ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR

OBRAS DE SEÑALIZACION VIAL EN VIAS A CARGO DE INVIAS EN JURISDICCION DE LA DIRECCION TERRITORIAL QUINDIO

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

NECESIDAD: El Instituto Nacional de Vías, requiere efectuar la **ATENCION OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL QUINDIO**, orientado a la atención oportuna de las emergencias por derrumbes, colapso de obras, perdidas de banca y cualquier otra que cause la interrupción del tránsito vehicular o amenace seriamente con cierre total o parcial, para con ello restablecer condiciones seguras y cómodas de transitabilidad de la misma vía.

OBJETIVO: El Instituto Nacional de Vías, en aras de prevenir y atender de manera oportuna las posibles emergencias que se presenten en la red vial nacional a su cargo, en especial en las carreteras a cargo de la Dirección Territorial Quindío, bien sea por derrumbes, colapso de obras, pérdida de banca, o cualquier otra circunstancia que cause interrupción del tránsito normal por las vías, y que deba ser atendido de manera inmediata, es que se ve la necesidad de adelantar el presente proceso contractual, con el fin de atender cualquier acontecimiento que se llegue a presentar sobre las vías a cargo del INVIAS Dirección Territorial Quindío.

PLAN, PROYECTO O GESTION.

POLÍTICA: La política sectorial relacionada con el Gobierno es la de contribuir efectivamente en el desarrollo socioeconómico del país y propender por una mejor calidad de vida de los colombianos a través de una red carretera adecuada a los grandes retos nacionales.

Los objetivos de la entidad están estrechamente unidos con los de este proyecto, en el sentido de mantener las vías a su cargo en buenas condiciones de transitabilidad.

Además, la posición estratégica del departamento del Quindío, así como el auge que ha tomado en los últimos años la actividad del turismo; hace que por la red vial a cargo del INVIAS Dirección Territorial Quindío, transiten un sin número de vehículos, en especial en época de vacaciones; es por ello, que a todos los usuarios se les debe ofrecer una serie de condiciones aceptables de seguridad y confortabilidad.

2. OBJETO Y ESPECIFICACIONES.

OBJETO

El Objeto del proyecto a contratar es: **ATENCION OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL QUINDIO.**

El objeto contractual se clasifica en los siguientes códigos del Clasificador de Bienes y Servicios:

SEGMENTOS	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
72	14	10	Servicios de Construcción de autopistas y carreteras

ALCANCE

El alcance general de las actividades a realizar es el siguiente:

- Remoción de derrumbes
- Conformación de taludes existentes
- Excavaciones varias sin clasificar
- Geotextil Tipo No Tejido Resistencia a la tensión 660 N y resistencia al punzonamiento 350 N
- Gaviones de malla de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado)
- Reparación de Gaviones de malla de alambre de acero entrelazado clase 1: recubrimiento de zinc (galvanizado).
- Protección de taludes con bloques de césped
- Transporte de materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos para distancias mayores de mil metros (1000 m), medido a partir de cien metros (100 m).
- Transporte de materiales provenientes de derrumbes, medido a partir de cien metros (100 m).

Las anteriores actividades buscan la protección o restablecimiento de la transitabilidad en una vía afectada por el cierre total o parcial o una seria amenaza de cierre.

En todos los casos, el alcance y los sectores a intervenir, se llevarán a cabo en coordinación con el personal que sea designado por la Territorial.

TIPO DE CONTRATO

La modalidad del contrato es de **obra**, por el sistema de **precios unitarios sin ajustes**, según las actividades establecidas en el formulario de presupuesto oficial de acuerdo con las especificaciones Generales y Particulares en él establecidas, que se pagarán por ítems terminados.

ESPECIFICACIONES ESENCIALES

En desarrollo del contrato se seguirán las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, última actualización (2013), las especificaciones particulares que pudieran resultar para este proyecto y las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras del Instituto Nacional de Vías vigentes.

En el desarrollo del contrato se deben cumplir las Especificaciones Particulares del proyecto, las Especificaciones Generales para Construcción de Carreteras, vigentes al momento de la apertura de la selección abreviada. De igual manera los materiales utilizados para las obras a ejecutar deben cumplir con las Normas de Ensayo de Materiales y las Especificaciones Generales de Construcción, así como las particulares establecidas en el Formulario de presupuesto oficial y que se describen en el **ANEXO TECNICO**.

Considerando que los trabajos que se adelantarán como resultado del presente proceso de contratación consisten en la intervención de la actual vía en uso, con la mayoría de actividades sobre o adyacentes a la calzada, el contratista en ningún momento puede suspender el tráfico vehicular, y es su obligación proveer todas las medidas e implementar toda la señalización y medidas de control necesarias para garantizar la seguridad de los usuarios y deberá dar estricto cumplimiento a lo estipulado en el Manual de Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia, adoptado mediante la Resolución No. 001050 del 5 de mayo de 2004, proferida por el Ministerio de Transporte.

3. ANALISIS DEL SECTOR

3.1. ASPECTOS GENERALES

Las inversiones en Infraestructura vial y movilidad, desempeñan un papel fundamental en el desarrollo nacional, aspecto que ha sido evidente en la agenda y formulación de las políticas públicas de Colombia en los últimos años.

Muestra de ello es el desarrollado en los programas destinados a aumentar y mejorar la infraestructura vial, portuaria, entre otros, convirtiendo al sector de la construcción en uno de los principales impulsadores de la actividad económica.

Es por esto, que la atención de la Infraestructura de transporte no concesionada a través de la destinación de recursos públicos y la contratación de obras públicas, constituye uno de los principales ejes de desarrollo de la competitividad de la nación, teniendo en cuenta que la misma constituye uno de los mecanismos más importantes de conectividad entre las regiones en las cuales se adelanta la producción económica nacional y los centros de consumo y/o los centros de exportación.

De esta forma, el Instituto Nacional de Vías es una de las entidades más importantes en el proceso de desarrollo de infraestructura de transporte, generando una alta demanda de participación de personas jurídicas y naturales cuya actividad económica se encuentra relacionada con la atención, redundando así en la generación de empleo en las regiones e impulsando la economía de las mismas ejerciendo un efecto dinamizador de los procesos productivos y de comercialización de bienes y servicios.

Tomando en cuenta que para los procesos de contratación llevados a cabo por INVIAS es necesario identificar los bienes, obras o servicios que satisfagan las funciones delegadas a la entidad; el presente análisis expondrá herramientas para ayudar a establecer el contexto, identificar riesgos y determinar aspectos decisivos para el proyecto.

Para realizar este estudio se consultaron las siguientes páginas en internet:

- Agencia Nacional de Infraestructura- ani.gov.co
- Asobancaria - www.asobancaria.com
- Superintendencia de Sociedades- www.supersociedades.gov.co/Paginas/default.aspx
- Colombia compra eficiente SECOP (www.colombiacompra.gov.co)
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (www.dane.gov.co)
- SIE de la Superintendencia de Sociedades (www.supersociedades.gov.co)
- Cámara Colombiana de Infraestructura (www.infraestructura.org.co)

3.1.1 ASPECTOS ECONÓMICOS

3.1.1.1 Productos del sector de construcción

Según Camacol, el subsector de edificaciones agrupa edificaciones residenciales tanto a nivel urbano como rural, edificios no residenciales, reparación de edificios, mantenimientos, y alquiler de equipos de construcción; mientras que el subsector de obras civiles agrupa los trabajos asociados con la ingeniería civil, como la construcción de carreteras, vías férreas, puertos y tuberías. En la construcción de obras civiles de infraestructura, la inversión se determina principalmente por proyectos infraestructura vial y transporte, además de los sectores de comunicación y energía.

3.1.1.2 Agentes del sector

Ministerio de transporte
Instituto Nacional de Vías- INVIAS
Agencia Nacional de Infraestructura – ANI
Entidades públicas departamentales y municipales (Gobernaciones, Alcaldías)
Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC
Departamento Nacional De Planeación – DNP
Aeronáutica Civil – AEROCIVIL

3.1.1.3 Gremios y asociaciones

Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol)
Cámara Colombiana de la Infraestructura
Asociación De Productores De Concreto – ASOCRETO
ACIES, la Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería-COPNIA
Sociedad Colombiana de Arquitectos
Sociedad Colombiana de Ingenieros
Asociación Colombiana de Ingenieros Constructores
Asociación Colombiana de Constructores
Asociación Nacional de Industriales

3.1.1.4 Cifras sector construcción

En el tercer trimestre de 2017 respecto al mismo periodo de 2016, el Producto Interno Bruto creció 2,0%, explicado principalmente por el comportamiento de las siguientes ramas de actividad: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas; y actividades de servicios sociales, comunales y personales. Por su parte, las actividades que registraron las mayores caídas fueron construcción y explotación de minas y canteras.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto creció 0,8%. Los principales crecimientos se presentaron en agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; explotación de minas y canteras; y suministro de electricidad, gas y agua.

Durante lo corrido del año 2017 (enero – septiembre), respecto al mismo periodo del año anterior, el incremento fue de 1,5%. Las actividades con mayor crecimiento fueron: agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca; establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas; y actividades de servicios sociales, comunales y personales. Por su parte, la actividad que registró la caída más fuerte fue explotación de minas y canteras.

Cuadro 1. Comportamiento del PIB por Ramas de Actividad Econór
2017 - Tercer trimestre.

Variación porcentual - Series desestacionalizadas

Ramas de actividad	Variación porcentual (%)		
	Anual	Trimestral	Año Corrido
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,1	3,7	6,3
Explotación de minas y canteras	-2,1	1,4	-5,7
Industria manufacturera	-0,6	0,9	-1,2
Suministro de electricidad, gas y agua	1,9	1,3	0,9
Construcción	-2,1	0,9	-0,9
Comercio, reparación, restaurantes y hoteles	1,4	0,8	0,7
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	0,2	0,3	0,0
Establecimientos financieros, seguros, actividades inmobiliarias y servicios a las empresas	3,2	0,7	3,9
Actividades de servicios sociales, comunales y personales	3,2	0,2	3,0
Subtotal valor agregado	1,6	0,8	1,3
Impuestos menos subvenciones sobre al producción e importaciones	5,0	-0,5	3,6
PRODUCTO INTERNO BRUTO	**2,0**	**0,8**	**1,5**

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

En el tercer trimestre de 2017 el valor agregado de la rama Construcción decreció en 2,1% respecto al mismo periodo de 2016, explicado por la caída en la construcción de edificaciones en 15,9%, mientras que las obras de civiles crecieron en 8,8%. La caída del valor agregado de la construcción de edificaciones obedece a la disminución en la producción de edificaciones no residenciales de 27,4% y de las edificaciones residenciales de 4,5%; por el contrario los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones aumentaron en 0,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la rama Construcción creció en 0,9%, comportamiento que se explica por el aumento en la construcción de obras civiles en 3,9%, contrario a la construcción de edificaciones que cayó 5,1%. El decrecimiento del valor agregado de las edificaciones obedeció a la disminución en la producción de edificaciones no residenciales en 11,4%, mientras que aumentó la producción de las edificaciones residenciales en 8,7% y los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones en 0,5%.

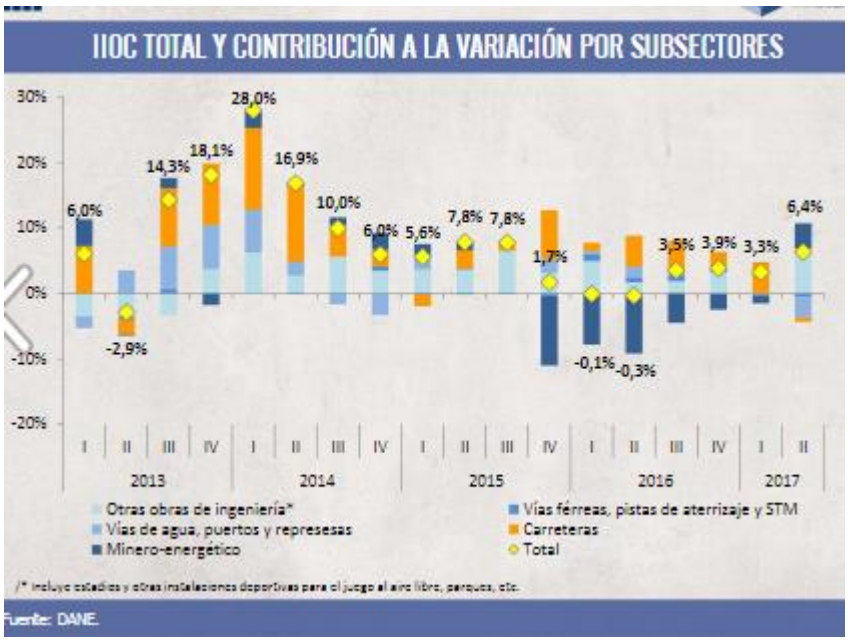
En lo corrido del año 2017 (enero – septiembre) el valor agregado de la rama disminuyó en 0,9% respecto al mismo periodo del año anterior, explicado por la caída en la construcción de edificaciones en 10,3%, mientras que aumentó en la construcción de obras civiles en 6,6%. El decrecimiento de la construcción de edificaciones obedece a la caída en la producción de edificaciones no residenciales en 15,1% y de edificaciones residenciales en 7,3%, sin embargo aumentaron los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones en 1,2%.

Cuadro 8. Comportamiento de la actividad construcción
Variación del valor agregado y producción
2017 – Tercer trimestre

Variación porcentual - Series desestacionalizadas

Ramas de actividad / Productos	Variación porcentual (%)		
	Anual	Trimestral	Año Corrido
Construcción de edificaciones, reparación y mantenimiento de edificaciones†	-15,9	-5,1	-10,3
Edificaciones residenciales	-4,5	8,7	-7,3
Edificaciones no residenciales	-27,4	-11,4	-15,1
Mantenimiento y reparación de edificaciones	0,6	0,5	1,2
Construcción de obras civiles†	8,8	3,9	6,6
Construcción†	**-2,1**	**0,9**	**-0,9**

Fuente: DANE - Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales
†: Comportamiento del valor agregado por ramas de actividad económica. Al interior, se desagrega por comportamiento de la producción por productos.



Fuente: Dane

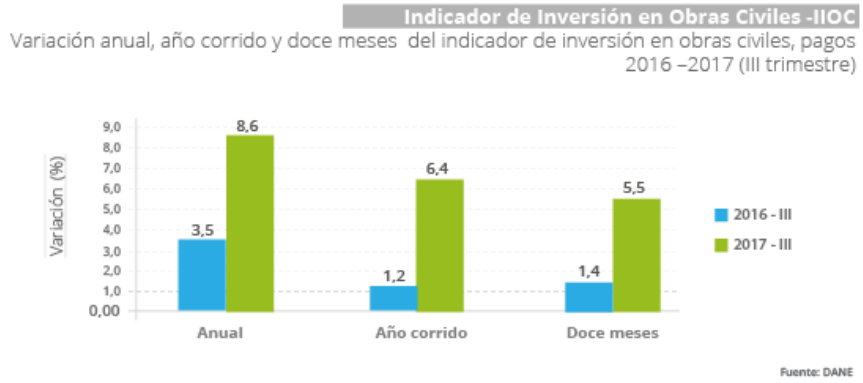
Según la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), entre enero y marzo de 2017, la inversión privada en la infraestructura de transporte en Colombia alcanzó los $1,47 billones, **casi un 38% más que en el mismo periodo del año anterior.**

Esta inversión es estratégica para el país, pues de mantenerse esta tendencia esperamos superar los $7,8 billones propuestos como meta de inversión para el año 2017. Este es el año de la construcción, las 4G van marcando el ritmo de la economía y con esto aportamos para mantener el dinamismo del país

La mayor contribución a este crecimiento se registró en los proyectos de carreteras, que en su conjunto alcanzaron una inversión de $1,2 billones**, reflejando un aumento del 42% con respecto al primer trimestre del 2016.**

Para el primer trimestre del año, **el programa de las 4G tuvo una inversión de $777.653 millones, uno de los principales contribuyentes al crecimiento del sector construcción dentro del producto interno bruto (PIB).**

El crecimiento del sector construcción en el 2016 se explicó por la variación positiva de construcción de edificaciones (6%) y de obras civiles con 2,4%. **El próximo viernes 19 de mayo, se darán a conocer los resultados del crecimiento del PIB del primer trimestre, y se prevé que el sector continúe jalonando a la economía a pesar de los hechos de corrupción y las dificultades estructurales.**



En el trimestre julio - septiembre de 2017 los pagos de obras civiles registraron una variación de 8,6%, mientras que en el mismo trimestre de 2016 la variación fue 3,5%. Este comportamiento se explica principalmente por las variaciones de los grupos "Otras obras de ingeniería" (32,4%) y Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia (18,1%).

Fuente: Dane

A continuación, se presentan los resultados del tercer trimestre de 2017, por grupos de construcción

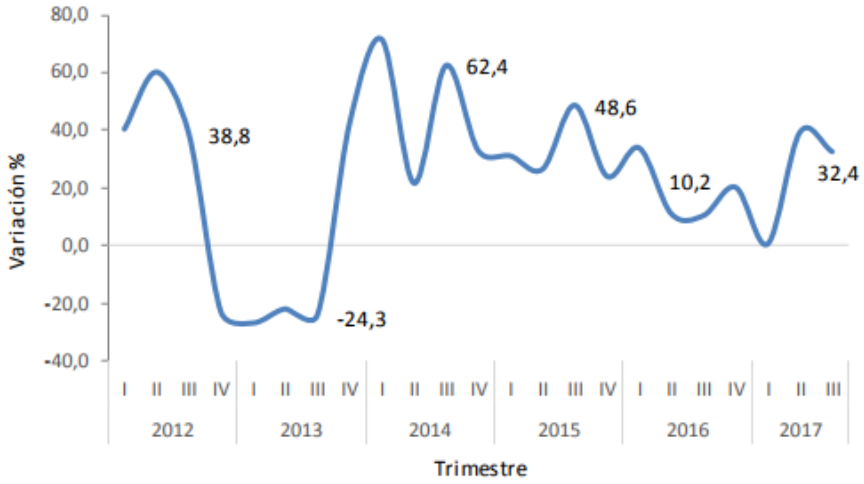
Cuadro 1
IIOC. Variación anual de los pagos
Según tipos de construcción
2017pr (III trimestre)

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
Total	**8,6**	**8,6**
Otras obras de ingeniería*	32,4	6,4
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	18,1	4,9
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-1,0	-0,1
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-19,7	-0,4
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	-5,5	-2,1

Fuente: DANE - IIOC

Durante el tercer trimestre de 2017, el grupo Otras obras de ingenería presentó una variación del 32,4% frente a igual trimestre de 2016 y sumó 6,4 puntos porcentuales a la variación anual, siendo el grupo con la mayor contribución anual (anexo A1). Este resultado está principalmente incidido por el aumento de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento y reparación de parques y escenarios deportivos, así como obras ambientales.

Gráfico 2
IIOC. Otras obras de ingeniería[1]
Variaciones anuales de pagos
2012 – 2017[pr] (III trimestre)



Fuente: DANE – IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que en el tercer trimestre de 2017, las entidades del orden territorial crecieron 58,9% y sumaron 48,5 puntos porcentuales a la variación total de 32,4%.

Cuadro 2
IIOC. Otras obras de ingeniería[1]
Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad
2017[pr] (III trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	-94,4	-14,8
Territoriales	58,9	48,5
Otras*	-62,7	-1,3
Total	**32,4**	**32,4**

Fuente: DANE - IIOC

3.1.1.5 Perspectivas de crecimiento

Variación anual II trimestre de 2017 / II trimestre de 2016 A continuación, se presentan los resultados del segundo trimestre de 2017, por grupos de construcción (anexo A1).

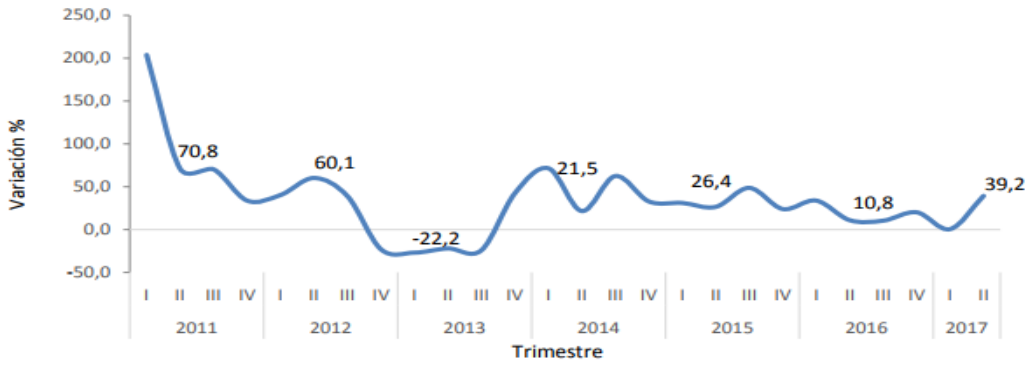
IIOC. Variación anual de los pagos
Según tipos de construcción
2017pr (II trimestre)

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
Total	**6,4**	**6,4**
Otras obras de ingeniería*	39,2	6,9
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	15,5	3,8
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-30,0	-0,5
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	-1,7	-0,7
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-20,2	-3,2

Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
*Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.

Durante el segundo trimestre de 2017, el grupo Otras obras de ingeniería presentó una variación del 39,2% frente a igual trimestre de 2016 y sumó 6,9 puntos porcentuales a la variación anual, siendo el grupo con la mayor contribución anual. Este resultado está principalmente incidido por el aumento de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento y reparación de parques y escenarios deportivos, así como obras ambientales.

Gráfico 2
IIOC. IIOC. Otras obras de ingeniería[1]
Variaciones anuales de pagos
2011 – 2017pr (II trimestre)



Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que en el segundo trimestre de 2017, las entidades del orden territorial crecieron 50,3% y sumaron 46,1 puntos porcentuales a la variación total de 39,2%.

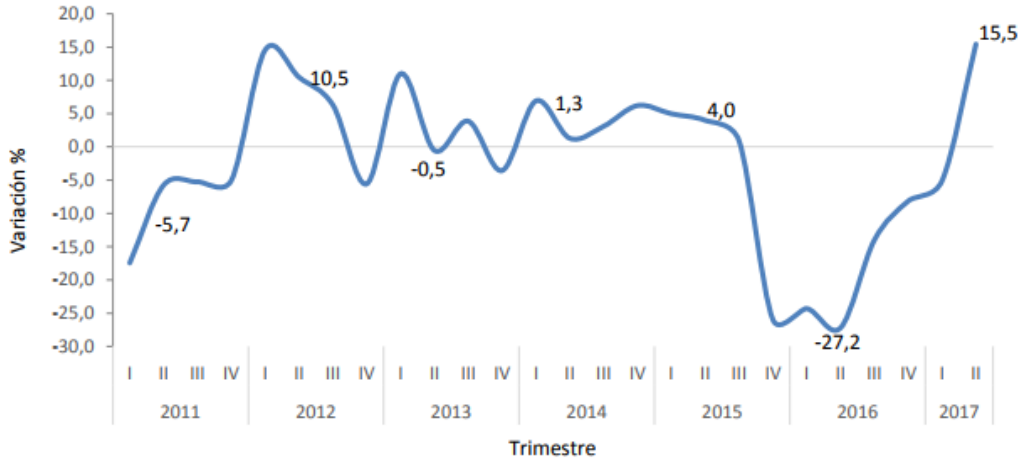
Cuadro 2
IIOC. Otras obras de ingeniería[1]
Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	-85,6	-5,5
Territoriales	50,3	46,1
Otras*	-70,2	-1,4
Total	**39,2**	**39,2**

Fuente: DANE – IIOC
pr: preliminar
* Otras incluye empresas de servicios públicos y empresas privadas.

El grupo de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, creció 15,5% y sumó 3,8 puntos porcentuales a la variación anual (anexo A1). Los rubros que más incidieron en el resultado de este grupo fueron los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras para la exploración y explotación de petróleo. Gráfico 3. Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia Variaciones anuales de pagos 2011 – 2017pr (II trimestre)

Variaciones anuales de pagos
2011 – 2017pr (II trimestre)



Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que en el segundo trimestre de 2017, la categoría de entidades del orden Nacional registró un crecimiento de 54,4% y contribuyeron en un 17,7 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (15,5%).

Cuadro 3
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia
Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

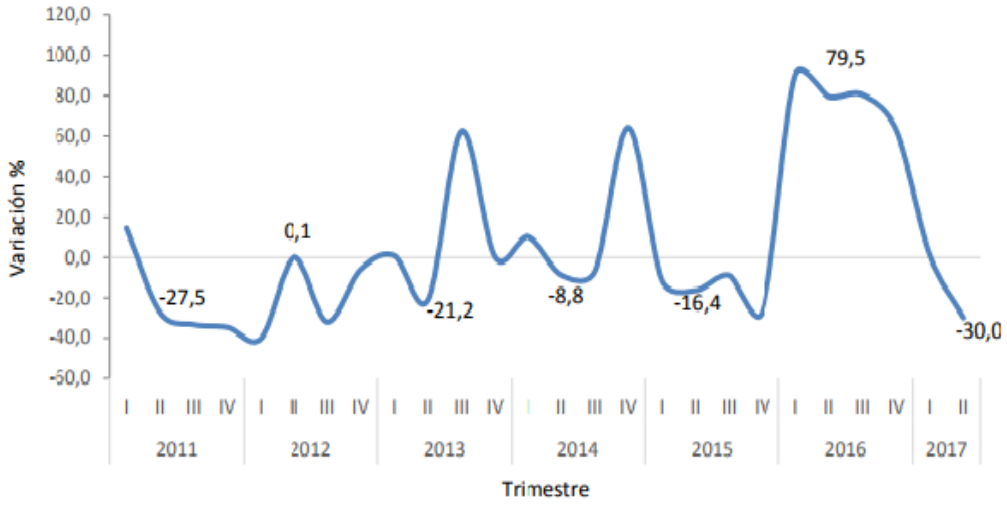
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	54,4	17,7
Territoriales	-16,3	-0,8
Otras*	-2,2	-1,5
Total	**15,5**	**15,5**

Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
* Otras incluye empresas de servicios públicos y empresas privadas.

