



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
Instituto Distrital de Patrimonio Cultural

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 1 de 49

INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMONIO CULTURAL PROCESO DE CONCURSO DE MERITOS ABIERTO.

OBJETO: "REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL DE LA OBRA QUE TIENE POR OBJETO "EJECUTAR BAJO LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS LAS OBRAS PARA LA INTERVENCIÓN DE LA TERCERA ETAPA DEL INMUEBLE UBICADO EN LA CALLE 12 B N° 2-91 DENOMINADO CASA TITO, LOCALIZADA EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ D.C."

De acuerdo con lo dispuesto en el **Artículo 2.2.1.1.6.1 del Decreto Reglamentario 1082 de 2015**, denominado **"Análisis del Sector Económico y de los oferentes por parte de las Entidades Estatales"**, "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".

Así mismo, mediante la expedición del Decreto Nacional 4170 de 2011, se crea la entidad Colombia Compra Eficiente, que entre sus funciones contempla: "(...) c. El desarrollo y difusión de las políticas, normas e instrumentos para facilitar las compras y promover la eficiencia (...)", razón por la cual el 27 de Febrero de 2014, dicha entidad actualizó la "Guía para la Elaboración de los Estudios de Sector" (Versión G-EES-02), que tiene por objeto, entre otras cosas, "(...) ser una guía para elaborar los estudios del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y para su análisis (...)".

Con base en lo anterior, con el fin de establecer el contexto del proceso de selección que se adelantará, mediante el presente análisis económico del sector de "la Construcción", el INSTITUTO DISTRITAL DE PATRIMONIO CULTURAL, identifica algunos aspectos del mercado, de la demanda, los posibles oferentes, que permitan la selección objetiva del contratista que efectivamente satisfaga la necesidad planteada por la entidad, así como, la verificación del cumplimiento de los principios que rigen la contratación administrativa, conforme a los lineamientos establecidos en dicha guía, de la siguiente forma:

I. ASPECTOS GENERALES.

"(...) La Entidad Estatal debe revisar los aspectos generales del mercado del bien, obra o servicio que sean relevantes en el Proceso de Contratación. Para el efecto, Colombia Compra Eficiente recomienda analizar, entre otros, los siguientes contextos, los cuales pueden tener un alcance local, regional, nacional o internacional, dependiendo del Proceso de Contratación (...)".

Para adelantar el respectivo análisis y con el objetivo de tomar como referencia los procesos de contratación con objeto similar al del presente proceso, a la modalidad de selección, al presupuesto asignado, al plazo y al lugar de ejecución, así como los profesionales, personas naturales o personas jurídicas que participan activamente en procesos de contratación, se efectuaron las consultas pertinentes en las siguientes páginas web:

- Portal Colombia compra eficiente SECOP (www.colombiacompra.gov.co).
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (www.dane.gov.co - para: población, empleo, economía, PIB).
- SIREM de la Superintendencia de Sociedades (http://www.supersociedades.gov.co/Servicio_Ciudadano/tramitesyservicios/Paginas/SIREM.aspx).
- Banco de la república de Colombia (www.banrep.gov.co).
- ANIF (www.anif.gov.co - sector producción).

Carrera 9 # 8-30/42

Teléfono: 355 0800 · Fax: 2813539

www.patrimoniocultural.gov.co

Información: Línea 195



- ANDI - Encuesta de opinión industrial (www.andi.gov.co).
- Cámara de Comercio de Bogotá (www.ccb.org.co).
- Superintendencia de Industria y Comercio (www.sic.gov.co - protección consumidor, normas técnicas y metrología).
- Fedesarrollo (www.fedesarrollo.org.co - PIB)
- Confecámaras (www.confecamaras.org.co).
- Departamento Nacional de Planeación DNP (www.dnp.gov.co).
- Asobancaria (www.asobancaria.com - economía y finanzas).
- Federación Colombiana de Transportadores de Carga por Carretera (<http://www.colfecar.org.co>).

1. ANÁLISIS DEL MERCADO.

La actividad objeto del proceso hace parte del Sector Terciario o De Servicios en la economía colombiana. Este sector incluye todas aquellas actividades nacionales que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía; como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, servicios empresariales, los servicios de construcción entre otros.

Las actividades comerciales relacionadas con el objeto a contratar fruto del presente proceso son pertenecientes a la Rama de Actividad de la Construcción, por lo que el presente análisis se centrará en dicha rama.

ASPECTO	ANÁLISIS DEL ÁREA RESPONSABLE	
La importancia del sector en el contexto local y nacional	MEDIA	
Datos históricos de desempeño de la Rama de Actividad. (Variaciones porcentuales anuales PIB a precios constantes). ¹	Cuarto trimestre 2017	1,6% Con relación al mismo trimestre de 2016
	Tercer trimestre de 2018	2,7% Con relación al tercer trimestre de 2017
Participación del sector en el PIB nacional y en el PIB industrial	Incremento respecto al III Trimestre 2017 = 2,7 %	
Empleo que genera	6,4 %	
Principales cifras comerciales (Variación y contribución anual de pagos en obras civiles)	Ventas 2017	Aumento de 1,5% frente al mismo periodo del año anterior.
	Ventas 2018	-2,2% Frente al tercer trimestre del año anterior.

Fuentes de información: - DANE: www.dane.gov.co (Para: población, empleo, economía, PIB)

¹ Tomado del reporte "PIB a precios constantes grandes ramas de actividad económica" del Banco de la República, febrero 2018.



1.1. ECONÓMICO.

1.1.1. PRODUCTOS INCLUIDOS DENTRO DEL SECTOR.

El sector de la construcción está catalogado dentro del sector terciario o sector servicios que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

El Grupo sobre el cual se elabora el presente análisis y estudio, corresponde a Servicios. En la siguiente tabla se puede ver con más detalle la información del producto relacionado con el bien a contratar mediante el presente proceso:

TABLA 1 CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS EN EL SISTEMA DE CODIFICACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS – UNSPSC.

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	NOMBRE
72	12	14	72121400	Servicios de construcción de edificios públicos especializados
93	14	17	93141713	Servicios de protección de sitios históricos o monumentos
80	10	16	80101600	Gerencia de proyectos
72	10	15	72101507	Servicio de mantenimiento de edificios
80	11	16	80111617	Servicios temporales de arquitectura
72	15	29	72152900	Servicios de montaje de acero estructural
72	15	19	72151900	Servicio de albañilería y mampostería
72	15	27	72152700	Servicios de instalación y reparación de concreto
72	15	40	72154000	Servicios de edificios especializados y comercios
93	14	17	93141707	Servicios de preservación o promoción del patrimonio cultural
80	10	16	80101604	Planificación o administración de proyectos

Fuente: Basado en el clasificador de bienes y servicios disponible en Colombia Compra Eficiente.

1.1.2. AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR:

Los principales agentes que componen el sector son:

- Instituto Distrital de Patrimonio Cultural.



Es una entidad pública que ejecuta políticas, planes y proyectos para el ejercicio efectivo de los derechos patrimoniales y culturales de los habitantes de Bogotá y además; protege, interviene, investiga, promociona y divulga el patrimonio cultural material e inmaterial de la ciudad.²

- **Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte (SDCRD)**

Es un organismo del sector central de la administración distrital, con autonomía administrativa y financiera. Su razón de ser, como cabeza del sector cultura, recreación y deporte, es liderar la garantía de las condiciones para el ejercicio efectivo y progresivo de los derechos culturales deportivos y recreativos de los habitantes de Bogotá, mediante la formulación concertada de políticas y la ejecución, evaluación y seguimiento a programas sectoriales, poblacionales y locales.³

- **Ministerio de Cultura.**

Es la entidad rectora del sector cultural colombiano y tiene como objetivo formular, coordinar, ejecutar y vigilar la política del Estado en materia cultural. Es una organización que actúa de buena fe, con integridad ética y observa normas vigentes en beneficio de la comunidad y sus propios funcionarios. El Ministerio de Cultura propenderá por una Colombia creativa y responsable de su memoria, donde todos los ciudadanos sean capaces de interactuar y cooperar con oportunidades de creación, disfrute de las expresiones culturales, en condiciones de equidad y respeto por la diversidad.⁴

Otros agentes que componen el sector:

- Alcaldía de Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación.
- Empresa de acueducto y alcantarillado de Bogotá
- Secretaría Distrital de Ambiente
- Secretaría Distrital de Movilidad
- Secretaría Distrital de Planeación

1.1.3. GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR:

En el sector de la construcción de obra civil en Colombia, participan agremiaciones de diferentes ámbitos, tales como los productores o proveedores de materiales, constructores, agremiaciones de profesionales del sector, entidades estatales, universidades, entre otras. A continuación se relacionan los gremios, asociaciones y/o entidades que participan del sector de la construcción e influyen desde diferentes frentes en la dinámica del mercado⁵.

- **Asociación Colombiana de Ingeniería estructural –ACIES**

² <http://idpc.gov.co/que-es-el-idpc/>

³ <https://www.culturarecreacionydeporte.gov.co/es/institucion>

⁴ <http://www.mincultura.gov.co/ministerio/quienes-somos/Paginas/default.aspx>

⁵ Consultado en <http://www.construdata.com/BancoConocimiento/G/gremios/gremios.asp>
Recuperado el 22 de junio de 2017



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
Instituto Distrital de Patrimonio Cultural

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 5 de 49



Nace de la reunión del gremio de la Ingeniería Estructural en Colombia. Su existencia data de 1990, como una necesidad de agrupar la ingeniería de consultoría estructural en el país. Es una entidad sin ánimo de lucro, que tiene como domicilio la ciudad de Bogotá, Colombia.

- **Sociedad colombiana de arquitectos –SCA**



Es una asociación de carácter civil, de interés profesional, sin ánimo de lucro, cuya finalidad consiste en fomentar la arquitectura y el urbanismo, cultivar la ética profesional del arquitecto y orientar las relaciones de los arquitectos con el Estado, con la comunidad a la cual sirven y de los arquitectos entre sí.

La SCA es Cuerpo Consultivo del Gobierno Nacional por Decreto 1782 del 8 de junio de 1954, ratificado por la Ley 64 de 1978, por el Decreto 2623 de 1995 y por la Ley 435 de 1998.

Desde el momento de su fundación, la SCA viene desarrollando un trabajo constante en torno al tema del ejercicio profesional de la arquitectura. Dentro de los logros obtenidos en tiempo reciente se encuentra el reconocimiento por parte del Estado de la diferencia e independencia de las actividades desarrolladas por la ingeniería y la arquitectura y como consecuencia la creación del Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares, mediante la Ley 435 del 10 de febrero de 1998⁶.

- **Asociación Colombiana de Ingenieros –ACIEM**



Gremio de la Ingeniería colombiana, que trabaja en función de la actualización y capacitación técnica de los profesionales en cada una de sus ramas como medio para contribuir a la competitividad de los mismos al interior de sus empresas⁷.

⁶ Consultado en <http://sociedadcolombianadearquitectos.org/>

⁷ Consultado en <http://www.aciem.org/home/index.php/aciem/conozcanos>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
Instituto Distrital de Patrimonio Cultural

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 6 de 49

- **Asociación colombiana de constructores –ACOL**



Son todas aquellas personas, empresas, entidades públicas o privadas que están relacionadas con la construcción en Colombia. Por esta condición son “ACOL” los: Acoperarios (maestros, oficiales, ayudantes, instaladores de piso, enchapadores, mamposteros, entre otros). Acoprofesionales (Estudiantes afines, Técnicos, Tecnólogos, Ingenieros, Arquitectos, diseñadores, entre otros). Acoproveedores (Empresas proveedoras de insumos de la construcción, Depósitos, Ferreterías entre otros). Aconstructoras (Contratistas, Constructoras, entre otros)⁸.

- **Asociación colombiana de facultades de ingeniería –ACOFI**



En el año de 1966 la Asociación Colombiana de Universidades, ACU-FUN, organizó el Primer Seminario de Facultades de Ingeniería en la ciudad de Bucaramanga, evento en el cual la Sociedad Colombiana de Ingenieros propuso la creación de una asociación de facultades pero, por consideración de orden financiero, el Seminario recomendó la creación de un Comité Permanente dentro de la ACU-FUN conformado el mismo año con participación de decanos de facultades de ingeniería de instituciones oficiales y privadas. ACOFI en sus primeros años funcionó en la sede Julio Garavito Armero de la Sociedad Colombiana de Ingenieros, Bogotá y, posteriormente, en la Unidad Camilo Torres de la Universidad Nacional. Actualmente cuenta con sede propia ubicada en la carrera 68D N°. 25B-86 Oficina 205, Bogotá. En cumplimiento de su misión, ACOFI desarrolla políticas y programas para fomentar la formación en ingeniería de excelencia y promueve diferentes actividades, entre ellas, la Reunión Anual de Enseñanza de la Ingeniería, ahora Reuniones Nacionales de ACOFI, foros, seminarios y talleres sobre temas de interés y reflexión para las facultades; participa en diferentes eventos de carácter local y externo relacionados con la educación y formación en ingeniería y en esta trayectoria viene fortaleciéndose como una institución de liderazgo académico, sólida, activa y con proyección en el contexto internacional⁹.

- **Asociación Nacional de industriales –ANDI**



La Asociación Nacional de Empresarios de Colombia – ANDI, es una agremiación sin ánimo de lucro, que tiene como objetivo difundir y propiciar los principios políticos, económicos y sociales de un sano sistema de libre empresa. Fue fundada el 11 de septiembre de 1944 en Medellín y, desde entonces, es el gremio empresarial más importante de Colombia. Está integrado por un porcentaje significativo de empresas pertenecientes a sectores como el industrial, financiero, agroindustrial, de

⁸ Consultado en <https://www.acol.com.co/nosotros.html>

⁹ Consultado en <http://www.acofi.edu.co/la-asociacion/quienes-somos/>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
Instituto Distrital de Patrimonio Cultural

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 7 de 49

alimentos, comercial y de servicios, entre otros. La sede principal de la ANDI se encuentra en Medellín y cuenta con sedes en Bogotá, Cali, Barranquilla, Cartagena, Bucaramanga, Manizales, Pereira, Ibagué, Santander de Quilichao y Villavicencio¹⁰.

- **Asociación nacional de estudiantes de ingeniería civil –ANEIC**



La Asociación Nacional de Estudiantes de Ingeniería Civil, ANEIC, es una red de estudiantes que buscan el desarrollo profesional, práctico y ético en el ejercicio de la profesión, a través de la interacción con conocimiento y experiencia mediante espacios para dicha actividad, como por ejemplo los congresos que se realizan anualmente en diferentes ciudades del país y que este año se realizará en la Pontificia Universidad Javeriana Cali¹¹.

