRUCTORES	VARELA FIHOLL & CIA	6112840
CONSTRUCTORES	VINCOL S.A.S	3 00 2214
CONSTRUCTORES	YAMIL SABBAGH CONSTRUCCIONES S.A.S.	8053461

Fuente: Cámara Colombiana de la Infraestructura

Oferta de proveedores según la necesidad a contratar

En la definición de la necesidad a contratar se obtuvo que el servicio se catalogó por los códigos UNSPSC, 72121100- Servicios de construcción de edificios comerciales y de oficina y 72121400- Servicios de construcción de edificios públicos especializados, y que, al identificar la totalidad de la contratación pública del año 2021, en la plataforma de Colombia Compra Eficiente, se pudo establecer un total de 28 contratos de cuantías superiores a los 1.000,000,000 pesos, de proveedores localizados en Bogotá y cuyo monto contratado asciende en total en el año 2021 a los 433 mil millones de pesos. Los proveedores identificados son

- *2C INGENIEROS S.A*
- *CONSTRUSEGO SAS*
- *CONSTRUVAL INGENEIRIA SAS*
- *CORTE VERDE SAS*
- *DRV INGENIERIA SAS*
- *EMPRESA INMOBILIARIA Y DESERVICIOS LOGISTICOS*

- *GRP CONSTRUCTORES SAS*
- *GRUPO TITANINUM*
- *INGEBYP SAS*
- *MIROAL INGENIERIA SAS*
- *SAFRID INGENIERIA SAS*
- *SOLUCIONES INTEGRALES UNION SAS*
- *UNION TEMPORAL AFRO SOLUCIONES UAC SAS*
- *UNIVERSAL SEC SAS*
- *URIBE ARQUITECTOS CONSTRUCTORES UAC SAS*
- *ZION CONSTRUCIONES*

La Secretaria Distrital de Educación y el Fondo Financiero Distrital de Salud son los máximos contratantes en el análisis de esta necesidad en la ciudad de Bogotá.

Análisis apoyo a la industria local

Este análisis se realiza en el marco del Decreto 680 de 2021, el cual 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, relacionados con el apoyo a los servicios nacionales y la definición de bienes colombianos relevantes incluidos en los procesos contractuales en Colombia.

Una vez revisado el presupuesto del proceso contractual de las obras para la construcción del Colegio San Francisco, documentado en el archivo RESUMEN PPTO-APUs C SFDA 13-01-22 V2.xls, se evidencia que:

- ✓ El valor del insumo 'ACERO DE REFUERZO FY = 420 MPA FIGURADO NTC 2289 PARA COLUMNAS, VIGAS Y REFUERZOS' representa el 6% del costo directo del presupuesto de la obra, siendo este el insumo de mayor valor o proporción el componente de costo.

- ✓ Por consiguiente, como ningún insumo del presupuesto de la obra supera al menos el 20% del costo total del presupuesto oficial, no fue posible establecer un bien relevante para esta obra.

De conformidad con el análisis realizado en el presupuesto de la obra, se determinó que no existen bienes relevantes para el desarrollo de la obra, de conformidad con el numeral 3 del artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015. Por tal motivo, se otorgará el puntaje de apoyo a la industria nacional a los proponentes que se comprometan a vincular al desarrollo del objeto contractual un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos, de al menos el cuarenta por ciento (40%) del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

Análisis financiero

El siguiente análisis no pretende remplazar ni objetar el cálculo definitivo de los indicadores financieros del proceso de selección, los cuales son calculados por el área

técnica especifica de la entidad. El objeto de este análisis es observar la dinámica del sector en cuanto a la pluralidad de oferentes que podrían presentarse al proceso contractual. Dicho lo anterior, los indicadores de capacidad financiera contenidos en el artículo 10 del decreto 1510 de 2013 son:

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

Indicador de Liquidez=Activo Corriente/Pasivo Corriente

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

Indicador de Endeudamiento=Pasivo Total/Activo Total

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

Razón de cobertura de intereses= Utilidad operacional/Gastos de intereses

Capital de trabajo: Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir, el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo.

Capital de trabajo=Activo corriente-Pasivo Corriente

B. Capacidad Organizacional

La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna. El Decreto 1510 de 2013 definió los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable (CCE, 2013, p 15).

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

Rentabilidad sobre patrimonio= Utilidad operacional/Patrimonio

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

Rentabilidad sobre los activos= Utilidad operacional/Activos

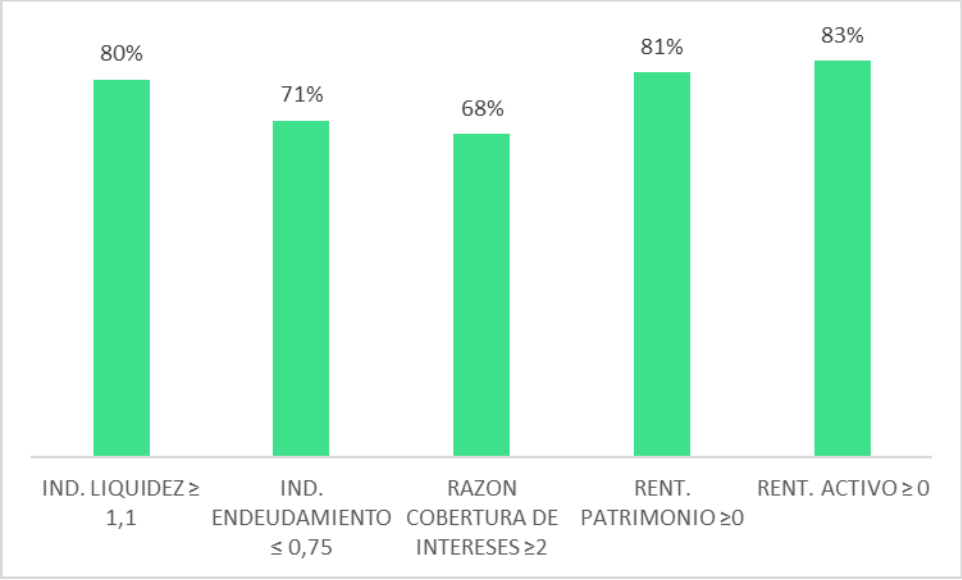
ANALISIS FINANCIERO SECTOR 4112

En la base de datos de los reportes financieros de 2020 de la Superintendencia de Sociedades de Colombia en **254** empresas registradas con el código 4112- construcción de edificios no residenciales.

En el sector 4112 existe mucha atipicidad de los datos y los registros en la mayor parte de las variables contables. Por ejemplo, el indicador de Liquidez promedio del sector para 2020 fue de 27, lo que no es un resultado confiable para el análisis. Por consiguiente, según los indicadores financieros y organizacionales del proceso, se establecen los parámetros de cumplimiento de cada indicador.

En el caso del indicador de liquidez, el porcentaje de empresas del sector que tienen indicadores por encima de 1,1 son el 80%. Adicionalmente, alrededor del 71% de las firmas del sector tendría indicadores de endeudamiento menores o iguales a 75%.

Gráfica No. 8. Porcentaje de empresas del sector 4112- construcción de edificios no residenciales e indicadores financieros del proceso.



Fuente: Superintendencia de sociedades. NIIF 2020

Respecto al indicador de razón de cobertura de intereses, el 68% de las empresas del sector tendría favorables y positivos resultados por encima o iguales a 2. En conclusión, al realizar el ejercicio de forma integral, solo el 34% de las empresas del sector 4112 obtendría indicadores favorables en el aspecto financiero.

MIPYMES

Con el objetivo de identificar las MIPYMES que podrían ser potenciales proveedoras directas o indirectas del servicio o bien a contratar en este proceso, según lo indica la ley

2069 de 2020 "*Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia*", se hizo una revisión de distintas bases de datos empresariales, identificando objetos constitutivos y actividades económicas relacionadas con el objeto a contratar.

El análisis se realiza con la base de datos de la Superintendencia de Sociedades identificadas con el código 4112- construcción de edificios no residenciales. Para el análisis de los indicadores se tomaron los promedios del sector y las MiPymes que darían cumplimiento a los mismos.