El grupo de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo, decreció 30,0% y restó 0,5 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron la

construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura aeroportuaria y de sistemas de transporte masivo (anexo A1)

Gráfico 4
IIOC. Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo
Variaciones anuales de pagos
2011 – 2017pr (II trimestre)



Fuente: DANE - IIOC

Por tipo de entidad, en el segundo trimestre de 2017, el grupo Otras entidades presentó un decrecimiento de 31,1% respecto al segundo trimestre de 2016 y restó 25,0 puntos porcentuales a la variación del grupo (-30,0%).

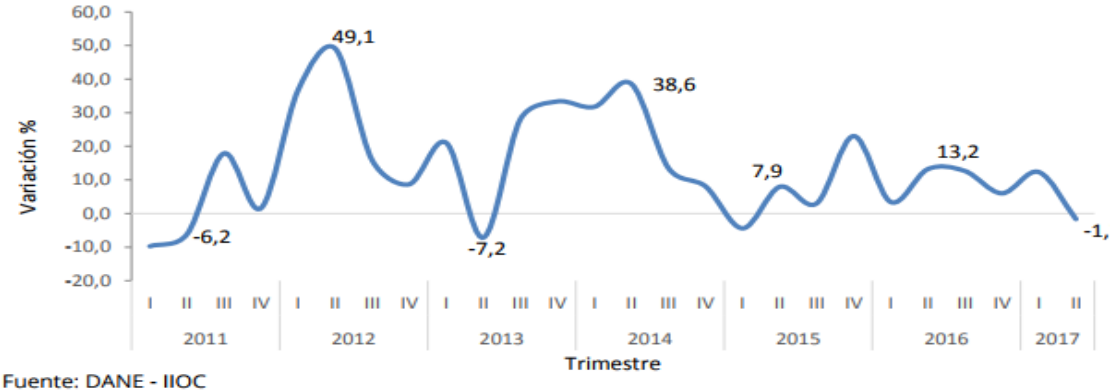
Cuadro 4
IIOC. Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo
Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	-18,6	-2,8
Territoriales	-49,7	-2,3
Otras*	-31,1	-25,0
Total	**-30,0**	**-30,0**

Fuente: DANE – IIOC
pr: preliminar
*Otras agrupa concesiones férreas, aeropuertos concesionados, sistemas de transporte masivo y empresas privadas.

El grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos presentó un decrecimiento de 1,7% frente a igual periodo de 2016 y restó 0,7 puntos porcentuales a la variación anual. Este resultado está explicado principalmente por la disminución de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas.

Gráfico 5
IIOC. Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcci de subterráneos
Variaciones anuales de pagos
2017pr (II trimestre)



Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que en el segundo trimestre de 2017, el grupo de entidades del orden Nacional registró un decrecimiento de 20,7% en los pagos efectuados y restó 5,3 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

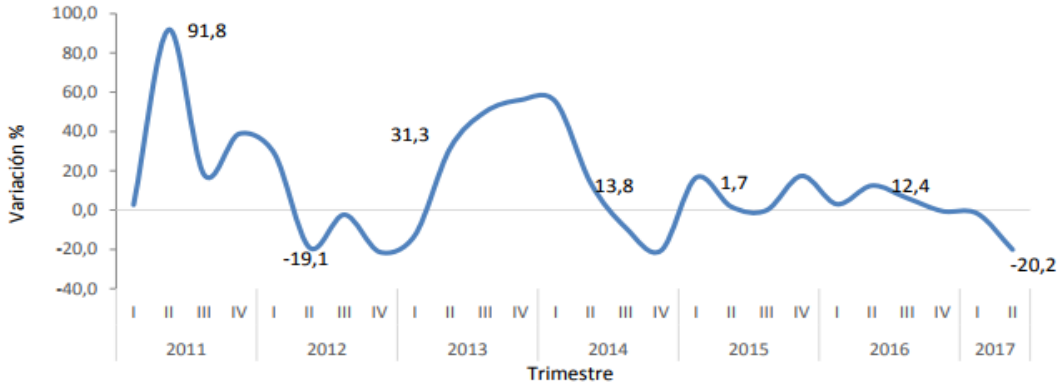
Cuadro 5
IIOC. Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos
Variaciones y contribuciones anuales por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	-20,7	-5,3
Territoriales	5,2	2,1
Otras*	4,4	1,5
Total	**-1,7**	**-1,7**

Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
* Otras incluye empresas privadas, concesiones viales y empresas de servicios públicos.

Los pagos del grupo vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias, disminuyeron 20,2% y restaron 3,2 puntos porcentuales a la variación anual (anexo A1). Las categorías que más incidieron en este resultado fueron Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura portuaria y la construcción, mantenimiento y adecuación de plantas de tratamiento.

Gráfico 6
IIOC. Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias
Variaciones anuales de pagos
2011 – 2017pr (II trimestre)



Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que en el segundo trimestre de 2017, el grupo de Otras entidades registró un decrecimiento de 56,1% en los pagos efectuados y restó 34,7 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

Cuadro 6
IIOC. Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuaria
Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

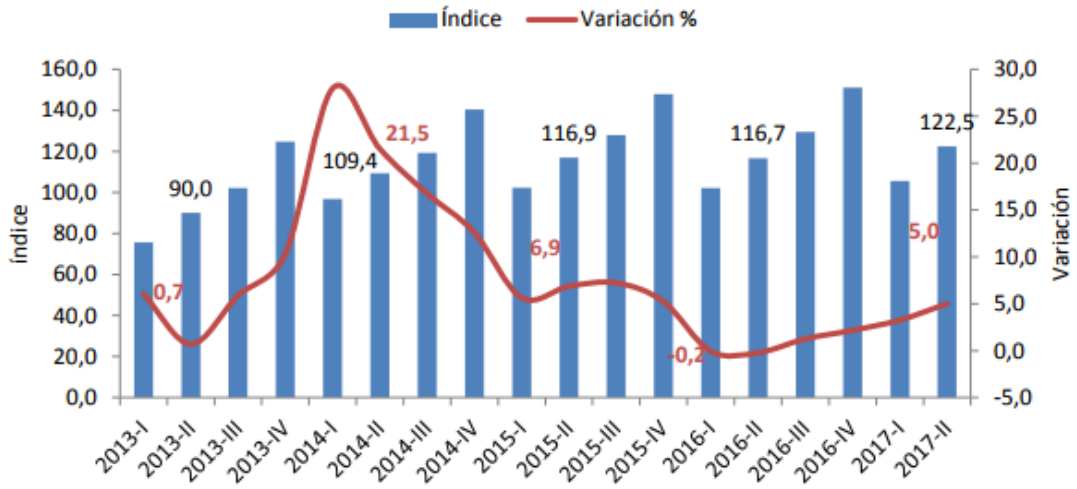
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	37,0	4,0
Territoriales	38,4	10,5
Otras*	-56,1	-34,7
Total	**-20,2**	**-20,2**

Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
* Otras agrupa sociedades portuarias, empresas de servicios públicos y empresas privadas.

Variación año corrido I – II trimestre de 2017 / I – II trimestre de 2016

En el primer semestre de 2017, los pagos reales efectuados en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas, registraron un aumento de 5,0% respecto a los desembolsos realizados en el mismo periodo del año anterior, cuando el indicador había registrado un decrecimiento de 0,2% (anexo A1)

Gráfico 7
IIOC. Índice y variación año corrido de los pagos
2013 - 2017pr (II trimestre)



Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Cuadro 7
IIOC. Variación año corrido de los pagos, según tipos de construcción
2017pr (II trimestre)

Tipo de construcción	Variación año corrido (porcentajes)	Contribución año corrido (puntos porcentuales)
Total	**5,0**	**5,0**
Otras obras de ingeniería*	21,1	3,9
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	4,3	1,7
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	6,5	1,6
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-13,5	-0,2
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-12,2	-1,9

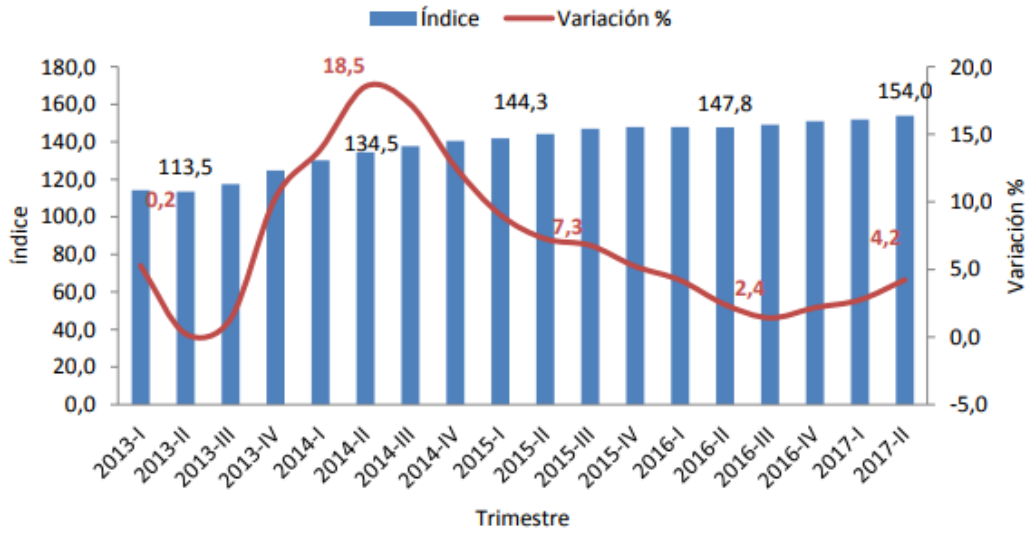
Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
*Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.

Durante el primer semestre de 2017, el grupo Otras obras de ingeniería presentó un crecimiento de 21,1% frente a igual periodo de 2016 y contribuyó con 3,9 puntos porcentuales a la variación año corrido de 5,0%. Este resultado se vio incidido principalmente por el aumento de los desembolsos destinados para la construcción de parques y escenarios deportivos, así como a obras ambientales. Otros grupos que presentaron una variación positiva entre enero - junio de 2017 frente al mismo periodo de 2016, fueron en su orden: Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a corta y larga distancia con un crecimiento de 6,5% y una contribución de 1,6 puntos porcentuales; el grupo carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos presentó un crecimiento de 4,3% y contribuyó con 1,7 puntos porcentuales. Por otra parte, los grupos que registraron variaciones negativas correspondieron a: Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo, el cual presentó una disminución de 13,5% y restó 0,2 puntos porcentuales a la variación año corrido. Igualmente, el grupo Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias, registró una disminución de 12,2% y restó 1,9 puntos porcentuales a la variación de 5,0%.

Variación acumulada doce meses a junio de 2017 / acumulado doce meses a junio de 2016

En el acumulado doce meses a junio de 2017, los pagos reales efectuados en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas registraron un aumento de 4,2%, respecto al año precedente cuando fue 2,4% (Cuadro 9, anexo A1).

Gráfico 8
IIOC. Índice y variación acumulada doce meses de los pagos
2013 - 2017[pr] (II trimestre)



Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Cuadro 8
IIOC. Variación acumulada doce meses de los pagos, según tipos de construcción
2017pr (II trimestre)

Tipo de construcción	Variación doce meses (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
Total	**4,2**	**4,2**
Otras obras de ingeniería*	17,9	3,2
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	6,8	2,6
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	27,5	0,4
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	-4,1	-0,6
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	-4,8	-1,4

Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
*Incluye estadios y otras instalaciones deportivas para el juego al aire libre, parques, etc.

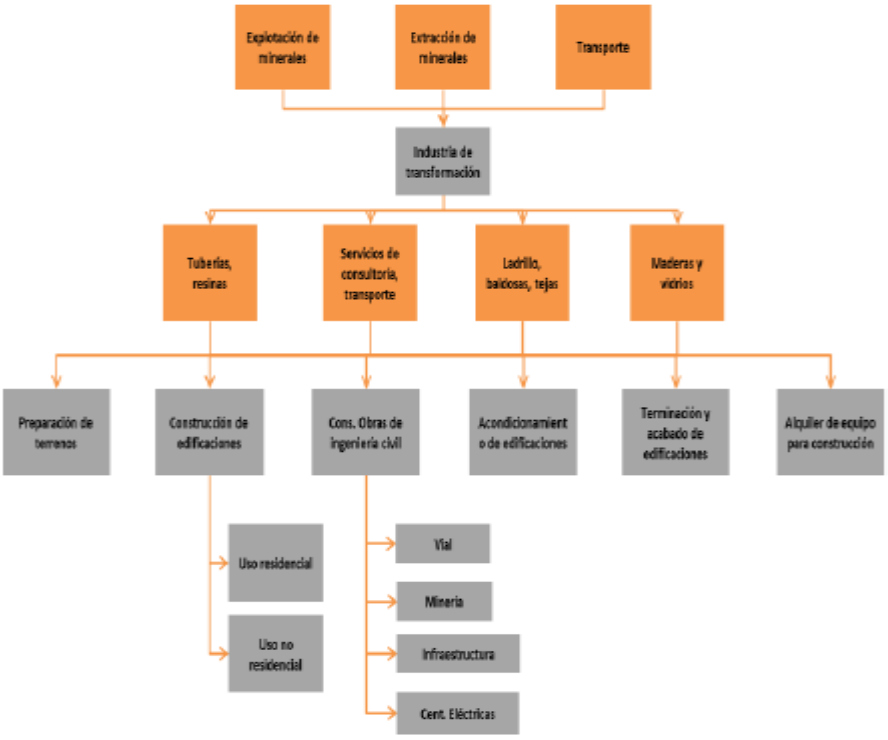
En el acumulado de doce meses a junio de 2017, el grupo Otras Obras de ingeniería presentó un crecimiento de 17,9% frente a igual periodo de 2016 y contribuyó con 3,2 puntos porcentuales a la variación doce meses (4,2%). Este resultado se vio incidido principalmente por el aumento de los desembolsos destinados para la construcción, mantenimiento y reparación de parques y escenarios deportivos y obras ambientales. Otros grupos que presentaron una variación positiva entre julio de 2016 y junio de 2017 frente al mismo periodo precedente, fueron en su orden: carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos con una variación de 6,8% y una contribución de 2,6 puntos porcentuales; el grupo vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo presentó un crecimiento de 27,5% y contribuyó con 0,4 puntos porcentuales. Por otra parte, los grupos que presentaron una variación negativa en el acumulado de doce meses a junio de 2017, fueron: Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados, y otras obras portuarias, que presentó una disminución de 4,1% y restó 0,6 puntos porcentuales. El grupo Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a corta y larga distancia registró una disminución de 4,8% y restó 1,4 puntos porcentuales a la variación doce meses (4,2%).

3.1.1.7 Cadena de producción y distribución

La cadena de producción y distribución del sector de construcción comienza desde los servicios asociados a los proveedores de insumos, en este primer nivel se encuentran la explotación y extracción de minerales destinados a sectores de cementos, concretos y la industria maderera.
Luego de pasar por la obtención de materia prima, el segundo nivel de la cadena es la transformación, las actividades se relacionan con fabricación de tuberías, perfiles, resinas, servicios de transporte de materiales, estudios técnicos y consultoría. Así mismo, la transformación y elaboración de materiales para el sector como sanitarios, ladrillo, carpintería y vidrios. [1]

[1] Aktiva. (2015). EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA. 26/02/2016, de Sitio web: http://aktiva.com.co/publicaciones/15-estudios-sectoriales.html

Los bienes finales que se obtendrán son carreteras, calles, caminos y puentes; construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías; vías férreas y pistas de aterrizaje; vías de agua, puertos y represas; y las obras de ingeniería que comprenden instalaciones deportivas.[2]

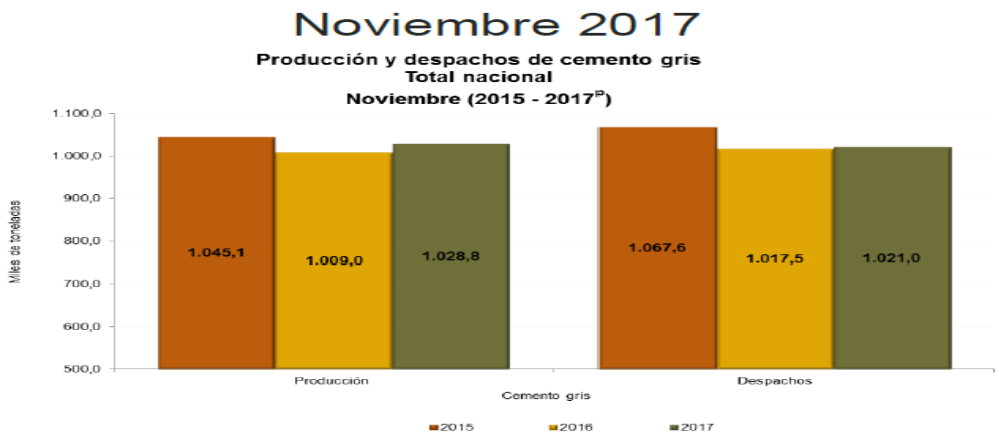


3.1.1.8 Materias primas sector construcción y su variación

En noviembre de 2017, el 53,2% del total del cemento gris despachado al mercado nacional fue destinado al canal Comercialización (543,6 mil toneladas), 21,7% a Concreteras (221,3 mil toneladas) y 19,6% a Constructores y contratistas (199,7 mil toneladas)

En noviembre de 2017, el 69,1% del cemento gris despachado al mercado nacional se distribuyó empacado y 30,9% a granel. Del total de cemento despachado a granel el 68,9% se destinó a Concreteras (217,4 mil toneladas) y 17,9% a Constructores y contratistas (56,6 mil toneladas). Por otra parte, del total de cemento gris empacado, el 76,6% se despachó al canal de distribución Comercialización (540,7 mil toneladas) y 20,3% a Constructores y contratistas (143,1 mil toneladas).

[2] Aktiva. (2015). EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES EN COLOMBIA. 26/02/2016, de Sitio web: http://aktiva.com.co/publicaciones/15-estudios-sectoriales.html



Fuente: DANE - ECG.
P Cifra provisional

RESULTADOS GENERALES DE LA PRODUCCIÓN Y LOS DESPACHOS NACIONALES DE CEMENTO GRIS

1.1 Variación anual (julio 2017 / julio 2016)

En julio de 2017, la producción de cemento gris en el país alcanzó 1.077.344 toneladas, con un incremento de 18,0% respecto al mismo mes del año anterior. El 62,4% de las toneladas de cemento gris despachado en el mes de julio de 2017 se destinó al departamento de Antioquia, el área de Bogotá, Cundinamarca, Valle del Cauca, Atlántico, Bolívar y Santander.

Gráfico 1. Producción y despachos mensuales de cemento gris
Total nacional
2013 (enero) – 2017 (noviembreP)

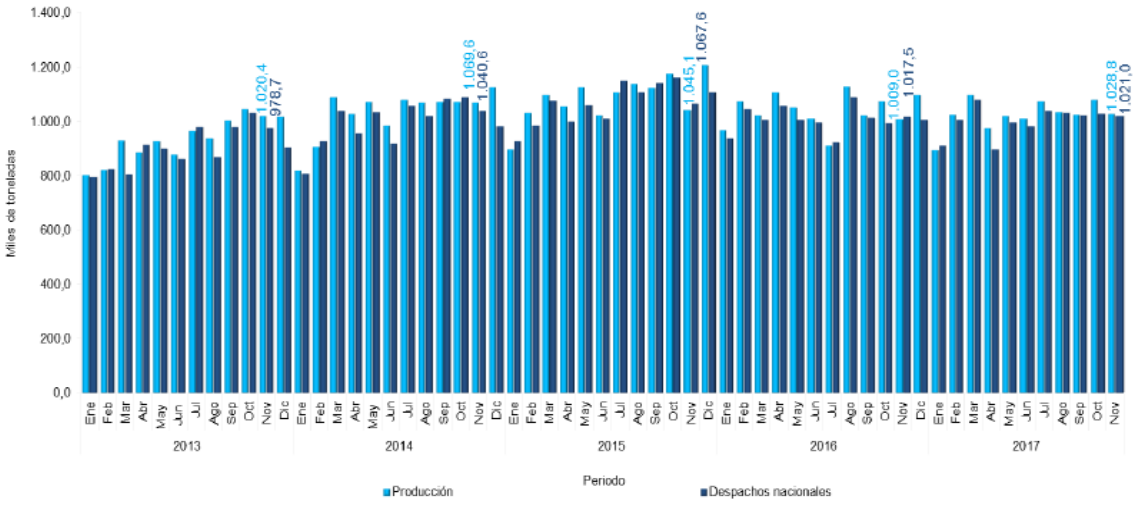
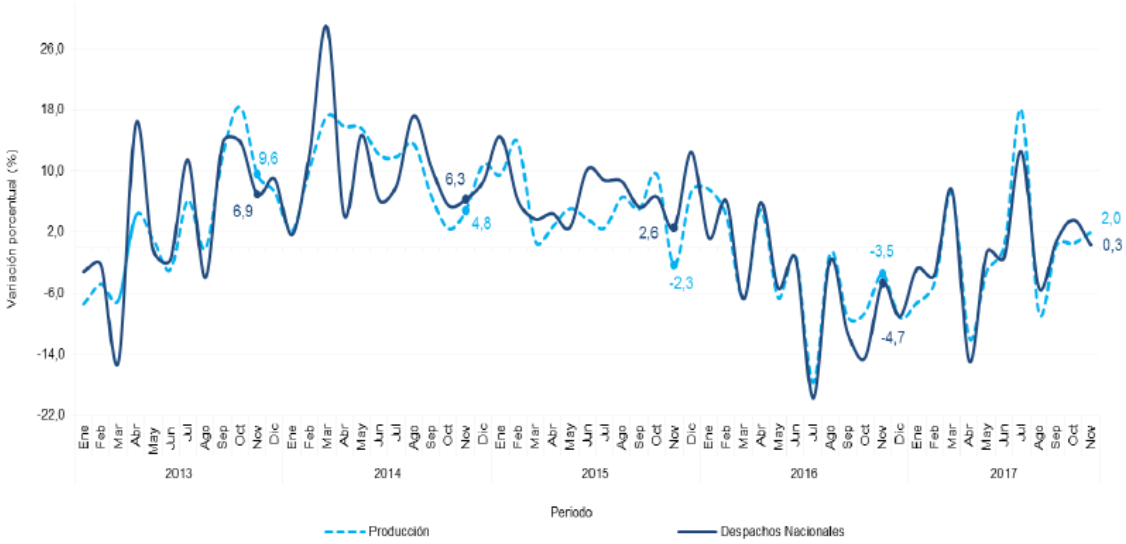


Gráfico 2. Variación anual de la producción y los despachos nacionales de cemento gris
Total nacional
2013 (enero) – 2017 (noviembre[P])



Entre enero a noviembre de 2017, la producción de cemento gris alcanzó las 11.282,3 mil toneladas, lo que representó una disminución de 1,0% con relación al mismo período del año anterior. Así mismo, los despachos al mercado nacional del mismo periodo mencionado anteriormente, registraron una reducción de 0,5% al acumular 11.034,6 mil toneladas.