- **Cámara Colombiana de la Infraestructura –CCI**



Como resultado de la fusión de cuatro gremios tradicionales en el país relacionados con el sector, el 10 de junio de 2003: la Asociación Colombiana de Ingenieros Constructores (ACIC), la Asociación Colombiana de Empresas de Ingeniería y Consultoría (AICO), la Asociación de Consultores de Colombia (ASCOL) y la Asociación Colombiana de Concesionarios de Infraestructura y Servicios (CONCESIA). Estos gremios, algunos con más de 40 años de experiencia, vieron la necesidad de unir sus fuerzas para consolidar un sector integrado por las empresas vinculadas a la cadena de valor de la infraestructura colombiana, y tener un mayor reconocimiento en el ámbito nacional¹².

- **Cámara colombiana de la construcción –CAMACOL**



Gremio que representa los intereses de la cadena de valor del sector de la construcción¹³. Camacol Bogotá y Cundinamarca cuenta con más de 300 afiliados agrupados en cinco categorías:

- Constructores y promotores inmobiliarios: Empresas y profesionales independientes dedicados a la construcción de edificaciones, promoción, gerencia y ventas de las mismas.
- Contratistas y consultores: Especialmente dedicados a la interventoría y construcción de obras de infraestructura.
- Industriales: Empresas encargadas de la manufacturación de insumos del sector.

¹⁰ Consultado en <http://www.andi.com.co/QuiSom/Paginas/Default.aspx>

¹¹ Consultado en <https://www.javerianacali.edu.co/aneic>

¹² CCB. 2016. Perfil sectorial - Servicios empresariales CONSULTORÍA. Consultado en <http://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/18987/Perfil%20sector%20Servicios%20empresariales%20-%20Consultor%C3%ADa.pdf?sequence=1>

¹³ Consultado en <http://ww2.camacolcundinamarca.co/>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
Instituto Distrital de Patrimonio Cultural

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 8 de 49

- Comerciantes: Empresas y profesionales independientes que comercializan insumos finales de construcción.
- Entidades Financieras, fiduciarias y otros: Son aquellas entidades financieras que tienen vinculación con el sector de la construcción.

- **Cámara de comercio de Bogotá –CCB**



Entidad privada sin ánimo de lucro que busca construir una Bogotá-Región sostenible a largo plazo, promoviendo el aumento de la prosperidad de sus habitantes, a partir de servicios que apoyen las capacidades empresariales y que mejoren el entorno para los negocios con incidencia en la política pública¹⁴.

- **Consejo Profesional Nacional De Ingeniería –COPNIA.**



Sobre la experiencia profesional en el ejercicio de la ingeniería.

- **Consultores Colombianos¹⁵**



Buscan asociar a consultores de diferentes áreas, sectores y líneas temáticas, que permitan ser un complemento a los intereses de las organizaciones e individuos que buscan el mejoramiento de sus actividades a través del conocimiento de otros. Participan empresas de diferentes sectores y empresarios y profesionales de diferentes áreas.

- **Federación interamericana de la industria de la construcción –FIIC**



¹⁴ Consultado en <http://www.ccb.org.co/La-Camara-CCB/Nosotros>

¹⁵ Consultado en http://www.consultorescolombianos.com/que_es_consultores_colombianos



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
Instituto Distrital de Patrimonio Cultural

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 9 de 49

La misión es ser portavoz y representante regional e internacional de la Industria de la Construcción Interamericana, con el objetivo de asegurar que ésta actividad cumpla sus funciones básicas, las cuales están orientadas a elevar su imagen, promover el desarrollo de la industria actuando con justicia para todos sus integrantes, fomentar el respeto al derecho de la libertad individual de emprender e impulsar la mejora en la calidad de vida de la población de los países de sus Cámaras afiliadas¹⁶.

- **Federación Panamericana De Consultores –FEPAC¹⁷**

Federación Panamericana de Consultores. Fue creada en el año 1971 con la denominación FELAC, una federación latinoamericana que se convirtió en panamericana en el año 1993.



Congrega actualmente, en calidad de miembros plenos, las Asociaciones Nacionales de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, El Salvador, España, Honduras, México, Paraguay, Perú, Portugal y Venezuela. Las Asociaciones Nacionales, a su vez, congregan las empresas consultoras privadas de sus países, con la misión de apoyar el desarrollo de la actividad de consultoría y sus mercados.

Pueden ingresar en FEPAC organizaciones de otros sectores que tienen intereses y objetivos convergentes o complementares, para facilitar el intercambio y la cooperación recíproca, capaces de desarrollar una sinergia importante para el fortalecimiento del mercado de la consultaría.

- **Sociedad colombiana de arquitectos –SCA**



Es una asociación de carácter civil, de interés profesional, sin ánimo de lucro, cuya finalidad consiste en fomentar la arquitectura y el urbanismo, cultivar la ética profesional del arquitecto y orientar las relaciones de los arquitectos con el Estado, con la comunidad a la cual sirven y de los arquitectos entre sí.

¹⁶ Consultado en <http://www.fiic.la/index.php/nosotros>

¹⁷ Consultado en <http://fepac.org/?q=quienes-somos>



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
Instituto Distrital de Patrimonio Cultural

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 10 de 49

La SCA es Cuerpo Consultivo del Gobierno Nacional por Decreto 1782 del 8 de junio de 1954, ratificado por la Ley 64 de 1978, por el Decreto 2623 de 1995 y por la Ley 435 de 1998.

Desde el momento de su fundación, la SCA viene desarrollando un trabajo constante en torno al tema del ejercicio profesional de la arquitectura. Dentro de los logros obtenidos en tiempo reciente se encuentra el reconocimiento por parte del Estado de la diferencia e independencia de las actividades desarrolladas por la ingeniería y la arquitectura y como consecuencia la creación del Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares, mediante la Ley 435 del 10 de febrero de 1998¹⁸.

- **Sociedad colombiana de ingenieros –SCI**



La Sociedad Colombiana de Ingenieros, SCI, fundada el 29 de mayo de 1887, con personería jurídica concedida el 8 de mayo de 1886 y declarada por la ley 46 de 1904 como Centro Consultivo del Gobierno Nacional, es una corporación sin ánimo de lucro, de carácter académico, científico y gremial, cuya misión es el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de la humanidad mediante el avance de las ciencias y de la ingeniería¹⁹. Sus objetivos son:

- Colaborar activamente en los programas de las entidades afines que a nivel mundial y latinoamericano realicen actividades en áreas relacionadas con la ingeniería.
- Fomentar la investigación y el desarrollo de la ingeniería en todas sus especialidades y su interrelación con otras profesiones.
- Propender por la defensa y el mejoramiento de la profesión y por la dignificación del ingeniero.
- Proteger y mejorar el medio ambiente.
- Velar por el estricto cumplimiento de la ética profesional y difundir sus normas.
- Asesorar a las entidades que así lo requieran.

1.1.4. INDICADORES MACROECONÓMICOS.

- **INDICADORES MACROECONÓMICOS (PIB):**

En el tercer trimestre de 2018 (julio-septiembre), el PIB a precios constantes aumentó 2,7% con relación al tercer trimestre de 2017. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un incremento de 1,8% del valor agregado del sector construcción; este resultado se explica principalmente en los subsectores de: Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales 4,1% y actividades especializadas 1,3%, en comparación con el tercer trimestre de 2017.²⁰

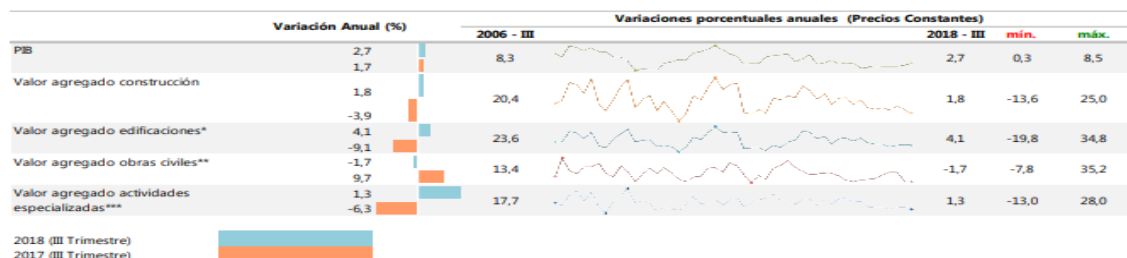
¹⁸ Consultado en <http://sociedadcolombianadearquitectos.org/>

¹⁹ Consultado en http://www.sci.org.co/sci/mision_objetivos_y_estatutos.page

²⁰ https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_IIItrim18.pdf



IMAGEN 1 VARIACIÓN ANUAL PIB TOTAL, VALOR AGREGADO CONSTRUCCIÓN Y SUBSECTORES 2006 (III TRIMESTRE) – 2018 (III TRIMESTRE)



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.

P: cifra provisional

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

* El valor agregado de edificaciones incluye construcción de edificaciones residenciales y no residenciales.

** Incluye construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

*** A partir del primer trimestre del año 2018 se realiza cambio del año base a 2015 y se incorpora actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

PARTICIPACIÓN DE LA RAMA DE ACTIVIDAD EN EL PIB Y EN EL VALOR AGREGADO.

Con relación al porcentaje de participación de la Rama de Actividad de la Construcción en el total del PIB nacional se obtiene un resultado del 7,23% sobre el total anual, analizado sobre el esquema de precios constantes de aporte en miles de millones²¹.

De acuerdo al Boletín Técnico emitido por el DANE sobre “Cuentas Trimestrales - Colombia - Producto Interno Bruto (PIB) - Cuarto Semestre de 2017”, se cita (p.11-12):

“Durante el año 2017 (enero – diciembre), el valor agregado de la rama Construcción disminuyó en 0,7% respecto al mismo periodo del año anterior, explicado por la caída en la construcción de edificaciones en 10,4%, mientras que aumentó la construcción de obras civiles en 7,1%. El decrecimiento de la construcción de edificaciones obedece a la caída en la producción de edificaciones no residenciales en 16,2% y de edificaciones residenciales en 6,2%. Los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones aumentaron en 0,9%.

En el cuarto trimestre de 2017 el valor agregado de la rama Construcción decreció en 0,6% respecto al mismo periodo de 2016, explicado por la caída en la construcción de edificaciones en 12,4%, mientras que las obras de civiles crecieron en 8,7%. La caída del valor agregado de la construcción de edificaciones es explicada por la disminución en la producción de edificaciones no residenciales en 22,4% y de las edificaciones residenciales en 2,9%, mientras que los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones aumentaron en 1,4%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la rama Construcción no presentó variación. Este comportamiento se explica por el aumento de las edificaciones en 0,6% y la construcción de obras civiles en 0,1%. El crecimiento del valor agregado de las edificaciones obedeció al aumento en la producción de las edificaciones no residenciales en 0,6%, mientras que la producción de las edificaciones residenciales cayó en 3,1%. Por su parte los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones aumentaron en 0,4%.”

²¹ http://www.banrep.gov.co/sites/default/files/paginas/srea5_004.xls.



TABLA 2 VARIACIÓN DEL VALOR AGREGADO 2018 (PR), RAMA DE ACTIVIDAD CONSTRUCCIÓN – CUARTO TRIMESTRE.

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2018 ^{pr} - III / 2017 ^{pr} - III	2018 ^{pr} / 2017 ^{pr}	2018 ^{pr} - III / 2018 ^{pr} - II
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	4,1	-1,6	10,9
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril ²	-1,7	-4,2	4,4
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil ³	1,3	-2,3	7,8
CONSTRUCCIÓN	1,8	-2,5	6,5

Fuente: DANE, DSCN

pr: cifra preliminar.

¹Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

²Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil

³Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

Fuente: "Boletín Técnico Producto Interno Bruto PIB Tercer Trimestre de 2018" del DANE, diciembre de 2018, p.12.

• INDICADORES MACROECONÓMICOS (IPC):

IMAGEN 2 VARIACIÓN ANUAL DEL IPC TOTAL E IPC VIVIENDA 2016 (ENERO) - 2018 (NOVIEMBRE).



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

En noviembre de 2018, el Índice de Precios al Consumidor - IPC registró una variación mensual de 0,12%. Por su parte, el IPC de vivienda registró una variación mensual de 0,18%. La variación anual del IPC total fue de 3,27% y el IPC de vivienda 3,96%.

1.1.5. CONTEXTO PARTICULAR DEL SERVICIO.

Si bien el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) no implementa un indicador para medición de las construcciones e intervenciones civiles relacionadas a las entidades estatales o a equipamientos, si dispone de una serie de indicadores que ayudan a evaluar el contexto particular de la construcción y su comportamiento económico, como son el



feb-18

feb-17

Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC), los Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), el Índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV) y el Índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP).

Puesto que la medición de dichos indicadores se fundamenta principalmente en el seguimiento al comportamiento de la vivienda (en todas sus modalidades) y en el seguimiento a la construcción pesada (infraestructura vial), los cuales no son útiles para contextualizar el objeto a ejecutar con nuestro proceso de selección, se citarán los apartes de interés del Boletín Técnico de los Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC):

“4.1 Índice de Costos de la Construcción de Vivienda e Índice de Costos de la Construcción Pesada.

(...)

El índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV), muestra el comportamiento de los costos de los principales insumos utilizados en la construcción de vivienda, por lo tanto es un importante punto de referencia para la actualización de presupuestos, contratos y demás aspectos relacionados con la evolución de los precios de este tipo de construcción. Por grupos de costos, durante el mes de febrero de 2018, la mayor variación mensual la registró el grupo de mano de obra con 0,81%

Por su parte, en el índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP) el grupo mano de obra registró la mayor variación positiva con 1,67%, durante el mes de febrero de 2018.” (p.20).

IMAGEN 3. VARIACIÓN MENSUAL DEL ICCV E ICCP, POR GRUPOS DE COSTOS, TOTAL NACIONAL, 2013 (ENERO) - 2018 (FEBRERO).

Fuente: Tomado del Boletín Técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción – IEAC, IV trimestre de 2017, p.20.