Según los indicadores analizados, de las 85 empresas MiPymes del sector, tendría indicadores financieros favorables en el proceso. Ahora bien, desde el punto de vista técnico es muy importante analizar aspectos intrínsecos de cada forma, por aquello de la experiencia y la cuantía contratada. A continuación, la siguiente tabla muestra algunas Mipymes resultado del proceso de exploración de cumplimiento de indicadores financieros y localizados en Bogotá

Tabla No.05. Principales MiPymes con los mejores indicadores financieros en el sector 4112

Razón social de la sociedad	Indicador de liquidez	Indicador de endeudamiento	Razón Cobertura de Intereses	Rentabilidad de patrimonio	Rentabilidad de activo
CONSTRUCCIONES PLANIFICADAS S.A.	6,2	0,4	7,7	0,5	0,3
PROINVERSIONES ZFB SAS	2,5	0,2		0,2	0,1
ANCLA INGENIERIA SAS	3,5	0,3	45,3	0,4	0,3
CONSTRUCTORA INGARCON LTDA EN REORGANIZACION	8,1	0,5	16,7	0,6	0,3
CONSTRUCTORA DOUQUEM LTDA	7,9	0,1	6,1	0,1	0,1
ECOCIVIL LTDA. ESTRUCTURAS Y OBRAS CIVILES LTDA.	11,1	0,1	8,2	0,5	0,4
CONSFISA & CIA S A S	9,4	0,4	10,2	2,2	1,3
MIROAL INGENIERIA SAS	11,0	0,4	8,0	1,5	0,9
GRUPO CONSTRUCTOR PRISMA SAS	156,2	0,4	6,8	1,2	0,7
CIVILIZACION TECNICA Y ARQUITECTURA S.A.S.	8,9	0,1	12,8	0,6	0,5
UNIVERSAL SEC SAS	73,7	0,3	8,2	1,4	0,9
CONSTRUCTORA BELLA SUIZA SAS	58,4	0,2	8,5	0,2	0,1
MONTAJES SAVART SAS	2,9	0,3	13,4	1,0	0,7
CUBREACRIL LTDA	12,6	0,3	23,7	1,1	0,7
DURANES SAS	273,8	0,1	133,5	0,3	0,2
OBRACIC S.A.S	13,3	0,1	3,9	0,5	0,4
INARDI S.A.S. INGENIEROS ARQUITECTOS DISEÑADORES	14,9	0,1	4,6	0,9	0,8
COMPAÑIA NACIONAL DE INGENIERIA LTDA	2,1	0,3	12,8	0,3	0,2
DISCEP SAS	30,3	0,4	7,7	2,4	1,4

FERNANDO RAMIREZ SAS	2,1	0,4	13,6	1,0	0,5
ENTREPISOS MODULARES SAS	3,2	0,3	15,0	0,2	0,2
INGENIERIA DISEÑO Y CONSULTORIA S.A. IDC CONSULTORES S.A.	14,0	0,6	11,7	1,7	0,7
CONSTRUCCIONES Y TOPOGRAFIA S.A.S.	27,8	0,2	12,1	0,4	0,3
ACABADOS Y	4,0	0,5	11,2	0,8	0,4
CONSTRUIMOS AG S A S	5,9	0,4	7,1	2,3	1,4
CONSTRUALMANZA SA	1,7	0,4	9,9	3,2	1,8
BSV INGENIERIA S A S	3,5	0,2	28,5	1,4	1,1
CONSTRUCTORA OPCION 2000 SA	135,2	0,5	24,0	0,2	0,1
HORMIGON REFORZADO SAS	2,6	0,3	6,9	0,8	0,6
CONSTRUCTORA OBREVAL S.A.	9,2	0,4	3,1	0,2	0,1
PRAXA CONSTRUCCIONES SAS	5,1	0,3	2,9	0,3	0,2
ILR CONSTRUCCIONES LTDA	4,2	0,2	8,8	3,9	3,0
ORDOÑEZ ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIONES SAS	1,8	0,5	16,7	5,0	2,7
DANIEL RODRIGUEZ LTDA INGENIEROS ARQUITECTOS	4,8	0,3	11,0	1,2	0,8
UNIOBRAS LTDA	7,6	0,2	11,1	0,7	0,6
AXIOMA INGENIERIA SAS	35,9	0,3	22,3	2,8	2,0
CONSTRUCCION E INGENIERIA DE LA SABANA S.A.S	5,3	0,0	3,9	0,1	0,1
SRC INGENIEROS CIVILES S.A.	1,6	0,5	13,6	1,1	0,5
CONSTRUCTORA USAQUEN EMPRESARIAL S.A.S.	11,4	0,3	3,3	0,2	0,2
CARVAJAL & CORTES INGENIERIA S.A.S., EN REORGANIZACION	20,7	0,4	13,7	1,1	0,7
PISOS INDUSTRIALES JCR SAS	2,1	0,3	10,0	2,2	1,5
GRUPO AZER S.A.S EN REORGANIZACION	3,6	0,5	10,6	1,5	0,8
DISEÑO E INGENIERIA S.A.S	3,3	0,3	20,3	5,6	4,0
ARMOTEC COLOMBIA S.A. EN REORGANIZACION	5,0	0,6	3,3	0,3	0,1
M&M INGENIEROS ASOCIADOS LTDA	3,9	0,6	9,3	4,7	1,7
CONSTRUCTORA CANAAN S.A. EN REORGANIZACION	56,6	0,2	9,2	1,1	0,8
COSNTRUCCIONES ACUSTICAS SAS	2,0	0,6	12,1	0,7	0,3
VARELA FIHOLL & CIA SAS	2,4	0,4	94,1	1,4	0,8

De las firmas identificadas en la plataforma de contratos de Colombia Compra Eficiente ejecutados en 2021, según las necesidades UNSPSC, 72121100- Servicios de construcción de edificios comerciales y de oficina y 72121400- Servicios de construcción de edificios públicos especializados, y cuyos montos superaron los mil millones de pesos, se identificaron como potenciales proveedores las siguientes empresas que hacen parte del listado de MiPymes de la superintendencia de sociedades para 2020. Algunas de esas,

tienen como actividad principal en el registro de cámara de comercio el código CIIU 4112-construcción de edificios no residenciales, en otras, esta actividad es secundaria.

Tabla No.06. Potenciales MiPymes con contratos ejecutados en el año 2021 en las necesidades contractuales 72121100 y 72121400.

NIT	MIPYME	ACITVIDAD ECONOMICA-SUPERSOCIEDADES	ACTIVIDAD ECONÓMICA- RUES CAMARA DE COMERCIO
830023761 - 7	2C INGENIEROS S.	M7110 - Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica	7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica 4112 Construcción de edificios no residenciales 7120 Ensayos y análisis técnicos 4321 Instalaciones eléctricas
900552490 - 9	CONSTRUSEGO SAS	F4220 - Construcción de proyectos de servicio público	4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil 7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica 4210 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril 4220 Construcción de proyectos de servicio público
900264302 - 7	CONSTRUVAL INGENEIRIA SAS	F4112 - Construcción de edificios no residenciales	4112 Construcción de edificios no residenciales 4663 Comercio al por mayor de materiales de construcción, artículos de ferretería, pinturas, productos de vidrio, equipo y materiales de fontanería y calefacción 4923 Transporte de carga por carretera 4631 Comercio al por mayor de productos alimenticios
830121507 - 2	INGEBYP SAS	F4290 - Construcción de otras obras de ingeniería civil	4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil 7112 Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica 4112 Construcción de edificios no residenciales 4210 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril
830053973 - 1	MIROAL INGENIERIA SAS	F4112 - Construcción de edificios no residenciales	4112 Construcción de edificios no residenciales 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil 5511 Alojamiento en hoteles 4330 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil
900460588 - 6	UNIVERSAL SEC SAS	F4112 - Construcción de edificios no residenciales	4112 Construcción de edificios no residenciales 4111 Construcción de edificios residenciales 4210 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril 4390 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil

Fuente. SECOP I SECOP II, SUPERSOCIEDADES 2021, RUES CAMARA DE COMERCIO

ESTUDIO DE LA DEMANDA

En la revisión de las páginas del SECOP I y SECOP II, La Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano figuran los siguientes contratos relacionados:

Tabla No. 07. Procesos de contratación adelantados por la Entidad

Proceso	Estado	Objeto	Contratista	Régimen de contratación	Cuantia	Plazo ejecución
ERU-IPRE-15-2021	Publicado	**CONSTRUCCION** DEL COLEGIO GABRIEL BETANCOURT MEJIA SEDE LA MAGDALENA POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE REAJUSTE, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE KENNEDY DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES ENTREGADOS POR LA EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTA, D.C.	s.d	Contratación régimen especial (con ofertas)	$45.135.911.779	18 Meses
PAD-AM-IP-016-2021	Proceso adjudicado y celebrado	EJECUCIÓN DE LAS **OBRAS** POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL NUEVO EDIFICIO ADMINISTRATIVO DE LA ALCALDÍA LOCAL DE MÁRTIRES, ASÍ COMO LAS OBRAS DE URBANISMO DEL ÁREA DE MANEJO DIFERENCIADO DOS (AMD 2), UBICADO EN LA LOCALIDAD LOS MÁRTIRES, BARRIO VOTO NACIONAL, EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C.	CNV CONSTRUCCIONES S.A.S.	Contratación régimen especial (con ofertas)	$28.303.539.715	18 Meses
ERU-IPRE-08-2019	Celebrado	ELABORAR LOS ESTUDIOS TÉCNICOS Y DISEÑOS DE DETALLE, LA GESTIÓN DE PERMISOS Y OBTENCIÓN DE LAS LICENCIAS CORRESPONDIENTES Y **LA CONSTRUCCIÓN DE LA NUEVA SEDE** DE "FORMACIÓN PARA EL TRABAJO", UBICADO EN LA LOCALIDAD LOS MÁRTIRES BARRIO VOTO NACIONAL EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.	CONSORCIO ESTANZUELA	Invitación pública	$32.402.194.244	22 meses
MV-LP-20-2015	Celebrado	Revisión, actualización y ejecución de estudios y diseños, **construcción** y mantenimiento de obras de urbanismo para el proyecto el porvenir.	INCITECO S.A.S. UNICO PROPONENTE	Estatuto General de Contratación	$4.648.432.691	10 meses
CDJ-101-2013	Celebrado	DISEÑO Y **CONSTRUCCIÓN**, INCLUIDA LA OBTENCIÓN DE LAS LICENCIAS DE URBANIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN, DE MÍNIMO 720 SOLUCIONES DE VIVIENDA DE INTERÉS PRIORITARIO (VIP), BAJO LA TIPOLOGÍA DE VIVIENDA MULTIFAMILIAR EN LOS LOTES DENOMINADOS BOSA 601, SOSIEGO 2407, SAN BLAS 4001, LA COLMENA 8618 Y USME 1, UBICADOS EN BOGOTA DISTRITO CAPITAL, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ANEXAS AL PRESENTE DOCUMENTO.	CONSORCIO NELEKONAR	FIDUCIA MERCANTIL-LEY 388 DE 1.998 ART.36	$7.639.920.000	48 meses

Fuente: SECOP I- SECOP II. Consulta 13/01/2022

En la Empresa se han adelantado procesos recientes de obra de edificaciones institucionales no residenciales, donde el mecanismo del proceso contractual se hizo por régimen especial. Se adicionó a la tabla el proceso reciente de la obra del colegio Gabriel Betancourt Mejía sede la Magdalena que actualmente se encuentra en etapa de publicación.

Procesos similares de otras entidades

Otras entidades del orden distrital y nacional han adelantado procesos de construcción de edificaciones de carácter institucional y con fines educativos. En la siguiente tabla se relacionan los siguientes procesos:

Tabla No. 08. Procesos de contratación adelantados por otras entidades

ENTIDAD	PROCESO	OBJETO	CUANTIA	TIPO	TIEMPO
SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO	SED-LP-DCCEE-070-2021 (Fase de Seleccin (Presentacin de ofertas))	"EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN Y CERRAMIENTO DE LA NUEVA PLANTA FÍSICA DEL COLEGIO SAN FRANCISCO SEDE B EN LA LOCALIDAD CIUDAD BOLÍVAR (19) UPZ SAN FRANCISCO (66 DEL DISTRITO CAPITAL, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES ENTREGADOS POR LA SECRETARIA DE EDUCACIÓN DEL DISTRITO	$13.387.004.190	Licitación obra pública	11 meses
GOBERNACIÓN DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO	SED-LP-003-2021	CONSTRUCCIÓN DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA PARA IMPLEMENTAR LA JORNADA ÚNICA EN LA SEDE PRINCIPAL DE LA INSTITUCION EDUCATIVA SANTA TERESA, MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO	$18.817.767.543	Licitación obra pública	18 meses
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	INVITACIÓN No. 044 DE 2020	CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA FASE DE LA SEDE PARA LA EXTENSIÓN ZIPAQUIRÁ DE LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	$ 19.749.575.627	Invitación publica	11 meses
GOBERNACION DEL ATLANTICO	LP-017-2020	CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO, ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS OFICIALES DE LOS MUNICIPIOS NO CERTIFICADOS DEL DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO.	$ 7.907.315.368	Licitación obra pública	5 meses
ANTIOQUIA - EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU - MEDELLIN	IA 56 DE 2019	CONSTRUCCIÓN INSTITUCIÓN EDUCATIVA ASAMBLEA DEPARTAMENTAL SECCIÓN ESCUELA ALEJANDRO ECHAVARRIA EN EL MUNICIPIO DE MEDELLÍN	$ 9.993.208.713	Regimen Especial-invitación abierta	420 dias

Fuente: SECOP I- SECOP II. Consulta 13/01/2021

Los procesos similares de obra para la construcción de edificaciones con uso educativo se estableció la licitación pública como el común denominador en los procesos. A continuación, en el análisis de demanda de la necesidad a contratar se establecen unos parámetros de comparabilidad.

Tabla No. 09. Indicadores financieros como requisitos en otros procesos contractuales

ENTIDAD	PROCESO	Indicador de liquidez	Indicador de Endeudamiento	Razón Cobertura de intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo	Contratista
SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO	SED-LP-DCCEE-070-2021 (Fase de Seleccin (Presentacin de ofertas))	1,1	65%	1,1	0,04	0,02	UNION TEMPORAL 2022

GOBERNACIÓN DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO	SED-LP-003-2021 (Fase de Seleccin (Presentacin de ofertas))	5	20%	10	0,15	0,14	UT PROVE SERVICIOS
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	INVITACIÓN No. 044 DE 2020	1,8	70%	1	0,03	0,03	Consorcio Eduzipa2020
GOBERNACION DEL ATLANTICO	LP-017-2020	2	60%	2	0,07	0,04	INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL ATLANTICO
ANTIOQUIA - EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU - MEDELLIN	IA 56 DE 2019	2	70%	2			CONINTEL S.A.
PROMEDIO		**2,38**	**57%**	**3,22**	**0,07**	**0,06**	

Fuente: SECOP I- SECOP II. Consulta 13/01/2022

Los indicadores financieros establecidos en los procesos están acordes a los establecidos en el mercado en función de los resultados financieros de las empresas del sector. De hecho, el indicador de liquidez en promedio de los procesos fue mayor o igual promedio 2.3, el indicador de endeudamiento quedó en promedio menor o igual a 57% y la razón cobertura de intereses en 3,2. Estos indicadores son altos y exigen una garantía financiera en materia de cumplimiento de los estándares financieros contractuales en el sector.