Gráfico 3. Producción y despachos nacionales de cemento gris
Total nacional
Enero – noviembre (2017[P] / 2016)

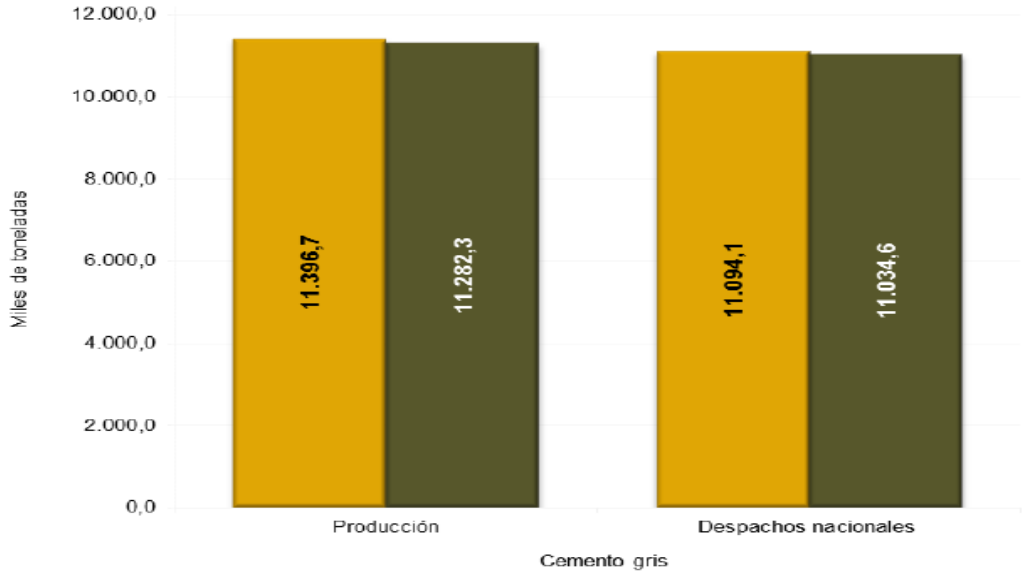


Gráfico 4. Variación año corrido de la producción y los despachos nacionales de cemento gris
Total nacional
2013 (enero) – 2017 (noviembre[p])

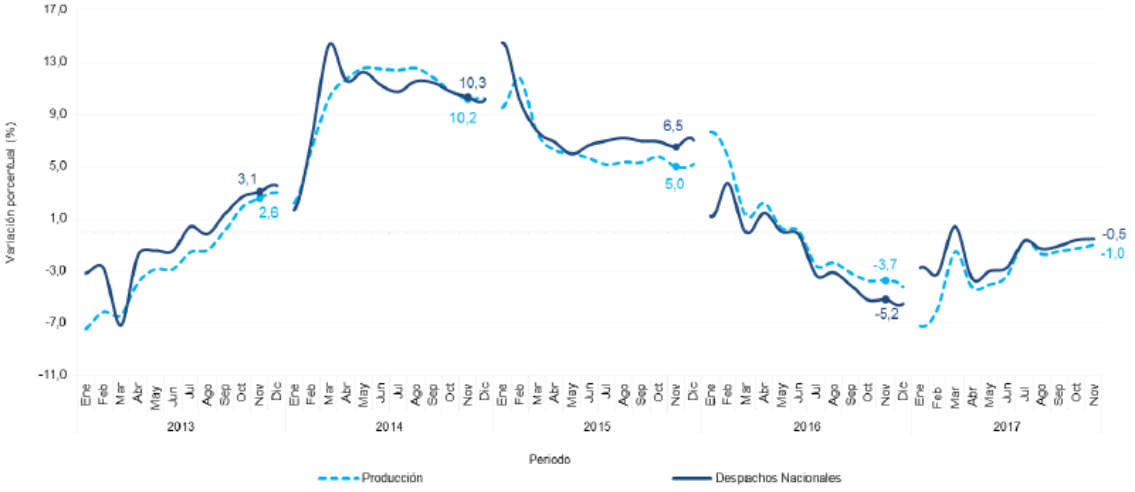


Gráfico 9. Variación y contribución anual de los despachos de cemento gris, según canal de distribución
Total Nacional
Noviembre (2017[p] / 2016)

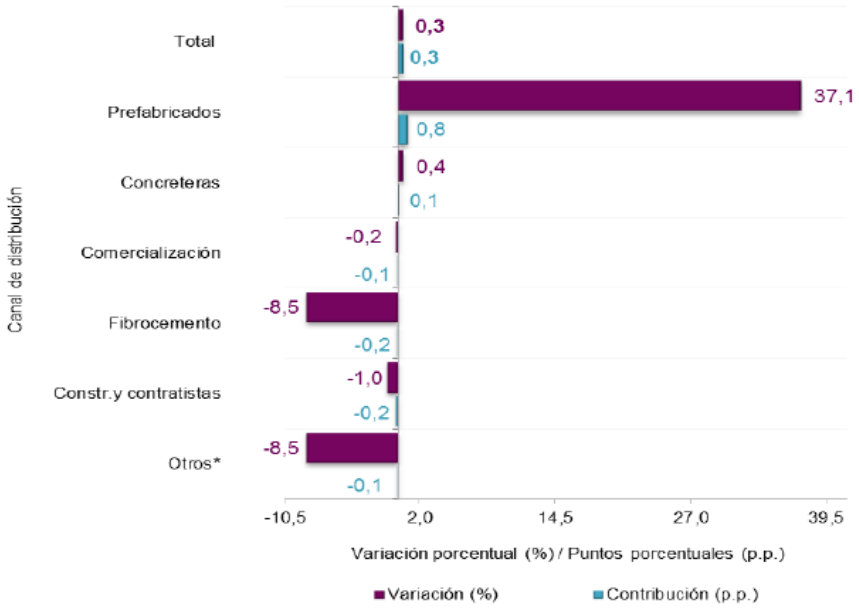


Gráfico 14. Variación y contribución anual de los despachos de cemento gris, según departamento de destino
Total Nacional
Noviembre (2017ᵖ / 2016)

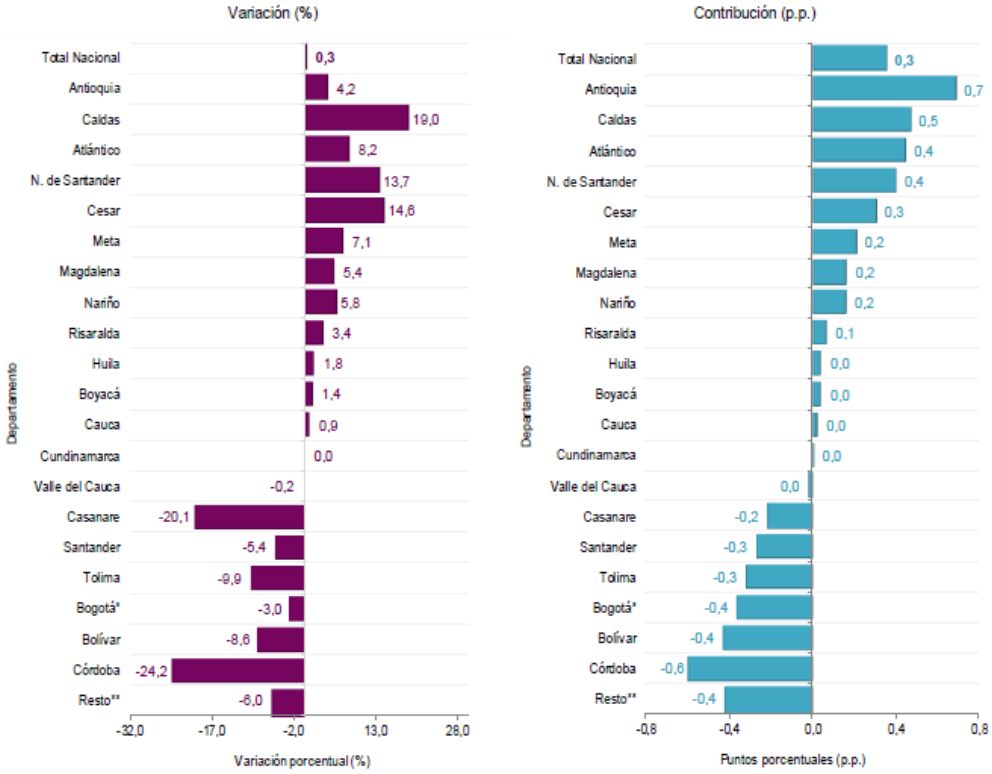
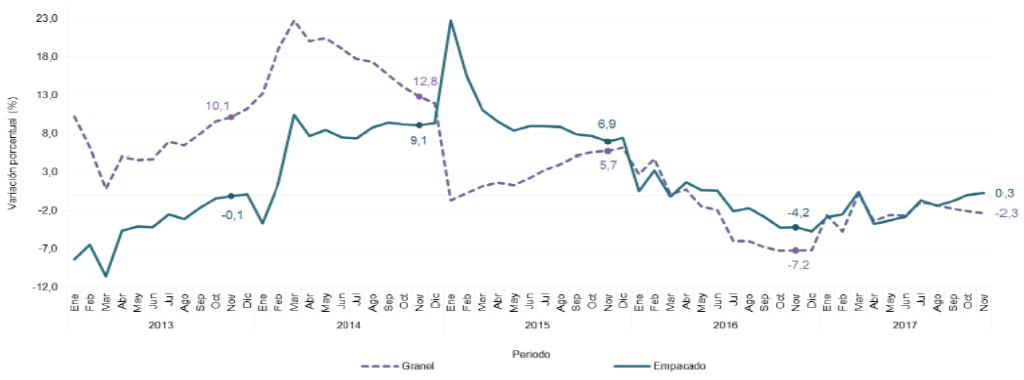


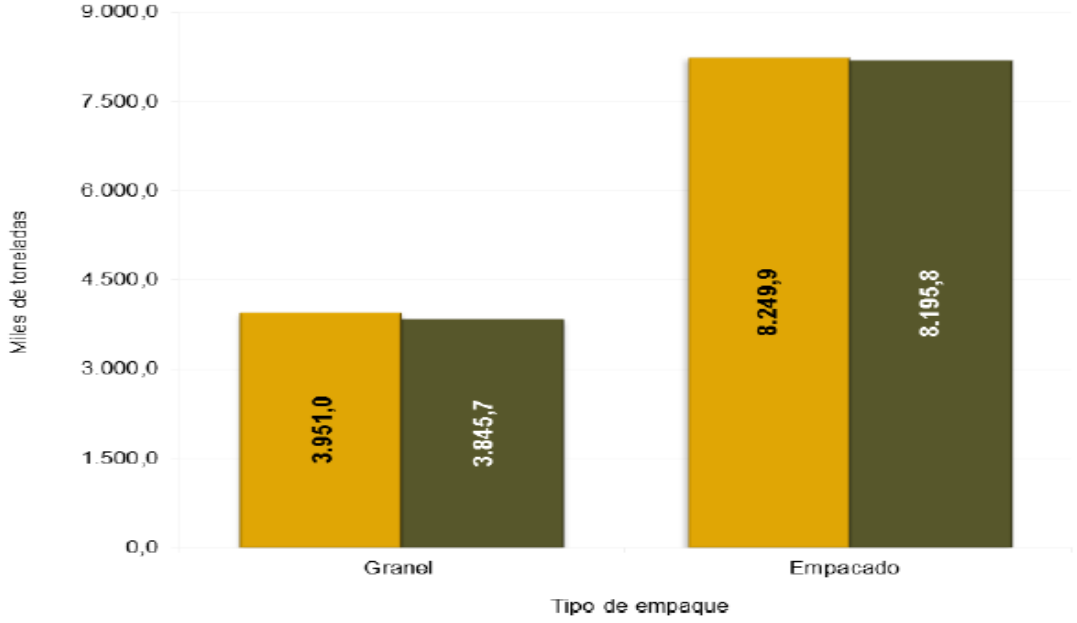
Gráfico 21. Variación año corrido de los despachos nacionales de cemento gris, según tipo de empaque
Total Nacional
2013 (enero) – 2017 (noviembreᵖ)

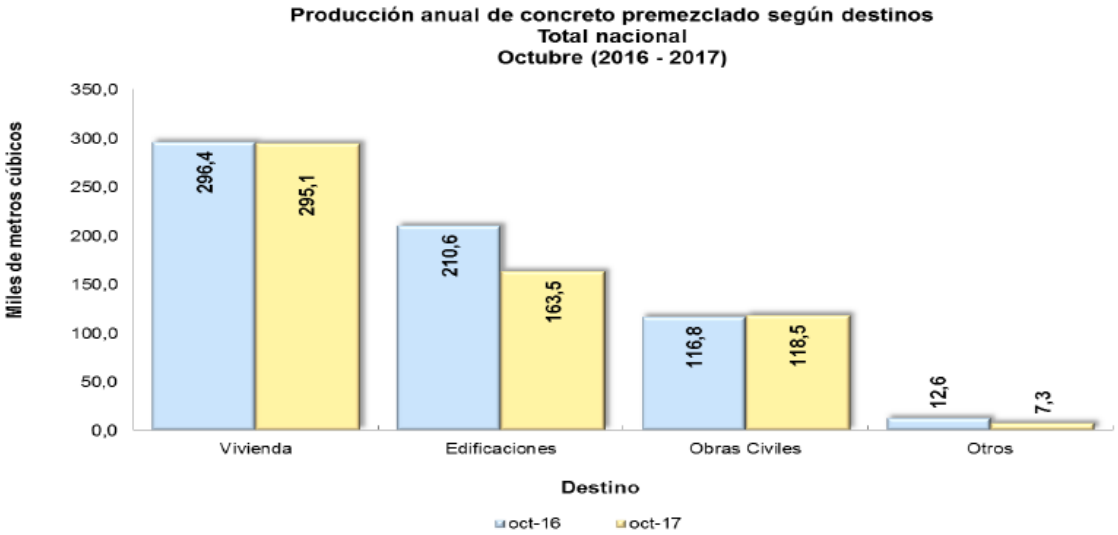


Cuadro 5. Variación año corrido de los despachos nacionales de cemento gris por tipo de empaque, según canal de distribución
Total Nacional
Enero – noviembre (2017ᵖ / 2016)

Canal de distribución	Granel		Empacado		Total	
	Variación Año corrido (%)	Contribución (ptos. porcentuales)	Variación Año corrido (%)	Contribución (ptos. porcentuales)	Variación Año corrido (%)	Contribución (ptos. porcentuales)
Total	**-2,3**	**-2,3**	**0,3**	**0,3**	**-0,5**	**-0,5**
Concreteras	-4,9	-3,4	-16,3	-0,1	-5,0	-1,2
Comercialización	329,8	0,4	1,4	1,0	1,6	0,8
Constr.y contratistas	1,9	0,4	-4,2	-0,9	-2,3	-0,5
Fibrocemento	4,2	0,2	--	--	4,2	0,1
Prefabricados	8,6	0,4	25,4	0,2	13,2	0,3
Otros*	-40,5	-0,4	4,6	0,0	-10,7	-0,1

Gráfico 22. Despachos nacionales de cemento gris, según tipo de empaque
Total Nacional
Diciembre 2016 – noviembre 2017ᵖ / diciembre 2015 –noviembre 2016





En octubre de 2017, la producción de concreto premezclado alcanzó los 584,4 mil metros cúbicos, lo que representó una disminución de 8,2% con relación al mismo mes de 2016.

En los últimos doce meses, de noviembre 2016 a octubre de 2017, la producción de concreto premezclado alcanzó los 7.032,6 mil metros cúbicos, lo que significó una disminución de 11,1% con relación al mismo período del año precedente.

La disminución de 8,2% del concreto premezclado en octubre de 2017, se explicó principalmente por la reducción en el destino edificaciones (-22,4%); el cual restó 7,4 puntos porcentuales a la variación total

En octubre de 2017, el concreto premezclado destinado a vivienda presentó una disminución de 0,5%, como resultado de la reducción de 0,9% en la vivienda No VIS y del crecimiento de 1,6% en la vivienda VIS

En octubre de 2017, la disminución en los despachos de concreto premezclado al área de Bogotá (-5,9%), y los departamentos de Atlántico (-15,5%), y Santander (-33,6%), restaron en conjunto 5,6 puntos porcentuales a la variación total (-8,2%). En contraste, el crecimiento en obras civiles (1,5%) fue causado en gran parte por los departamentos de Cundinamarca, Antioquia y el área de Bogotá.

Gráfico 1. Producción concreto premezclado.
Total nacional
2013 (enero) – 2017 (octubre)p

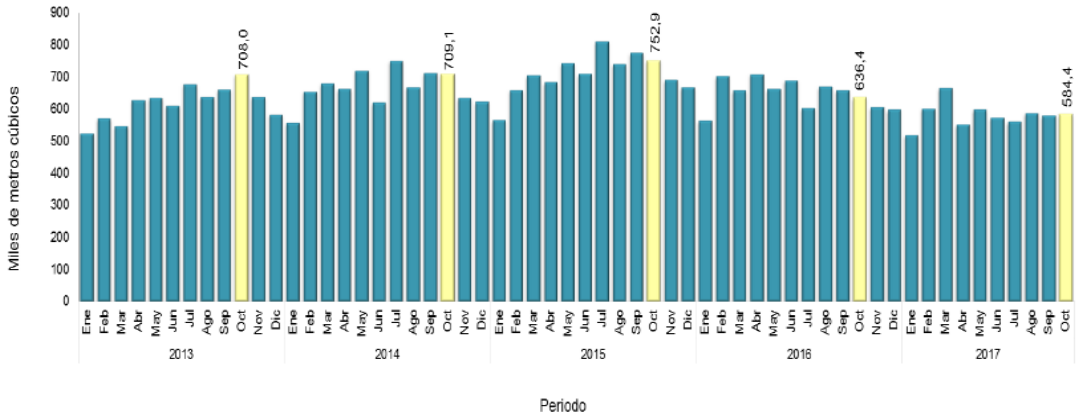


Gráfico 2. Variación anual del concreto premezclado
Total nacional
2013 (enero) – 2017 (octubre)p

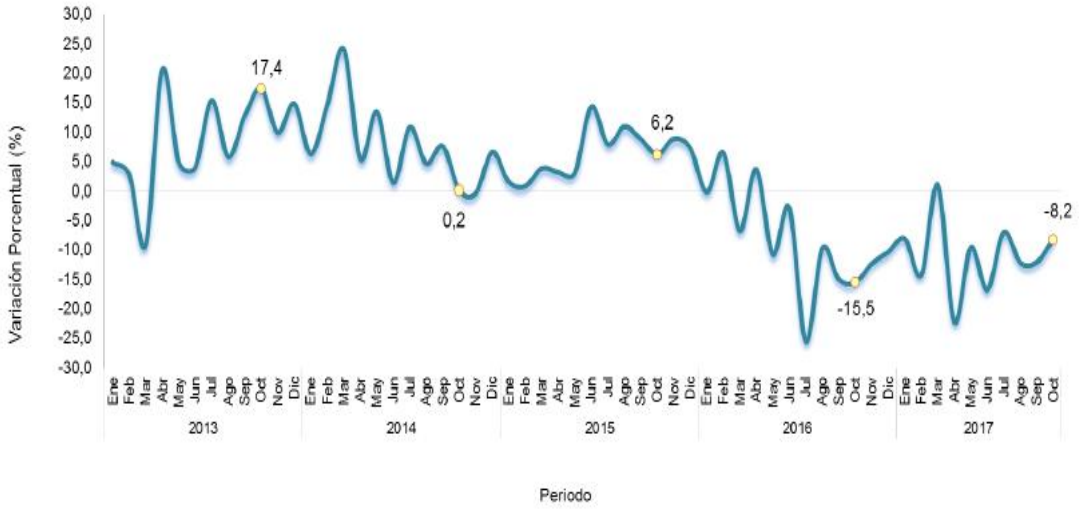


Gráfico 7. Producción y distribución porcentual de concreto premezclado según destino
Total nacional
Octubre (2017ᵖ / 2016)

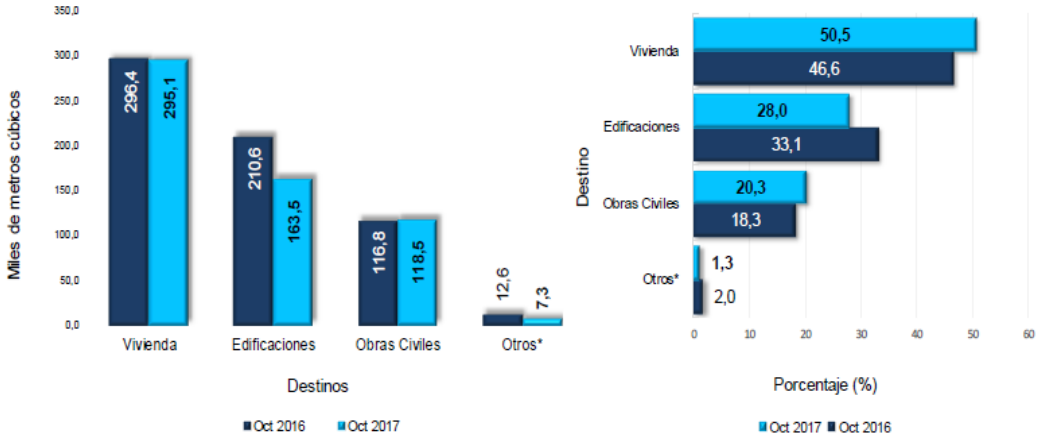
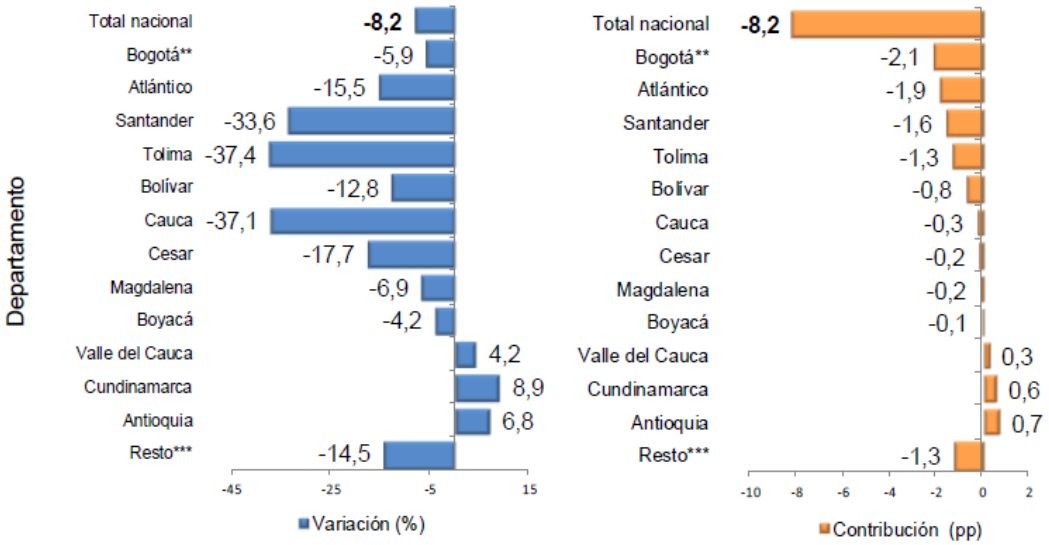
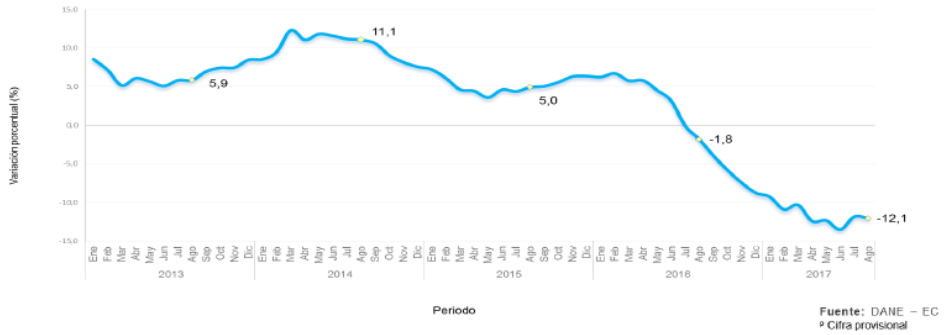


Gráfico 19. Variación y contribución anual del concreto premezclado, según departamentos
Octubre (2017ᵖ / 2016)



Estadísticas de Concreto Premezclado - EC

Variación doce meses de la producción de concreto premezclado.
Total nacional enero 2013 – agosto 2017



En julio de 2017, se licenciaron 1.923.495 m2 para construcción con un incremento de 6,5% respecto al mismo mes del año 2016. Este resultado se explica principalmente por el crecimiento del 5,9% del área aprobada para otros destinos al pasar de 502.295 m2 registrados en julio de 2016 a 532.000 m2 registrados en julio de 2017.

En julio de 2017, se licenciaron 16.087 soluciones de vivienda, 8.589 viviendas de interés social y 7.498 viviendas diferentes a interés social, lo cual representó un crecimiento de 38,5% en el número de unidades aprobadas para vivienda VIS y una variación negativa de -12,9%, en el número de unidades para vivienda diferente de interés social.

Entre enero y noviembre de 2017 se acumuló un área aprobada de 19.085.767 m2, lo que representó una disminución de 4,3%, frente al mismo período del año anterior. De este metraje, 14.540.924 m2 (76,2%) correspondió a vivienda y 4.544.843 m2 (23,8%) a destinos no habitacionales.

El área aprobada durante el mes de octubre de 2017 (1.961.822 m²) fue inferior en 173.556 m² al área aprobada en septiembre del mismo año (2.135.378 m²), lo que significó una disminución de 8,1% en el período de análisis.