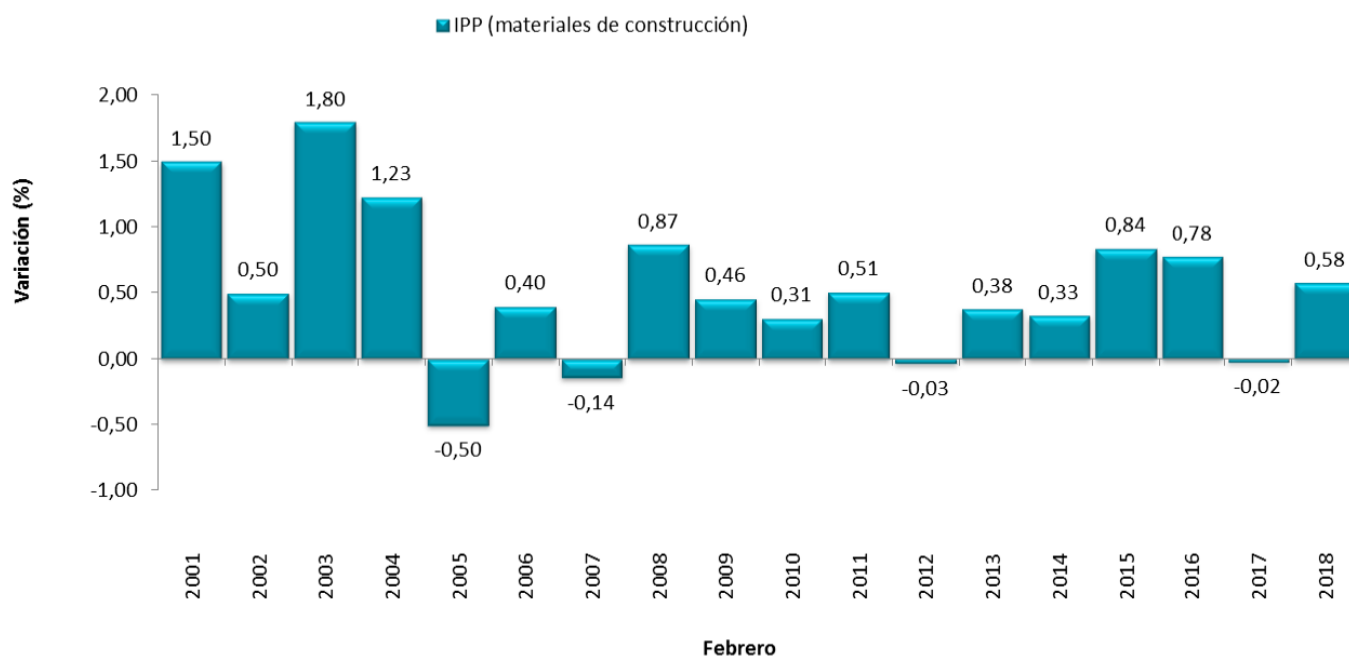
“4.2 Índice de Precios del Productor.

En febrero de 2018, el Índice de Precios al Productor (IPP) para materiales de construcción presentó un incremento de 0,58%, respecto al mes anterior. Según la clasificación CUODE, el IPP para consumo intermedio presentó una variación mensual de 0,00% con relación al mes de enero de 2018.” (p.21).

“4.3 Indicador de Inversión en Obras Civiles.

En el cuarto trimestre de 2017 (octubre – diciembre), los pagos efectuados para la construcción de obras civiles registraron un crecimiento de 8,0%, con relación al mismo trimestre del año anterior. Las obligaciones adquiridas en obras civiles en el cuarto trimestre de 2017 registraron un aumento de 1,5% frente al mismo periodo del año anterior. El incremento en los pagos efectuados obedece principalmente al comportamiento del grupo de otras obras de ingeniería que creció 38,0% y sumó 7,1 puntos porcentuales a la variación total de los pagos. Seguido del grupo construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia que creció 9,9% y sumó 2,6 puntos porcentuales a dicha variación.” (p.22).

IMAGEN 4. VARIACIÓN MENSUAL DEL IPP DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, TOTAL NACIONAL, 2001 - 2018 (FEBRERO).



Fuente: Boletín Técnico Indicadores económicos alrededor de la construcción – IEAC, IV trimestre de 2017, p.21.



1.2. EMPLEABILIDAD.

Para el análisis del aporte de la Rama de Actividad de la Construcción a la demanda requerida a nivel de empleabilidad se cita el Boletín Técnico emitido por el DANE sobre “Principales Indicadores del Mercado Laboral – Diciembre de 2017” (p.11), del cual se obtiene un aporte del 6,3% al total nacional:

“En el período de estudio, el número de personas ocupadas en el total nacional fue 22,9 millones. Las ramas de actividad económica que concentraron el mayor número de ocupados fueron: comercio, hoteles y restaurantes; servicios comunales, sociales y personales y agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca. Estas tres ramas captaron el 62,9% de la población ocupada.

Las ramas de mayor crecimiento, frente al período octubre - diciembre 2016, fueron agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (5,0%) seguida por transporte, almacenamiento y comunicaciones (2,7%) y construcción (2,5%).

La mayor contribución al crecimiento de la población ocupada se dio en las ramas de agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; transporte, almacenamiento y comunicaciones; y construcción, estas contribuyeron en su conjunto con 1,2 puntos porcentuales.”

IMAGEN 5. DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL, VARIACIÓN PORCENTUAL Y CONTRIBUCIÓN A LA VARIACIÓN DE LA POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN RAMA DE ACTIVIDAD, TOTAL NACIONAL, OCTUBRE - DICIEMBRE 2018.

Rama de actividad	Distribución (%)	Variación (%)	Contribución (p.p)
Total nacional	100,0	0,1	0,1
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	17,1	5,0	0,8
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	7,9	2,7	0,2
Construcción	6,3	2,5	0,2
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	8,3	1,7	0,1
Industria manufacturera	12,2	0,9	0,1
Otras ramas*	2,4	-6,9	-0,2
Servicios comunales, sociales y personales	18,6	-2,7	-0,5
Comercio, hoteles y restaurantes	27,2	-2,2	-0,6

Fuente: DANE - GEIH

^Por aproximación de decimales, la suma de las proporciones y contribuciones pueden diferir ligeramente con la información del anexo estadístico.

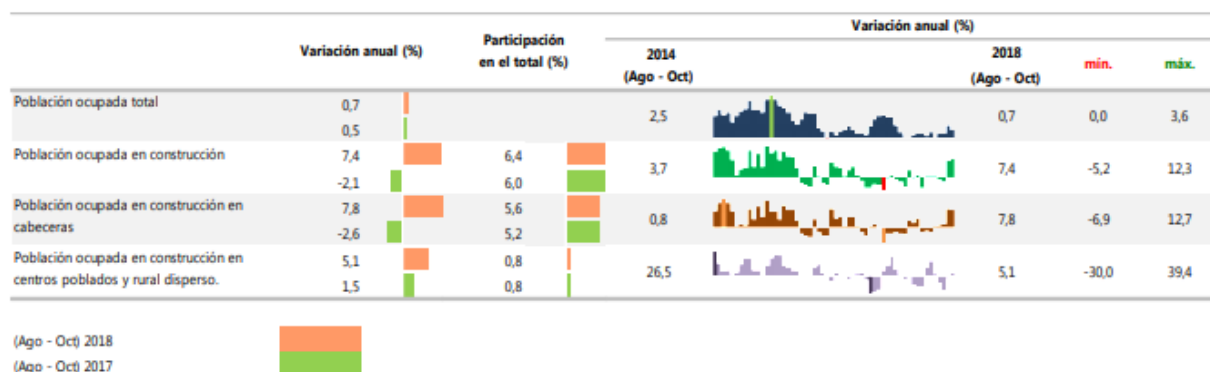
p.p: Puntos porcentuales.

* Otras ramas: Explotación de minas y canteras; suministro de electricidad, gas y agua; e intermediación financiera.

Fuente: “Boletín Técnico GEIH Principales Indicadores del Mercado Laboral” del DANE, diciembre de 2017, p.11.



IMAGEN 6. VARIACIÓN Y PARTICIPACIÓN ANUAL DE LA POBLACIÓN OCUPADA Y EN LA RAMA DE ACTIVIDAD CONSTRUCCIÓN. 2014 (AGOSTO-OCTUBRE) - 2018 (AGOSTO - OCTUBRE)



Fuente: DANE, GEIH. p: Cifra provisional Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Ya en el contexto del 2018 en el trimestre agosto–octubre de 2018, el número de ocupados en el total nacional fue 22.827 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 6,4% de los ocupados. Respecto al trimestre móvil agosto-octubre de 2017, la población ocupada en el total nacional creció 0,7%. Los ocupados en la rama de Construcción aumentaron 7,4%.

Para el trimestre móvil agosto-octubre de 2018, 1.466 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 87,0% estaban ubicados en las cabeceras (1.275 miles de personas) y el 13,0% (191 miles de personas) en centros poblados y rural disperso.

1.3. VARIABLES ECONÓMICAS QUE AFECTAN EL SECTOR

De acuerdo con el reporte del Diario El Tiempo, se resalta que el dólar y acciones al alza, el precio del petróleo y la inflación, afectarán la economía de Colombia durante el año 2017. “Construcción y energía son sectores que no se deben perder de vista. 2017 será un año muy parecido al 2016 en cuanto a las variables que pueden afectar el desempeño financiero de los emisores, lo cual se reflejará en la cotización de las acciones, dicen en Corficolombiana”. A continuación se describen cada una de estas variables, aclarando que se está solicitando una propuesta económica cuyos precios no variarán durante la ejecución del contrato, razón por la cual se entiende que dichos cambios son estimados por el proponente al momento de presentar su oferta.

- **Dólar**

Con relación al precio del dólar de acuerdo al portal financiero DINERO, el **peso colombiano se fortaleció un 0,5% contra el dólar favorecido principalmente por una mayor calma en los mercados internacionales, cerrando el día en US\$**



3.132.55. Esperamos que el peso colombiano siga ganando terreno y se acerque gradualmente a los US\$ 3.100, en línea con la recuperación de los precios del petróleo.²²

- **Petróleo**

La variación de los precios del petróleo también afecta el sector de la construcción en Colombia. “Según la Anif, los incrementos de la finca raíz en Colombia en los últimos años responde a la bonanza petrolera”²³. No solo eso, sino que “Colombia necesita desarrollar otros sectores porque sostener la inversión en construcción e infraestructura es coyuntural y depende fuertemente de los ingresos de la Nación”²⁴. En Colombia, “el peso se depreció y ahora hay que entregar \$3.300 por dólar lo que llevó la inflación de 2015 al 6,7% y el valor de las exportaciones petroleras cayó 44%. Pese a que la producción de crudo estuvo por encima del millón de barriles, como ahora llegan menos divisas, el déficit en cuenta corriente va camino a ubicarse en US\$18.000 millones o 6,2% del PIB. Según proyecciones del Banco de la República, la balanza comercial presenta un déficit de US\$ 9.782 millones y así mismo la inversión extranjera directa bajó a US\$9.325 millones, es decir un 26%”²⁵.

“Con precios del crudo en niveles de US\$30 por barril, la estrategia acogida por el Gobierno ha sido impulsar la construcción de obras civiles con el plan de autopistas 4G y la construcción de vivienda, para lo que dispuso una ronda de subsidios a la tasa de interés por \$1,2 billones. Esa estrategia no tendría nada de malo si no fuera porque depende fuertemente del ingreso del Estado para gastar en momentos donde el déficit es amplio y es indispensable recortar el gasto, además ese impulso al crecimiento se da por una sola vez mientras se hacen las obras”²⁶.

En cuanto al comportamiento de la industria petrolera en 2018 el mismo portal de noticias indica que durante diciembre, la producción promedio de petróleo alcanzó los 889.352 barriles diarios, siguiendo la tendencia creciente que caracterizó al sector en 2018.²⁷

- **Variación del salario mínimo mensual legal vigente –SMMLV**

El aumento del SMMLV cuando los proyectos incluyen más de una vigencia presupuestal puede afectar la economía de la empresa por lo que es importante proyectar estos cambios dentro del balance presupuestal de la compañía para evitar pérdidas. A continuación se presenta el histórico de la variación del SMMLV:

TABLA 3. VARIACIÓN ANUAL DEL SMMLV

Año	Salario mínimo diario	Salario mínimo mensual	Variación % anual *
2006	13.600,00	408.000,00	6,9

²² <https://www.dinero.com/economia/articulo/precio-de-dolar-y-peso-colombiano-hoy-17-de-enero/266142>

²³ Consultado en <http://www.noticiasrcn.com/nacional-economia/efectos-caida-del-precio-del-petroleo-bajarian-costos-inmuebles-y-arriendos>

²⁴ Camilo Díaz. 2016. Petróleo y el crecimiento económico de Colombia. Dinero. Consultado en <http://www.dinero.com/opinion/columnistas/articulo/opinion-sobre-el-petroleo-y-el-crecimiento-economico-de-colombia/218673>

²⁵ Ibid.

²⁶ Ibid.

²⁷ <https://www.dinero.com/pais/articulo/cuanto-petroleo-produjo-colombia-en-diciembre-de-2018/266105>



Año	Salario mínimo diario	Salario mínimo mensual	Variación % anual *
2007	14.456,67	433.700,00	6,3
2008	15.383,33	461.500,00	6,4
2009	16.563,33	496.900,00	7,7
2010	17.166,67	515.000,00	3,6
2011	17.853,33	535.600,00	4
2012	18.890,00	566.700,00	5,8
2013	19.650,00	589.500,00	4,02
2014	20.533,33	616.000,00	4,5
2015	21.478,33	644.350,00	4,6
2016	22.981,83	689.455,00	7
2017	24590,56	737717,00	7
2018	781242	26041,4	5,9%
2019	828116	27603,83	6%

Fuente: Consultado en <http://obiee.banrep.gov.co>

1.4. CADENA DE PRODUCCION Y DISTRIBUCION

En el caso de la construcción, en la cadena de producción de los bienes utilizados se tiene en primer lugar la variación de los precios de los materiales que se utilizan para la fabricación de los elementos, por ejemplo el cemento, que es utilizado para la fabricación de: bordillos, tabletas, adoquines etc. Además de ser utilizado en las diferentes actividades a ejecutar.

Se puede determinar según el estudio “El mercado de Materiales Construcción en Colombia octubre 2015” desarrollado por Pablo Arce Gálvez y Álvaro Serrano López bajo la supervisión de la Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Bogotá, seis fases en la cadena productiva de la construcción de edificaciones.

1. **La Extracción:** Consistente en la explotación de las materias primas necesarias para el desarrollo de los materiales.
2. **Manufactura:** Desarrollo de Insumos en concordancia con las normas y procesos que garantizan la calidad técnica de los productos.
3. **Transporte:** Consistente en la movilización de los insumos y su entrega a las empresas comercializadoras.



4. **Comercialización:** Se da a través de la distribución de las materias primas por medio de comercializadores minoristas y mayoristas.
5. **Oferta de servicios de la construcción:** En donde se identifican servicios de ingeniería, diseño y especialistas en obra.
6. **Mantenimiento:** Acciones tendientes a garantizar la sostenibilidad de la obra.

Adicionalmente, es importante mencionar una fase que se está incorporando en las últimas décadas a la cadena productiva de los materiales de construcción, consistente en el reciclaje de los sobrantes o de las renovaciones de las estructuras.