Tabla No. 10. Comparabilidad de garantías exigidas e otros procesos similares

ENTIDAD	PROCESO	Cumplimiento del contrato	Pago de salarios	Estabilidad y calidad de la obra	Calidad del servicio	Responsabilidad civil extracontractual
SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO	SED-LP-DCCEE-070-2021	20%	5%	20%	na	5% sobre el valor de la oferta

GOBERNACIÓN DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO	SED-LP-003-2021	10%	5%	10%	na	5% sobre el valor de la oferta
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	INVITACIÓN No. 044 DE 2020	30%	5%	50%	50%	20% sobre el valor del contrato
GOBERNACION DEL ATLANTICO	LP-017-2020	20%	5%	20%	na	500 SLMV
ANTIOQUIA - EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU - MEDELLIN	IA 56 DE 2019	20%	20%	20%	20%	20% sobre el valor del contrato

Fuente: SECOP I- SECOP II. Consulta 13/01/2022

Como factor común en los procesos similares, las garantías exigidas en función del cumplimiento del contrato fueron de 20%, pago de salarios 5%, calidad y estabilidad de la obra 20% y adicionalmente, en la mayor parte de os procesos se estableció una póliza de responsabilidad extracontractual de 5% sobre el valor del contrato.

FORMA DE PAGO

Revisando la forma de pagos de los procesos analizados y relacionados con la construcción de edificaciones educativas se establecieron pagos en función del avance de la obra, posterior a la aprobación de supervisores e interventores de la obra. En cuatro procesos se establecieron anticipos en la forma de pago, algunos del 20%, 30% y 40%, según cada proceso.

Tabla No. 11. Porcentaje de pago de anticipo en los procesos similares relacionados con el objeto contractual

ENTIDAD	PROCESO	FORMA DE PAGO	ANTICIPO
SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO	SED-LP-DCCEE-070-2021	De acuerdo con estas actas la SED pagará máximo hasta el NOVENTA POR CIENTO (90%) del valor total del contrato de obra previa aprobación por parte de la interventoría. Un 5%del valor total del contrato, se cancelará dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la firma y aprobación del acta de entrega a satisfacción del contrato de obra por parte de la interventoría. El último CINCO POR CIENTO (5%) del valor total del contrato, se cancelará a la liquidación del contrato	20%

GOBERNACIÓN DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO	SED-LP-003-2021	Pagos por actas parciales de hasta el 90% del valor del contrato. debiendo acreditar el avance efectivo de la obra de hasta el 50% para el pago de la primera acta parcial. El restante 10% se pagará al finalizar la obra y el recibo final de la obra	NA
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	INVITACIÓN No. 044 DE 2020	Un anticipo del 30 por ciento, pagos hasta completar el 90 por ciento del valor del contrato, de acuerdo con el avance de la obra en físico y un último pago de correspondiente al saldo final, para completar el 100 por ciento del valor total	30%
GOBERNACION DEL ATLANTICOP	LP-017-2020	Pagará un anticipo correspondiente al Cuarenta por ciento (40%) del valor del contrato, dicho anticipo será entregado al contratista una vez cumplido los requisitos establecidos por la entidad. El saldo correspondiente al 60% se pagará contra actas parciales de obra, previa amortización del anticipo	40%
ANTIOQUIA - EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU - MEDELLIN	IA 56 DE 2019	La EMPRESA DE DESARROLLO URBANO-EDU- pagará mensualmente el valor correspondiente a la obra ejecutada, previa presentación de las respectivas actas de obra y/o reajustes (Si aplica), elaboradas por el Contratista y aprobada por el interventor.	NA

Fuente: SECOP I- SECOP II. Consulta 13/01/2021

Esta forma de anticipo según la lectura que se dio a los procesos se dio teniendo en cuenta el plazo, valor y la naturaleza del contrato, permitiendo garantizar el flujo de caja de los contratistas y de manera segura y eficiente.

El anticipo constituye el primer pago de los contratos destinados a cubrir unos costos iniciales de la obra y que el contratista va amortizando en proporción al reporte de avance de la misma. En el flujo de los procesos contractuales, el establecer un anticipo en la obra permite otorgar liquidez al inicio del proyecto, de hecho, las capitalizaciones de algunos rubros presupuestales en la obra permiten garantizar los avances de la obra, conformándose en un beneficio general para las metas esperadas del proyecto.

Para las empresas del sector de la construcción, duramente afectado el año anterior por la coyuntura de la pandemia, les permite apalancar algunos costos permitidos por el otorgamiento del anticipo. Estos costos son compra de materiales, compra de mobiliario y compra de equipos especiales.

Desde el punto de vista económico, un anticipo permitirá apalancar en el corto plazo la compra de algunos materiales que en prospectiva subirán de precio en los próximos meses, como lo son el hierro y el acero, debido a la crisis de abastecimiento internacional provocada por la disminución del transporte marítimo, en busca de la eficiencia y economía, es mejor garantizar un precio situacional en el corto plazo, que abastecerse de una materia prima más con mayor precio en el mediano plazo.

Tabla No. 12. Comparabilidad de la experiencia general y equipo mínimo en otros procesos contractuales.

ENTIDAD	PROCESO	EXPERIENCIA DEL PROPONENTE	EQUIPO MÍNIMO DE TRABAJO
SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO	SED-LP-DCCEE-070-2021	El proponente deberá acreditar experiencia en contratos de construcción y ampliación de edificaciones, en máximo **TRES (3**) contratos registrados en el RUP. Deberán sumar en su conjunto un área cubierta de 3.216 m2. por lo menos uno de los contratos debe ser de uso dotacional - equipamiento educativo con un área mínima de 1.608 m2	**Director de la obr**a. Ingeniero civil o arquitecto. EG 8 años. EE 3 contratos **Residente de obra**. Residente técnico y administrativo ingeniero civil- arquitecto. EG 4 Años. EE 3 contratos **Asesor estructura**l. Ingeniero civil con posgrado en estructuras. EG 6 años. EE 3 contratos. **Asesor en redes eléctricas**. Ingeniero electricista EG 6 años EE 3 contratos **Asesor en geotecnia.** Ingeniero civil con posgrado. EG 6 años EE 3 contratos **Asesor en redes hidrosanitarias**. ingeniero civil con posgrado. EG 3 años. EE 3 Contratos **Residente en seguridad y salud en el trabajo**. Profesional del área con posgrado. EG 3 años. EE 3 contratos. **Residente ambiental**. Ingeniero con posgrado .EG 2 años. EE 3 Contratos **Residente atención de la comunidad.** Comunicadora social o psicóloga. EG 3 años. EE 3 Contratos **Profesional de costos y presupuestos**. Profesional en arquitectura o ingeniería. EG 4 años. EE 3 contratos **Técnico o tecnólogo en seguridad y salud en el trabajo**. Técnico o tecnológico EG 3 años . EE 3 contratos. **Inspector de obra**. ingeniero civil o arquitecto o técnico o tecnólogo en construcción. EG 3 años . EE 3 contratos.

GOBERNACIÓN DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO	SED-LP-003-2021))	El oferente deberá acreditar hasta **TRES (3**) Contratos celebrados que correspondan a obra de infraestructura. A nivel especifico que hayan sido ejecutados en instituciones educativas, se deberá demostrar la construcción de cubierta metálica igual o mayor a 12500 kg. y el contrato ejecutado en un área 1.400 m2	**Director de la obra**. Ingeniero civil con posgrado en gerencia de proyectos. EG 10 años. EE 3 contratos **Residente de obra**. Ingeniero civil o constructor con posgrado en patología. EG 10 años.EE 2 contratos. **Profesional en ing. Civil.** Ingeniero civil con posgrado en saneamiento ambiental.EG 10 años. EE 2 contratos. **Profesional HSEQ**. Profesional en salud ocupacional con posgrado EG 10 años. EE 2 Contratos. **Maestro de obra**. Tecnólogo en obras civiles. EG 5 años. EE 2 Contratos
UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	INVITACIÓN No. 044 DE 2020	El oferente deberá presentar máximo **Dos 2 c**ertificaciones o actas de liquidación, durante los últimos diez años y la sumatoria del área construida cubierta debe ser igual o mayor a 7.249 m2. El objeto de los contratos deberá corresponder a construcción de obra nueva de edificaciones institucionales y proyectos de construcciones complejas categorías C y D, excepto edificaciones de vivienda y de habitación temporal	Director de Obra Residente de Obra Asesor geotecnia Asesor estructural Asesor hidráulico Asesor eléctrico Asesor ingeniero mecánico Residente QHSE Asesor ingeniería acústica Asesor ingeniería ambiental Inspector de obra Topógrafo 2 Cadenero
GOBERNACION DEL ATLANTICO	LP-017-2020	El proponente deberá acreditar **MÁXIMO TRES (3**) contratos cuyo objeto, alcance o actividades sea o incluya CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O ADECUACIÓN Y/O REPARACION Y/O MANTENIMIENTO DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS, ejecutados en los últimos diez (10) años.	SD