Gráfico 1. Area aprobada para vivienda y destinos no habitacionales
302 municipios
Octubre (2015 - 2017)

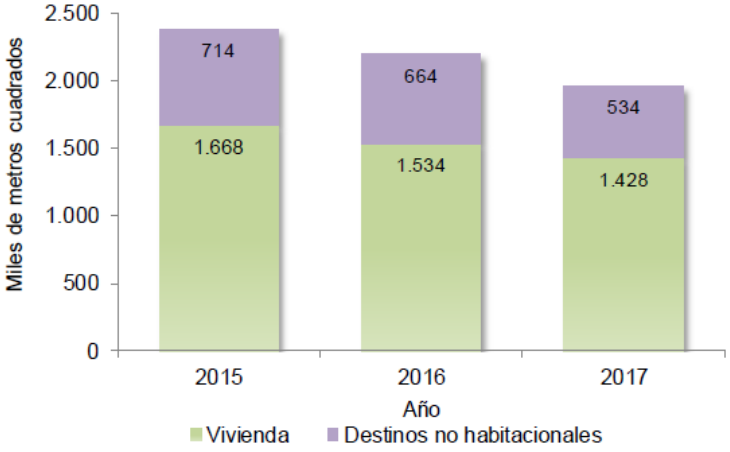
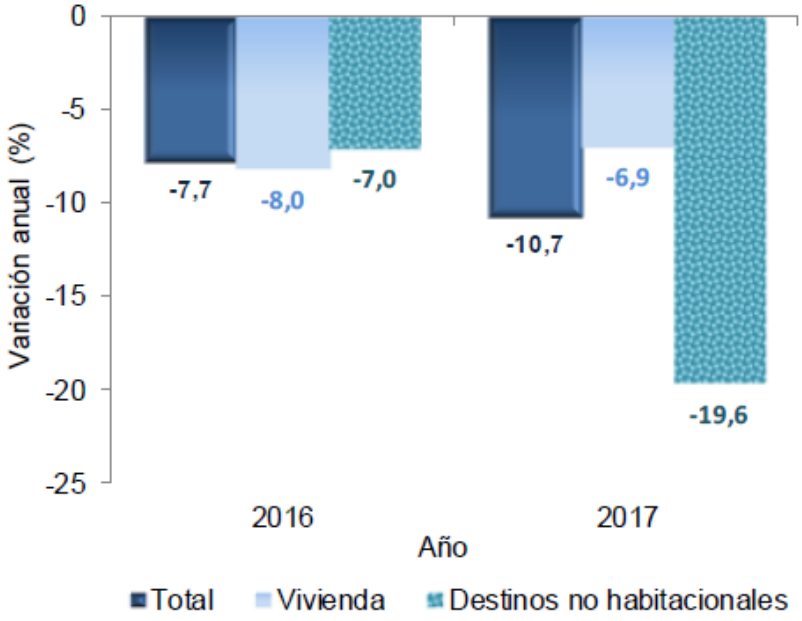
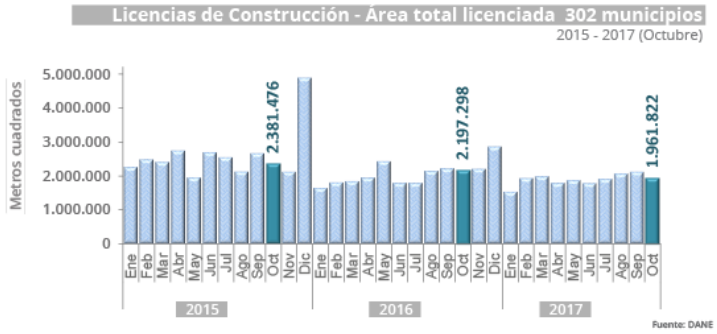


Gráfico 2. Variación anual, del área aprobada
302 municipios
Octubre (2016 - 2017)



En octubre de 2017 el área total aprobada para la construcción fue 1.961.822 m².
En octubre de 2016 se aprobaron 2.197.298 m²



En octubre de 2017 el área aprobada para vivienda registró una variación anual de -6,9%, este comportamiento se explica por el crecimiento del área aprobada para Vivienda VIS con una variación de 23,3% y la disminución del área aprobada para Vivienda no VIS con una variación de 13,4%.

En octubre de 2017 el área aprobada para vivienda registró una variación anual de -6,9%, este comportamiento se explica por el crecimiento del área aprobada para Vivienda VIS con una variación de 23,3% y la disminución del área aprobada para Vivienda no VIS con una variación de 13,4%.

Gráfico 10. Licencias de construcción
Área aprobada por departamentos* (302 municipios)
Variación anual, contribución y participación
2016 - 2017 (julio)ᵖ

	Variación Anual (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Participación (%)
Total Nacional	6,5		
	-29,4		
Bogotá	15,0	1,9	13,4
	-44,7	-7,1	12,4
Antioquia	16,5	2,8	18,9
	-27,9	-4,7	17,2
Valle del Cauca	-42,1	-4,5	5,8
	-9,7	-0,8	10,6
Atlántico	21,2	1,2	6,4
	-57,4	-5,3	5,6
Cundinamarca	-41,6	-5,2	6,8
	31,9	2,1	12,5
Santander	-55,9	-2,5	1,9
	-61,5	-5,1	4,5
Bolívar	83,5	3,7	7,7
	1,4	0,0	4,4
Huila	29,6	0,5	2,0
	-59,2	-1,6	1,6
Quindío	128,1	1,9	3,2
	-33,8	-0,5	1,5
Norte de Santander	385,8	2,8	3,3
	-90,9	-5,1	0,7
Risaralda	359,6	3,2	3,9
	-45,2	-0,5	0,9
Meta	-31,2	-0,6	1,2
	-18,5	-0,3	1,9
Boyacá	29,8	0,8	3,3
	-51,4	-2,0	2,7
Nariño	-50,4	-3,3	3,0
	121,3	2,5	6,5
Tolima	16,8	0,9	6,0
	15,9	0,5	5,5
Magdalena	382,5	3,2	3,7
	-3,2	0,0	0,8
Resto¹	-3,9	-0,4	9,6
	-16,0	-1,4	10,6

jul-17
jul-16

Fuente: DANE – ELIC

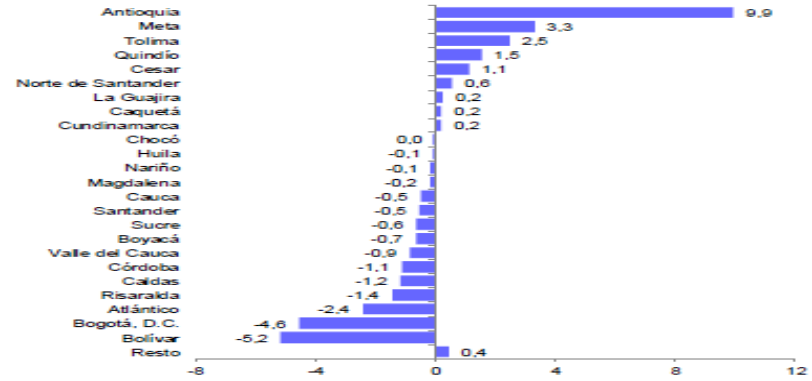
En el segundo trimestre de 2017, el área en proceso creció 3,2% al registrar 958.940 m2 más, con relación al mismo período de 2016. Así mismo, el área paralizada aumentó 12,3% al registrar 750.060 m2 más con relación al mismo período de 2016. A su vez, el área culminada disminuyó 12,6%, al registrar 565.984 m2 menos con relación al mismo período de 2016.

Gráfico 11. Censo de Edificaciones
Estructura general, según áreas urbanas y metropolitanas
Variación anual, contribución y participación
2017 (II trimestre)p

	Área culminada			Área en proceso			Área paralizada		
	Variación Anual (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Participación (%)	Variación Anual (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Participación (%)	Variación Anual (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Participación (%)
Total Nacional	-12,6			3,2			12,3		
Bogotá D.C	-23,2	-6,5	24,7	0,5	0,1	24,9	-3,7	-0,6	13,5
Medellín AM[1]	-2,5	-0,4	15,9	10,9	2,1	21,0	16,7	2,4	15,2
Cundinamarca[3]	-20,8	-3,2	14,0	-1,3	-0,1	9,1	3,8	0,4	9,6
Cali AU[2]	23,8	1,2	7,4	31,1	1,7	6,9	2,4	0,4	15,2
Barranquilla AU[3]	-23,4	-2,1	7,8	-7,4	-0,8	10,1	20,1	1,9	10,0
Bucaramanga AM[4]	-22,2	-1,4	5,6	-3,7	-0,3	6,5	31,1	1,9	7,3
Pereira AU[5]	12,8	0,3	2,6	-0,7	0,0	1,9	18,6	0,5	2,8
Armenia AU	-47,2	-1,2	1,5	26,6	0,5	2,5	60,7	0,9	2,2
Cartagena AU[5]	57,0	1,5	4,7	20,9	1,1	6,1	24,9	1,0	4,3
Ibagué AU	16,2	0,4	3,0	25,1	0,7	3,3	3,5	0,0	1,1
Cúcuta AM[7]	-7,9	-0,2	2,2	-29,0	-0,5	1,1	6,0	0,3	4,8
Manizales AU[8]	-27,0	-0,5	1,4	3,0	0,1	1,8	3,1	0,1	1,6
Villavicencio AU	137,2	1,2	2,3	-39,6	-0,6	0,9	30,5	1,5	5,8
Neiva AU	6,0	0,1	2,3	-50,3	-0,9	0,8	37,4	1,0	3,4
Pasto AU	12,3	0,4	3,7	-3,7	-0,1	1,8	17,2	0,1	0,9
Popayán AU	-75,8	-2,3	0,8	8,0	0,1	1,4	14,0	0,3	2,2

La variación del área aprobada en lo corrido de enero a febrero de 2017 se explicó principalmente por el departamento de Antioquia que sumó 9,9 puntos porcentuales a la variación del período. Por otra parte, el departamento de Bolívar restó 5,2 puntos porcentuales a la variación de los primeros dos meses del año (anexo A8 y A9).

Gráfico 9. Contribución del área aprobada según departamentos y Bogotá D.C.
302 municipios
Acumulado año corrido a febrero (2016 – 2017)



Fuente: DANE – ELIC
Nota: Resto incluye los departamentos de Arauca, Casanare, Putumayo, San Andrés, Amazonas, Guainía, Guaviare, Vaupés y Vichada.

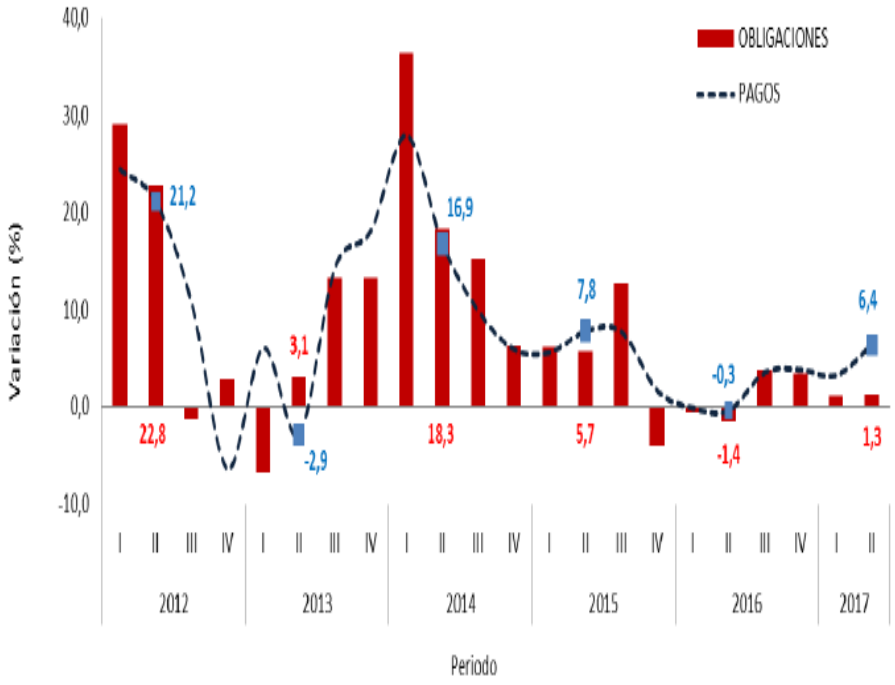
RESULTADOS GENERALES

En el segundo trimestre de 2017 (abril – junio), los pagos efectuados para la construcción de obras civiles registraron un crecimiento de 6,4%, con relación al mismo trimestre del año anterior. Las obligaciones adquiridas en obras civiles en el segundo trimestre de 2017 registraron un aumento de 1,3% frente al mismo período del año anterior.

El incremento en los pagos efectuados obedece principalmente, al comportamiento del grupo de otras obras de ingeniería que creció 39,2% y sumó 6,9 puntos porcentuales a la variación total de los pagos. Así mismo construcciones para la minería centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia que creció 15,5% y sumó 3,8 puntos porcentuales a la variación total de pagos.

Gráfico 19.

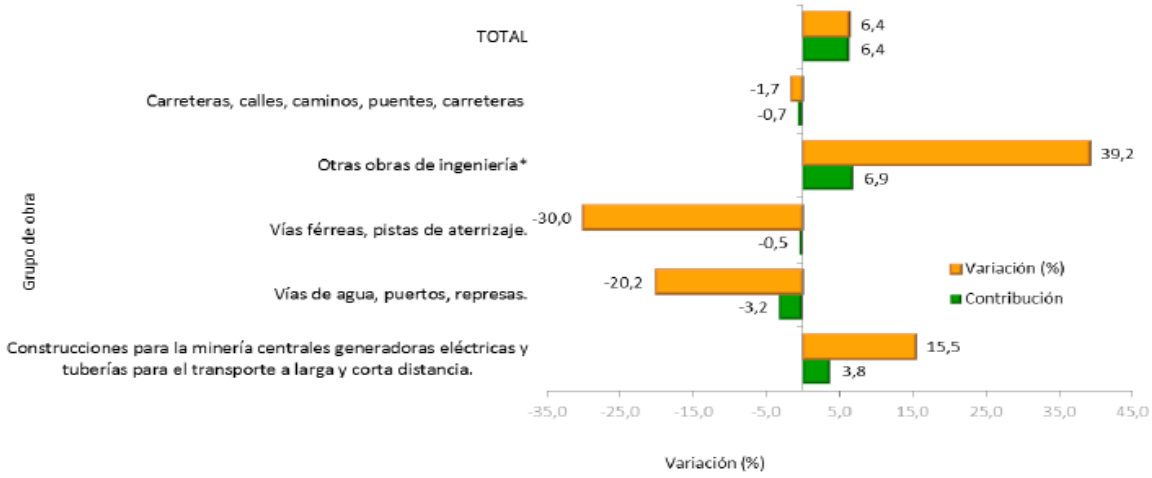
IIOC Variación anual de los pagos y obligaciones en obras civiles
2012 (II trimestre) – 2017p (II trimestre)



Fuente: DANE –IIOC

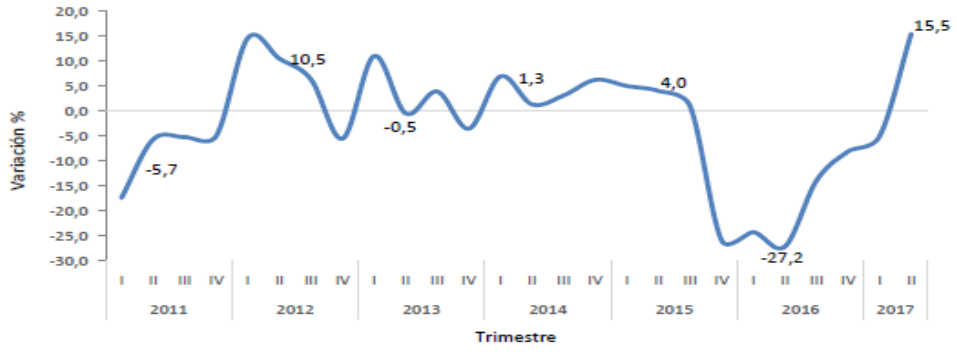
RESULTADOS POR TIPO DE CONSTRUCCIÓN

Contribución a la variación de los pagos en obras civiles según tipos de construcción 2017p (II trimestre)



El grupo de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, creció 15,5% y sumó 3,8 puntos porcentuales a la variación anual (anexo A1). Los rubros que más incidieron en el resultado de este grupo fueron los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de obras para la exploración y explotación de petróleo.

Gráfico 3. Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia
Variaciones anuales de pagos
2011 – 2017^{pr} (II trimestre)



Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que en el segundo trimestre de 2017, las entidades del orden territorial crecieron 50,3% y sumaron 46,1 puntos porcentuales a la variación total de 39,2%.

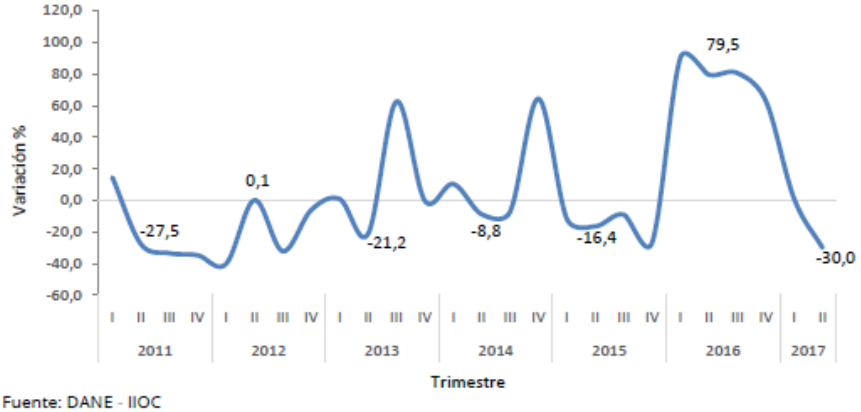
Cuadro 2
IIOC. Otras obras de ingeniería[1]
Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	-85,6	-5,5
Territoriales	50,3	46,1
Otras*	-70,2	-1,4
Total	**39,2**	**39,2**

Fuente: DANE – IIOC
pr: preliminar
* Otras incluye empresas de servicios públicos y empresas privadas.

El grupo de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo, decreció 30,0% y restó 0,5 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura aeroportuaria y de sistemas de transporte masivo.

Gráfico 4
IIOC. Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo
Variaciones anuales de pagos
2011 – 2017pr (II trimestre)



Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad, en el segundo trimestre de 2017, el grupo Otras entidades presentó un decrecimiento de 31,1% respecto al segundo trimestre de 2016 y restó 25,0 puntos porcentuales a la variación del grupo (-30,0%).

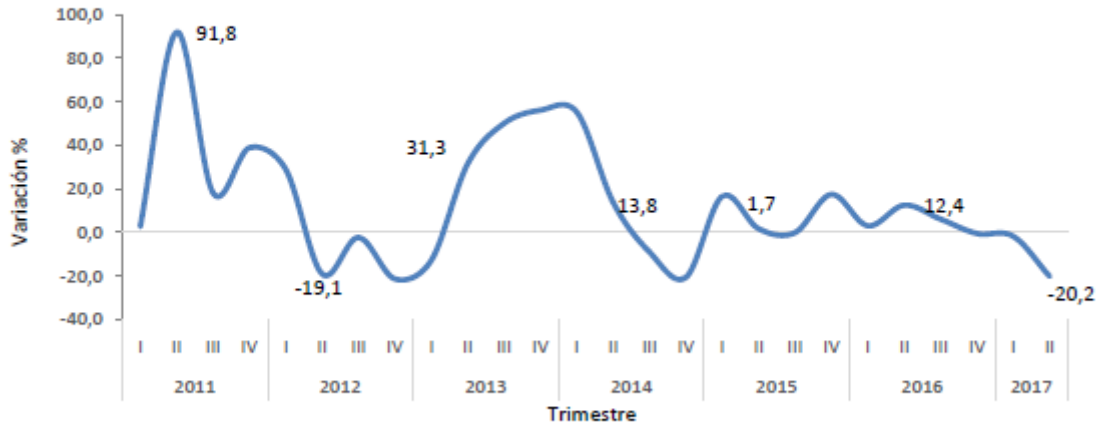
Cuadro 4
IIOC. Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo
Variaciones y contribuciones anuales de pagos por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	-18,6	-2,8
Territoriales	-49,7	-2,3
Otras*	-31,1	-25,0
Total	-30,0	-30,0

Fuente: DANE – IIOC
pr: preliminar
*Otras agrupa concesiones férreas, aeropuertos concesionados, sistemas de transporte masivo y empresas privadas.

Los pagos del grupo vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias, disminuyeron 20,2% y restaron 3,2 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron Construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura portuaria y la construcción, mantenimiento y adecuación de plantas de tratamiento.

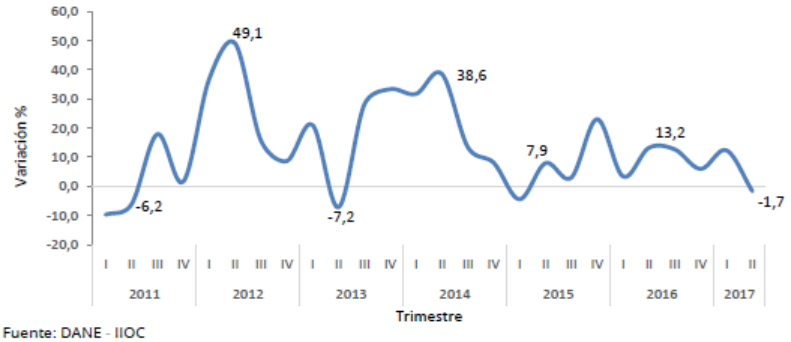
Gráfico 6
IIOC. Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias
Variaciones anuales de pagos
2011 – 2017pr (II trimestre)



Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

El grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos presentó un decrecimiento de 1,7% frente a igual periodo de 2016 y restó 0,7 puntos porcentuales a la variación anual. Este resultado está explicado principalmente por la disminución de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas.

Gráfico 5
IIOC. Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos
Variaciones anuales de pagos
2017pr (II trimestre)



Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar

Por tipo de entidad se encontró que en el segundo trimestre de 2017, el grupo de entidades del orden Nacional registró un decrecimiento de -20,7% en los pagos efectuados y restó 5,3 puntos porcentuales a la variación anual del grupo.

Cuadro 5
IIOC. Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos
Variaciones y contribuciones anuales por tipo de entidad
2017pr (II trimestre)

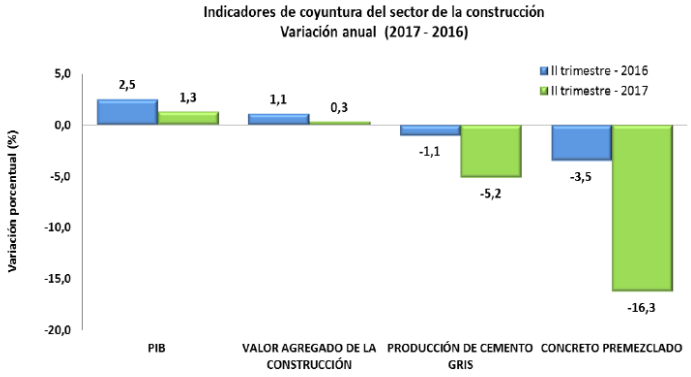
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Nacionales	-20,7	-5,3
Territoriales	5,2	2,1
Otras*	4,4	1,5
Total	**-1,7**	**-1,7**

Fuente: DANE - IIOC
pr: preliminar
* Otras incluye empresas privadas, concesiones viales y empresas de servicios públicos.

INDICADORES ECONÓMICOS

Indicadores económicos alrededor de la construcción - IEAC

II trimestre de 2017



El boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), presenta información de 16 investigaciones, desde el punto de vista de indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios e índices. Los indicadores de construcción se presentan considerando las coberturas geográficas disponibles, a partir de las variaciones mensuales y anuales.

Tabla 1. Indicadores de coyuntura del sector construcción - II trimestre de 2017

INDICADORES	Período			Período de referencia
	Actual	Doce meses	Anterior[1]	
MACROECONÓMICOS				
PIB total[β] (variación anual %)	1,3	1,3	1,2	II trim. 2017
Valor agregado de la rama construcción[β] (variación anual %)	0,3	2,0	-1,4	II trim. 2017
Valor agregado de obras civiles[β] (variación anual %)	6,5	4,8	3,5	II trim. 2017
Valor agregado de edificaciones[β] (variación anual %)	-7,4	-1,3	-7,1	II trim. 2017
IPC total (variación mensual %)	0,14	3,87	-0,05	Agosto de 2017
IPC vivienda (variación mensual %)	0,44	4,36	-0,11	Agosto de 2017
IPP total (variación mensual %)	0,57	0,52	1,17	Agosto de 2017
Tasa de ocupados total nacional (participación %)	57,52	58,58	59,48	Julio de 2017
OFERTA				
Producción de cemento gris (variación anual %)	18,0	-3,2	0,1	Julio de 2017
Área causada[Â] (variación anual %)	-7,4	-3,8	-8,3	II trim. 2017
Área licenciada de edificaciones[¶] (variación anual %)	6,5	-10,7	-0,2	Julio de 2017
Área iniciada de edificaciones[µ] (variación anual %)	-10,7	-5,9	6,7	II trim. 2017
Área culminada de edificaciones[µ] (variación anual %)	-12,6	-2,8	-14,9	II trim. 2017
DEMANDA				
Despachos de cemento gris (variación anual %)	12,6	-4,1	-1,3	Julio de 2017
Concreto Premezclado[Σ] (variación anual %)	-6,9	-11,8	-16,7	Julio de 2017
Valor de los créditos desembolsados para vivienda[∞] (variación anual %)	2,3	1,3	-8,1	II trim. 2017
Número de créditos desembolsados para vivienda (variación anual %)	-5,0	2,4	-12,0	II trim. 2017
Saldo de capital de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	10,7	11,6	12,0	II trim. 2017
Número de créditos de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	4,9	5,0	5,5	II trim. 2017
PRECIOS E ÍNDICES				
Índice de precios de vivienda nueva (variación anual %)	6,71	N.A.	7,80	II trim. 2017
Índice de costos de la construcción de vivienda (variación mensual %)	0,02	3,46	0,02	Agosto de 2017
Índice de costos de la construcción pesada (variación mensual %)	0,11	1,55	0,03	Agosto de 2017
Indicador de inversión en obras civiles (variación anual %)	6,4	4,2	3,3	II trim. 2017
IPP materiales de construcción[2] (variación mensual %)	0,22	-3,08	0,14	Agosto de 2017

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadistica (DANE).