En cuanto a los canales de venta y distribución de los servicios e Insumos relacionados con la construcción se pueden identificar:

1.4.1. VENTA Y DISTRIBUCIÓN DE INSUMOS:

- **Venta a través de un importador – distribuidor:** Esta es la forma más habitual de comercializar productos en el sector de los materiales de construcción, especialmente aquellos que no poseen un gran valor añadido (cementos, yesos, arenas, ladrillos, etc.), identificando dos tipos de distribuidores principales:
 - **Empresas con identificación clara de marca:** refiriéndose a distribuidores que ofertan su producto utilizando como estrategia una clara diferenciación comercial a través de la identificación de una marca directamente ligada a la calidad del producto.
 - **Empresas distribuidoras de material de construcción al por mayor:** son grandes grupos de Distribución de materiales que cuentan entre sus clientes a los principales encargados de compras de las mayores constructoras del país.
- **Venta a través de almacenes y grandes superficies y/o franquicias:** este tipo de empresa busca la diversificación de productos para llegar a un público menos especializado y más orientado a las actividades de remodelación del hogar como Homecenter, Home Sentry. Easy, son los máximos exponentes de este modelo de negocio en Colombia.

Adicionalmente, en Colombia la Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL, reúne a nivel nacional empresas y personas naturales relacionadas con la Cadena de Valor de la Construcción identificando posibles proveedores categorizados por tipo de materia prima a ofertar. En cuanto a la consecución de servicios para la construcción se identifican medios de contratación para el desarrollo de infraestructura de obras civiles en el sector público a través de Licitación Pública en cualquiera de sus modalidades.

1.4.2. MATERIAS PRIMAS NECESARIAS PARA LA PRODUCCIÓN Y LA VARIACIÓN DE SUS PRECIOS

Las actividades de la construcción suponen el uso de insumos dirigidos específicamente a este sector, dentro de las materias primas principales utilizadas para este sector se clasifican según el DANE cinco (5) grandes grupos de costos con diferentes cantidades de insumos: Equipo (32), Materiales (72), Transporte (1), Mano de Obra (6) y costos indirectos (9), como se puede observar en la siguiente tabla.



TABLA 4 INSUMOS BÁSICOS PARA LA CONSTRUCCIÓN.

Anexo D. Códigos por subgrupos de costos

Código	Subgrupo de costos
1000000	Equipos
1010000	Equipo de movimiento de tierras
1020000	Equipo de compactación y nivelación
1030000	Equipo de pavimentos
1040000	Equipo de obras de arte
1050000	Equipo de obras varias
2000000	Materiales
2010000	Cemento
2020000	Explosivos
2030000	Agregados minerales
2040000	Concretos
2050000	Aceros
2060000	Maderas
2070000	Tuberías
2080000	Pavimentos
2090000	Otros
3000000	Transporte
3010000	Transporte
4000000	Mano de obra
4010000	Maestro
4020000	Obrero
4030000	Oficial
4040000	Inspector
4050000	Topógrafo
4060000	Cadenero
5000000	Costos indirectos
5010000	Ingeniero director
5020000	Ingeniero residente
5030000	Almacenista
5040000	Celador
5050000	Contador
5060000	Auxiliar contable
5070000	Laboratorista
5080000	Mecánico
5090000	Secretaria

Anexo E. Ejemplo: insumos básicos ordenados en forma ascendente

Código	Equipo
1000000	Equipo
1010000	Equipo de movimiento de tierras
1010100	Bulldozer
1010200	Cargador
1010300	Retroexcavadora
1010400	Volqueta
1020000	Equipo de compactación y nivelación
1020100	Carro tanque
1020200	Compactador
1020300	Motoniveladora
1030000	Equipo de pavimentos
1030100	Fresadora de pavimentos
1030200	Planta de asfalto
1030300	Terminadora de asfalto
1030400	Vehículo delineador
1040000	Equipo de obras de arte
1040100	Andamio
1040200	Bomba de concreto
1040300	Camión mezclador
1040400	Carro de avance
1040500	Dosificadora
1040600	Equipo de soldadura
1040700	Equipo de tensionamiento
1040800	Formaleta metálica
1040900	Mezcladora
1041000	Planta de concreto
1041100	Planta de trituración
1041200	Tablero
1041300	Vibrador de concreto

Fuente: Metodología Índice de Costos de la Construcción Pesada²⁸

1.4.3. DINÁMICA DE IMPORTACIONES, EXPORTACIONES Y CONTRABANDO.

Según datos de la Agencia Nacional de Minería –ANM, los materiales de construcción jalonan la economía del país. El 40% de los títulos mineros que posee el país pertenecen a la operación extractiva de los materiales para la construcción en los que sobresale la producción de grava, arena, asfaltita, diabasa y recebo. Teniendo en cuenta que el presente año el sector de la construcción prevé un importante crecimiento tanto en el área de edificaciones como de infraestructura, no se tiene preocupación frente a la oferta de materiales e insumos debido a que el territorio nacional posee en el subsuelo cantidad suficiente de materiales para su construcción. “Debido a los grandes proyectos de infraestructura que pertenecen a las vías de cuarta generación y que vienen desarrollándose desde el 2015, y que hasta el 2020, crecerán de manera importante los sectores del cemento, agregados y asfalto, los cuales demandarán millones de toneladas para bases, sub bases y concretos hidráulicos”, explica Silvana Habib, presidente de la Agencia Nacional de Minería (ANM).²⁹

“Según datos de la ANM, en el país existen 3.565 títulos mineros que se dedican a la explotación de los insumos para construcción. Este número llama la atención ya que están por encima de la producción de oro y metales preciosos (1.938

²⁸ Consultado en: https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:a9ZY01MAQzQJ:https://formularios.dane.gov.co/Anda_4_1/index.php/catalog/266/download/3958+&cd=1&hl=es&ct=clnk&gl=co

²⁹ Mundo minero. 2017. Materiales de construcción jalonan la minería del país. Consultado en <http://mundominero.com.co/materiales-de-construccion-jalonan-la-mineria-del-pais/>



títulos) y carbón (1.425 títulos)³⁰. Las canteras que más aportan los agregados están en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Bolívar, Caldas, Cauca, Córdoba, Santander, Norte de Santander, Guajira, Meta, Huila, Tolima y Valle del Cauca.

Unidad de Planeación Minero Energética –UPME, señala en un informe sobre la evaluación de la situación actual y futura del mercado para los materiales de construcción, que para el 2023 la demanda de materiales como gravas, arcilla, arena, entre otros, aumentará un 48% en las principales ciudades del país³¹.

Por otro lado, según con información reportada por ProColombia, del sector de materiales de construcción comprende las actividades desarrolladas por las empresas dedicadas a la fabricación de materiales e insumos para la construcción y accesorios, estos productos son: cemento, cal, yeso, plástico y caucho, herramientas, productos metálicos, productos de cerámica, piedra y barro entre otros³².

• Importación

Según reportes del DANE, en junio de 2017 las importaciones fueron US\$3.778,8 millones de dólares CIF (Cost, Insurance and Freight) con una variación de 2,5%, este comportamiento obedeció principalmente al aumento del grupo de Manufacturas (4,8%) que registró importaciones por US\$2.987,1 millones CIF y seis periodos de crecimiento consecutivo³³. En el diario La República, se indica que en el primer trimestre del año 2017, “la caída en las importaciones estuvo encabezada por las menores compras de bienes de capital, que cayeron -27,2% anual hasta los US\$13.555 millones (30% del total) en 2016. Esto debido a reducciones en todos sus componentes: bienes de capital para la industria (-22,9% anual; 18,9% del total de importaciones); equipo de transporte (-38,3% anual; 7,8% del total); **materiales de construcción** (-20,7% anual; 3,1% del total); y bienes de capital para la agricultura (-5% anual; 0,3% del total)”³⁴.

A continuación se presenta la relación de importaciones según clasificación CUODE, donde se puede observar que en los dos últimos años aumentó la importación de materiales de construcción mientras que disminuyó la importación de bienes de capital para la industria y equipos de transporte³⁵:

TABLA 5 IMPORTACIONES TOTALES SEGÚN CLASIFICACIÓN CUODE 2000-2016.

CUODE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas
Combustibles, lubricantes y conexos	2.819.489,44	4.029.283,70	5.819.597,54	6.521.244,46	8.020.794,65	9.115.788,47	8.602.488,02

³⁰ Ibid

³¹ UPME. 2014. Evaluación de la situación actual y de los escenarios futuros del mercado de los materiales de construcción y arcillas en las ciudades de Cali, Cúcuta, Villavicencio, Cartagena, Sincelejo, Yopal, Valledupar y Montería. Consultado en [http://www.upme.gov.co/SeccionMineria_sp/EVALUACION_DE_LA_SITUACION_ACTUAL_DE_LOS_ESCENARIOS_FUTUROS_MATERIALES_CONSTRUCCION_\(II\).pdf](http://www.upme.gov.co/SeccionMineria_sp/EVALUACION_DE_LA_SITUACION_ACTUAL_DE_LOS_ESCENARIOS_FUTUROS_MATERIALES_CONSTRUCCION_(II).pdf)

³² Procolombia. Oportunidades de Negocio en Sector Materiales de construcción. Consultado en <http://www.procolombia.co/oportunidades-de-negocio-en-sector-materiales-de-construccion>

³³ DANE. 2017. Importaciones. Consultado en <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/comercio-internacional/importaciones>

³⁴ La República. 2017. Importaciones: desempeño en 2016 y perspectivas de 2017. Consultado en <https://www.larepublica.co/opinion/importaciones-desempeno-en-2016-y-perspectivas-de-2017-2506911>

³⁵ DANE. 2017. Importaciones según Cuode (2000-2016). Consultado en <https://www.dnp.gov.co/programas/desarrollo-empresarial/comercio-exterior-e-inversion-extranjera/Paginas/estadisticas.aspx>



ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 22 de 49

CUODE	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas	Toneladas
31 Combustibles	2.065.548,36	2.585.042,49	5.626.108,84	6.265.192,73	7.746.614,40	8.853.552,87	8.355.925,13
32 Lubricantes	753.941,09	1.444.241,21	193.488,70	256.051,73	274.180,25	262.235,60	246.562,89
33 Electricidad	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01
Materiales de construcción	1.449.175,43	2.003.398,67	2.337.807,51	3.044.210,50	3.857.271,36	5.008.251,17	5.164.581,67
61 Materiales de construcción	1.449.175,43	2.003.398,67	2.337.807,51	3.044.210,50	3.857.271,36	5.008.251,17	5.164.581,67
Bienes de capital para la agricultura	17.171,98	21.977,89	22.534,84	20.718,06	22.517,98	24.759,39	26.389,07
71 Máquinas y herramientas	10.162,09	11.916,57	11.550,82	11.459,45	14.803,65	16.686,45	19.537,20
72 Otro equipo para la agricultura	906,62	1.078,11	2.101,08	1.627,13	1.334,47	1.291,03	1.739,39
73 Material de transporte y tracción	6.103,27	8.983,22	8.882,94	7.631,48	6.379,85	6.781,92	5.112,48
Bienes de capital para la industria	509.343,11	647.478,78	667.497,78	595.243,94	611.758,55	562.854,87	493.261,19
81 Máquinas y aparatos de oficina	50.207,40	55.869,96	59.507,30	59.664,17	65.879,55	56.162,70	50.584,81
82 Herramientas	25.627,69	26.136,82	29.967,73	27.243,97	33.987,86	33.207,74	31.123,02
83 Partes y accesorios de maquinaria industrial	45.376,70	53.399,21	55.487,90	58.754,03	58.136,19	50.133,56	48.936,36
84 Maquinaria industrial	333.139,17	427.575,93	450.594,47	382.923,86	381.228,87	354.806,70	300.028,26
85 Otro equipo fijo	54.992,16	84.496,86	71.940,39	66.657,92	72.526,09	68.544,16	62.588,73
Equipo de transporte	456.988,06	735.277,25	796.306,78	639.910,95	673.652,61	564.977,03	531.136,41
91 Partes y accesorios de equipo de transporte	218.884,45	269.629,11	289.993,14	285.971,00	301.883,97	288.882,73	307.310,36
92 Equipo rodante de transporte	231.366,71	454.337,68	485.796,34	345.150,76	346.150,09	264.750,20	218.804,52
93 Equipo fijo de transporte	6.736,90	11.310,46	20.517,30	8.789,18	25.618,56	11.344,10	5.021,53

Fuente: DIAN. Cálculos: DNP-DDE.

A continuación se presenta una descripción de los antecedentes de las importaciones de materiales más representativos para el sector de la construcción.



- **Cementos Hidráulicos**

En la siguiente tabla se relaciona la evolución de las importaciones de los 10 principales socios comerciales de Colombia para las importaciones del cemento para los años 2013, 2014, 2015 (hasta abril) y el total de importaciones desde el año 2009.

TABLA 6 IMPORTACIONES DE CONCRETO HIDRÁULICO EN COLOMBIA.

País Origen	2013 TOTAL (USD)	2014 TOTAL (USD)	2015 TOTAL (USD)	Desde 2009 TOTAL (USD)
PORTUGAL	0,00	1.291.931,71	1.647.891,75	2.939.823,46
REPUBLICA DOMINICANA	594.130,00	1.380.000,00	482.080,00	2.766.890,00
ECUADOR	678.986,90	1.250.188,20	433.568,40	2.379.359,65
JAPON	0,00	0,00	1.746.954,24	1.746.954,24
ALEMANIA	250.597,00	290.703,30	257.494,95	1.119.813,92
MEXICO	170.835,41	180.822,71	112.601,56	736.076,68
ARGENTINA	0,00	0,00	0,00	445.612,51
ESPAÑA	24.927,01	44.086,79	137.950,46	253.513,81
PERU	99.585,95	72.710,00	0,00	225.077,43
ESTADOS UNIDOS	93.718,61	28.194,45	74.536,55	225.018,87
RESTO	69.394,00	129.906,18	120.577,09	637.181,95
TOTAL	1.982.174,88	4.668.543,34	5.013.655,00	13.475.322,52

Fuente: Estudio "El mercado de Materiales Construcción en Colombia, octubre 2015" Oficina Económica y Comercial de la Embajada de España en Bogotá

En lo referente a este producto, se observa que en 2015 el país que más importaciones represento para Colombia fue Japón por encima de Portugal seguido por República Dominicana. También se puede observar que respecto al año 2013, se ha incrementado notoriamente la importación de concretos hidráulicos al país, aspecto que se ve justificado en la firma de Tratados de Libre Comercio (TLC) en agosto del año 2013.