ANTIOQUIA - EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU - MEDELLIN	IA 56 DE 2019	A los postores sólo se les tendrá en cuenta la experiencia obtenida en máximo **TRES (3**) certificados de contratos terminados celebrados por el postor en el sector público o privado. En uno (1) de los contratos certificados y acreditados por el postor, individualmente considerado el contrato, el ÁREA DE LA EDIFICACIÓN NUEVA (Según las exclusiones de esta invitación) deberá ser igual o superior a cuatro mil (4.000) m2 y Por lo menos uno (1) de los contratos certificados y acreditados por el postor, debe corresponder a la CONSTRUCCIÓN DE UNA INSTITUCIÓN EDUCATIVA.	Director residente de obra. Ingeniero civil, constructor civil o arquitecto constructor. EG 7 años. EE 3 contratos, en los que se incluyan por lo menos contratos de edificaciones nuevas. Residente de obra. Ingeniero civil, constructor civil o arquitecto constructor. EG 5 años. EE 3 contratos. Profesional del área ambiental. profesional sanitario, biólogo, ambiental o forestal. EG 1 año. EE 3 Proyectos Profesional social. Profesional del área social o humana, EG 1 año y EE 6 meses Profesional en seguridad y salud en el trabajo. debe acreditar la aprobación del curso de capacitación virtual de 50 horas en seguridad y salud en el trabajo y EE mínimo 6 meses y participación en 3 proyectos. Asesor especialista en vías. ingeniero civil o de transporte o ingeniero de vías. Posgrado. EG 5 años. EE 1 contrato. Auxiliar de tránsito técnico en tránsito y transporte.

Fuente: SECOP I- SECOP II. Consulta 13/01/2021

Como se observa en la **tabla No. 12** se solicita como experiencia específica en el desarrollo del objeto contractual en promedio como mínimo **tres 3** contratos relacionados en su objeto con la construcción de edificios educativos. En la mayor parte de los procesos, se solicitan áreas mínimas de construcción de edificaciones educativas en por lo menos uno de los contratos.

Como equipo mínimo, se pudo establecer en algunos procesos un promedio de 14 a 15 profesionales en los requisitos habilitantes.

Selección- evaluación de oferta económica

Como criterios técnicos de los procesos de selección, las fórmulas para evaluar las ofertas económicas más comunes fueron la media aritmética, media aritmética baja, media aritmética alta y media geométrica.

Tabla No. 13. Comparabilidad de las formas de evaluación de las propuestas en materia de fórmulas en otros procesos contractuales.

	SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO	GOB. PUTUMAYO	UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA	GOBERNACION DEL ATLANTICOP	ANTIOQUIA - EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU - MEDELLIN
FORMULAS EVALUAR OFERTA ECONOMICA	SED-LP-DCCEE-070-2021	SED-LP-003-2021	INVITACIÓN No. 044 DE 2020	LP-017-2020	IA 56 DE 2019
MEDIA GEOMÉTRICA	X				
95% DE LA MEDIA GEOMÉTRICA	X				
MEDIA GEOMÉTRICA CON PPTO		X		X	X
MEDIA ARTIMÉTICA	X	X	X		X
MEDIA ARTIMÉTICA ALTA	X	X		X	X
MEDIA ARTIMÉTICA BAJA	X				
MEDIANA					
MENOR VALOR		X			

Fuente: SECOP I- SECOP II. Consulta 13/01/2021

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez realizado el estudio del sector, es posible observar algunos aspectos a recalcar relacionados con el proceso a contratar:

- Existe un grupo importante grupo de empresas que pueden participar en el sector y que revisando bajo criterio de muestra (sector 4112) y las necesidades del servicio a contratar. Existen algunas empresas listadas en el análisis del sector que por experiencia e indicadores darían cumplimiento de los requisitos tanto técnicos como financieros. Además, también se identificaron algunas Mipymes relacionadas como potenciales proveedoras de la necesidad contractual

- En mayor parte de los procesos de otras entidades relacionados en el análisis de demanda, se presentaron consorcios y uniones temporales. La mayoría han sido procesos contractuales de más de mil millones de pesos y se han llevado a cabo mediante procesos de licitación pública.

- En la mayor parte de los procesos similares, se solicitó como experiencia específica en el desarrollo del objeto contractual en promedio como mínimo **tres 3** contratos relacionados en su objeto con la construcción de edificios educativos. En la mayor parte de los procesos, se solicitan áreas mínimas de construcción de edificaciones educativas en por lo menos uno de los contratos.

- Las garantías exigidas en función del cumplimiento del contrato fueron de 20%, pago de salarios 5%, calidad y estabilidad de la obra 20% y adicionalmente, en la mayor parte de los procesos se estableció una póliza de responsabilidad extracontractual de 5% sobre el valor del contrato.

REFERENCIAS

Banco de la República. Reporte diario de la tasa de cambio corte 13 de enero de 2022.

DANE. (sin fecha). CIIU. Revisión 4. A.C (Adaptada para Colombia)

Colombia Compra Eficiente (2013). Guía para la elaboración para estudios del Sector V. GEES-02.

Colombia Compra Eficiente (2013). Guía para los acuerdos comerciales aplicables al proceso de contratación. https://colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_acuerdos_comerciales_web.pdf

DANE (2021). Informes, anexos y boletines técnicos de las investigaciones del PIB, EMS, INDICES, Gran Encuesta Integrada de Hogares, Índice de Precios.

SECOP I. Consulta de procesos www.contratos.gov.co

SECOP II. Consulta de procesos: https://www.colombiacompra.gov.co/secop/consulte-en-el-secop-ii

ESTUDIO DE MERCADO

PROYECTO

"CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASIS POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE LOS MARTIRES, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES ENTREGADOS POR LA EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ"

ENERO DE 2022

ESTUDIO DE MERCADO

La empresa de Renovación y Desarrollo Urbano- ERU- realizó un estudio de mercado para contratar las obras de “Construcción del Colegio San Francisco de Asís por el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste, ubicado en la localidad de los Mártires, de la ciudad de Bogotá, de acuerdo con los planos y especificaciones entregados por la empresa de renovación y desarrollo urbano de Bogotá”.

Para ello se revisaron los resultados del presupuesto base, entregado por la SECRETRARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO a la Empresa de Renovación Urbana – ERU- mediante el correo del 9 de noviembre de 2021, principalmente actualizando los valores de insumos, mano de obra, herramientas y equipos y transporte, tomando como referencia las bases de información públicas de algunos precios de referencia para la contratación de obras civiles en Bogotá.

La metodología empleada para el cálculo del presupuesto general uso diferentes técnicas, teniendo como criterio general, el cálculo y análisis de los Precios Unitarios de cada ítem. Para esto, se emplearon ejercicios de indexación de datos con base al índice de costos de la construcción de vivienda (ICCV) y promedios aritméticos cuando se emplearon algunos datos producto de las cotizaciones en el mercado.

Adicional a lo anterior y por sugerencia de la SECRETARIA DE EDUCACION DEL DISTRITO, se tomó como base salarial la RESOLUCIÓN N° 2003 DEL 29 DE DICIEMBRE DE 2020, "Por medio de la cual se adopta la tabla de honorarios y equivalencias de la Secretaría de Educación del Distrito para la celebración de Contratos de Prestación de Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión y se establecen otras disposiciones", tanto para costos directos e indirectos.