1. El período anterior se refiere a la variación anual o mensual, del trimestre o mes inmediatamente anterior.
2. Este nivel de desagregación corresponde a la Clasificación según Uso o Destino Económico (CUODE).
∞. Precios corrientes
β. Precios constantes, año base 2005.
∑ Concreto producido por la industria en el país
µ. La cobertura del Censo de Edificaciones corresponde a 16 áreas (doce áreas urbanas, tres metropolitanas y Cundinamarca).
Â. Serie empalmada
¶ La cobertura corresponde a 302 municipios

3.1.1.9 ANÁLISIS INTERNACIONAL DEL MERCADO

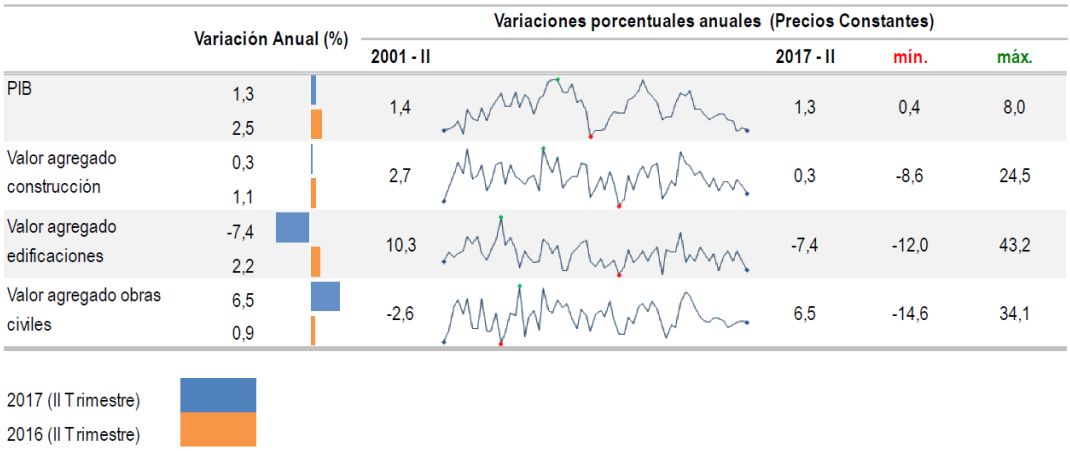
En el tercer trimestre de 2017 el valor agregado de la rama Construcción decreció en 2,1% respecto al mismo periodo de 2016, explicado por la caída en la construcción de edificaciones en 15,9%, mientras que las obras de civiles crecieron en 8,8%.
La caída del valor agregado de la construcción de edificaciones obedece a la disminución en la producción de edificaciones no residenciales de 27,4% y de las edificaciones residenciales de 4,5%; por el contrario los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones aumentaron en 0,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el valor agregado de la rama Construcción creció en 0,9%, comportamiento que se explica por el aumento en la construcción de obras civiles en 3,9%, contrario a la construcción de edificaciones que cayó 5,1%. El decrecimiento del valor agregado de las edificaciones obedeció a la disminución en la producción de edificaciones no residenciales en 11,4%, mientras que

aumentó la producción de las edificaciones residenciales en 8,7% y los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones en 0,5%.

En lo corrido del año 2017 (enero – septiembre) el valor agregado de la rama disminuyó en 0,9% respecto al mismo periodo del año anterior, explicado por la caída en la construcción de edificaciones en 10,3%, mientras que aumentó en la construcción de obras civiles en 6,6%. El decrecimiento de la construcción de edificaciones obedece a la caída en la producción de edificaciones no residenciales en 15,1% y de edificaciones residenciales en 7,3%, sin embargo aumentaron los trabajos de mantenimiento y reparación de edificaciones en 1,2%.

Gráfico 1. PIB total, Valor agregado Construcción y subsectores
Variación anual y participación en el PIB
2001 (II trimestre) - 2017 (II trimestre)P

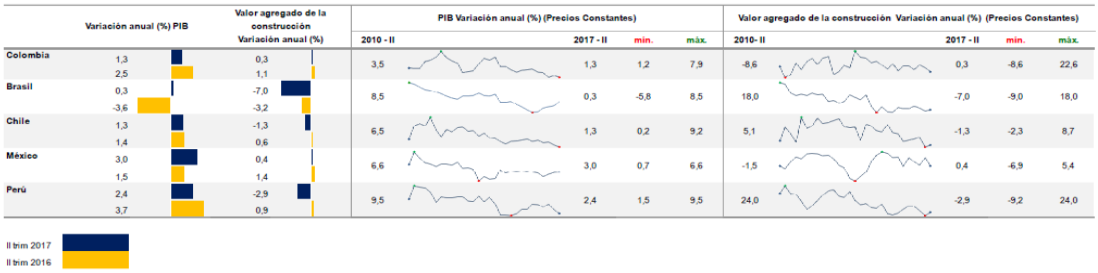


Fuente: DANE – Cuentas Trimestrales
P. Cifra provisional

Al analizar el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), para el segundo trimestre de 2017 frente al mismo periodo del año anterior para los países de América Latina, sobresale el comportamiento de México, Perú y Colombia, que registraron los mayores incrementos (3,0%, 2,4% y 1,3% Respectivamente). En lo referente al valor agregado de la construcción, se destaca México y Colombia con un crecimiento del 0,4% y 0,3%.

Gráfico 2. PIB total y valor agregado de la rama construcción para principales países de Latinoamérica
Variación anual

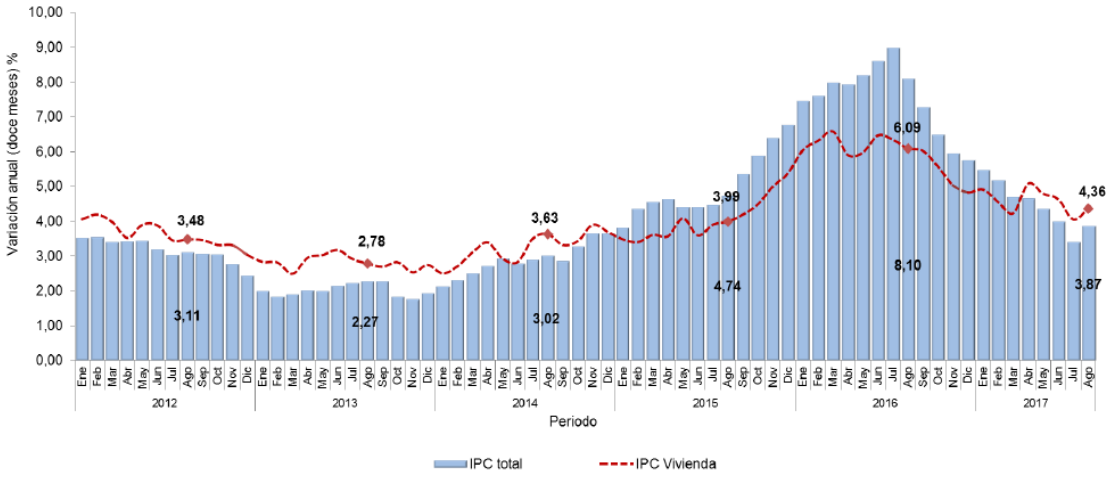
Gráfico 2. PIB total y valor agregado de la rama construcción para principales paises de Latinoamerica²
Variación anual
2010 (I trimestre) - 2017 (I trimestre)ᵖ



Fuente: DANE ᵖ. Cifra provisional, Ibge (Brasil), Banco Central de Chile (Chile), Inegi (México), Inei (Perú).

En Agosto de 2017, el Índice de Precios al Consumidor - IPC registró un crecimiento de 0,14% respecto al mes inmediatamente anterior cuando fue de -0,05%. Por su parte, el IPC de vivienda registró una variación de 0,44%. En los doce meses el IPC total registró una variación de 3,87% y el IPC de vivienda 4,36%.

Gráfico 3. IPC total e IPC vivienda
Variación anual (12 meses)
2012 (enero) - 2017 (agosto)ᵖ



Fuente: DANE - IPC
ᵖ. Cifra provisional

ASPECTOS MICROECONÓMICOS

A continuación se presenta el análisis del comportamiento de las empresas estudiadas para verificar el impacto que tienen sobre el sector. Debe reiterarse que la muestra analizada se compone de empresas con

distintas actividades, tamaño y operación, por lo que no se trata necesariamente de una muestra homogénea que sea representativa de todo el sector de infraestructura de transporte.

Esta sección contiene el análisis microeconómico de las 886 empresas del sector de infraestructura de transporte, que remitieron estados financieros bajo norma internacional de forma continua para los años 2015 y 2016. A continuación se presenta la información correspondiente a 128 empresas del Grupo 1 y 758 del grupo 2.

1.1. Clasificación por tamaño para el año 2016

De acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 2° de la Ley 905 de 2004, de las 886 empresas de todo el sector de infraestructura de transporte, el 30,2% corresponde a grandes empresas, el 52,0% a medianas y el 17,7% a pequeñas. En la tabla 1, que refleja la información de las empresas del grupo 1 que reportaron bajo norma internacional, se observa que las 90 empresas catalogadas como grandes, tuvieron una participación del 97% sobre el total de los ingresos percibidos por la operación en el 2016, para la muestra de las 128 empresas que reportaron con esta base contable.

Tabla 1. Total activo, ingresos operacionales y número de empresas por tamaño para el año 2016 (Grupo 1)

Tamaño	No. Empresas	Total activo (millones de $)	Ingresos Operacionales [10] (millones de $)
GRANDE	90	$20,620,175	$10,539,820
MEDIANA	34	$369,742	$254,750
PEQUEÑA	4	$8,086	$17,774
TOTAL	**128**	**$ 20,998,003**	**$ 10,812,344**

Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.

Por su parte, en la tabla 2, que refleja la información de las empresas del grupo 2 que reportaron bajo norma internacional, se evidencia que las empresas identificadas como grandes, tienen una participación del 63,5% en el total de los ingresos operacionales generados por esa muestra, mientras que las medianas participan con el 32,1% y las más pequeñas y micros aportan el 4,4%.

De acuerdo con la Ley 905 de 2004, por microempresa se entiende la que cuenta con planta de personal no superior a los 10 trabajadores y activos totales excluida la vivienda por valor inferior a 500 SMMLV. Por pequeña empresa se entiende la que cuenta con planta de personal entre 11 y 50 trabajadores y activos totales por valor entre 501 y menos de 5.000 SMMLV. Por mediana empresa, la que cuenta con planta de personal entre 51 y 200 trabajadores y activos totales por valor entre 5.001 y 30.000 SMMLV.

El cálculo de los Ingresos operacionales es la suma de estas tres cuentas: Ingreso de actividades ordinarias + Otros ingresos + Participación en las ganancias (pérdidas) de subsidiarias, asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación (siempre sea positivo).

Tabla 2. Total activo, ingresos operacionales y número de empresas por tamaño para el año 2016 (Grupo 2)

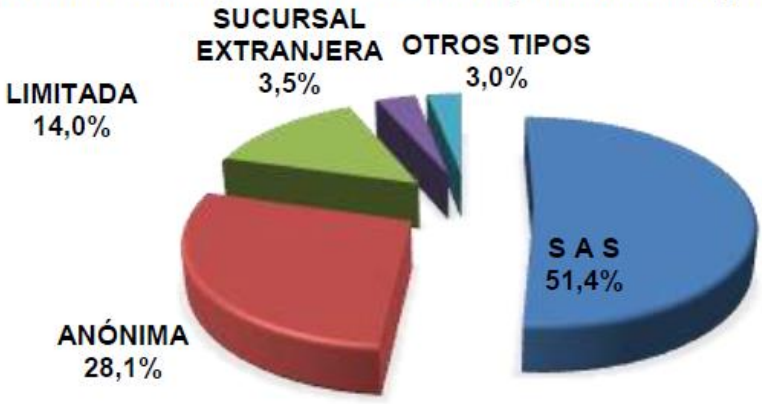
Tamaño	No, Empresas	Total activo (millones de $)	Ingresos Operacionales[11] (millones de $)
GRANDE	178	$11,646,513	$7,615,953
MEDIANA	427	$3,857,179	$3,853,091
PEQUEÑA	153	$344,968	$523,763
TOTAL	**758**	**$ 15,848,660**	**$ 11,992,807**

Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

Naturaleza Jurídica de las entidades en la muestra

De las 886 empresas, que se tomaron como muestra, están clasificadas, así: 455 son sociedades por acciones simplificadas (S.A.S.), 249 son sociedades anónimas, 124 son sociedades de responsabilidad limitada, 31 son sucursales extranjeras y 27 corresponden a otras naturalezas jurídicas.

Gráfica 3. Participación en el sector por naturaleza jurídica



Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

Para el grupo 1, todos los tipos de sociedades registraron una disminución de los ingresos operacionales. Sin embargo, los ingresos de la sucursal extranjera se mantuvieron. En el grupo 2, también se presentó la misma situación de disminución en casi todos, excepto en los otros tipos.

Tabla 3. Ingresos Operacionales por naturaleza jurídica
Sector Infraestructura de transporte (Norma Local)

Tipo societario	No. Empresas	Ingresos operacionales (millones de $)		Var (%) 2014-2015
		2014	2015	
ANÓNIMA	290	$8.785.985	$9.765.641	11,2%
LIMITADA	228	$1.975.168	$2.008.324	1,7%
S.A.S.	591	$7.436.025	$7.713.649	3,7%
S.C.A.	7	$61.343	$86.364	40,8%
S. en C.	13	$36.625	$39.825	8,7%
SUCURSAL EXTRANJERA	29	$594.598	$510.592	-14,1%
UNIPERSONAL	4	$17.836	$17.836	77,3%

Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros
S.C.A: Sociedades en Comandita por Acciones. S. en C.: Sociedades en Comandita Simple

Tabla 3. Ingresos Operacionales por naturaleza jurídica
Sector infraestructura (Grupo1)

Tipo Societario	No. Empresas	Ingresos operacionales [12] (millones de $)		Var (%) 2015-2016
		2015	2016	
ANÓNIMA	47	$4,872,485	$4,097,699	-15.9%
SUCURSAL EXTRANJERA	14	$1,139,735	$1,150,164	0.9%
LIMITADA	4	$315,044	$271,245	-13.9%
S en C. A	3	$268,800	$201,304	-25.1%
S A S	60	$5,883,829	$5,091,933	-13.5%

Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

Tabla 4. Ingresos Operacionales por naturaleza jurídica
Sector infraestructura (Grupo 2)

Tipo Societario	No, Empresas	Ingresos operacionales [13] (millones de $)		Var (%) 2015-2016
		2015	2016	
ANÓNIMA	202	$5,852,843	$5,050,942	-13.7%
SUCURSAL EXTRANJERA	17	$517,544	$282,064	-45.5%
LIMITADA	120	$1,388,796	$1,254,324	-9.7%
OTROS TIPOS	24	$222,052	$232,476	21.9%
S A S	395	$5,553,947	$5,173,002	-6.9%

Fuente: Supersociedades – Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

Participación del Capital Extranjero

De las empresas que reportaron información financiera bajo norma internacional del grupo 1, CSS CONSTRUCTORES S.A y CONSTRUCTORA COLPATRIA SA, son las más grandes medidas por el valor de sus activos en 2016. De las empresas que reportaron información financiera bajo grupo 2, VALORES Y CONTRATOS S.A. y CONSTRUCTORA LAS GALIAS S.A. son las empresas
Más grandes en 2016 con los mismos criterios.

De las empresas que reportaron información financiera bajo norma internacional del grupo 1, CONALVIAS CONSTRUCCIONES SAS y CSS CONSTRUCTORES S.A fueron las empresas con mayores ingresos operacionales para 2016. De las empresas que reportaron información financiera bajo norma internacional del grupo 2, las que tuvieron mayores ingresos operacionales en 2016 fueron: INGENIERIA CONSTRUCCIONES y VALORES Y CONTRATOS S.A.

Las empresas que obtuvieron mayores ganancias en el último periodo y que reportaron bajo norma internacional grupo 1 fueron: CSS CONSTRUCTORES S.A y KMA CONSTRUCCIONES SA. Las que mayor ganancia percibieron bajo norma internacional grupo 2 fueron: CONSTRUCTORA LAS GALIAS S.A y OBRAS ESPECIALES OBRESCA C.A.

Grupo 1

Las 128 empresas que presentaron información financiera del grupo 1 bajo norma internacional, registraron ingresos operacionales por valor de $10,8 billones. Esta cifra representa un decrecimiento del 13,4% frente al año 2015. Por su parte, estas empresas registraron durante el año 2016 un aumento en las ganancias del 8,9% al reportar una ganancia de $676.225 millones en el periodo estudiado.

PARTICIPACIÓN DE INVIAS EN EL ENTORNO ECONOMICO DEL MERCADO

El instituto nacional de vías es el organismo rector a nivel del estado que demanda bienes y servicios en el mercado de infraestructura vial en Colombia, un cambio porcentual en el presupuesto de inversión de la entidad altera de una manera positiva o negativa según sea el caso la demanda de bienes y servicios del subsector. Por tal motivo la entidad establece el Valor del Presupuesto Oficial del Bien o servicio con fundamento en las necesidades de atención de la Infraestructura y de acuerdo a los precios de mercado correspondientes al momento de estructuración de los procesos.

Sobre este valor, y en función de la modalidad de contratación aplicable de acuerdo con la Ley, los proponentes interesados realizan su propuesta económica con fundamento en el análisis que los mismos realicen sobre la posible optimización de recursos y/o personal dentro de las características propias del tipo de labor a contratar, y los posibles riesgos asociados a la misma.

Los datos Históricos del presupuesto de la entidad muestran incrementos positivos exceptuando los años 2014 y 2015 los cuales impactaron la demanda de bienes y servicios del sector:

VIGENCIA	CRECIMIENTO % DEL PIB	CRECIMIENTO % DEL PRESUPUESTO DE INVERSION DEL INVIAS	PARTICIPACION % DEL PRESUPUESTO DEL INVIAS CON RESPECTO AL PIB
2011	5,9%	**-12**	0,3
2012	4,0%	**59**	0,5
2013	4,0%	**35**	0,7
2014	4,6%	**-5.3**	0,5
2015	3,2%	**-16**	0,3

Cuadro 3 – Participación % del presupuesto del INVIAS con respecto al PIB Nacional.
*Valores porcentuales.

En cuanto a la tendencia de crecimiento Económico Durante la Vigencia 2015 se mantuvo una expectativa de crecimiento a nivel nacional que oscila entre el 4.0% al 4.5 %, lo que conlleva a que existan cambios en los ciclos de producción que afecten el crecimiento de la construcción de obras civiles.

3.1.2 ASPECTOS REGULATORIOS

El marco legal del proceso de selección que se adelanta, está conformado por la Constitución Política, la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015, Ley 1437 de 2011 o Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, Ley 1564 de 2012 ó Código General del Proceso, los Códigos Civil y de Comercio y demás normas concordantes.

También hay que tener en cuenta la Ley 1682 de 2013, Ley 99 de 1993 y su Decreto reglamentario 2041 de 2014, Ley 105 de 1993, Ley 388 de 1997; Ley 1182 de 2008, Ley 1228 de 2008.

3.1.2 ASPECTOS TECNICOS

Las condiciones técnicas para la presente modalidad de contratación están sujetas a la entre otras a resolución 1375 del 26 de mayo de 2014 "por la cual se actualizan las especificaciones generales de construcción para carreteras" y a la Resolución 1376 del 26 de mayo de 2014 "Por la cual se actualizan las Normas de Ensayo de Materiales para Carreteras."

Los demás documentos técnicos pueden ser consultados en el siguiente enlace: http://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos1.

Así mismo, las condiciones técnicas particulares referentes a la ejecución del contrato que se pretende celebrar, se encuentran discriminadas de manera clara y precisa en los documentos anexos "ANEXO TÉCNICO" que forma parte del presente Documento de Estudios Previos.

3.1.3 ESTUDIO DE LA OFERTA

En lo que se refiere a la oferta nacional se toma como base, sin limitarse a ella, el número de empresas clasificadas en el sector de CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES y que se encuentran registradas en el Sistema de Información Empresarial – SIE, el cual presenta los estados financieros con corte a 31 de diciembre de cada año que son suministrados por las empresas que se encuentran sometidas a vigilancia, control e inspección por la Superintendencia de Sociedades y que pertenecen al sector real de la economía con estados financieros reportados a 31 de diciembre de 2016.

3.1.4 ANALISIS DEL SECTOR DE LAS CARACTERISTICAS DE LAS EMPRESAS QUE PUEDEN OFRECER SUS SERVICIOS PARA DESARROLLAR EL CONTRATO QUE SE PRETENDE CELEBRAR

De acuerdo a cifras publicadas por la Superintendencia de Sociedades, se tiene que en relación con las empresas que se encuentran clasificadas en el código CIIU V4a.C F4290, las cuales se catalogan como Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, a quienes va dirigido el presente proceso de selección, presentan el siguiente desarrollo financiero durante los últimos años.

3.1.4.1 Tamaño de Empresas

De acuerdo con la clasificación establecida en el artículo 2° de la Ley 905 de 2004, de las 886 empresas de todo el sector de infraestructura de transporte, el 30,2% corresponde a grandes empresas, el 52,0% a medianas y el 17,7% a pequeñas.

En la tabla 1, que refleja la información de las empresas del grupo 1 que reportaron bajo norma internacional, se observa que las 90 empresas catalogadas como grandes, tuvieron una participación del 97% sobre el total de los ingresos percibidos por la operación en el 2016, para la muestra de las 128 empresas que reportaron con esta base contable.

Tabla 1. Total activo, ingresos operacionales y número de empresas por tamaño para el año 2016 (Grupo 1)

Tamaño	No. Empresas	Total activo (millones de $)	Ingresos Operacionales [10] (millones de $)
GRANDE	90	$20,620,175	$10,539,820
MEDIANA	34	$369,742	$254,750
PEQUEÑA	4	$8,086	$17,774
TOTAL	**128**	**$ 20,998,003**	**$ 10,812,344**

Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.

Por su parte, en la tabla 2, que refleja la información de las empresas del grupo 2 que reportaron bajo norma internacional, se evidencia que las empresas identificadas como grandes, tienen una participación del 63,5% en el total de los ingresos operacionales generados por esa muestra, mientras que las medianas participan con el 32,1% y las más pequeñas y micros aportan el 4,4%.

Tabla 2. Total activo, ingresos operacionales y número de empresas por tamaño para el año 2016 (Grupo 2)

Tamaño	No, Empresas	Total activo (millones de $)	Ingresos Operacionales[11] (millones de $)
GRANDE	178	$11,646,513	$7,615,953
MEDIANA	427	$3,857,179	$3,853,091
PEQUEÑA	153	$344,968	$523,763
TOTAL	**758**	**$ 15,848,660**	**$ 11,992,807**

Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros

3.1.4.2 ANÁLISIS FINANCIERO

Para realizar el análisis, se procedió a revisar la información contenida en el Sistema de Información Empresarial –SIE, en relación con los indicadores citados, partiendo del Macro sector: Construcción, con información financieros e indicadores reportadas en los últimos cinco años con corte a 31 de diciembre del año 2012 hasta el 31 de diciembre de 2016, por parte de las sociedades dedicadas sector Construcción; Sector Construcción de Obras Civiles y Actividad: código CIIU V4a.C F4290.

Así mismo, para el presente análisis se tiene en cuenta las recomendaciones presentadas en el documento denominado "*Mesa de Trabajo Sobre Pymes de Ingeniería*" de Noviembre 25 del 2015 con las conclusiones originadas de seis (6) sesiones de trabajo con la participación de la Cámara Colombiana de la Infraestructura – CCI, la Vicepresidencia de la República, el Ministerio de Transporte, la Agencia Nacional de Infraestructura

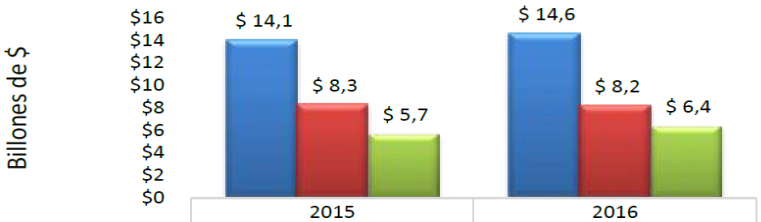
– ANI y el Instituto Nacional de Vías – INVIAS, estas se ajustan a lo estipulado en la guía de Colombia Compra Eficiente.

Por último, para contar con un análisis más aterrizado a la realidad, se toman las cifras financieras reportadas en el último año con corte a 31 de diciembre de 2016, por parte de los proponentes que participaron en procesos de selección adjudicados en el 2017 similares al que se está adelantando.

Estados Financieros

El subsector constructor, integrado por 662 empresas de la muestra, durante el año 2016 continuó con la tendencia creciente de los activos y del patrimonio. El activo aumentó un 4,2%, al pasar de $14,1 billones en 2015 a $14,6 billones en 2016. El pasivo disminuyó 1,2%, es decir $ 97.299 millones menos que en 2015. Por su parte el patrimonio aumentó 12,0%.

Gráfica 10. Principales cuentas del balance general



	2015	2016
Total de activos	$ 14,0546	$ 14,6418
Total pasivos	$ 8,3352	$ 8,2379
Patrimonio total	$ 5,7194	$ 6,4038

Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.