Las principales empresas colombianas importadoras y distribuidoras de este producto son:

- Ultracem SA.
- Cementos Atlas SA.
- Cemex Colombia SA.
- Transmerquim de Colombia SA
- Ojeda Burbano Wilson German SA

- **Exportación.**

El 2018 fue positivo para las exportaciones de materiales de construcción. Mientras en los últimos 7 periodos las ventas al exterior de este tipo de productos crecieron 2,2% al pasar US\$285,4 millones en 2010 a US\$324,7 millones en 2017; entre enero y mayo de este año el alza fue superior a 9% de acuerdo con la revista Dinero y el reciente informe del Departamento Administrativo Nacional de Estadística ([Dane](#)).



El mercado de los materiales de construcción cuenta con muchos productos de exportación, entre ellos están los productos del subsector de cerámica, arcilla y piedra con productos como baldosas y losas de cerámica para pavimentación barnizadas o esmaltadas, también fregaderos, lavamanos, bañeras, inodoros, bidés, tubos rígidos de plástico, puertas, ventanas y sus marcos, bastidores y umbrales de aluminio, cementos Portland y los demás acabados y accesorios para la construcción³⁶. En el exterior, en los próximos años se desarrollarán diferentes proyectos de vivienda, hospitales, centros deportivos, centros comerciales, supermercados y centros logísticos que requieren materiales de construcción de buena calidad y a precios competitivos. El siguiente es el mercado de sector de la construcción:

- Alemania, Brasil, Canadá, Caribe, Chile, China, Costa Rica, Ecuador, Estados Unidos, Guatemala, India, Perú.

Dentro de los datos más relevantes respecto a la Exportación de materiales de Construcción se encuentra que:

En los cinco primeros meses del 2018, las [exportaciones](#) se situaron en US\$140,2 millones, frente a US\$128,3 millones registrados en el mismo lapso del año pasado, siendo los productos de aluminio, la cerámica, arcilla y piedra, y plástico y caucho los subsectores con mayor peso. Sin embargo, fue la madera la de mayor crecimiento en el periodo analizado con un alza de 38% y con US\$5,2 millones exportados.

Estados Unidos es el principal país de destino de este tipo de productos con más de US\$65 millones y llama la atención que el mercado de mayor crecimiento, según cifras del Dane y analizadas por [Procolombia](#), es Vietnam, a donde Colombia pasó de exportar US\$62.562 en 2016 a US\$2,7 millones al cierre de 2017, lo que significa un crecimiento superior a 4.300%. **Entre enero y mayo de este año, las compras de ese país ya superan los US\$2,3 millones.**

Colombia cuenta con múltiples empresas muy consolidadas en el sector que exportan materiales para la construcción y elementos de acabados exteriores. Algunas de las empresas más representativas en este sentido son: Corona, Fiber Class, Andercol S.A, Induma, Eternit, Dexson, Pavco, Skinko Colombit, Santa Fé, Toptec, Argos, Cerracol, Eurocerámica entre otras.

La revista Dinero en su artículo Web “**Colombia es potencia en insumos y materiales de construcción**” Indica: “**El país exporta anualmente US\$320 millones en insumos y materiales de construcción con los que se proveen a los mercados, principalmente de Estados Unidos, Venezuela, Ecuador, Perú, Centroamérica, y las Islas del Caribe**”³⁷

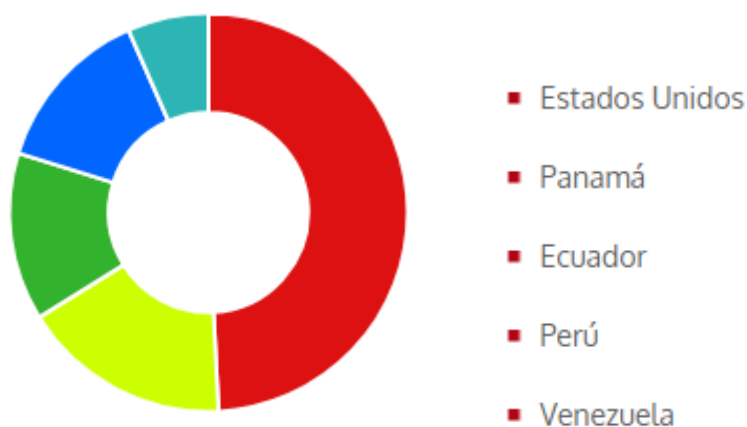
Y recalca que el 62% de las empresas colombianas que participan en Expocamacol son exportadoras. El directivo explica que el grueso de la feria representa lo que el país produce, es decir, el 90% de los insumos y materiales que se requieren para cualquier proyecto de obra.

³⁶ Procolombia. Oportunidades de Negocio en Sector Materiales de construcción. Consultado en <http://www.procolombia.co/oportunidades-de-negocio-en-sector-materiales-de-construccion>.

³⁷ Consultado: <http://www.dinero.com/empresas/articulo/exportaciones-insumos-materiales-construccion-colombia/199790>



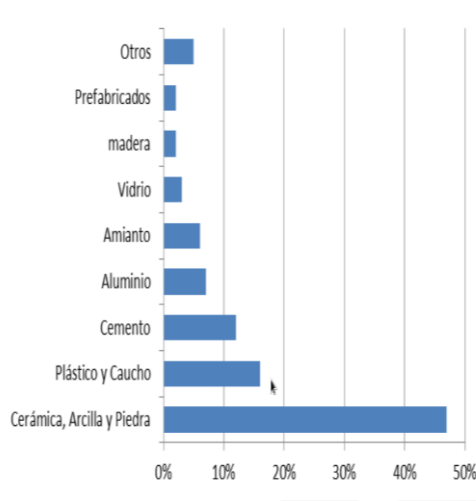
IMAGEN 7 SOCIOS COMERCIALES DE EXPORTACIÓN COLOMBIA-2018



Las exportaciones hacia mercados como Estados Unidos, Ecuador, Venezuela, Perú y Panamá, se incrementaron más del 50%, y en 2016 sumaron USD 322,4 millones. Fuente: Estudio Materiales de construcción en Colombia realizado por ProExport.

En relación a los sectores geográficos de mayor relevancia en cuanto a la exportación de materiales de construcción, se encuentran los departamentos de Atlántico, Cundinamarca y Bogotá que exportaron productos de materiales de construcción por valor de 76 millones de dólares en el periodo enero-abril de 2014, lo que equivale al 69,1% de las exportaciones de este sector.

IMAGEN 8. EXPORTACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.



Fuente: Estudio Materiales de construcción en Colombia realizado por ProExport.



Sin embargo, la demanda externa no se ha recuperado y ha limitado el crecimiento. Entre enero y noviembre de 2016, las exportaciones disminuyeron 9,5%, de US\$ 3.840 millones en el 2015 a US\$ 3.474 millones en el 2016, debido a la disminución de las ventas en los mercados más importantes para la Región³⁸.

- **Tratados de libre comercio o acuerdos internacionales**

En caso de que aplique: la implementación de tratados de libre comercio, así como el fenómeno de la globalización de los mercados, hacen que la amplitud de la oferta de avances tecnológicos, nuevos materiales y procesos más eficientes para el sector de la construcción, aumenten las opciones para los integrantes del sector en todos los niveles (consultores, constructores, equipos, mano de obra).

En relación con los Acuerdos Comerciales, incentivos, contratación en el exterior y con organismos de cooperación y teniendo como referente la información que sobre el particular ha proporcionado Colombia Compra Eficiente, se tiene que para el sector de la construcción aplican los acuerdos y tratados identificados a continuación³⁹:

- El Acuerdo Comercial con Alianza Pacífico (únicamente con Chile y Perú) es aplicable a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$655'366.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$16.384'153.000.
- El Acuerdo Comercial con Chile es aplicable a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$643'264.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$16.081'602.000.
- El Acuerdo Comercial con Costa Rica es aplicable a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$1.162'733.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$16.389'628.000.
- El Acuerdo Comercial con los Estados AELC es aplicable a los Procesos del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$852'074.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$21.301'857.000.
- El Acuerdo Comercial con la Unión Europea es aplicable a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel municipal obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$859'752.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$21.493'810.000.

En los casos en que la Entidad Estatal debe otorgar a los bienes y servicios extranjeros el mismo trato que da a los bienes y servicios nacionales y en consecuencia dar a esas ofertas el puntaje adicional de que trata la Ley 816 de 2003 y las preferencias en caso de empates de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015, se tendrá en cuenta en cada proceso, las certificaciones que sobre el particular expide el Ministerio de Relaciones Exteriores y que pueden sintetizarse como lo señala la siguiente tabla:

³⁸ CCB. 2017. Balance de la economía de la región de Bogotá-Cundinamarca año 2016. Consultado en https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:fxga-Auvsu8J:https://www.ccb.org.co/content/download/24455/406151/file/CCB_Balance%2520de%2520la%2520economia%2520de%2520la%2520regi%25C3%25B3n%2520Bogota%2520Cundinamarca%25202016.pdf+&cd=5&hl=es&ct=clnk&gl=co

³⁹ Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación. Contratación de las Entidades Estatales Consultado en https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_acuerdos_comerciales_web.pdf



TABLA 7 CERTIFICACIONES POR PAÍS

PAIS	TLC	CAN	APLICACIÓN TRATO NACIONAL SERVICIOS	OBSERVACIÓN	CERTIFICACIÓN
COSTA RICA	NO	NO	NO	PRINCIPIO DE RECIPROCIDAD	http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/normativas/cr.costarica.pdf
ECUADOR	NO	SI	SI	DECISION 439-1998 CAN - CON EXCEPCIÓN AL SERVICIO TRANSPORTE AÉREO	http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/normativas/cr.ecuador_0.pdf
PERU	NO	SI	SI	DECISION 439-1998 CAN - CON EXCEPCIÓN AL SERVICIO TRANSPORTE AÉREO	http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/normativas/cr.peru.pdf
BOLIVIA	NO	SI	SI	DECISION 439-1998 CAN - CON EXCEPCIÓN AL SERVICIO TRANSPORTE AÉREO	NO SE EVIDENCIA EN COLOMBIA COMPRA EFICIENTE PERO SI EN: http://www.cancilleria.gov.co/juridicainternacional/trata
ARGENTINA	NO	NO	NO	PRINCIPIO DE RECIPROCIDAD	http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/normativas/cr.argentina_0.pdf
ISRAEL	NO	NO	NO	PRINCIPIO DE RECIPROCIDAD	http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/normativas/cr.israel_0.pdf
PARAGUAY	NO	NO	NO		http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/normativas/cr.paraguay_0.pdf
TURQUÍA	NO	NO	NO	PRINCIPIO DE RECIPROCIDAD	http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/normativas/cr.turquia.pdf
URUGUAY	NO	NO	NO	PRINCIPIO DE RECIPROCIDAD	http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/normativas/cr.uruguay_0.pdf

Fuente: Las certificaciones de trato nacional por reciprocidad están disponibles en la página web de Colombia Compra Eficiente (<http://www.colombiacompra.gov.co/certificaciones-de-trato-nacional-por-reciprocidad>).

1.5. TECNICO.

1.5.1. CAMBIOS TECNOLOGICOS.

Teniendo en cuenta que el tipo de proceso corresponde a construcción, los cambios tecnológicos, están sujetos al cumplimiento de especificaciones como la utilización los materiales específicos en los procesos constructivos ejemplo, la innovación de los mismos, así como las actualizaciones normativas que se presenten, de la misma manera el aprovechamiento de los materiales de demolición producto de las mismas actividades los cuales están recomendados en la normatividad ambiental vigente.

También vale la pena mencionar, que el mercado de la construcción en el Distrito, cuenta con unas variables económicas normalizadas que se reflejan en la estandarización de precios que se ven reflejados en el mercado y que son presentados a través de bases de datos que sirven como complemento y actualización constante.

1.5.2. AMPLITUD DE LA OFERTA DE CARACTERÍSTICAS DE PRODUCTOS.

Es importante aclarar el rol que juegan cada uno de los tipos de actores principales en este sector.



• CONSULTORES

Según la CCI quienes se identifican como CONSULTORES, son diferentes empresas dedicadas a la actividad de la consultoría, las cuales son fundamentales en la realización de las obras de ingeniería, ya que son los que ofrecen el conocimiento profesional especializado y técnico, de la mano del juicio independiente y de experiencia que permite garantizar objetividad en el análisis y la toma de decisiones, dichos participantes en este rol son catalogados como la industria del conocimiento dentro del sector.

Es así, que una de las características fundamentales de estas empresas es que cumplen sus funciones en pro del bienestar de la obra, alejados de factores ajenos, comerciales, políticos o institucionales, que puedan interferir en su independencia; los **CONSULTORES** son responsables de apoyar en la toma de decisiones para realizar una adecuada ejecución del proyecto, lo que lo cataloga como el garante de la calidad de una obra de ingeniería.

“La Consultoría es un servicio de alto valor agregado, que no cuesta mucho con respecto al costo total de la obra, y que ayuda a ahorrar recursos, problemas, demoras, sobrecostos e incertidumbres.”⁴⁰

• CONSTRUCTORES

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 público 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.

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 músculo financiero, entre otros aspectos.

1.5.3. DINÁMICA DE PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES O SERVICIOS.

Si bien el servicio de la construcción no tiene una cadena definida de producción debido a la heterogeneidad de cada proyecto arquitectónico o civil, los productos (materiales, insumos, equipos, herramientas, dotaciones, etc.) implementados para la construcción de dichos proyectos si mantiene la constancia de la producción de bienes comerciales como cualquier otro producto de consumo:

- **Exploración y explotación:** Es la etapa donde se obtienen las materias primas para la posterior transformación.
- **Transformación:** Son los procesos industriales que permiten la obtención de los productos.

⁴⁰ Cámara Colombiana de Infraestructura, 2012



- **Producción:** Se refiere a todas las actuaciones para generar los productos terminados para ser insertados en el mercado.
- **Transporte:** Consiste en el movimiento y acarreo de los productos hasta los sitios de almacenamiento, procesamiento, y distribución.
- **Comercialización:** En esta etapa se realizan todas aquellas actividades de carácter comercial, para colocar los productos a disposición de los usuarios. Normalmente se utilizan distribuidores mayoristas o minoristas.
 - **Mercado Mayorista:** Es el comerciante que vende al por mayor; es uno de los componentes de la cadena de distribución, en este caso, el productor no tomará contacto con el usuario final o consumidor final, sino que le delegará esta tarea al mayorista quien es de alguna manera el intermediario entre el que produce y el minorista. Es decir, le compra al productor o a otro mayorista y luego le venderá a un minorista, pero nunca al consumidor final.
 - **Mercado Minorista:** Es el segmento de la cadena que se encarga de hacer contacto con el cliente final, es decir, es quien oferta el producto al usuario de consumo.
- **Usuario Final:** Hace referencia al consumo nacional, regional o sectorial del producto.