El presupuesto asignado en este estudio comprende todos los costos que pueda generar la ejecución del objeto a contratar, por lo tanto, el proponente deberá proyectar todos los costos en que pudiere incurrir durante la ejecución del contrato.

El presente estudio de Mercado está conformado por obras que representan la totalidad del proyecto de construcción las cuales se enumerarán a continuación.

Tabla No. 1. Metodología estudio de mercado

Metodología	**Si**	**No**
Cotizaciones	**X**	
Revisión información histórica de la entidad		**X**
Revisión información otras entidades		**X**
Revisión de procesos en SECOP (similares)		**X**
Bases de datos WEB	**X**	

CAPITULOS QUE COMPONEN EL PRESUPUESTO

1. Actividades de Preconstrucción:

El capítulo está conformado por las diferentes actividades que componen la preparación, preliminares y protecciones.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de doscientos ochenta y ocho millones ochocientos treinta y cuatro mil cuatrocientos cuarenta y un pesos ($ 288.834.441)

2. Liberación, Desmonte y Demoliciones:

El capítulo está conformado por las diferentes actividades que componen el desmonte de estructuras existentes, liberación de redes y demoliciones requeridas para la nueva construcción según se encuentra estipulado en los requerimientos del anexo técnico.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de cuatrocientos noventa y siete millones ciento treinta mil ciento once pesos ($497.130.111)

3. Equipos y Formaletas:

El capítulo está conformado por el suministro e instalación de los soportes estructurales tanto metálicos como de madera.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de cuarenta y tres millones trescientos cincuenta y tres mil novecientos treinta y cuatro pesos ($43.353.934)

4. Cimentaciones:

El capítulo está conformado por las diferentes actividades que componen la construcción de las cimentaciones en general como las excavaciones, formaleta, concreto y acero de refuerzo.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es mil ciento setenta y cuatro millones seiscientos treinta y tres mil ochenta y siete pesos ($1.174´633.087)

5. Estructuras en Concreto:

El capítulo está conformado por las diferentes actividades que componen la construcción de las estructuras verticales y horizontales en concreto, así como las losas de entrepiso y todas las obras de hormigón.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de mil novecientos cincuenta y cuatro millones cuatrocientos treinta y seis mil setecientos veintiún pesos ($ 1.954´436.721).

6. Estructura Metálica:

El capítulo está conformado por el suministro, fabricación, transporte y montaje de todas las estructuras metálicas.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es quinientos tres millones trescientos dieciocho mil quinientos sesenta y cinco pesos ($503´318.565).

7. Estructura en Madera

El capítulo está conformado por el suministro, fabricación, transporte y montaje de cubiertas y entrepisos en madera.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es trescientos veinticinco millones ciento treinta y dos mil cuatrocientos ochenta y seis pesos ($ 325´132.486).

8. Mampostería

El capítulo está conformado por las obras de mampostería en bloques concreto y ladrillo requeridas para el levantamiento de muros, según los planos y diseños requeridos.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es trecientos ochenta y cinco millones ciento sesenta y dos mil setenta y ocho pesos ($385´162.078).

9. Prefabricados y otros

El capítulo está conformado por el suministro de elementos prefabricados; así como los realizados en obra tanto en concreto como en drywall y láminas de fibrocemento.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es veinticuatro millones setecientos ochenta mil ochocientos setenta y siete pesos con ($ 24´780.877).

10. Pisos

El capítulo está conformado por las bases de piso y afinados, así como también el suministro e instalación de los pisos en granito, mármoles y cemento. Madera, adoquines, sintéticos. Suministro e instalación de Guarda escobas para pisos en granito, mármoles y cemento. Madera, adoquines, sintéticos

El valor estimado para este capítulo a costo directo es seiscientos veintinueve millones seicientos cincuenta cinco mil sesenta y cinco pesos ($ 729´655.065).

11. Pañetes

El capítulo está conformado por los pañetes sobre muro y bajo placas.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es doscientos millones ciento sesenta y cuatro mil setecientos sesenta y tres pesos ($200´164.763).

12. Cielos rasos, divisiones y ornamentos

El capítulo está conformado por todos los cielos rasos en drywall y madera, ornamentos y divisiones de oficinas en drywall y vidrio templado.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de ciento cuarenta millones cuatrocientos veintitrés mil doscientos once pesos ($140´423.211).

13. Enchapes y Acabados

El capítulo está conformado por los enchapes sobre muros y mesones, así como la construcción de las pocetas.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de cincuenta y cinco millones quince mil trescientos un pesos ($ 55´015.301).

14. Carpintería de Madera

El capítulo está conformado por marcos y puertas en madera.

El valor estimado para este capítulo a costo directo de treinta y dos millones trescientos veintidós mil ciento noventa y dos pesos ($ 32´322.192).

15. Carpintería Metálica

El capítulo está conformado por carpintería en aluminio y lámina, así como barandas, pasamanos, rejillas y todos los elementos metálicos.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de novecientos veintiún millones cuatrocientos setenta y nueve mil quinientos sesenta y ocho pesos ($921´479.568).

16. Cubiertas

El capítulo está conformado por carpintería en aluminio y lámina, así como barandas, pasamanos, rejillas y todos los elementos metálicos.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de cuatrocientos treinta y cinco millones ciento noventa y cinco mil cuarenta y seis pesos ($ 435´195.046).

17. Pinturas

El capítulo está conformado por el suministro e instalación de pintura sobre muros.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de sesenta millones ciento cincuenta y nueve mil ochocientos ochenta pesos ($ 60´159.880).

18. Aparatos Sanitarios y Accesorios

El capítulo está conformado por el suministro e instalación de los aparatos sanitarios y todos los accesorios relacionados en el buen funcionamiento de los mismos.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es ciento dos millones cuatrocientos setenta y nueve mil doscientos setenta y dos pesos ($ 102´479.272).

19. Cerraduras y Vidrios

El capítulo está conformado por el suministro e instalación de cerraduras, vidrios y espejos.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de noventa y siete millones doscientos treinta y un mil quinientos cuarenta y tres pesos ($ 97´231.543).

20. Equipos y Dotaciones

El capítulo está conformado por el suministro e instalación de equipos mecánicos, de cocina y las diferentes dotaciones solicitadas en el anexo técnico.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de trescientos cuarenta y cuatro millones novecientos cuarenta y ocho mil ciento setenta y siete pesos ($ 344´948.177).

21. Obras Exteriores

El capítulo está conformado por el suministro e instalación de cerraduras, vidrios y espejos.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de veintinueve millones ochocientos treinta y nueve mil novecientos cincuenta pesos ($ 29´839.950).

22. Instalaciones eléctricas, voz y datos, comunicación y puesta a tierra

El capítulo está conformado por el suministro e instalación de cerraduras, vidrios y espejos.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de mil doscientos trece millones doscientos noventa y cinco mil ciento siete pesos ($ 1.213´295.107).

23. Instalaciones Hidrosanitarias, Red contra incendio y de gas

El capítulo está conformado por el suministro e instalación de cerraduras, vidrios y espejos.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de quinientos cuarenta y ocho millones ochocientos cuarenta y nueve mil ochocientos ventidos pesos ($ 548´849.822).

24. Aseo general de obras

El capítulo está conformado por el suministro e instalación de cerraduras, vidrios y espejos.

El valor estimado para este capítulo a costo directo es de noventa y cinco millones seiscientos setenta y cuatro mil quinientos ocho pesos ($ 95'674.508).

La suma de los capítulos anteriores genera un costo directo de **Diez mil doscientos tres millones quinientos diez y seis mil quinientos cinco pesos.** ($10.203´516.505)

AIU

El cálculo del AIU corresponde al análisis presupuesta realizad a partir de los gastos administrativos necesarios para el proyecto de construcción.