ACTIVO

El crecimiento que se refleja en el activo, se da por la variación 4,2%, al pasar de $14,1 billones en 2015 a $14,6 billones en 2016.

PASIVO

Respecto del pasivo disminuyó 1,2%, es decir $ 97.299 millones menos que en 2015.

PATRIMONIO

Por su parte el patrimonio aumentó 12,0% en comparación con el año 2015.

INGRESOS COSTOS Y GASTOS DEL ESTADO DE RESULTADOS

Como se observa en la tabla 9, los ingresos operacionales disminuyeron en $ 1.358.747 un 11,3% en comparación al 2015.

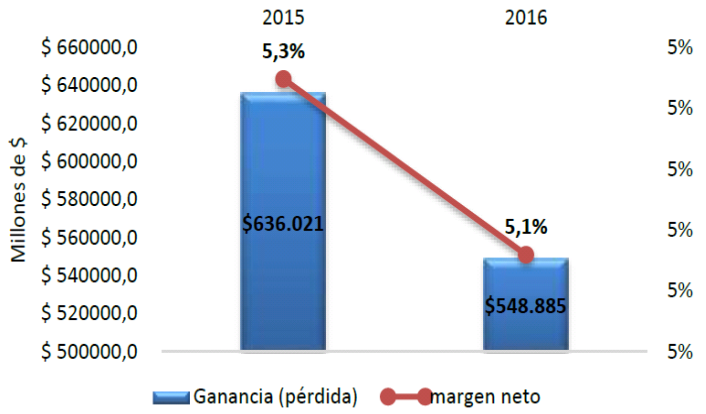
Los otros ingresos disminuyeron 7,1% de 2015 a 2016. Respecto a la estructura de costos y gastos, todas las cuentas tuvieron disminución, excepto otros gastos en el 2016 con respecto al 2015.

Tabla 9. Ingresos, costos y gastos del estado de resultados

Cuenta	Cifras en millones de $		Var (%) 2015-2016
	2015	2016	
Ingresos Operacionales[16]	$12,058,693	$10,699,946	-11.3%
Otros ingresos	$313,935	$291,763	-7.1%
Costos de Ventas	$9,385,369	$8,296,568	-11.6%
Gastos de Administración	$1,103,123	$1,013,751	-8.1%
Gastos de Ventas	$136,128	$86,767	-36.3%
otros gastos	$236,396	$247,499	4.7%

Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.

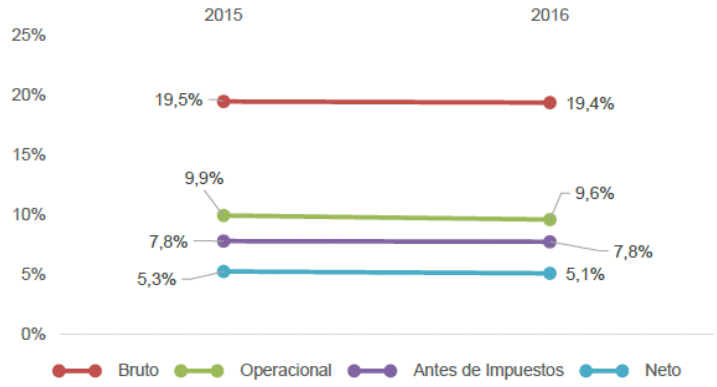
Gráfica 11. Ganancias y pérdidas



Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.

Como se observa en la gráfica 11, para el año 2016, las ganancias pasaron de $ 636.021 millones en 2015 a $ 548.885 millones, registrando una disminución del 13,7%. Con respecto al margen neto se reportó un decrecimiento al pasar de 5,3% en 2015 a 5,1% en 2016.

Gráfica 12. Márgenes



Fuente: Supersociedades - Cálculos Grupo de Estudios Económicos y Financieros.
Nota: *Margen Bruto= Ganancia bruta/ Ingreso operacional; Margen Operacional= Ganancia (pérdida) por actividad de operación/ Ingreso operacional; Margen antes de impuestos= Ganancia (pérdidas) antes de impuestos/ Ingreso operacional; Margen neto= Ganancia (perdida) / Ingreso operacional.*

Como se puede observar en la gráfica 12 para el año 2016, todos los márgenes fueron positivos y se mantuvieron en 2016 con respecto al 2015.

Los resultados arrojados para este subsector, la rentabilidad del activo y del patrimonio fueron positivos en el año 2016, sin embargo, los indicadores fueron menores a los reportados en 2015, como resultados del comportamiento de la rotación de activos y el apalancamiento.

Tabla 10. Indicadores financieros

Indicador	Año	
	2015	2016
Margen UAI	7.8%	7.8%
Rotación De Activos	0.86	0.73
Apalancamiento	2.46	2.29
Rentabilidad Del Patrimonio	16.5%	13.0%
Rentabilidad Del Activo	6.7%	5.7%

Fuente: Supersociedades. Cálculos Grupo Estudios Económicos y Financieros.
Nota: *Margen UAI= UAI/ Ingreso operacional; Rotación de activos totales= Ingreso operacional / Activo total; Apalancamiento= Total Activo / Total Patrimonio; Rentabilidad del patrimonio = UAI*Rotación de activos*apalancamiento; Rentabilidad del Activo = margen UAI*rotación de Activos.*

CAPITAL DE TRABAJO (CT):

Consiste en aquellos recursos a Corto Plazo que requiere la empresa para cumplir con sus compromisos en el Corto Plazo, es como la empresa responde a Corto Plazo frente a una eventual situación de iliquidez. Esta se obtiene mediante la operación de restar los Activos Corrientes menos los Pasivos corrientes.

La Entidad dentro de la Capacidad Financiera en los Pliegos de Condiciones, ha venido utilizando el Capital de Trabajo Demandado, el cual condiciona a los Proponentes a tener una Solvencia por encima a la relación del Presupuesto Oficial (PO) entre el Plazo de Ejecución (n) del proceso que se está evaluando.

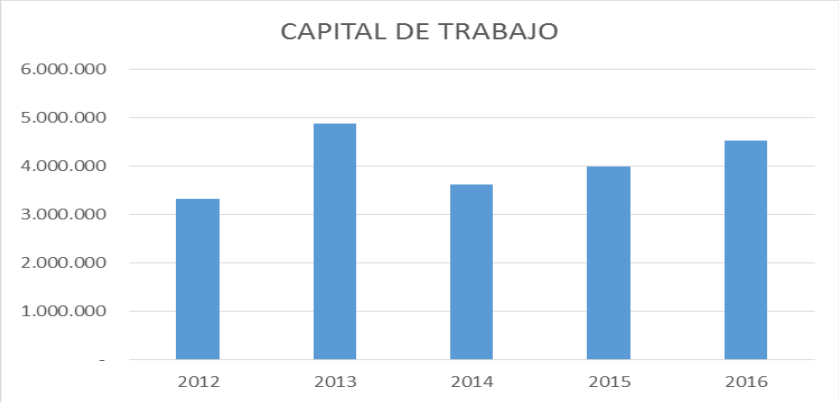
Es el Capital de Trabajo que según las condiciones del proceso solicita la entidad, según el plazo de ejecución, con el fin de garantizar un Capital de Trabajo del oferente acorde y adecuado para el proyecto.

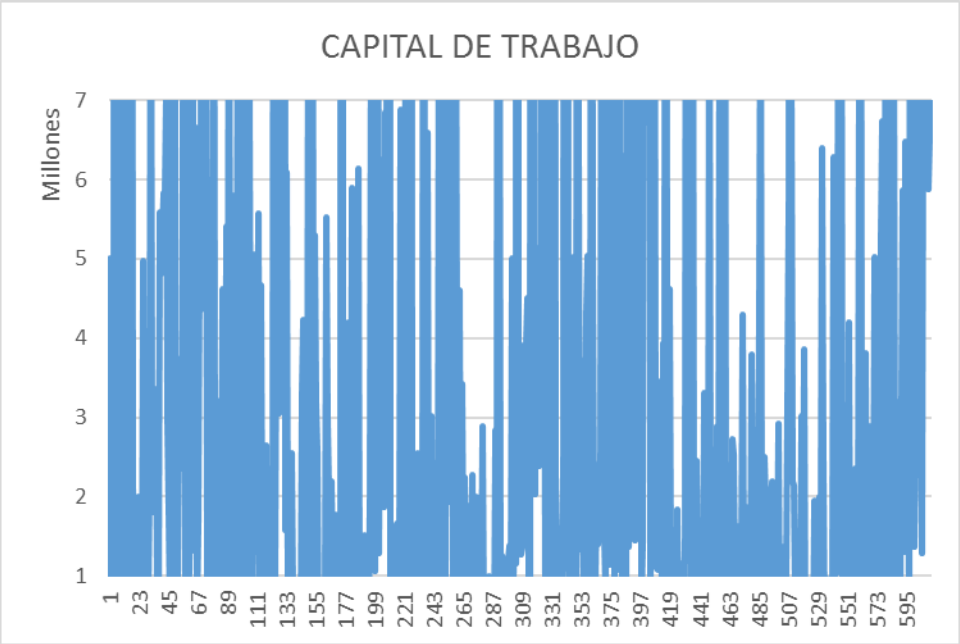
- **ÍNDICE DE CAPITAL DE TRABAJO**

DATOS SIE

Los datos consultados a 10 de enero de 2018, arrojan la siguiente información:

DATO	2012	2013	2014	2015	2016
Capital de Trabajo Neto (Millones $)	$ 3.330.155	$ 4.876.088	$ 3.620.271	$ 3.979.978	$ 4.523.587





ANALISIS

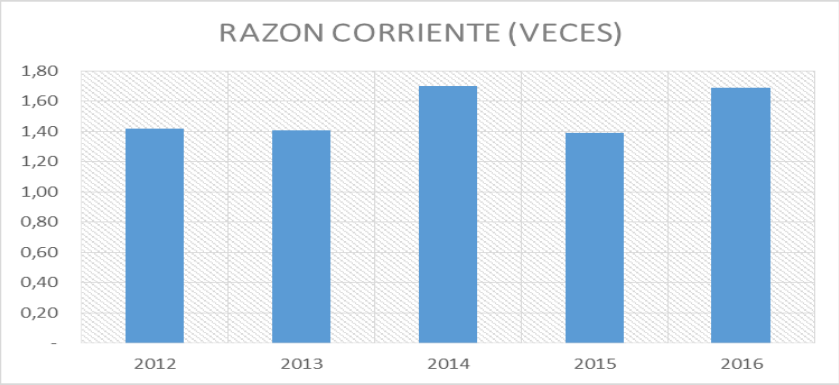
Partiendo del hecho que el indicador de Capital de Trabajo mide la capacidad que tiene una empresa para afrontar sus obligaciones a corto plazo que impliquen desembolso de efectivo a corto plazo y es útil para la empresa porque puede establecer la facilidad o dificultad para generar efectivo y así pagar sus pasivos corrientes con el efectivo que produzcan sus activos corrientes y teniendo en cuenta que específicamente la razón corriente no es más que la verificación de la disponibilidad que tiene la empresa para cumplir sus compromisos, tanto la disponibilidad como el compromiso deben ser a corto plazo; se observa que el sector de la construcción en obra civil ofrece resultados favorables en el sector de la economía, por cuanto el indicador de capital de trabajo ha venido estable a lo largo de los últimos cinco años.

- **ÍNDICE DE LIQUIDEZ (RAZÓN CORRIENTE)**

DATOS SIE

Los datos consultados a 10 de enero de 2018, arrojan la siguiente información:

DATO	2012	2013	2014	2015	2016
Razón Corriente (Veces)	1,42	1,41	1,7	1,39	1,69



De la información reportada de los últimos cinco años (2012-2016), se observa que el promedio de dicho índice es del 1.52 veces.

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

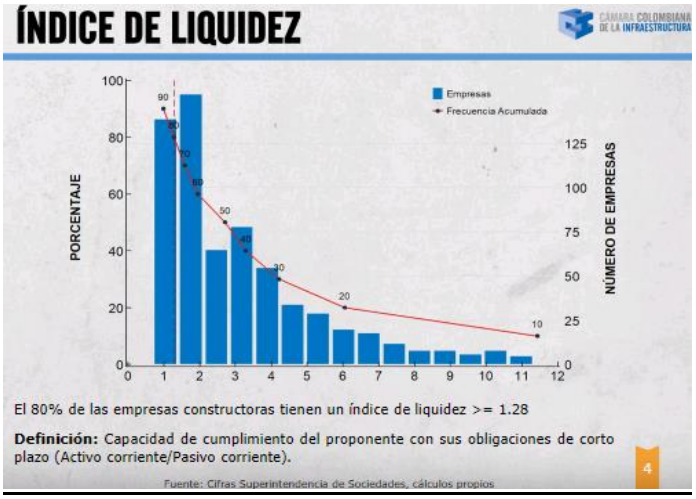
De una muestra de 755 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Liquidez de dichas empresas, arrojando la siguiente información:

REQUISITOS FINANCIEROS

CÁMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

A continuación se presentan unos valores de referencia donde el 80% de las empresas constructoras cumplen con los requisitos financieros.

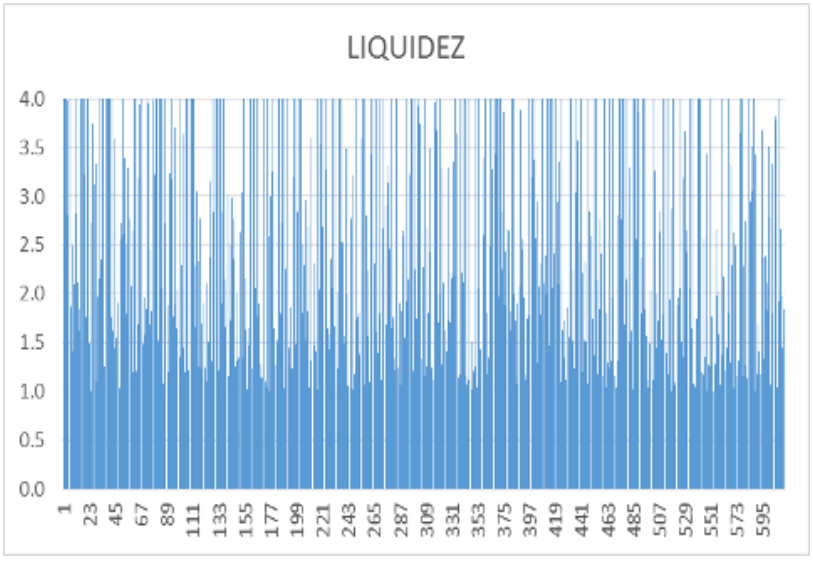
Año	2015	2016
Índice de liquidez	1.31	1.28
Índice de endeudamiento	69.96%	71.25%
Razón de cobertura	1.30	1.40
ROE	1.51%	4.27%
ROA	0.51%	1.61%



DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra las 379 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2017, con información financiera a diciembre 31 de 2016, obteniendo la siguiente información:

INDICADORES PROMEDIO	RESULTADO
LIQUIDEZ	2.61



ANALISIS

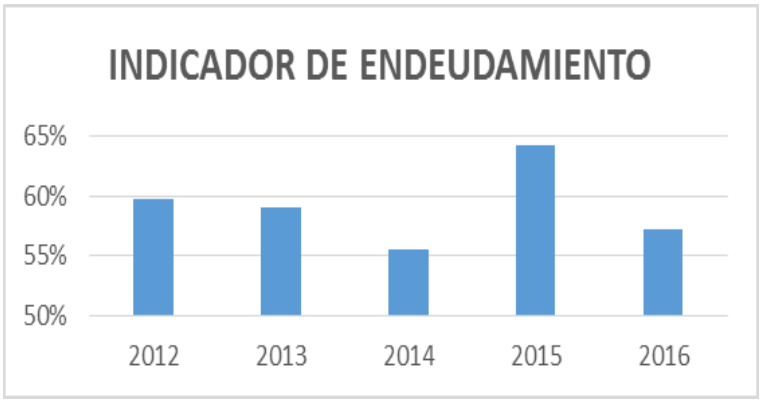
Partiendo del hecho que los indicadores de liquidez miden la capacidad que tiene una empresa para afrontar sus obligaciones que impliquen desembolso de efectivo a corto plazo y es útil para la empresa porque puede establecer la facilidad o dificultad para generar efectivo y así pagar sus pasivos corrientes con el efectivo que produzcan sus activos corrientes y teniendo en cuenta que específicamente la razón corriente no es más que la verificación de la disponibilidad que tiene la empresa para cumplir sus compromisos, tanto la disponibilidad como el compromiso deben ser a corto plazo; se observa que el sector de la construcción ofrece resultados favorables en el sector de la economía, por cuanto la razón corriente es mayor a 1 y ha venido estable a lo largo de los últimos cinco años.

- **ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO (RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO)**

DATOS SIE

Los datos consultados a 10 de enero de 2018, arrojan la siguiente información:

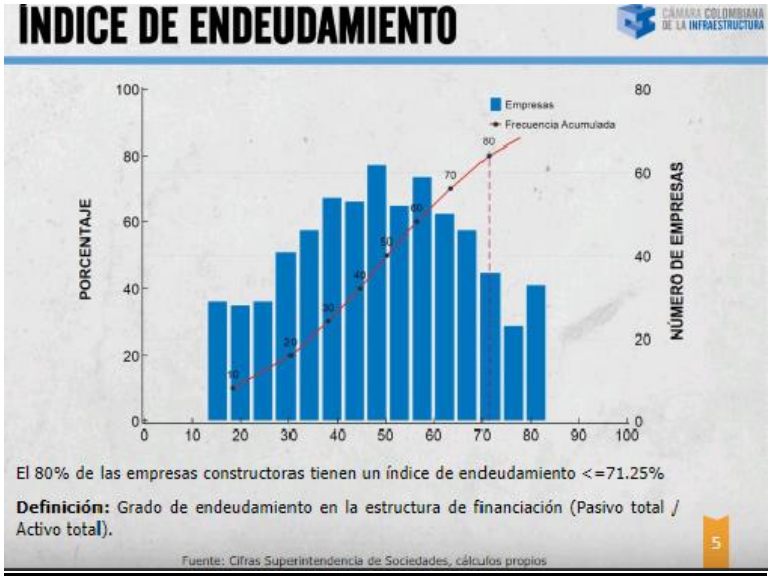
DATO	2012	2013	2014	2015	2016
Razón de Endeudamiento	59,73%	58,99%	55,50%	64,25%	57,25%



De la información reportada de los últimos cinco años (2012-2016), se observa que el promedio de dicho índice es del 59.14%

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 755 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de endeudamiento de dichas empresas, arrojando la siguiente información:



ANALISIS

Teniendo en cuenta que la razón de endeudamiento mide la intensidad de toda la deuda a corto y largo plazo del proponente con relación a sus activos totales, adicionalmente muestra la proporción en que el proponente este financiado por terceros. A mayor índice mayor cantidad de dinero prestado por terceros y nos da como resultado el porcentaje en que se comprometen los activos de un proponente con terceros. Se puede observar que en relación con el sector de la construcción, el grado de endeudamiento refleja una estabilidad de las empresas que conforman dicho sector, indicando de esta manera que no existe alto grado de dependencia por parte de las empresas constructoras, en cuanto a los recursos de terceros para financiarse.

DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra las 379 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2017, con información financiera a diciembre 31 de 2016, obteniendo la siguiente información:

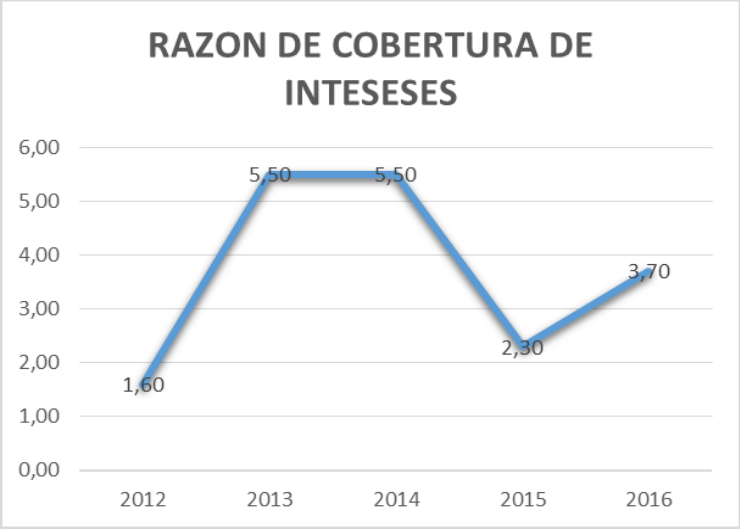
INDICADORES PROMEDIO	RESULTADO
ENDEUDAMIENTO	49%

- **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES**

DATOS SIE

Los datos consultados a 10 de enero de 2018, arrojan la siguiente información:

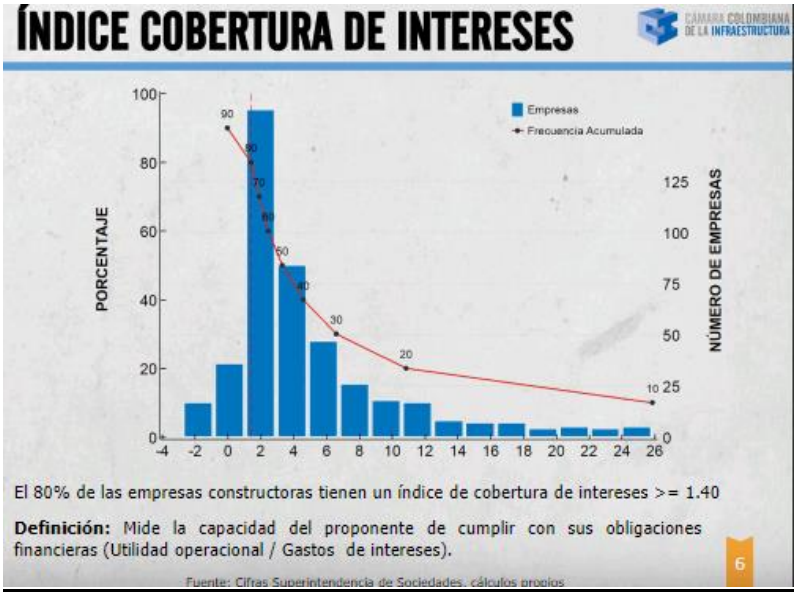
DATO	2012	2013	2014	2015	2016
Razón de Cobertura de Intereses	1,6	5,5	5,5	2,3	3,7



De la información reportada de los últimos cinco años (2012-2016), se observa que el promedio de dicho índice es del 3.72 veces.

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 755 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de razón cobertura de intereses de dichas empresas, arrojando la siguiente información:



ANÁLISIS

Teniendo en cuenta que el indicador de razón de cobertura de intereses refleja la capacidad que tiene la empresa para cumplir obligaciones Financieras adquiridas con terceros, es claro que en la medida que se produzca mayor Cobertura de Intereses, menor es la probabilidad de que las empresas incumplan sus obligaciones financieras.

Por tal motivo, los datos arrojados por las cifras reportadas en el SIE por parte de las empresas del sector de la construcción, permiten establecer que este sector presenta un muy buen comportamiento en este sentido, tal como se puede observar los valores de este indicador son mayores a uno (1), demostrando de esta manera que este sector, cuenta con un margen de maniobra que le permite a estas empresas atender sus compromisos financieros en forma adecuada.

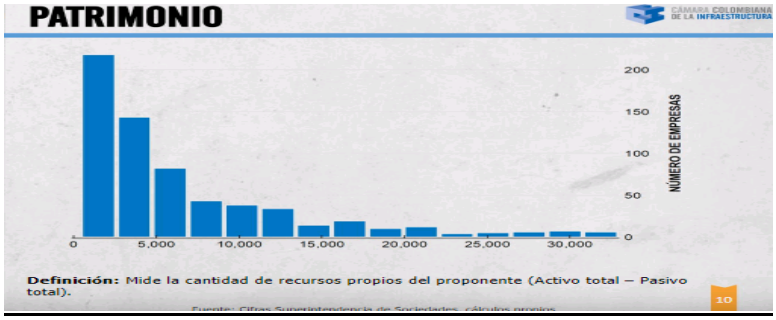
DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra las 379 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2017, con información financiera a diciembre 31 de 2016, obteniendo la siguiente información:

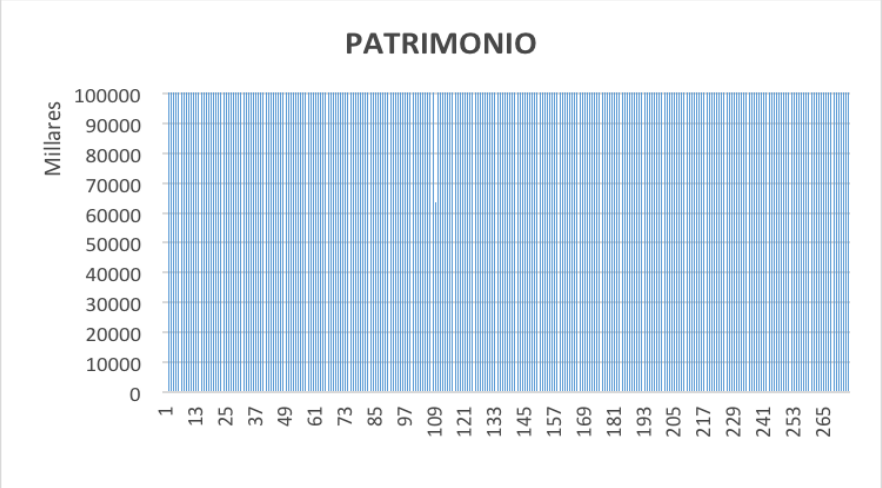
INDICADORES PROMEDIO	RESULTADO
COBERTURA DE INTERESES	5.51

- **PATRIMONIO**

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA



DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN



ANALISIS

El Patrimonio lo conforman el conjunto de bienes y derechos, menos las obligaciones pertenecientes a la empresa y que constituyen los medios económicos y financieros a través de los cuales ésta puede cumplir con sus fines. El Patrimonio es garantía común de los terceros, este permite a la entidad medir el riesgo posible de las empresas en la adquisición de futuros compromisos en desarrollo del objeto del negocio. (Nuevas Adjudicaciones, Nuevos Contratos).