1.5.4. ESTUDIOS DE MERCADO (Metodología elaboración del presupuesto).

El IDPC formula los presupuestos oficiales estimados (POE) de acuerdo a la modalidad de pago que se estipule de manera interna y que responda al tipo de contrato a elaborar, entendiéndose como de tipo precio global fijo (donde se remunera un valor único al contratista reconociendo la totalidad de la labor a realizar sin derecho a reajustes o inclusión de no previstos o aceptación de mayores cantidades), o como de tipo precios unitarios de actividades (donde se remuneran las cantidades reales de ejecución de la labor por un precio unitario ofertado previamente y que no tendrá ajustes, permitiendo la inclusión de no previstos o aceptación de mayores cantidades).

Para esta tarea se utiliza la base de datos de obras civiles de la entidad, la cual se estructura sobre diferentes fuentes como casos de éxito de consultorías de diseños y de casos de éxito de obras civiles ejecutadas de administraciones pasadas en el IDPC, casos de éxito de consultorías de diseños y de casos de éxito de obras civiles ejecutadas de otras entidades estatales dentro del territorio colombiano, conocimiento independiente de los profesionales contratistas que prestan sus servicios al IDPC dentro del marco de su ejercicio como profesionales liberales de arquitectura e ingeniería, elaboración de análisis de precios unitarios de actividades particulares y sin referencia previa, estos últimos fundamentados en cotizaciones de proveedores especializados (insumos particulares), listas de precios de materiales comunes (listas anuales de tuberías, cableados, concretos, etc.), guías de precios de establecimientos de suministro de materiales comunes al público general (EASY, HOMECENTER, etc.), el software especializado CONSTRUPLAN de LEGIS adquirido por el IDPC, y los comportamientos financieros anuales del PIB, IPC, incrementos del SMMLV, e indicadores DANE relacionados con las obras civiles (Índice de Valoración Predial – IVP, Indicador de Inversión en Obras Civiles – IIOC, Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción – IEAC, Índice de Costos de la Construcción de Vivienda – ICCV, Índice de Costos de la Construcción Pesada – ICCP, Índice de Precios de Vivienda Nueva – IPVN, Índice de Precios de Edificaciones Nuevas – IPEN).

El argumento expuesto anteriormente corresponde a los costos directos de los presupuestos, una vez determinados se procede al estudio de la incidencia de los costos y gastos indirectos (AIU). Los costos indirectos de un proyecto están



asociados a aquellos rubros que el contratista direcciona en su contabilidad a varios centros de costos, y no son implícitos a un objeto específico como sí lo son las obras civiles desarrolladas en una edificación o infraestructura particular. También ayuda a distinguir estos costos el objetivo de cada rubro, aquellas actividades que serán de propiedad del cliente al terminar el contrato son contempladas como costos directos, así como las actividades civiles transitorias necesarias para generar dicha propiedad; por el contrario, todas las actividades relacionadas a procesos intelectuales y de recursos humanos y obras y trámites que no serán de propiedad del cliente final serán contemplados como costos y gastos indirectos.

Los tres componentes que conforman los costos y gastos indirectos son los rubros relacionados con la correcta administración del contrato, considerando costos de personal administrativo de obra y sus prestaciones y parafiscales, gastos de servicios públicos, costos de pólizas e impuestos, gastos generales y de funcionamiento, costos de pruebas y ensayos del seguimiento de la obra, entre otros (A); los rubros surgidos por condiciones ambientales inesperados, de servicios públicos necesarios para el funcionamiento de la obra y que deban ser suplidos de manera extraordinaria, contingencias de material y recurso humano necesarios para el buen funcionamiento de la obra, incrementos extraordinarios de valores de insumos y/o cambio de la tasa representativa de monedas extranjeras, traslado de riesgos asociados a la logística, seguridad, control ambiental, y en general a la matriz de riesgo planteada y a cualquier otro necesario e imprevisto para el cumplimiento del objeto del contrato (I); y por último el rubro destinado a la utilidad neta del contratista por la prestación de sus servicios como constructor (U).

Los rubros indicados anteriormente y relacionados al AIU responden a un cálculo que contempla no solo los mencionados, sino también su relación con el tiempo de duración de ejecución activa de la obra, los tiempos de liquidación del contrato, y los requerimientos puntuales de cantidad y escolaridad del personal establecido en las condiciones del contrato.

1.6. REGULATORIOS.

El desarrollo del objeto a contratar se encuentra ejercido dentro de una Rama de Actividad que está orientada por leyes puntuales que lo regulan en materia de jurisprudencia, así como por las leyes del Código de Comercio y las normas de la Superintendencia de Industria y Comercio. Las siguientes son algunas de las normas, entre muchas otras relacionadas, que rigen legalmente el desarrollo de un contrato dentro de la Rama de Actividad analizada:

- Normas Técnicas Colombianas (NTC) emitidas por el ICONTEC, relacionadas con la calidad de los bienes y productos requeridos.
- Normativas ASTM (American Society for Testing and Materials) para una amplia gama de materiales, productos, sistemas y servicios, a nivel internacional.
- Cumplimiento CE, mínimos requisitos legales y técnicos de productos fabricados, en materia de seguridad de los Estados miembros de la Unión Europea.
- Normatividad ISO (International Organization for Standardization) para cumplimiento de calidad y gestión de la calidad.
- Normatividad ANSI (American National Standards Institute), requisitos de calidad el desarrollo de productos, servicios y procedimientos de Estados Unidos.
- Ley 435 de 1998 - Por la cual se reglamenta el ejercicio de la profesión de Arquitectura y sus profesiones auxiliares.
- 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.
- Ley 361 de 1997 - Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación <en situación de discapacidad> y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 14861 de 1985 - Por la cual se dictan normas para la protección, seguridad, salud y bienestar de las personas en el ambiente y en especial de los minusválidos.



- Compendio ICONTEC NTC 4145 de accesibilidad al medio físico
- Legislación ambiental distrital y Nacional.
- Legislación de seguridad industrial y de salud ocupacional.
- Resolución 1409 del 2012 - Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
- Decreto 1562 del 2012 – Disposiciones en el sistema de riesgos laborales y otros en materia de salud ocupacional.
- Decreto 1072 de 2015 - SG-SST.
- Normas NFPA – NEC y Código Nacional de Incendios.
- Legislación de tránsito vehicular y peatonal.
- Normatividad vigente a nivel nacional para movilización de maquinaria y equipo pesado impuesto según el tipo de obra, por la entidad competente.
- El código NSR – 2010, Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistentes.
- Ley 400 de 1997 - Por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resistentes.
- El Código Eléctrico Nacional, norma ICONTEC 2050.
- El Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas Resolución No.18 1294 del 06 de agosto de 2008, expedida por el Ministerio de Minas y Energía (RETIE).
- NTC 2050 – Código Eléctrico Nacional.
- Las normas vigentes de la empresa de energía encargada del suministro y control de la energía en la localidad.
- Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico, RAS – 2000.
- Resolución 1096 del 17 de noviembre de 2000, emanada del Ministerio de Desarrollo Económico de la República de Colombia.
- NTC 1500 – Código Colombiano de Fontanería.
- Reglamentación de manejo ambiental y recursos hídricos.
- Ley 915 de 2004.
- Resolución No.3673 de 2008 del Ministerio del Trabajo.
- Las demás normas técnicas que correspondan para la debida ejecución del contrato.

Por otro lado, en Colombia existen alrededor de sesenta (60) profesiones reglamentadas, por lo general, las normas que rigen cada profesión prevén la creación de colegios, consejos o tribunales profesionales encargados de la inspección, control y vigilancia de la profesión. Los colegios, consejos y tribunales profesionales cuentan con la participación de las entidades públicas relacionadas con la profesión, las instituciones de educación superior y los gremios relevantes y tienen poderes disciplinarios.

Los profesionales con títulos extranjeros necesitan convalidarlos para poder ejercer en Colombia, el Ministerio de Educación Nacional es la entidad responsable de convalidar los títulos académicos emitidos en el extranjero (Artículo 219, Decreto No.2230 de 2003). La legislación establece un periodo máximo de dos meses para que el Ministerio de Educación convalide los títulos procedentes de los países con los que Colombia tiene un convenio de reciprocidad en la materia (Artículo 3, Resolución No.5547 de 2005), en la práctica, no se lleva a cabo la convalidación por esta vía, ya que los acuerdos de reconocimiento que ha suscrito Colombia son de carácter general; sin embargo, existen acuerdos con Argentina, Ecuador y México que buscan agilizar el procedimiento de convalidación de títulos a través del reconocimiento mutuo de agencias o sistemas.

Los arquitectos e ingenieros domiciliados en el extranjero pueden obtener un permiso temporal para ejercer en Colombia, sin necesidad de convalidar sus títulos ni de inscribirse en el registro nacional de su profesión (Artículo 7, Ley No.435 de 1998 y Artículo 23, Ley No.842 de 2003). Los arquitectos deben tramitar dicho permiso ante el Consejo Profesional Nacional de



ALCALDÍA MAYOR
DE BOGOTÁ D.C.
CULTURA, RECREACIÓN Y DEPORTE
Instituto Distrital de Patrimonio Cultural

ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 32 de 49

Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares y los ingenieros ante el COPNIA. Los permisos son válidos por un año y pueden ser renovados. Los permisos se otorgan de manera automática a los solicitantes que cumplen los requisitos contenidos en el Acuerdo 02 de 2006 del Consejo Profesional Nacional de Arquitectura y sus Profesiones Auxiliares o en el Artículo 23 de la Ley No.842 de 2003 (Ingenieros). La obtención de un permiso temporal no exime a los arquitectos o ingenieros domiciliados en el exterior del requisito de visa de trabajo.

El número de ingenieros y profesionales auxiliares extranjeros no puede ser mayor al 20 por ciento de los ingenieros y profesionales auxiliares colombianos empleados por una empresa, al menos que el Ministerio de la Protección Social exima a una empresa determinada (Artículo 22, Ley No.842 de 2003). Dicha empresa dispone de un año para cumplir con el requisito que establece la legislación. La legislación también obliga a determinadas empresas a contratar a un mínimo de ingenieros de nacionalidad colombiana. Por ejemplo, el 90% de los ingenieros químicos empleados por una empresa de ingeniería química deben ser de nacionalidad colombiana (Artículo 7, Ley No.18 de 1976). Ley 435 de 1998 – Ley 842 de 2003.

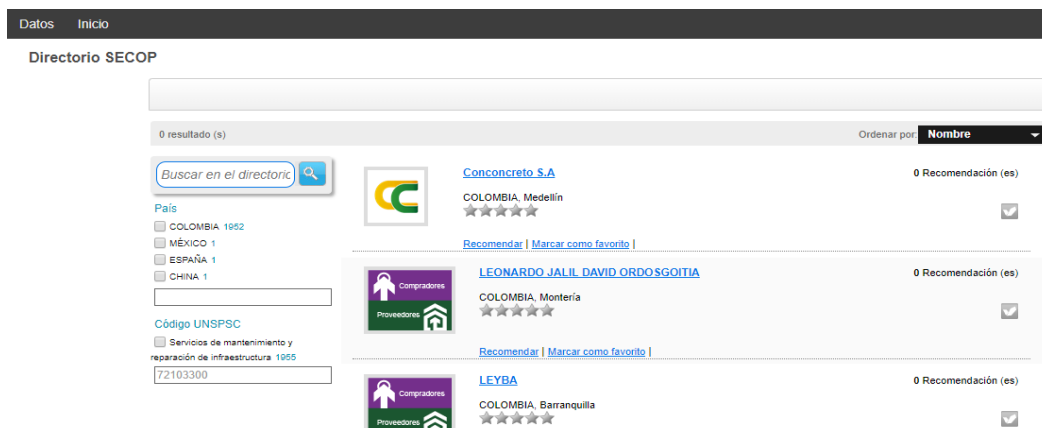
2. ESTUDIO DE LA OFERTA.

2.1. QUIEN OFERTA EL SERVICIO.

Con ocasión del proceso de selección que se adelanta, se procedió a realizar un análisis de la oferta que se presenta sobre este tipo de servicios a través de la información que se puede extraer del Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP II y que tienen concordancia con el objeto del proceso contractual que nos ocupa, mediante los códigos UNSPSC relacionados. De esta manera se realizó la identificación enfocándose particularmente en el código 72103300 Servicios de Mantenimiento y Reparación de Infraestructura, obteniendo un conteo de mil cincuenta y una (1051) empresas registradas, las cuales para el caso es dispendioso listar, por lo que realiza una captura de pantalla como evidencia del análisis.

SECOP II y que tienen concordancia con el objeto del proceso contractual que nos ocupa, mediante los códigos UNSPSC relacionados. De esta manera se realizó la identificación enfocándose particularmente en el código 72103300 Servicios de Mantenimiento y Reparación de Infraestructura, obteniendo un conteo de mil cincuenta y una (1051) empresas registradas, las cuales para el caso es dispendioso listar, por lo que realiza una captura de pantalla como evidencia del análisis.

IMAGEN 9 Resultados de la búsqueda de proveedores que prestan los Servicios de Mantenimiento y Reparación de Infraestructura.



Fuente: Búsqueda de proveedores de la plataforma SECOP II, agosto de 2019.



Por otro lado, la oferta registrada en CAMACOL para la categoría de Servicios de Construcción asciende a novecientos setenta y tres (963) empresas registradas⁴¹, dentro de dicha categoría doscientos cincuenta y tres (253) empresas están registradas en la subcategoría de la Construcción⁴², y treinta (31) empresas registradas a la Remodelación de Construcciones⁴³, por lo que debe tenerse en cuenta que cualquier empresa de manera asociativa puede aliarse en figuras como Consorcios o Uniones Temporales con empresas que cuenten con la experiencia específica que requiere el presente proceso y así hacer parte activa de la oferta al mismo.