Para el cálculo del porcentaje de administración se tuvo en cuenta los siguientes costos:

1- Costos de personal profesional, técnico y personal auxiliar, técnico y administrativo
2- Gastos operacionales como gastos de trámites de permisos y licencias y gastos administrativos (Impresión de planos, levantamiento y dibujo de planos, manual de mantenimiento, secuencia fotográfica, señalización manejo de tráfico, salud ocupacional y seguridad industrial, alquiler equipo de topografía, comunicaciones, ensayos de laboratorio y pruebas en sitio, servicios públicos de obra, campamento, cerramiento provisional, torre grúa, valla publicitaria, valla informativa)
3- Gastos de implementación del Papso
4- Impuestos y Garantías

Para este tipo de proyecto, es muy importante tener en cuenta el artículo 100 de la ley de la ley 21 de 1992, el cual reza lo siguiente:

“ARTÍCULO 100. Los contratos de Obras Públicas que celebren las personas naturales o jurídicas con las Entidades Territoriales y/o Entidades Descentralizadas del Orden Departamental y Municipal estarán excluidos del IVA.”

Por lo cual, una vez celebrado el contrato de obra pública, el proponente o contratista no incluirá el IVA sobre la utilidad dentro del AIU de su propuesta, en los términos del artículo 32 de la ley 80 de 1993.

Teniendo en cuenta los costos anteriormente descritos se obtiene un valor de administración de dos mil ciento noventa y cinco millones setecientos noventa y seis mil setecientos cincuenta y dos pesos. **$ 2.195.796.752**, lo que equivale al veintiuno punto cincuenta y dos por ciento del costo directo de obra **(21.52%)**

Teniendo en cuenta que el edificio es de carácter patrimonial y su ubicación, se proyecta un porcentaje para Imprevistos del 1.5% y una utilidad del 5%, lo que genera los siguientes costos por AIU:

AIU	PORCENTAJE
ADMINISTRACION	21,52%
IMPREVISTOS	1,50%
UTILIDAD	5,00%

BOGOTÁ Secretaría de Educación — Alcaldía Mayor de Bogotá D.C. Secretaría de Educación — BOGOTÁ EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ D.C.

CONTRATISTA: CLAUDIA HERNÁNDEZ ARQ SAS
PROYECTO: COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASIS - CONTRATO SED # 1032503 DE 2019

OBJETO: CONSTRUCCIÓN DEL COLEGIO SAN FRANCISCO DE ASIS POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE REAJUSTE, UBICADO EN LA LOCALIDAD DE LOS MARTIRES, DE LA CIUDAD DE BOGOTÁ, DE ACUERDO CON LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES ENTREGADOS POR LA EMPRESA DE RENOVACIÓN Y DESARROLLO URBANO DE BOGOTÁ.

VERSION	PRESUPUESTO SOLO VALIDO PARA COORDINACION - VERSION 1E

PRESUPUESTO GENERAL V-30

CAP.	ITEM	ACTIVIDAD	VR. ACTIVIDAD ERU	VR. TOTAL ERU	VR. CAPITULO ERU
1	1	ACTIVIDADES PRECONSTRUCCION			$ 288,834,441
	1.1	PREPARACION, PRELIMINARES Y PROTECCIONES		$ 288,834,441	
2	2	LIBERACIONES, DESMONTES Y DEMOLICIONES			$ 497,130,111
	2.1	ACABADO DE CUBIERTA- TERRAZAS		$ 63,304,214	
	2.2	ESTRUCTURAS EN CUBIERTA		$ 413,680	
	2.3	ESTRUCTURA CUBIERTA (TIRANTES)		$ 30,767,587	
	2.4	ENTRECUBIERTA		$ 7,659,063	
	2.5	PAÑETE CIELO RASO pirmr 1 y 2		$ 44,434,770	
	2.6	PISOS Y ENTREPISOS (1 Y 2 PISO)		$ 94,299,744	
	2.7	MUROS FACHADA EXTERIOR 1 Y 2 PISO		$ 63,009,427	
	2.8	MUROS DIVISORIOS 1 Y 2 PISO		$ 19,817,967	
	2.9	ESCALERAS y OTROS		$ 3,566,734	
	2.10	SUB BASES Y CIMENTACIONES (CONTRAPISO)		$ 27,340,446	
	2.11	CIMIENTOS		$ 8,531,482	
	2.12	PUERTAS Y VENTANAS 2 Y 1ER PISO		$ 4,372,294	
	2.13	SISTEMAS REDES ELÉCTRICAS Y DE ILUMINACIÓN		$ 6,210,951	
	2.14	SISTEMA REDES HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y DE LLUVIAS		$ 3,446,018	
	2.15	DEMOLICIONES		$ 119,955,734	
3	3.	EQUIPOS Y FORMALETAS			$ 43,353,934
	3.1	SOPORTES ESTRUCTURALES		$ 40,929,051	
	3.2	VARIOS		$ 2,424,883	
4	4	CIMENTACIONES			$ 1,174,633,037
	4.1	EXCAVACIONES y RELLENOS		$ 464,060,117	
	4.2	CONCRETOS PARA CIMENTACIONES		$ 420,510,789	
	4.3	ACEROS DE REFUERZO		$ 287,505,292	
	4.4	VARIOS		$ 2,556,839	
5	5	ESTRUCTURA EN CONCRETO			$ 1,954,436,721
	5.1	ELEMENTOS VERTICALES EN CONCRETO		$ 180,034,724	
	5.2	ELEMENTOS HORIZONTALES EN CONCRETO		$ 350,591,327	
	5.3	LOSAS EN CONCRETO		$ 261,636,997	
	5.4	ELEMENTOS VARIOS EN CONCRETO		$ 272,845,172	
	5.5	REFUERZOS		$ 889,328,501	
6	6	ESTRUCTURA METALICA			$ 503,318,565
	6.1	ESTRUCTURAS METALICAS		$ 503,318,565	
7	7.	ESTRUCTURAS DE MADERA			$ 325,132,486
	7.1	CUBIERTAS		$ 218,762,628	
	7.2	ENTREPISOS EN MADERA		$ 106,369,858	
8	8	MAMPOSTERIAS			$ 385,162,078
	8.1	MAMPOSTERIA EN CONCRETO		$ 271,088,205	
	8.2	MAMPOSTERIA EN LADRILLO		$ 40,274,967	
	8.3	ELEMENTOS EN MAMPOSTERIA		$ 73,798,906	