Siendo que el Patrimonio es lo que realmente poseen los socios, es importante para la entidad analizar el Patrimonio de los futuros contratistas ante posibles eventos negativos financieros en la ejecución de los contratos.

La Entidad dentro de la Capacidad Financiera en los Pliegos de Condiciones, ha venido utilizando el Patrimonio Demandado, el cual condiciona a los Proponentes a tener un Patrimonio por encima a una proporción del Presupuesto Oficial (PO) del proceso que se está evaluando.

3.1.4.3 ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD RESIDUAL PARA LA CONTRATACION DE OBRAS

Para el cálculo o análisis de la Capacidad Residual para la Contratación de Obras, el Instituto Nacional de Vías - INVIAS se basa en lo dispuesto para tal fin en la Guía establecida por Colombia Compra Eficiente para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente y del Proceso de Contratación de Obra Pública,. En el numeral 6.1.5 se encuentran los requisitos para los respectivos cálculos.

3.1.4.4 ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Una vez analizado el comportamiento macro-económico del sector de la construcción y teniendo en cuenta que para el presente proceso de selección se requiere verificar la capacidad organizacional de las firmas que aspiren a participar en el concurso y convertirse en el contratista seleccionado para ejecutar el contrato, se procede a realizar el análisis del sector en cuanto a los índices de Rentabilidad del Patrimonio y Rentabilidad del Activo, con el fin de analizar el comportamiento del sector de la construcción en estos aspectos y de esta manera poder determinar los requisitos necesarios en relación con este aspecto.

Para realizar el análisis, se procede a revisar la información contenida en el Sistema de Información Empresarial – SIE, en relación con los indicadores citados, partiendo del Macro sector: Construcción; Sector: Construcción de Obras Civiles y Actividad: 4290: construcción de obras de ingeniería civil.

Así mismo, para el presente análisis se tiene en cuenta la información reportada al INVIAS, por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, en relación con los indicadores señalados.

Por último, para contar con un análisis más aterrizado a la realidad, se toman las cifras financieras reportadas con corte a 31 de diciembre de 2016, por parte de los proponentes que participaron en procesos de selección similares al que se está adelantando.

- **RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (ROE)**

DATOS SIE

Los datos consultados a 10 de enero de 2018, arrojan la siguiente información:

DATO	2012	2013	2014	2015	2016
Retorno sobre el Patrimonio (ROE)	17,4%	17,7%	16,7%	3,4%	2,5%



De la información reportada de los últimos cinco años (2012-2016), se observa que el promedio de dicho índice es del 11.5%.

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 755 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice ROE de dichas empresas, arrojando la siguiente información:



DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra las 379 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2017, con información financiera a diciembre 31 de 2016, obteniendo la siguiente información:

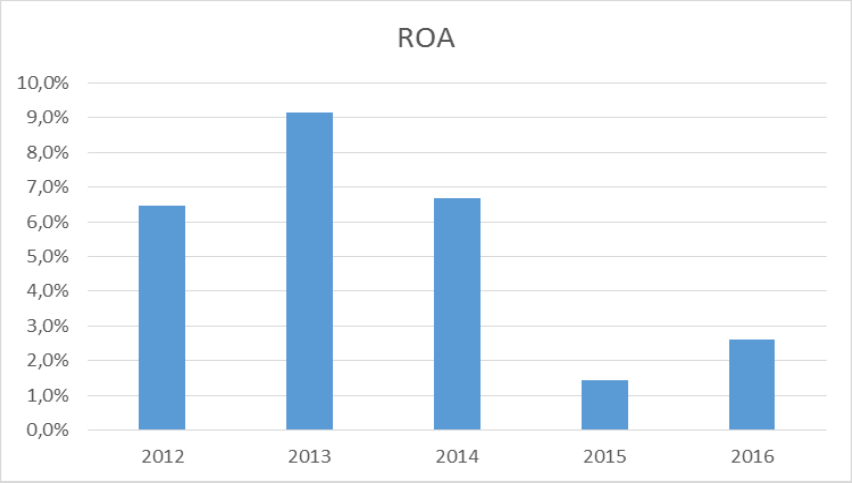
INDICADORES PROMEDIO	RESULTADO
RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	16%

- **RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA)**

DATOS SIE

Los datos consultados a 10 de enero de 2018, arrojan la siguiente información:

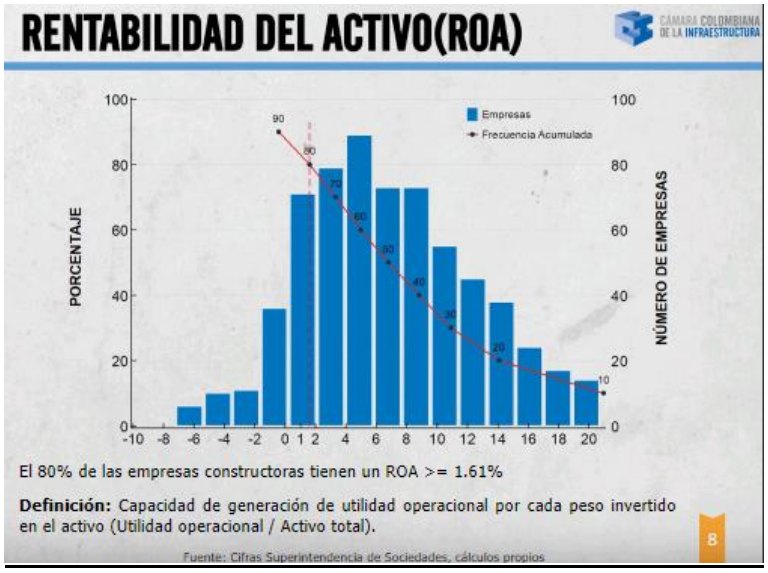
DATO	2012	2013	2014	2015	2016
Rentabilidad sobre los Activos (ROA)	6,45%	9,13%	6,68%	1,45%	2,6%



La información reportada de los últimos cinco años (2012-2016), se observa que el promedio de dicho índice es del 5.26%

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 755 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Rentabilidad del Activo de dichas empresas, arrojando la siguiente información.



DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra las 379 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2017, con información financiera a diciembre 31 de 2016, obteniendo la siguiente información:

INDICADORES PROMEDIO	RESULTADO
RENTABILIDAD DEL ACTIVO	8%

3.1.1. CRONOGRAMAS DE EJECUCIÓN

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

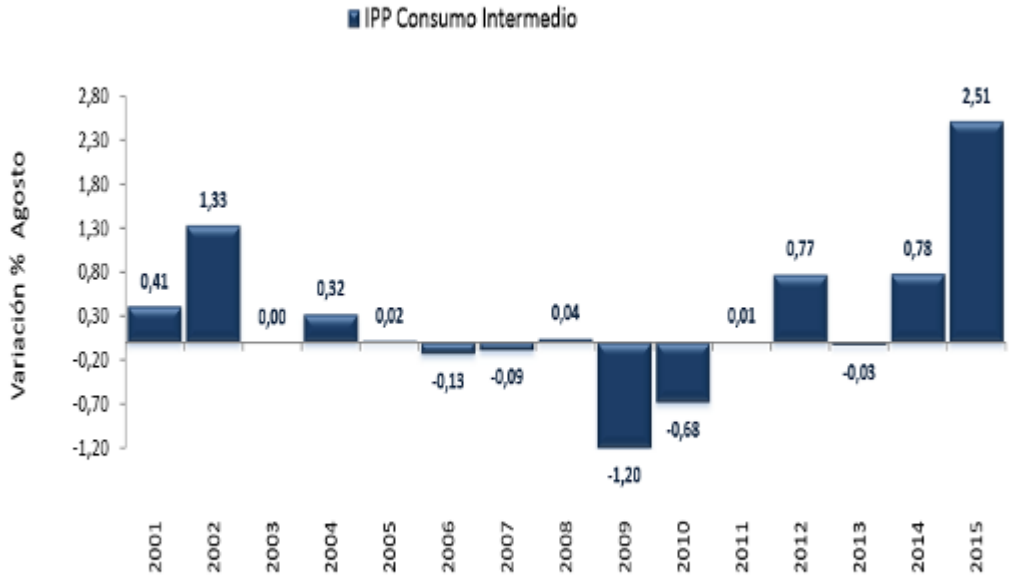
3.1.2. DETERMINACION DEL VALOR DEL CONTRATO

El mercado señala que la manera más conveniente y por ende más utilizada para la determinación de los presupuestos de los contratos de obra, es el **SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS**, el cual consiste en desagregar las actividades a ejecutar en capítulos o ítems asignando a cada uno de ellos un precio unitario, esto propicia un adecuado manejo de la forma de pago del valor del contrato. Dichos valores unitarios son objeto de ajustes en la forma que señala el pliego de condiciones y con fórmulas comúnmente utilizadas en este tipo de contratación.

Teniendo en cuenta que el contrato de obra se encuentra sujeto a ajustes tomando como base los Índices de Costos de la construcción Pesada ICCP, calculados mensualmente por el Departamento Administrativo de Estadística, DANE, a continuación se presenta el análisis del mercado en este sentido:

El Índice de Precios al Productor (IPP) mide la evolución de los precios de un conjunto de bienes representativos en su primer nivel de venta. Durante el mes de agosto de 2015 el IPP de materiales presento un crecimiento de 2.01% respecto al mes anterior. Según la clasificación CUODE, el IPP para los consumos intermedios presentó un crecimiento de 2.51% con relación al mes de julio de 2015.

Gráfico 17. IPP, consumos intermedios*
Variación mensual
2001 - 2015 (agosto)[p]



Fuente: DANE – IPP
* CUODE: Clasificación según Uso o Destino Económico

Figura – Variación IPP Materiales de Construcción (*)[3]

Por lo expuesto anteriormente, INVIAS también da la opción de que los insumos utilizados para la ejecución de los proyectos sean ajustados por la variación (aumento o disminución), y para el caso del asfalto sólido del listado de precios emitidos por ECOPETROL, entidad que regula lo relacionado con los precios del petróleo en Colombia, mediante certificación o lista oficial.

3.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

3.2.1. EXPERIENCIA DE LA ENTIDAD EN LA CONTRATACIÓN DE PROCESOS SIMILARES

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

No. DE PROCESO	ENTIDAD	CONTRATISTA	MODALIDAD DE SELECCION	OBJETO	VALOR
SA-MC-DT-QUI-003-2017	INVIAS	SOFIA CASTRILLON ARCE	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA	ATENCION OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL QUINDIO	$195.997.504
SA-MC-DT-QUI-001-2017	INVIAS	ELBER ZAPATA MAYA.	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA	ATENCION OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL QUINDIO	$264.378.337
SA-MC-DT-QUI-001-2016	INVIAS	JHON ALEXANDER SOTO DÁVILA	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA	ATENCION OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL QUINDIO	$260.714.390

[3](*) Tomado de: http://www.dane.gov.co/index.php/sala-de-prensa/comunicados-y-boletines

SA-MC-DT-QUI-001-2015	INVIAS	SYC LIMITADA	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA	ATENCION OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL QUINDIO	$292.484.727
SA-MC-DT-QUI-001-2012	INVIAS	ASFALTICAS DE OCCIDENTE	SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA	ATENCION OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL QUINDIO	$195.905.428

3.2.1.1. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA

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

3.2.1.2. OBJETO DEL CONTRATO

OBJETO: ATENCION DE OBRAS DE EMERGENCIA POR EL SISTEMA DE MONTO AGOTABLE, EN LAS VIAS A CARGO DE LA DIRECCION TERRITORIAL QUINDIO DEL INVIAS

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

3.2.1.3. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

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

Para el presente proceso de selección, se requieren cumplir con los requerimientos encontrado en el anexo ambiental.

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

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

3.2.1.5. PRESUPUESTO MEDIANTE EL QUE HAN SIDO EJECUTADOS LOS CONTRATOS

Los contratos correspondientes a la atención de la Infraestructura de transporte no concesionada a cargo del INVIAS, se ejecutan con cargo al presupuesto de Inversión de la Entidad.

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

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

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

De acuerdo a las necesidades del proyecto, se ha determinado el equipo mínimo de personal que se requiere para conformar los frentes de trabajo necesarios para llevar a cabo la ejecución de las obras; En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 17, contenido en la Ley 1682 de 2013. El detalle del personal mínimo requerido para la ejecución del contrato, se encuentra discriminado en los documentos anexos (Apéndices), que forman parte del presente documento.

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

En otro sentido, para efectos de determinar el cronograma de ejecución de los trabajos, se han tenido en cuenta las características de la zona en la cual se va a desarrollar el proyecto, es así como se ha analizado la facilidad de acceso a los materiales que se requieren para el desarrollo de la obra, igualmente se ha analizado las vías de acceso con las que cuenta el futuro contratista, para efectos de desarrollar la logística requerida para dar cumplimiento a la ejecución del contrato y que

son de vital importancia a la hora de cumplir con las metas señaladas. Las características de la zona se encuentran debidamente discriminadas en los documentos anexos (Apéndices), que forman parte del presente documento.

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

Producto del análisis adelantado por la entidad, se determina el plazo en el que la entidad considera que debe realizarse la ejecución del contrato, teniendo en cuenta lo señalado anteriormente.

- **PLAZO DEL CONTRATO**

El plazo total para la ejecución del contrato es de **Ocho (8) meses y/o hasta agotar los recursos y/o hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2018**, contados a partir de la orden de inicio que imparta la Dirección Territorial Quindío.

3.2.1.7. OFERENTES QUE HAN PARTICIPADO EN LOS PROCESOS

En el año 2017, en desarrollo de los procesos de contratación del INSTITUTO a Nivel Central se obtuvo una participación de 32 propuesta y un promedio de 135 proponentes, para un total de 23 procesos de Selección abreviada de obras por un monto de $ 15.703.125.398.oo

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

3.2.1.8. CONDICIONES DE PAGO

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

La entidad considera que las condiciones de pago establecidas, son adecuadas por cuanto en la gran mayoría de los casos, tales condiciones de pago, no han generado riesgos para el cumplimiento de los contratos

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

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

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

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

De conformidad con el Decreto 2269 del 30 de diciembre de 2017, se fijó como Salario Mínimo Legal Mensual la suma de SETECIENTOS OCHENTA Y UN MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS MIL PESOS moneda corriente ($781.242,00)", a partir del 1º de enero de 2018.

El presupuesto de ingresos del INVÍAS para la vigencia presupuestal del año 2018, de conformidad con lo establecido en la resolución de incorporación 00001 del dos (02) de enero de 2018 expedido por el Director General del Instituto Nacional de Vías, es la suma de $ **2.247.448.144.604. oo** moneda corriente. Dicho monto expresado en salarios mínimos legales mensuales corresponde a 2.876.763.08 SMLM

Teniendo en cuenta lo anterior el INVIAS tiene un presupuesto superior a 1.200.000 SMLM, por lo que la menor cuantía de la Entidad es hasta 1000 SMLMV, es decir, hasta $ 781.242.oo, en consecuencia el el presupuesto oficial previsto para el presente proceso de selección, no sobrepasa la menor cuantía de la Entidad, se concluye que la selección del contratista se realizará mediante SELECCIÓN ABREVIADA, la cual se regirá por lo dispuesto en la Ley 80 de 1993 y 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, y las demás normas que las modifiquen sustituyan y adicionen.

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

Los precios de mercado se establecen según la elaboración de los análisis de los precios unitarios

los cuales indican de manera clara y detallada la forma en que fueron calculados dichos precios con el fin de obtener el valor estimado del contrato; estos análisis serán publicados en el Portal Único de Contratación del Sistema Electrónico para la Contratación Pública, SECOP, documento que forma parte integral del presente estudio PRESUPUESTO OFICIAL Y APUS.

En el análisis de los precios unitarios han sido tenidos en cuenta los precios y rendimientos que se ajustan a la zona y condiciones del proyecto; y todo lo concerniente para dar cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 17, contenido en la Ley 1682 de 2013.

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

Tal y como se puede determinar del análisis de mercado adelantado por la entidad, el contrato de obra se encuentra sujeto a ajustes tomando como base los Índices de Costos de la construcción Pesada ICCP, calculados mensualmente por el Departamento Administrativo de Estadística, DANE. El procedimiento para el cálculo de los mismos será el establecido en el Manual de Interventoría vigente, excepto para las mezclas asfálticas cuyo asfalto cumpla con lo señalado en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2013 o modificadas con polímeros, o de alto Modulo, microaglomerados, emulsiones asfálticas, pavimentos reciclados con productos asfálticos, que se ajustarán como se detalla más adelante.

El cálculo de ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la selección abreviada y el mes del Acta correspondiente, y así sucesivamente hasta el vencimiento del Contrato. Las cantidades de obra que no se ejecuten dentro del programa de inversiones propuesto por el Contratista no estarán sujetas a la actualización prevista anteriormente, sino que serán pagadas a los precios del período en el cual debieron haber sido ejecutadas.

Para el caso de las mezclas asfálticas cuyo asfalto cumpla con lo señalado en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2013 o modificadas con polímeros, o de alto Modulo, Micro aglomerados, emulsiones asfálticas, pavimentos reciclados con productos asfálticos, se ajustarán de forma creciente o decreciente así:

El insumo asfalto sólido del Análisis de Precios Unitarios presentado por el contratista, se afectará por la variación (aumento o disminución) de precios emitido por ECOPETROL mediante certificación o lista oficial, de la siguiente manera:

En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto menor o igual al valor en lista oficial emitida por ECOPETROL a la fecha de cierre de la selección abreviada, se calculará el ajuste con base en la variación (aumento o disminución) del precio emitido por ECOPETROL tomando como precio inicial (Io) el precio de lista oficial al cierre del proceso, siempre y cuando la obra a ajustar corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones

propuesto por el contratista. Cuando por causas imputables al contratista la obra no corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones, el ajuste de precios del insumo asfalto se hará con base en la resolución, certificación o lista de ECOPETROL que autorice dicho reajuste para el mes calendario correspondiente a aquel en el cual debió ejecutarse esa obra según el citado programa.

Este ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la selección abreviada y el mes del Acta correspondiente.

En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto superior al valor en lista oficial emitida por ECOPETROL a la fecha de cierre de la licitación, se calculará el ajuste con base en la variación (aumento o disminución) del precio emitido por ECOPETROL tomando como precio inicial (Io) el precio por kilogramo de asfalto relacionado por el proponente en el respectivo análisis unitario, siempre y cuando la obra a ajustar corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones propuesto por el contratista. Cuando por causas imputables al contratista la obra no corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones, el ajuste de precios del insumo asfalto se hará con base en la resolución, certificación o lista de ECOPETROL que autorice dicho reajuste para el mes calendario correspondiente a aquel en el cual debió ejecutarse esa obra según el citado programa. Este ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la selección abreviada y el mes del Acta correspondiente.

Para este efecto, el proponente deberá desglosar el costo del insumo asfalto en su análisis de precio unitario, sin el transporte del mismo, con el fin de tomar este valor como referencia para la aplicación de la metodología de ajuste según el manual de Interventoría de INVIAS.

Nota: El adjudicatario deberá discriminar en todos los análisis de precios unitarios la cantidad y valor por kilogramo de asfalto requerido para los ítems de obra que requieran de la utilización de dicho insumo; de no presentarse dicha discriminación, el ajuste de las actividades que requieran la utilización del insumo asfalto se realizará de acuerdo al Índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP correspondiente, calculado mensualmente por el Departamento Administrativo de Estadística, DANE siguiendo el procedimiento establecido en el Manual de Interventoría INVIAS vigente.

Aunque el contrato de obra contempla pago de ajustes, sin embargo, en caso que Contratista e interventor verifiquen y certifiquen al Instituto Nacional de Vías que no es necesario el pago por concepto de ajustes y/o que no es necesario utilizar la totalidad de los recursos contemplados en el presupuesto oficial para el pago de ajustes, los recursos considerados en el presupuesto para dicho pago, deberán ser invertidos en ejecución de obra, dado el caso, contratista e interventor especificarán el tipo de actividad, cantidad y ubicación de las obras a ejecutar con estos recursos.

5.1. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

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

CDP	FECHA	VALOR CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
40618	**12 DE ENERO DE 2018**	**$ 250.000.000**

5.2. PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial del presente proceso de Contratación es de: **DOSCIENTOS CUARENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS MONEDA CORRIENTE Y LEGAL COLOMBIAN**A ($249.964.786), Presupuesto Oficial Incluido IVA.

5.3. CONDICIONES DE PAGO

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

EL INSTITUTO entregará un anticipo máximo del DIEZ por ciento (10%) del valor básico del contrato, de acuerdo con el valor ofertado en la licitación. Este anticipo se girará previa solicitud del CONTRATISTA y aceptación de las condiciones del INSTITUTO para su entrega, para lo cual se radicará el formato correspondiente para el trámite con sus respectivos anexos. En todo caso el anticipo estará sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC).

La entrega de este anticipo se fundamenta en las siguientes consideraciones:

1) "*En la práctica contractual administrativa con fundamento en la ley, lo usual es que la entidad pública contratante le entregue al contratista un porcentaje del valor del contrato, a título de anticipo, el cual habrá de destinarse al cubrimiento de los costos iniciales en que debe incurrir el contratista para la iniciación de la ejecución del objeto contratado. De ahí*

que se sostenga que es la forma de facilitarle al contratista la financiación de los bienes, servicios u obras que se le han encargado con ocasión de la celebración del contrato.
(…) El pago de dicha suma lo era y lo sigue siendo un adelanto del precio que aún no se ha causado, que la entidad pública contratante hace al contratista para que a la iniciación de los trabajos disponga de unos fondos que le permitan proveerse de materiales y atender los primeros gastos del contrato, tales como los salarios de los trabajadores que disponga para la obra. No es otra la razón por la cual adicionalmente se exige que sea garantizada, que se presente un plan para su utilización y que se amortice."[4]

2) En virtud de que, en la etapa inicial del contrato a celebrar, el contratista debe sufragar una serie de gastos para comprar materias primas y proveerse de equipos adecuados. Además, del estimativo de dichos gastos, la cuantía del anticipo a entregar obedece a consideraciones de índole financiero, en especial las relacionadas con el índice de liquidez exigido en el pliego.

6. CRITERIOS DE SELECCIÓN REFERIDOS A CONDICIONES Y CALIDADES DE LOS PROPONENTES.

6.1. REQUISITOS HABILITANTES

Para la determinación de los requisitos habilitantes, que deben ser acreditados por parte de los proponentes, la entidad ha procedido de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, que señala:

> ***"Determinación de los Requisitos Habilitantes**. La Entidad Estatal debe establecer los requisitos habilitantes en los pliegos de condiciones o en la invitación, teniendo en cuenta: (a) el Riesgo del Proceso de Contratación; (b) el valor del contrato objeto del Proceso de Contratación; (c) el análisis del sector económico respectivo; y (d) el conocimiento de fondo de los posibles oferentes desde la perspectiva comercial. La Entidad Estatal no debe limitarse a la aplicación mecánica de fórmulas financieras para verificar los requisitos habilitantes".*

6.1.1. CAPACIDAD JURÍDICA.

El procedimiento de selección del contratista está sometido a los principios de transparencia, selección objetiva e igualdad de derechos y oportunidades de los que se deriva la obligación de someter a todos los oferentes a las mismas condiciones definidas en la ley y en el pliego de condiciones.

[4]CONSEJO DE ESTADO. Sala de lo Contencioso Administrativo. Sección Tercera. Sentencia 22 de junio de 2001. Consejero Ponente: Ricardo Hoyos Duque. Expediente 13436.

Cabe recordar que los pliegos de condiciones forman parte esencial del contrato; son la fuente de derechos y obligaciones de las partes y elemento fundamental para su interpretación e integración, pues contienen la voluntad de la administración a la que se someten los proponentes durante la selección abreviada y el oferente favorecido durante el mismo lapso y, más allá, durante la vigencia del contrato.

El numeral 2º del artículo 5º de la Ley 1150 de 2007 estipula que: "La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos, contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos. (…)"

Pues bien, el literal a) del inciso segundo del artículo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto No. 1082 de 2015, consagra que:

"La entidad estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta las normas aplicables a cada modalidad de selección.

En la licitación y la selección abreviada de menor cuantía, la Entidad Estatal debe determinar la oferta más favorable teniendo en cuenta: a) la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o formula"

En las experiencias adoptadas por la Entidad para contratos de obra Pública bajo la Modalidad de Licitación Pública, la mejor alternativa a aplicar es la de la ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes y fórmulas, tal como se señala en los pliegos de condiciones.