Por último, se realizó un análisis de los procesos contractuales publicados en el SECOP enfocado en productos / servicios de edificaciones y espacio público, con procesos contractuales relacionados a intervenciones patrimoniales, entre los años 2006 y 2017, en la ciudad de Bogotá, indiferentes de su cuantía. Como resultado se identifica que entidades como el Ministerio de Cultura, la Secretaría Distrital de Cultura Recreación y Deporte, la Alcaldía Local La Candelaria, el Instituto Distrital de Recreación y Deporte, y el Instituto Distrital de Patrimonio Cultural han adelantado procesos con el fin de seleccionar los contratistas que presten el servicio de construcción, o ampliación, o modificación, o demolición parcial, para la restauración y adecuación de bienes muebles e inmuebles patrimoniales, de los cuales se pueden extraer los proveedores seleccionados como aptos para suplir el servicio requerido por nuestra entidad:

De esta manera se identifican algunas personas jurídicas y naturales que han participado en procesos públicos y han sido seleccionados como aptos para suplir servicios similares (hasta cierto punto), los cuales se listan a continuación (excluyendo de la lista las asociaciones como Consorcios y Uniones Temporales que son de carácter transitorio):

- ALVARO DE JESUS OSSA LOPEZ
- ASMI CONSTRUCTORES SAS
- CARLOS FERNANDO CORDOBA AVILES
- CBC INGENIERIA CIVIL Y MANTENIMIENTO LTDA
- COMPAÑÍA COLOMBIANA DE CONSTRUCCION S.A.
- CONSTRUCTORA WOARCO LTDA.
- CONTEIN SAS.
- DESARROLLAMOS INGENIERIA LTDA.
- EMPRESA CONSTRUCTORA EJUCA S.A.
- ENTRE OBRAS S.A.S.
- FERNANDO RAMIREZ INGENIEROS ARQUITECTOS LTDA.
- GAMA INGENIEROS ARQUITECTOS S.A.
- GESTIÓN RURAL Y URBANA LTDA - GRU LTDA.
- GIOVANNY ANDRES VEGA
- GP INGENIERIAS Y CIA S.A.S.
- GRUPO FAWCETT S.A.S.
- GUSTAVO A. MURILLO SALDAÑA
- INCITECO LTDA.

⁴¹ http://www.directorioconstruccion.com/es/companies/search_by_category?category_id=437&search_type=by_subcategory&subcategory_id=442&subcategory_name=Constructores

⁴² http://www.directorioconstruccion.com/es/companies/search_by_category?category_id=437&search_type=by_subcategory&subcategory_id=438&subcategory_name=Construcciones

⁴³ http://www.directorioconstruccion.com/es/companies/search_by_category?category_id=437&search_type=by_subcategory&subcategory_id=449&subcategory_name=Remodelaci%C3%B3n+de+construcciones



- INGEBYP LTDA.
- INGEOBRAS.
- LAM CONSTRUCCIONES S.A.S
- MAX OJEDA GOMEZ.
- ORGANIZACIÓN AYCARDY S.A.S
- PROCIVCO DE COLOMBIA S.A.S
- PROYECTAR INGENIERIA S.A.S.
- RINCON CALIXTO RAFAEL.
- UNIVERSAL DE CONSTRUCCIONES S.A.
- URBANISCOM LTDA.
- VARELA FIHOL Y CIA.

El anterior análisis nos da certeza que en el mercado colombiano existen empresas interesadas en ofertar el servicio producto del presente proceso, brindando la pluralidad de oferentes, lo que garantiza transparencia en la estructuración de los requisitos habilitantes, y claridad en la selección de los oferentes.

3. ESTUDIO DE LA DEMANDA.

3.1. ANTECEDENTES PROPIOS.

Frente al comportamiento de histórico de adquisiciones del IDPC se identificaron procesos similares realizados sobre BIC inmueble, los cuales se enuncian a continuación para enmarcar el sector de manera general:

ASPECTO	PROCESO IDPC-CMA-05-2018 ⁴⁴	PROCESO IDPC-CMA-04-2018 ⁴⁵	OBSERVACIONES
Modalidad de selección del contratista.	Concurso de Méritos Abierto.	Concurso de Méritos Abierto..	Ninguna.
Objeto del contrato.	REALIZAR LA INTERVENTORÍA DE LA OBRA CUYO OBJETO ES: "EJECUTAR BAJO LA MODALIDAD DE PRECIOS UNITARIOS, LA OBRA DE INTERVENCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DEL INMUEBLE UBICADO EN LA CALLE 12 B N° 2-91 DENOMINADO CASA TITO."	REALIZAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL DEL CONTRATO DE OBRA QUE TIENE POR OBJETO: "EJECUTAR LAS OBRAS POR PRECIOS UNITARIOS PARA LA RESTAURACIÓN DEL PRESBITERIO, TRANSEPTO Y CÚPULA DE LA BASÍLICA MENOR DEL SAGRADO CORAZÓN DE JESÚS - IGLESIA DEL	Ninguna.

44

<https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2findex&notice=CO1.NTC.597498#ContractDocuments>

45

<https://www.secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/ContractNoticeView/Index?prevCtxLb=Buscar+procesos&prevCtxUrl=https%3a%2f%2fwww.secop.gov.co%3a443%2fCO1BusinessLine%2fTendering%2fContractNoticeManagement%2findex&notice=CO1.NTC.573901>



ASPECTO	PROCESO IDPC-CMA-05-2018 ⁴⁴	PROCESO IDPC-CMA-04-2018 ⁴⁵	OBSERVACIONES
		VOTO NACIONAL".	
Número del contrato derivado.	Cto. 469 de 2018.	Cto. 468 de 2018.	Ninguna.
Cantidad del bien o servicio.	Un (1) contrato de Interventoría.	Un (1) contrato de Interventoría.	Ninguna.
Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución	Ninguno identificable dentro del listado de los archivos dispuestos en SECOP II.	Ninguno identificable dentro del listado de los archivos dispuestos en SECOP II.	Ninguna.
Valor de los contratos.	\$ 145.985.870	\$ 1.144.427.338	Ninguna.
Vigencia de los contratos.	2018 SEIS (6) MESES.	2018 TRECE (13) MESES.	Ninguna.
Oferentes presentados.	Un (1) oferente.	Cuatro (4) oferentes.	Ninguna.
Imposición de sanciones	No se identifican dentro del listado de los archivos dispuestos en SECOP II.	No se identifican dentro del listado de los archivos dispuestos en SECOP I	Ninguna.
Condiciones de pago	<ul style="list-style-type: none">- El sistema de pago del contrato de Interventoría es por Precio Global Fijo, el cual estará supeditado en un porcentaje al avance del contrato de obra del cual se deriva el proceso.- Pago por avance de interventoría y de obra – (90%) El IDPC pagará actas hasta completar el noventa por ciento (90%).- Veinte por ciento (20%) del valor total distribuido en 6 pagos mensuales iguales, y se cancelan contra entrega, aprobación y publicación del informe mensual de interventoría.- Un setenta por ciento (70%) del valor distribuido en seis (6) pagos mensuales. Los pagos serán causados mes vencido y se cancelarán de acuerdo con el avance físico de Obra.	<ul style="list-style-type: none">- El sistema de pago del contrato de Interventoría es por Precio Global Fijo, el cual estará supeditado en un porcentaje al avance del contrato de obra del cual se deriva el proceso.- Pago por avance de interventoría y de obra – (90%) El IDPC pagará actas hasta completar el noventa por ciento (90%).- Veinte por ciento (20%) del valor total distribuido en 6 pagos mensuales iguales, y se cancelan contra entrega, aprobación y publicación del informe mensual de interventoría.- Un setenta por ciento (70%) del valor distribuido en seis (6) pagos mensuales. Los pagos serán causados mes vencido y se cancelarán de acuerdo con el avance físico de Obra.	Ninguna.



ASPECTO	PROCESO IDPC-CMA-05-2018 ⁴⁴	PROCESO IDPC-CMA-04-2018 ⁴⁵	OBSERVACIONES
Garantías	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento: 30% del valor total del contrato; plazo de ejecución del contrato y hasta su liquidación, contados a partir del acta de inicio.- Calidad del servicio: 30% del valor total del contrato; plazo de ejecución del contrato y hasta su liquidación, contados a partir del acta de inicio.- Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones: 10% del valor total del contrato; plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir del acta de inicio.- Responsabilidad Civil Extracontractual. (200 SMLV)	<ul style="list-style-type: none">- Cumplimiento: 30% del valor total del contrato; plazo de ejecución del contrato y hasta su liquidación, contados a partir del acta de inicio.- Calidad del servicio: 30% del valor total del contrato; plazo de ejecución del contrato y hasta su liquidación, contados a partir del acta de inicio.- Salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones: 10% del valor total del contrato; plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más, contados a partir del acta de inicio.- Responsabilidad Civil Extracontractual. (200 SMLV)	Ninguna.

3.2. ANTECEDENTES DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES.

Frente al comportamiento de histórico de adquisiciones similares de otras entidades se identifican:

ASPECTO	UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS.	ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (ESAP)	OBSERVACIONES
Modalidad de selección del contratista.	Concurso de Méritos Abierto.	Concurso de Méritos Abierto	Ninguna.
Objeto del contrato.	INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA PARA LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO GENERAL DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL ESTABLECIMIENTO PENITENCIARIO Y CARCELARIO DE MEDIANA SEGURIDAD Y ESTABLECIMIENTO DE RECLUSIÓN ESPECIAL DE VALLEDUPAR (EPMSC-ERE-VALLEDUPAR) A CARGO DEL INPEC.	Contratar la interventoría técnica, administrativa, financiera y contable para el contrato de obra resultante de la Licitación Pública cuyo objeto es "CONTRATAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FÓRMULA DE AJUSTE, LA SEGUNDA ETAPA DE LAS OBRAS DE RESTAURACIÓN INTEGRAL DE LA ESTACIÓN DE FERROCARRIL DE BUGALAGRANDE, VALLE DEL CAUCA, DECLARADA BIEN DE INTERÉS CULTURAL DEL ÁMBITO NACIONAL".	Ninguna.



ASPECTO	UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS.	ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (ESAP)	OBSERVACIONES
Número / Nombre del proceso y número del contrato derivado.	USPEC-CM-A-97-2018	MC SCM 014 2018	Ninguna.
Cantidad del bien o servicio.	Un (1) contrato de Interventoría.	Un (1) contrato de Interventoría.	Ninguna.
Las autorizaciones, permisos y licencias requeridas para su ejecución	No se identifican dentro del listado de los archivos dispuestos en SECOP II.	No se identifican dentro del listado de los archivos dispuestos en SECOP II.	Ninguna.
Valor de los contratos y forma de pago.	\$ 369.850.902	\$ 233.668.162	Ninguna.
Vigencia de los contratos.	2018. Ocho (8) meses	2018. Nueve (9) meses.	Ninguna.
Oferentes presentados.	DIECIOCHO (18) OFERENTES.	Tres (3) oferentes.	Ninguna.
Imposición de sanciones	No se identifican dentro del listado de los archivos dispuestos en SECOP II.	No se identifican dentro del listado de los archivos dispuestos en SECOP II.	Ninguna.
Condiciones de pago	La USPEC pagará a la interventoría el CIENTO POR CIENTO (100%) del valor total del contrato de interventoría, el cual se pagará mensualmente y de manera proporcional al porcentaje reportado en la ejecución financiera y física del contratista de obra, de conformidad con el cronograma aprobado por la supervisión del contrato a los cuales le realizará la amortización del anticipo desembolsado y una retención en garantía correspondiente al diez por ciento (10%) del valor de cada pago aprobado por la interventoría.	a) Pago mensual fijo: -El sesenta (60%) por ciento del valor del presupuesto oficial del contrato de interventoría y acorde al tiempo de ejecución. b) pago por avance de obra. -El pago por avance de obra corresponderá al treinta (30%) por ciento del valor total del presupuesto del contrato de Interventoría. -El porcentaje de pago variable de Interventoría, corresponderá al pago por avance de obra ejecutado mensualmente en 9 pagos. c) Liquidación. -El Diez (10%) por ciento restante	Ninguna.



ASPECTO	UNIDAD DE SERVICIOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS.	ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA (ESAP)	OBSERVACIONES
		del valor del contrato de Interventoría, se pagará una vez se suscriba el acta de liquidación del contrato de obra	
Garantías	Cumplimiento del Contrato Por el 20% valor total del contrato. -Pago de salarios y prestaciones sociales. Por 10% del valor del contrato -Calidad del servicio Por 20% del valor total de contrato. -Responsabilidad Civil Extracontractual. (200 SMLV).	Cumplimiento del Contrato Por el 20% valor total del contrato. -Pago de salarios y prestaciones sociales. Por 5% del valor del contrato -Calidad del servicio Por 20% del valor total de contrato.	Ninguna.

4. INDICADORES ⁴⁶

Teniendo en cuenta el manual de contratación del procedimiento de la Guía expedida por Colombia Compra Eficiente, para el presente proceso de contratación, se hizo la consulta de los Indicadores del sector, correspondientes a la muestra de empresas clasificadas en la actividad económica **7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica**. También se tuvo en cuenta la actividad económica **4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil**.

En fundamento a los indicadores se realizaron las siguientes actividades:

- Evaluación de los riesgos que se pueden presentar en los diferentes periodos de este proceso de contratación.
- Análisis **SUBDIRECCION DE GESTION CORPORATIVA**.
- Información publicada en SECOP para consultar los registros de la vigencia 2018 de procesos realizados en Bogotá.
- Análisis estadístico e indicadores propuestos para el sector construcción.
- Verificación de la actividad económica en el Registro Único Empresarial y Social –RUES.
- **Información Financiera empresas reportada y publicada en el año 2018.**

⁴⁶ Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los Procesos de Contratación. Disponible en http://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/20140901_manual_requisitos_habilitantes_4_web.pdf



A continuación, se presenta la relación de indicadores para la vigencia 2018, de algunas empresas cuya actividad económica registrada en el Registro Único Empresarial y Social –RUES Incluyen las actividades M7110 y F4290 o relacionados, tomando como fuente procesos encontrados en el SECOP II y bases de datos de proponentes del IDPC.

TABLA 8 INDICADORES DE LA VIGENCIA 2018 DE EMPRESAS RELACIONADAS CON LA ACTIVIDAD ECONÓMICA.