Página 1

9	9 PREFABRICADOS Y OTROS			$ 24,780,877
	9.1 ELEMENTOS PREFABRICADOS EN CONCRETO		$ 7,250,604	
	9.2 ELEMENTOS EN CONCRETO FUNDIDOS EN SITIO		$ 13,482,636	
	9.3 ELEMENTOS EN LAMINAS DE FIBROCEMENTO Y DRYWALL		$ 4,047,637	
10	10 PISOS			$ 729,655,865
	10.1 BASES PISOS Y AFINADOS		$ 278,572,186	
	10.2 ACABADOS DE PISOS EN GRANITOS, MARMOLES Y CEMENTO		$ 170,362,296	
	10.3 ACABADOS DE PISOS EN MADERA		$ 35,550,548	
	10.4 ACABADOS DE PISOS EN ADOQUINES		$ 36,145,397	
	10.5 ACABADOS DE PISOS SIMTETICOS		$ 97,463,858	
	10.6 GUARDAESCOBAS GRANITOS Y MARMOLES		$ 98,963,739	
	10.7 .GUARDAESCOBAS EN MADERA		$ 4,692,188	
	10.8 GUARDAESCOBAS EN ARCILLA , GRES O CEMENTO		$ 7,905,653	
11	11 PAÑETES			$ 200,164,763
	11.1 PAÑETES SOBRE MUROS		$ 162,024,187	
	11.2 PAÑETES BAJO PLACA		$ 38,140,576	
12	12 CIELO RASOS, DIVISIONES Y ORNAMENTOS			$ 140,423,211
	12.1 CIELORASOS		$ 16,382,233	
	12.2 ORNAMENTOS		$ 71,609,931	
	12.3 DIVISIONES Y OTROS		$ 52,431,047	
13	13 ENCHAPES -ACABADOS			$ 55,015,301
	13.1 ENCHAPES SOBRE MUROS y MESONES		$ 53,886,778	
	13.2 VARIOS		$ 1,128,523	
14	14 CARPINTERÍA MADERA			$ 32,322,192
	14.1 MARCOS Y PUERTAS EN MADERA		$ 15,123,933	
	14.2 MUEBLES EN MADERA		$ 10,240,900	
	14.3 VARIOS		$ 6,957,359	
15	15 CARPINTERÍA METALICA			$ 921,479,568
	15.1 CARPINTERIA EN ALUMINIO		$ 327,267,474	
	15.2 CARPINTERIA EN LAMINA		$ 15,405,896	
	15.3 BARANDAS Y PASAMANOS METALICOS		$ 84,618,279	
	15.4 REJAS Y REJILLAS METALICAS		$ 202,494,298	
	15.5 OTROS ELEMENTOS METALICOS		$ 291,693,621	
16	16 CUBIERTAS			$ 435,195,046
	16.1 CUBIERTAS EN TEJA DE BARRO		$ 175,376,670	
	16.2 IMPERMEABILIZACIONES Y AISLAMIENTOS		$ 172,596,324	
	16.3 CUBIERTAS ACRILICAS		$ 61,166,005	
	16.4. ACCESORIOS Y OTROS		$ 26,056,047	
17	17 PINTURAS			$ 60,159,880
	17.1 PINTURA SOBRE MAMPOSTERIA Y OTROS		$ 60,159,880	
18	18 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS			$ 102,479,272
	18.1 APARATOS SANITARIOS		$ 78,350,976	
	18.2 ACCESORIOS		$ 24,128,296	
19	19 CERRADURAS Y VIDRIOS			$ 97,231,543
	19.1 CERRADURAS		$ 5,363,012	
	19.2 HERRAJES		$ 10,233,292	
	19.3 VIDRIOS, ESPEJOS y OTROS		$ 81,635,239	

Página 2

20	20 EQUIPOS Y DOTACIONES			$ 344,948,177
	20.1 EQUIPOS MECÁNICOS		$ 90,631,362	
	20.2 EQUIPOS DE COCINA		$ 187,372,929	
	20.3 DOTACIONES		$ 66,943,886	
21	21 OBRAS EXTERIORES			$ 29,839,950
	21.1 MOVIMIENTO DE TIERRAS Y REEMPLAZOS		$ 29,839,950	
22	22 INSTALACIONES ELECTRICAS, VOZ Y DATOS, COMUNICACION Y PUESTA A TIERRA			$ 1,213,295,107
	22.1 SALIDAS DE ILUMINACIÓN Y LUMINARIAS		$ 242,398,702	
	22.2 SALIDAS DE TOMACORRIENTES NORMALES-REGULADAS		$ 92,834,045	
	22.3 SUBESTACIÓN Y ACOMETIDA DE MEDIA TENSIÓN		$ 142,692,594	
	22.4 TGA'S - EQUIPOS DE MEDIDA - TABLEROS DE DISTRIBUCIÓN - REGULADORES DE TENSIÓN		$ 77,235,813	
	22.5 GRUPO ELECTRÓGENO		$ 54,567,417	
	22.6 ALIMENTADORES DE BAJA TENSIÓN, BANDEJA PORTACABLE Y CAJAS DE PASO		$ 111,009,699	
	22.7 SISTEMA INTEGRAL DE PROTECCION CONTRA RATOS (SIPRA)		$ 60,859,366	
	22.8 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA		$ 16,693,071	
	22.9 SALIDAS DE COCINA		$ 3,666,146	
	22.10 REDES DE VOZ-DATOS		$ 241,537,074	
	22.11 SEGURIDAD Y CONTROL - CCTV - CONTROL DE ACCESOS		$ 169,801,180	
23	23 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS, RED CONTRA INCENDIO Y DE GAS			$ 548,549,822
	23.1. ACOMETIDA Y CONEXIONES		$ 4,633,842	
	23.2. CUARTO DE BOMBAS AGUA POTABLE		$ 20,434,341	
	23.3. CUARTO DE BOMBAS RECIRCULACIÓN AGUA LLUVIA		$ 43,536,446	
	23.4. CUARTO DE BOMBAS RCI		$ 68,419,621	
	23.5. REDES DE AGUA FRÍA PRESIÓN DE AGUA POTABLE		$ 16,063,750	
	23.6. PUNTOS HIDRÁULICOS RED AGUA POTABLE		$ 3,060,371	
	23.7. REDES DE AGUA RECIRCULACIÓN		$ 17,131,430	
	23.8. PUNTOS HIDRÁULICOS RED RECIRCULACIÓN		$ 3,713,916	
	23.9. REDES DE AGUA CALIENTE PRESIÓN DE AGUA POTABLE		$ 965,708	
	23.10. PUNTOS HIDRÁULICOS RED AGUA CALIENTE		$ 574,339	
	23.11. TUBERÍA ALCANTARILLADO AGUAS RESIDUALES		$ 6,428,324	
	23.12. RED DE DESAGUES AGUAS RESIDUALES		$ 17,738,116	
	23.13. SALIDAS SANITARIAS		$ 7,001,279	
	23.14. RED DE VENTILACIONES		$ 3,055,049	
	23.15. TUBERÍA ALCANTARILLADO AGUAS LLUVIAS		$ 7,978,119	
	23.16. RED DE DESAGUES AGUAS LLUVIAS		$ 39,954,810	
	23.17. RED DE PROTECCION CONTRA INCENDIO		$ 181,045,082	
	23.18. RED DE GAS		$ 12,882,549	
	23.19. PUNTOS DE GAS		$ 446,934	
	23.20. OBRAS EN MAMPOSTERIA Y CONCRETO		$ 18,763,623	
	23.21. EXCAVACIONES Y RELLENOS		$ 39,979,664	
	23.22. POZO EYECTOR AGUAS RESIDUALES		$ 17,072,904	
	23.23. POZO EYECTOR AGUAS LLUVIAS		$ 17,969,605	
24	24 ASEO GENERAL DE OBRA			$ 95,674,508
	24.1 GENERAL Y FINAL		$ 95,674,508	
	TOTAL COSTOS DIRECTOS		AIU ERU	$ 10,203,516,505
		ADMINISTRACION	21.52%	$ 2,195,796,752
		IMPREVISTOS	1.50%	$ 153,052,748
		UTILIDAD	5.00%	$ 510,175,825
			TOTAL OBRA	$ 13,062,541,830

Página 3

Como se muestra en el cuadro de presupuesto anterior y los costos obtenidos para AIU, se obtiene como resultado la suma de **TRECE MIL SESENTA Y DOS MILLONES QUINIENTOS CUARENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE ($13.062´541.830),** incluido AIU, costos, gastos, y demás tributos que se causen con ocasión de su celebración, ejecución y liquidación.

Es importante precisar que el valor estimado del presente proceso se pagará en función del recibo a satisfacción de los productos que se detallan claramente en la totalidad de documentos correspondientes a los estudios previos y sus anexos.

Así también es necesario mencionar que los soportes correspondientes a los cálculos realizados para la obtención del Presupuesto Estimado hacen parte del Expediente del Proceso perteneciente a la Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano de Bogotá D.C.

Concepto	Nombre	Cargo	Dependencia	Firma
Elaboró Análisis de Sector:	Deison Luis Dimas Hoyos	Contratista	Dirección de Gestión Contractual- Empresa de Renovación y Desarrollo Urbano	
Elaboró: Estudio de mercado	César J. Naranjo De la Cruz	Contratista	Subgerencia De Desarrollo De Proyectos	
Revisó 1:	Daniel R Triviño Restrepo	Contratista	Subgerencia De Desarrollo De Proyectos	
Revisó 2:	José Luis Obando Martínez	Contratista	Subgerencia De Desarrollo De Proyectos	
Los(as) arriba firmantes, declaramos que hemos revisado el presente documento y lo presentamos para su respectiva firma. Nota: El Alcance de participación en la elaboración de este documento corresponde a las funciones del área que representan.				