Nº	Actividad Económica reportada en RUES	EMPRESA	LIQUIDEZ (mayor o igual)	ENDEUDAMIENTO (menor o igual) %	COBERTURA DE INTERESES (mayor o igual)	RENTABILIDAD PATRIMONIO (mayor o igual)	RENTABILIDAD ACTIVO (mayor o igual)
1	4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil. 4390 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil.	RAMIREZ GONZALEZ BEATRIZ ELENA	312,38	3	IND	0,15	0,15
2	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil.	INPLAYCO SAS	13,95	7	45,96	0,13	0,12
3	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil.	ROJAS TOVAR CAMILO ERNESTO	11,93	54	183,18	0,27	0,12
4	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil.	LOPEZ SANCHEZ ROBERTO	498,10	0,00	165,39	0,13	0,13



ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 40 de 49

Nº	Actividad Económica reportada en RUES	EMPRESA	LIQUIDEZ (mayor o igual)	ENDEUDAMIENTO (menor o igual) %	COBERTURA DE INTERESES (mayor o igual)	RENTABILIDAD PATRIMONIO (mayor o igual)	RENTABILIDAD ACTIVO (mayor o igual)
5	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil.	GALAN GOMEZ JULIA IRMA LEONOR	15,28	14	42,47	0,13	0,11
6	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil.	JORGE ENRIQUE MARTINEZ FONSECA.	2,11	36	15,06	0,14	0,08
7	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil.	RODRIGUEZ ROMERO HECTOR VICENTE	386,15	27	119,24	0,15	0,10
8	9102 Actividades y funcionamiento de museos, conservación de edificios y sitios históricos 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil.	ID S.A.S	3,74	26	168,44	0,15	0,11
9	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil.	QUINTERO Y RIAÑO S. A	3,89	24	5,06	0,13	0,09



ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 41 de 49

Nº	Actividad Económica reportada en RUES	EMPRESA	LIQUIDEZ (mayor o igual)	ENDEUDAMIENTO (menor o igual) %	COBERTURA DE INTERESES (mayor o igual)	RENTABILIDAD PATRIMONIO (mayor o igual)	RENTABILIDAD ACTIVO (mayor o igual)
10	4390 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil. 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.	KGR PROYECTOS S A S	73,13	35	232,91	0,28	0,18
11	4390 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil. 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.	EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES VAREGO S A S	3,10	36	43,47	0,06	0,04
12	4390 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil. 7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.	PALTA MUÑOS CARLOS ALBERTO.	128,77	0,00	2597,12	0,17	0,17
13	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.	INGENIERIA DF. SAS	IND	0	IND	0,00	0,00
14	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.	ROA ROJAS JUAN CARLOS	41,88	17	43,40	0,23	0,19



ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 42 de 49

Nº	Actividad Económica reportada en RUES	EMPRESA	LIQUIDEZ (mayor o igual)	ENDEUDAMIENTO (menor o igual) %	COBERTURA DE INTERESES (mayor o igual)	RENTABILIDAD PATRIMONIO (mayor o igual)	RENTABILIDAD ACTIVO (mayor o igual)
15	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil.	GORDILLO & ASOCIADOS S A S	4,74	13	13,14	0,17	0,15
16	72101500 Servicios de apoyo para la construcción. 80101500 Servicios de consultoría de negocios - administración corporativa.	ANZOLA MUÑOZ EDGAR FEDERICO	4,93	22	24,62	0,61	0,47
17	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil.	CELQO SAS	2,01	55	3,51	0,27	0,12
18	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil.	ARCA – ARQUITECTURA E INGENIERIA S.A	4,30	39	18,95	0,14	0,09
19	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.	GILBERTO BUITRAGO SANDOVAL	4,87	2	31,50	0,02	0,02
20	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.	A&L CONCEPTO ARQUITECTURA S.A.S	8,26	43	85,94	0,42	0,24



ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 43 de 49

Nº	Actividad Económica reportada en RUES	EMPRESA	LIQUIDEZ (mayor o igual)	ENDEUDAMIENTO (menor o igual) %	COBERTURA DE INTERESES (mayor o igual)	RENTABILIDAD PATRIMONIO (mayor o igual)	RENTABILIDAD ACTIVO (mayor o igual)
21	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica.	GUERRA FUENTES JOSE CARLOS	17,5	49	3,62	0,40	0,20
22	72101500 Servicios de apoyo para la construcción. 80101500 Servicios de consultoría de negocios - administración corporativa.	ALFEREZ CHICA NATHALI PAOLA	29,39	9	24,07	0,51	0,46
23	4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil 4330 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil.	ZIGURAT INGENIERIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA	14,64	44	20,6	0,03	0,01
24	7110 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil.	PROYECTOS Y VIAS S.A.S.	4,78	0,27	405,91	0,09	0,07
25	4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil. 4390 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil	INNOVACION E INFRAESTRUCTURA S A S INNFRAS A S	3,28	38	5,38	0,29	0,17
		PROMEDIO	66	24	187	0,21	3,59
		DESVIACIÓN ESTANDAR	134,31	18,36	534,39	0,15	0,11



ANÁLISIS DEL SECTOR

Código: AB-F37

Versión: 0

Pág. 44 de 49

Nº	Actividad Económica reportada en RUES	EMPRESA	LIQUIDEZ (mayor o igual)	ENDEUDAMIENTO (menor o igual) %	COBERTURA DE INTERESES (mayor o igual)	RENTABILIDAD PATRIMONIO (mayor o igual)	RENTABILIDAD ACTIVO (mayor o igual)
		COEFICIENTE DE VARIACION %	202	77	286	75	79

Fuente: Elaboración propia, basado en información registrada en SECOP.

Como se puede observar en la anterior tabla, los valores promedio no son un punto de referencia cien por ciento aplicable debido a que el coeficiente de variación es muy alto, lo que indica que los datos no son homogéneos.

Se decide entonces determinar la media podada (40%) para conocer el nuevo promedio de los indicadores, como se muestra a continuación:

TABLA 9 MEDIA PODADA DEL 40% APLICADA PARA LA MUESTRA DE LAS 25 EMPRESAS

MEDIA PODADA 40%	Liquidez	Endeudamiento %	Cobertura de Intereses	Rentabilidad del patrimonio	Rentabilidad del activo
MEDIA PODADA 40%	6	20	23	0,18	0,14
DESVIACIÓN ESTÁNDAR PODADA 40%	4,17	11,61	15,55	0,08	0,03
COEFICIENTE DE VARIACIÓN MEDIA PODADA	69%	58%	68%	44%	25%

Fuente: Autor

Como se observa en la anterior tabla, al estudiar los indicadores con la media podada, el coeficiente de variación disminuye significativamente, razón por la cual es importante no incluir dentro de los análisis estadísticos los valores extremos.

En relación a los resultados mediante la aplicación de la Media Podada es evidente la disminución en el valor de los Indicadores financieros y organizacionales respecto al promedio aritmético esto en concordancia con un muestreo implementado con base en mayor equilibrio y paridad sobre la muestra.



• CONCLUSIONES

A continuación, se presenta el resumen de los indicadores de la muestra, estudiado a partir de dos métodos diferentes.

TABLA 10 RESUMEN DE INDICADORES DE LA MUESTRA (25 EMPRESAS)

	LIQUIDEZ (mayor o igual)	ENDEUDAMIENTO (menor o igual) %	COBERTURA DE INTERESES (mayor o igual)	RENTABILIDAD PATRIMONIO (mayor o igual)	RENTABILIDAD ACTIVO (mayor o igual)
PROMEDIO de las 25 empresas (ver Tabla 9)	66	24	187	0,21	3,59
MEDIA PODADA 40% de las 25 empresas (ver TABLA 90)	6	20	23	0,18	0,14

Fuente: Autor

Finalmente se lleva a cabo verificación de los indicadores propuestos para el sector construcción sugeridos por Colombia compra eficiente y la Cámara colombiana de Infraestructura.

a) La propuesta de la Cámara Colombiana de Infraestructura:



infraestructura elaborado por el gremio con información a 31 de diciembre de 2015 (Anexo 1). En este sentido se recomienda fijar los siguientes valores:

INDICADOR	VALOR/FÓRMULA
Liquidez	Igual o superior a 1,30
Endeudamiento	Igual o menor a 70%
Razón de cobertura de intereses	Mayor o igual a 1,70
Capital de trabajo	Entre 10% y 20% del PO



b) Observatorio de Contratación de la CCI (2015)

Tabla 1. Estadísticas descriptivas datos Observatorio de Contratación de la CCI año 2015

	<i>Liquidez</i>	<i>Endeudamiento</i>	<i>Cobertura de Intereses</i>	<i>Patrimonio</i>	<i>Capital de Trabajo</i>	<i>Rentabilidad del Patrimonio</i>	<i>Rentabilidad de los Activos</i>
Mínimo	1,30	11%	1	0,20	0,11	2%	0%
Máximo	75,00	65%	115	2,00	2,00	30%	25%
Promedio	4,84	49%	7,57	0,59	0,65	9%	6%
Mediana	1,80	50%	3,00	0,50	0,60	8%	5%

c) Análisis de requisitos habilitantes financieros en procesos de contratación pública en Colombia. CCI 2017.
Para Concursos de méritos por rangos:

Concurso de Mérito

Rangos propuestos dependiendo el valor del presupuesto (P.O.)		Indicadores Financieros propuestos Fase I					
Mínimo	Máximo	INDICADOR DE LIQUEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD SOBRE PATRIMONIO	RENTABILIDAD SOBRE ACTIVO	CAPITAL DE TRABAJO SOBRE P.O.
0	50.000.000	>1,4	<70%	>4	>10%	>5%	>0,16 x P.O.
50.000.000	150.000.000						
150.000.000	500.000.000						
500.000.000	N/A						

Fuente: [http://www.infraestructura.org.co/2017/public/docs/CONSTRUCTORES JUNIO 2017.pdf](http://www.infraestructura.org.co/2017/public/docs/CONSTRUCTORES_JUNIO_2017.pdf)

d) Los recomendados por Colombia Compra Eficiente.

Sugiere el documento *Apéndice de requisitos habilitantes – documentos tipo de obra pública contratos plan* los siguientes indicadores para el sector construcción:

INDICADOR	VALOR
Liquidez	≥ 1.1
Endeudamiento	$\leq 70\%$



Cobertura de Intereses	>1
Capacidad Organizacional	>0
Rentabilidad del Patrimonio	>0

4.1 CONCLUSIÓN INDICADORES:

A partir de lo anterior se puede concluir:

- A. Que existe multiplicidad de empresas en el mercado cuyos indicadores Financieros y Organizacionales se encuentran en los rangos establecidos por el IDPC dentro de los requisitos de capacidad financiera y organizacional.
- B. Que el IDPC se encuentra enmarcado en los rangos sugeridos y lógicos en la exigencia de Indicadores de Capacidad Financiera y Organizacional obedeciendo los principios generales de la contratación estatal en relación a la cobertura de riesgos y la búsqueda de pluralidad de oferentes.

5. INDICADORES EXIGIDOS MEDIANTE EL PRESENTE PROCESO.

5.1 REQUISITOS FINANCIEROS HABILITANTES Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.

Los artículos 2.2.1.1.1.5.3., y 2.2.1.1.1.6.2., del Decreto 1082 de 2015, establecen los “*requisitos habilitantes contenidos en el RUP*” y establecen que “*las cámaras de comercio, con base en la información a la que hace referencia el artículo anterior, deben verificar y certificar los (...) requisitos habilitantes.* Por lo anterior, la entidad verificará los siguientes indicadores en la capacidad financiera registrada en el RUP debidamente actualizado, así:

VERIFICACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA

El Instituto verificará la capacidad financiera con base en los siguientes indicadores:

NOMBRE DEL INDICADOR	RANGO	CALCULO
ÍNDICE DE LIQUIDEZ	≥ 1.1	ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE
ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	$\leq 70\%$	PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL
RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES	≥ 1	UTILIDAD DE OPERACIÓN / INTERESES PAGADOS *

* El proponente que no tenga gastos de intereses queda habilitado para este indicador porque no tiene intereses que cubrir.

Adicionalmente, la Entidad verificará el Capital de Trabajo en la información financiera registrada en el RUP, así:



INDICADOR	RANGO	CALCULO
CAPITAL DE TRABAJO QUE TENGA COMO MÍNIMO	> al 50% del presupuesto oficial del contrato.	Activo corriente- Pasivo Corriente

5.2 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

De acuerdo con lo establecido en los artículos 2.2.1.1.1.5.3., y 2.2.1.1.1.6.2., del Decreto 1082 de 2015, la Entidad verificara los siguientes indicadores en la capacidad organizacional registrada en el RUP, así:

INDICADOR	RANGO	FORMULA A APLICAR
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	> 0.02	Utilidad Neta /Patrimonio
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	> 0.02	Utilidad Neta /Activo Total

Nota 1: Para que un proponente quede habilitado, deberá cumplir con la totalidad de los indicadores de la capacidad organizacional requeridos anteriormente, en caso contrario la propuesta será considerada como NO HABILITADA y no continúa en el proceso de selección.

5.2.1.1 INDICADORES FINANCIEROS PARA CONSORCIOS Y UNIONES TEMPORALES

5.2.1.1.1CAPACIDAD FINANCIERA

Los indicadores financieros para Consorcios o Uniones Temporales, serán calculados aplicando las siguientes fórmulas:

LIQUIDEZ

LIQUIDEZ: $IL1 + IL2 + IL3$.

$IL1 = L1 \times \% \text{ participación del integrante 1.}$

$IL2 = L2 \times \% \text{ participación del integrante 2.}$

$ILn = Ln \times \% \text{ participación del integrante n.}$

Donde:

IL = Índice de liquidez por el % de participación del integrante.

L = Índice de liquidez del integrante.

ENDEUDAMIENTO

ENDEUDAMIENTO: $E1 + E2 + E3$.

$IE1 = E1 \times \% \text{ participación del integrante 1.}$

$IE2 = E2 \times \% \text{ participación del integrante 2.}$

$IE_n = E_n \times \% \text{ participación del integrante n.}$

Donde:

IE = Índice endeudamiento por el % de participación del integrante.

E = Índice de endeudamiento del integrante.



COBERTURA DE INTERES

COBERTURA DE INTERES: $CI1 + CI2 + CI3$.

$ICI1 = CI1 \times \% \text{ participación del integrante 1.}$

$ICI2 = CI2 \times \% \text{ participación del integrante 2.}$

$ICIn = CIn \times \% \text{ participación del integrante n.}$

Donde:

ICI = Índice cobertura de interés por el % de participación del integrante.

CI = Índice de cobertura de interés del integrante

CAPITAL DE TRABAJO CT

$CT = CT1 + CT2 + CTN..$

5.2.1.1.2 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

En caso de presentarse Consorcios y/o Uniones Temporales la rentabilidad del activo se calculará a través del siguiente procedimiento:

RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO

$ROE = ROEA1 + ROEA2 + ROEn.$

Donde:

ROE1 = Rentabilidad de activo 1 x % participación del integrante 1.

ROE2 = Rentabilidad de activo 2 x % participación del integrante 2.

ROEn = Rentabilidad de activo n x % participación del integrante n.

RENTABILIDAD DEL ACTIVO

$ROA = ROA1 + ROA2 + ROAn.$

Donde:

ROE1 = Rentabilidad de activo 1 x % participación del integrante 1.

ROE2 = Rentabilidad de activo 2 x % participación del integrante 2.

ROEn = Rentabilidad de activo n x % participación del integrante n.

VoBo:

DIEGO JAVIER PARRA CORTÉS. Subdirector de Protección e Intervención del Patrimonio.

Elaboró: Lea Vanessa Esquivel Peña. Contratista Subdirección de Técnica de Protección e Intervención del Patrimonio.