Los pliegos de condiciones establecen como criterios de calificación los aspectos de experiencia y capacidad financiera, a través de los cuales se busca que la Entidad escoja un proponente que cumpla con las condiciones técnicas, financieras y jurídicas que garanticen el cumplimiento del objeto contractual.

6.1.2. CAPACIDAD FINANCIERA.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1082 de 2015 y para medir la fortaleza financiera los interesados en presentar oferta en el presente proceso de selección deberán acreditar el cumplimiento de los indicadores financieros que se describen a continuación.

3.1.4.5 CAPITAL DE TRABAJO

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos históricos de la entidad se realizan las siguientes precisiones:

- De las empresas que presentaron oferta durante el año 2017 con cifras financieras a 31 de diciembre de 2016, en procesos de selección similares al que se está adelantando, el promedio del Capital de Trabajo demandado se solicita, según el plazo de su ejecución, con el fin de garantizar un capital de trabajo del oferente acorde y adecuado para el proceso, esto se calcula con el presupuesto oficial del proceso dividido por el número de meses de ejecución del proceso. El Capital de Trabajo demandado del proceso al cual presenta propuesta (CTd), es igual al Presupuesto Oficial del proceso (PO), dividido entre el plazo de ejecución (n) del proceso. En donde se observa que entre mayor es el valor del presupuesto oficial, el oferente debe demostrar más solvencia.

- Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes en los temas que más impactan la competitividad de la Pymes de Ingeniería, en desarrollo del presente proceso de selección, en atención al análisis adelantado por la entidad recogiendo las recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de capital de trabajo del presupuesto oficial del proceso dividido por el número de meses de ejecución del proyecto. Teniendo en cuenta que este indicador mide la capacidad de pago que tienen las empresas para asumir sus compromisos en el corto plazo**,** además son los instrumentos de análisis para obtener el grado de liquidez y su capacidad para obtener recursos que atiendan en forma rápida y efectiva el pago de las obligaciones.

- Por último, resulta importante precisar que en el historial de contrataciones de la entidad, en la mayoría de los procesos adelantados se ha determinado como requisito que los proponentes deben acreditar un indicador de Capital de Trabajo Demandado, el cual tiene como objetivo blindar a la entidad ante posibles eventos negativos financieros en la ejecución de los contratos, los cuales se diferencian entre sí en sus obligaciones y compromisos, situación que ha sido favorable en las ejecuciones de las interventorías adjudicadas, sin que se hayan generado riesgos para el cumplimiento de los contratos; en consecuencia, se considera pertinente y razonable solicitar dicho requerimiento.

Por lo anteriormente expuesto, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de Capital de Trabajo

Para el presente proceso de selección los proponentes deberán acreditar los siguientes requisitos financieros:

FORMULA GENERAL: CT = (AC - PC) ≥ CTdi
Donde,
CT = Capital de Trabajo
AC = Activo Corriente
PC = Pasivo Corriente
CTdi = Capital de Trabajo demandado para el módulo del proceso para el que presenta propuesta
El capital de trabajo (CT) del oferente deberá ser mayor o igual al capital de trabajo demandado (CTdi):

PO = Presupuesto oficial del proceso al cual presenta propuesta.

n = Plazo del proceso al cual presenta propuesta.

CT ≥CTdi

Donde,

El Capital de Trabajo demandado para el módulo del proceso para el que presenta propuesta (CTdi) se calcula así:

Para contratos menores o iguales a $ 10 mil millones de pesos (15.520 SMMLV).

FORMULA: CTdi = 1x (PO/ ni)

Donde,

CTdi = Capital de Trabajo demandado para el módulo del presente proceso al cual presenta propuesta
POi = Presupuesto oficial del módulo del proceso para el cual presenta propuesta
Ni= Plazo del módulo del proceso para el cual presenta propuesta.

3.1.4.6 ÍNDICE DE LIQUIDEZ

Este indicador mide la capacidad que tiene el proponente para cumplir con sus obligaciones a corto plazo.

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos reportados en el SIE, los datos reportados por la Cámara Colombiana de la Infraestructura y el histórico de la entidad se realizan las siguientes precisiones:

- De la información reportada en el SIE, se tiene que en los últimos cinco (05) años (2012 – 2016), la desviación promedio estándar del índice de liquidez, corresponde a **1.52 veces.**

- De las empresas que presentaron oferta durante el año 2017, con cifras financieras a 31 de diciembre de 2016, en procesos de selección similares al que se está adelantando, la desviación promedio estándar del índice de liquidez, corresponde a **2.61 veces.**

- De la información reportada en la Cámara Colombiana de Infraestructura, se tiene que en los últimos cinco (05) años (2012 – 2016), la desviación promedio estándar del índice de liquidez, corresponde a **1.28 veces.**

- Tal y como se puede evidenciar, los datos de la información reportada por el SIRE, histórico de la entidad y la Cámara Colombiana de Infraestructura, arrojan un comportamiento similar; sin embargo, al requerir un indicador de liquidez mayor o igual a **1.52 veces**, se estaría permitiendo la participación de únicamente un 60% de las empresas del sector, esto de conformidad con la información analizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la cual fue presentada en el presente documento, dentro del componente de Análisis del Sector.

- Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes, en desarrollo de los procesos de selección, en atención al análisis adelantado por la Entidad recogiendo las recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, la entidad considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de liquidez, mayor o igual **1,2 veces**, el cual es mucho más bajo del análisis arrojado en el presente documento; esto con el fin de permitir la participación de más del 84% de las empresas del sector.

- Por último, Se hace necesario precisar que tal y como se puede evidenciar en el estudio del análisis del sector los requisitos solicitados por la entidad son mucho más bajos y flexibles a los arrojados en el estudio del sector, por lo que resulta importante analizar que en el historial de contrataciones de la entidad, en la mayoría de los procesos adelantados se ha determinado como requisito que los proponentes deben acreditar un indicador de liquidez mayor o igual **1,2 veces**, situación que ha sido favorable en aras de lograr una mayor participación de proponentes, sin que se hayan generado riesgos para el cumplimiento de los contratos; en consecuencia, se considera pertinente y razonable mantener dicho requerimiento.

Por lo anteriormente expuesto**,** con el fin de lograr una mayor participación, los indicadores se ajustaron a la mayoría de empresas que cumplieron dicho requisito e inclusive estos fueron tomados muy por debajo de la muestra realizada para posibles proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de liquidez mayor o igual a uno punto dos **(1.2) veces**

FORMULA:

$$\textbf{Liquidez} = \frac{\textbf{Activo Corriente}}{\textbf{Pasivo Corriente}} \geq 1,2$$

3.1.4.7 ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO

Este indicador mide la intensidad de toda la deuda a corto y largo plazo del proponente con relación a sus activos totales, adicionalmente muestra la proporción en que el proponente este financiado por terceros.

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos reportados en el SIE, y los reportados por la Cámara Colombiana de la Infraestructura y el histórico de la entidad se realizan las siguientes precisiones:

- De la información reportada en el SIE, se tiene que en los últimos cinco (05) años (2012 – 2016), que el promedio del índice de Endeudamiento corresponde a 59.14**%.**

- De las empresas que presentaron oferta durante el año 2017, con cifras financieras a 31 de diciembre de 2016, en procesos de selección similares al que se está adelantando, la desviación promedio estándar del índice de Endeudamiento, corresponde al 49**%.**

- De la información reportada por la Cámara Colombiana de Infraestructura, se tiene que en los últimos cinco (05) años (2012 – 2016), que el promedio del índice de Endeudamiento corresponde a 71.25 **%**

- Tal y como se puede evidenciar, los datos de la información reportada por el SIE, del histórico de la entidad y los de la Cámara Colombiana de Infraestructura, arrojan un comportamiento disímil; sin embargo, al requerir un indicador de Endeudamiento menor o igual al 65.19 **%**, se estaría permitiendo la participación de únicamente un 53% de las empresas del sector, esto de conformidad con la información analizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la cual fue presentada en el presente documento, dentro del componente de Análisis del Sector.

- Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes, en desarrollo del presente proceso de selección, en atención al análisis adelantado por la Entidad recogiendo las recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, la entidad considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de Endeudamiento, menor o igual al **70%**, el cual es mucho más bajo del análisis arrojado en el presente documento, esto con el fin de permitir la participación de más del 80% de las empresas del sector.

- Por último, resulta importante precisar que en el historial de contrataciones de la entidad, en la mayoría de los procesos adelantados se ha determinado como requisito que los proponentes deben acreditar un indicador de Endeudamiento menor o igual al **70%**, situación que ha sido favorable en aras de lograr una mayor participación de proponentes, sin que se hayan generado riesgos para el cumplimiento de los contratos; en consecuencia, se considera pertinente y razonable mantener dicho requerimiento.

Por lo anteriormente expuesto, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de Endeudamiento menor o igual al setenta **(70) por ciento**.

FORMULA:

$$\textbf{Nivel de Endeudamiento} = \frac{\textbf{Pasivo Total}}{\textbf{Activo Total}} \leq 0,70$$

3.1.4.8 RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Refleja la capacidad que tiene el proponente para cumplir con sus obligaciones financieras con terceros. En la medida que se produzca mayor Cobertura de Intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus Obligaciones Financieras.

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos reportados en el SIE y los datos reportados por la Cámara Colombiana de la Infraestructura se realizan las siguientes precisiones:

- De la información reportada en el SIE, se tiene que en los últimos cinco (05) años (2012 – 2016), que el promedio del índice de razón de cobertura de intereses, corresponde a 3.72 **veces.**

- De las empresas que presentaron oferta durante el año 2017, con cifras financieras a 31 de diciembre de 2016, en procesos de selección similares al que se está adelantando, la desviación promedio estándar del índice de razón de cobertura de intereses, corresponde a 5.51 **veces.**

- De la información reportada por la Cámara Colombiana de Infraestructura, se tiene que en los últimos cinco (05) años (2012 – 2016), la desviación promedio estándar del índice de Razón de Cobertura de Intereses, corresponde a 1.40 veces

- Tal y como se puede evidenciar, los datos de la información reportada por el SIRE, del histórico de la entidad y la Cámara Colombiana de Infraestructura, arrojan un comportamiento disímil; sin embargo, al requerir un indicador de índice de razón de cobertura de intereses, mayor o igual a 2.52 veces, se estaría permitiendo la participación de únicamente un 40% de las empresas del sector, esto de conformidad con la información analizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la cual fue presentada en el presente documento, dentro del componente de Análisis del Sector

- Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes, en desarrollo del presente proceso de selección, en atención al análisis adelantado por la Entidad recogiendo las recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, la entidad considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de razón de cobertura de intereses, mayor o igual a uno **(1.0) vez**, esto con el fin de permitir la participación de más del 80% de las empresas del sector.

Por lo anteriormente expuesto, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de razón de cobertura de intereses mayor o igual a uno (**1.0) vez.**

FORMULA:

$$\text{Razon de Cobertura de Intereses} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Gastos Intereses}} \geq 1,0$$

3.1.4.9 PATRIMONIO

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos históricos de la entidad se realizan las siguientes precisiones:

- Del histórico de la entidad, se tiene que de las empresas que presentaron oferta durante el año 2017, con cifras financieras a 31 de diciembre de 2016, en procesos de selección similares al que se está adelantando, el promedio en el patrimonio se solicita, el 50% del presupuesto oficial, con el fin de garantizar un patrimonio del oferente acorde y adecuado para el proyecto, al 50% por el presupuesto oficial del proceso del proyecto mayor será el patrimonio. De donde se observa que entre mayor es el valor del presupuesto oficial mayor porcentaje de afectación del presupuesto oficial, el oferente debe demostrar más musculo financiero.

- Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes, en desarrollo del presente proceso de selección, en atención al análisis adelantado por la Entidad recogiendo las

recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de patrimonio del 10% del presupuesto oficial, teniendo en cuenta que este indicador mide lo que realmente poseen los socios, es importante para la entidad analizar el patrimonio de los futuros contratistas ante posibles eventos negativos financieros en la ejecución de los contrato, este permite a la entidad medir el riesgo posible de las empresas en la adquisición de futuros compromisos en desarrollo del objeto del negocio. (Nuevas adjudicaciones, nuevos contratos).

- Por último, resulta importante precisar que en el historial de contrataciones de la entidad, en la mayoría de los procesos adelantados se ha determinado como requisito que los proponentes deben acreditar un indicador de Patrimonio, el cual tiene como objetivo proteger a la entidad ante posibles eventos negativos financieros en la ejecución de los contratos, los cuales se diferencian entre sí en sus obligaciones y compromisos, situación que ha sido favorable en las ejecuciones de los procesos adjudicados, sin que se hayan generado riesgos para el cumplimiento de los contratos, en consecuencia se considera pertinente y razonable solicitar dicho requerimiento.

Por lo anteriormente expuesto, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de patrimonio.

Deberá ser igual o superior al Diez por ciento (10%) del presupuesto oficial del proceso al cual presenta propuesta.

FORMULA:

Deberá ser igual o superior al Diez por ciento (10%) del Presupuesto Oficial del proceso al cual presenta propuesta

FORMULA:

Para contratos menores o iguales a $ 10 mil millones de pesos (15.520 SMMLV).

Patrimonio = Activo Total – Pasivo Total ≥ PO * 10%

Donde,

PO = Presupuesto oficial del proceso al cual presenta propuesta.

3.1.5 CAPACIDAD ORGANIZACIONAL.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015 y para medir el rendimiento de las inversiones y la eficiencia en el uso de activos del interesado, quienes aspiren a presentar oferta en el presente proceso de selección, deberán acreditar el cumplimiento de los indicadores que se describen a continuación..

3.1.5.1 RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (ROE)

Mide la capacidad de generación de Utilidad Operacional por cada peso invertido en el Patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el Patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la Capacidad

Organizacional, mide el rendimiento del accionista o inversionista que le ha generado la empresa en el patrimonio.

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos reportados en el SIRE y los datos recogidos de los procesos adjudicados por le entidad se realizan las siguientes precisiones:

- De la información reportada en el SIE, se tiene que en los últimos cinco (05) años (2012 – 2016), la desviación promedio estándar del índice de rentabilidad del patrimonio, corresponde al 11.5 **%.**

- De las empresas que presentaron oferta durante el año 2017, con cifras financieras a 31 de diciembre de 2016, en procesos de selección similares al que se está adelantando, la desviación promedio estándar del índice de índice de rentabilidad del patrimonio, corresponde a **16%.**

- De la información reportada por la Cámara Colombiana de Infraestructura, se tiene que en los últimos cinco (05) años (2012 – 2016), la desviación promedio estándar del índice de Rentabilidad del Patrimonio, corresponde a 4.27 %.

- Tal y como se puede evidenciar, los datos de la información reportada por el SIRE, del histórico de la entidad, y los de la Cámara Colombiana de Infraestructura, arrojan un comportamiento disímil, sin embargo al requerir un indicador de rentabilidad del patrimonio mayor o igual al 7.8 **%**, se estaría permitiendo la participación de únicamente un 40% de las empresas del sector, esto de conformidad con la información analizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la cual fue presentada en el presente documento, dentro del componente de Análisis del Sector.

- Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes, en desarrollo del presente proceso de selección, en atención al análisis adelantado por la Entidad recogiendo las recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, la entidad considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de rentabilidad de patrimonio, mayor o igual a TRES (3), esto con el fin de permitir la participación de más del 80% de las empresas del sector, de conformidad con la información analizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la cual fue presentada en el presente documento, dentro del componente de Análisis del Sector.

Por lo anteriormente expuesto, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de rentabilidad del patrimonio mayor o igual **a TRES (3).**

Para contratos menores o iguales a $ 20 mil millones de pesos (31.039 SMMLV).

Debe ser mayor o igual a cero **(0):**

FORMULA:

$$ROE = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}} \geq 0$$

3.1.5.2 RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA)

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

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad que incluye el análisis de los datos reportados en el SIE y los datos reportados por la Cámara Colombiana de la Infraestructura se realizan las siguientes precisiones:

- De la información reportada en el SIE, se tiene que en los últimos **cinco (05)** años (2012 – 2016), la desviación promedio estándar del índice de rentabilidad del activo, corresponde al 5.26 **%.**

- De las empresas que presentaron oferta durante el año 2017, con cifras financieras a 31 de diciembre de 2016, en procesos de selección similares al que se está adelantando, la desviación promedio estándar del índice de rentabilidad del activo, corresponde a 8**%.**

- De la información reportada por la Cámara Colombiana de Infraestructura, se tiene que en los últimos cinco (05) años (2012 – 2016), el promedio del índice de Rentabilidad del Activo, corresponde a 1.61**%.**

- Tal y como se puede evidenciar, los datos de la información reportada por el SIE, del histórico de la entidad y los de la Cámara Colombiana de Infraestructura, arrojan un comportamiento similar, sin embargo al requerir un indicador de rentabilidad del Activo mayor o igual al 5.26%, se estaría permitiendo la participación de únicamente un 50% de las empresas del sector, esto de conformidad con la información analizada por la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la cual fue presentada en el presente documento, dentro del componente de Análisis del Sector

- Por tal razón y con el ánimo de propender por la pluralidad de oferentes, en desarrollo del presente proceso de selección, en atención al análisis adelantado por la Entidad recogiendo las recomendaciones de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, la ANI, el Ministerio de Transporte y la Vicepresidencia de la República, la entidad considera adecuado solicitar como requisito, un indicador de rentabilidad del activo, mayor o igual a uno (1), esto con el fin de permitir la participación de más del 85% de las empresas del sector.

Por lo anteriormente expuesto, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de razón de rentabilidad del activo mayor o igual **a uno (1).**

Para contratos menores o iguales a $ 20 mil millones de pesos (31.039 SMMLV).
Debe ser mayor o igual a cero **(0)**.

FORMULA:

$$ROA = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Activo Total}} \geq 0$$

3.1.6 CAPACIDAD RESIDUAL

De conformidad con lo establecido en el Decreto No. 791 de abril 22 de 2014, mediante el cual se reglamenta el artículo 72 de la Ley 1682 de 2013 y se modifica el artículo 2.2.1.1.1.6.4 del Decreto 1082 de 2015, mediante el cual el Gobierno Nacional solicitó y acogió el concepto técnico de la Sociedad Colombiana de Ingenieros sobre la Capacidad Residual de Contratación.

Es así como el interesado en celebrar contratos de Obra Pública con Entidades Estatales debe acreditar su Capacidad Residual o K de Contratación con los siguientes documentos:

1. La Lista de los Contratos de obras civiles en ejecución suscritos con Entidades Estatales y con Entidades Privadas, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios suscritos por el interesado o su representante legal y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal.

2. La Lista de los Contratos de obras civiles en ejecución, suscritos por sociedades, consorcios o uniones temporales, en los cuales el proponente tenga participación, con Entidades Estatales y con Entidades Privadas, así como el valor y plazo de tales contratos, incluyendo los contratos de concesión y los contratos de obra suscritos con concesionarios suscritos por el representante legal, Contador y el revisor fiscal, si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador si no está obligado a tener revisor fiscal.

3. Estado de Situación Financiera auditado del año inmediatamente anterior y Estado de Resultados auditado del año en que haya obtenido el mayor Ingreso Operacional en los últimos cinco (5) años. Los Estados Financieros deben estar suscritos por el representante legal, contador y el revisor fiscal si está obligado a tenerlo, o el auditor o contador externo si no está obligado a tener revisor fiscal. Si se trata de proponentes obligados a tener RUP, las Entidades Estatales solo deben solicitar como documento adicional el Estado de Resultados del año en que el proponente obtuvo el mayor Ingreso Operacional en los últimos cinco (5) años.

A- Calculo de la *Capacidad Residual del proceso de contratación de acuerdo con la siguiente fórmula*

Fórmula para el Cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación si el plazo estimado del contrato es menor o igual a doce (12) meses:

Capacidad Residual del Proceso de Contratación = Presupuesto Oficial estimado - Anticipo

B- Calculo de la *Capacidad Residual del Proponente* de acuerdo con la siguiente fórmula:

Capacidad Residual del Proponente =

En donde:

CO	=	Capacidad de Organización
E	=	Experiencia
CT	=	Capacidad Técnica
CF	=	Capacidad Financiera
SCE	=	Saldos de Contratos en Ejecución

A cada uno de los factores se le asigna el siguiente puntaje:

FACTOR	***PUNTAJE MÁXIMO***
Experiencia (E)	*120*
Capacidad financiera (CF)	*40*
Capacidad técnica (CT)	*40*
Total	***200***

La Capacidad de Organización (CO) no tiene asignación de puntaje en la fórmula porque su unidad de medida es en pesos colombianos y constituye un factor multiplicador de los demás factores.

El proponente debe acreditar una ***Capacidad Residual del Proponente*** superior o igual a la ***Capacidad Residual del Proceso de Contratación***.

Para que el proponente obtenga la calidad de **HÁBIL** por este criterio, debe cumplir con la siguiente expresión, so pena, de considerarse como **NO HÁBIL.** Por consiguiente, la Capacidad Residual del Proponente es suficiente si:

FORMULA GENERAL:

CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROPONENTE ≥ CAPACIDAD RESIDUAL DEL PROCESO DE CONTRATACION

Para el cálculo de la capacidad residual, la entidad se basa en lo dispuesto para tal fin en la Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública.

6.1.3. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

La entidad ha determinado que la experiencia es un factor preponderante en la selección de los contratistas, por tal motivo ha considerado en el presente proceso su verificación como un factor de (CUMPLE o NO CUMPLE), según lo dispone el numeral 1 del artículo 5º de la Ley 1150 de 2007.

La Real Academia de la Lengua Española define Experiencia como la *"Práctica prolongada que proporciona conocimiento o habilidad para hacer algo"*[5]. Así pues, la experiencia solicitada por la Entidad se basa en la consideración de que el Proponente debe demostrar que posee una experiencia mínima en la ejecución de obras, como las del alcance del objeto a contratar, una experiencia suficiente para garantizar la adecuada ejecución de las mismas. El límite de cuatro (4) contratos obedece a que la entidad considera que con estos se estaría acreditando de manera suficiente y adecuada la experticia requerida en el desarrollo de las actividades objeto de la contratación pretendida.

Con el fin de cumplir los requisitos de experiencia, la entidad ha considerado conveniente establecer dos criterios de evaluación:

- Promedio de facturación mensual:

  Al respecto la entidad considera que el proponente con los contratos aportados debe acreditar un promedio de facturación mensual total igual o mayor al promedio de facturación mensual que se pretende realizar producto del contrato a celebrar.

  Y

- Valor total ejecutado

  Al respecto la entidad considera que el proponente con los contratos aportados debe acreditar que ha ejecutado contratos por valor igual o mayor al presupuesto que se pretende realizar producto del contrato a celebrar.

La entidad considera que si el proponente cumple con los parámetros de experiencia citados anteriormente, garantiza experiencia y suficiencia técnica, administrativa y operacional en el manejo del contrato a suscribir producto del proceso de selección y adicionalmente, está en capacidad de obtener un rendimiento de ejecución por promedio de facturación mensual, como el que requiere el proyecto de acuerdo con su monto de inversión y plazo previsto de ejecución; así mismo está en capacidad de ejecutar una inversión total como la del objeto a contratar.

Los requisitos de experiencia se fundamentan en lo establecido para tal fin en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007, es así como tales requisitos son adecuados y proporcionales a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor.

Por otra parte, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 24 de la Ley 80 de 1993, en los requisitos de experiencia, se han definido reglas objetivas, justas, claras y completas que permitan la confección de ofrecimientos de la misma índole, aseguren una escogencia objetiva y propendan por

[5] Tomado de: http://lema.rae.es/drae/

la amplia participación de oferentes que garanticen la selección de la oferta más favorable para la entidad.

Con relación a la fecha de iniciación y terminación de los contratos para acreditar experiencia, la entidad ha considerado que las personas naturales y jurídicas obtienen a través de los años de desempeño en la ejecución efectiva de la actividad, la experticia necesaria para desempeñarla, es así que se permitirá la acreditación de la experiencia a lo largo de la habilidad jurídica para desarrollar las actividades propias de la Ingeniería Civil o de Transportes y Vías. En el caso de las personas naturales se tendrá en cuenta la experiencia adquirida desde la fecha de expedición de la Matrícula Profesional como Ingeniero Civil o de Transportes y Vías. Para el caso de las personas jurídicas se tendrá en cuenta la experiencia obtenida desde la fecha de su constitución, siempre que su objeto social le permita ejecutar las actividades objeto del presente proceso de contratación.

Finalmente, en cumplimiento de lo dispuesto en la Circular No. 12, de fecha 5 mayo de 2014, proferida por Colombia Compra Eficiente en su carácter de ente rector del Sistema de Compras y Contratación, en la cual impartió directrices, sobre el uso del Clasificador del Bienes y Servicios en el Registro Único de Proponentes, donde indicó entre otras cosas lo siguiente:

- *"(…)La clasificación del proponente no es un requisito habilitante sino un mecanismo para establecer un lenguaje común entre los partícipes del Sistema de Compras y Contratación Pública. En consecuencia, las Entidades Estatales no pueden excluir a un proponente que ha acreditado los requisitos habilitantes exigidos en un Proceso de Contratación por no estar inscrito en el RUP con el código de los bienes, obras o servicios del objeto de tal Proceso de Contratación.*
- *La experiencia es un requisito habilitante. Los proponentes deben inscribir en el RUP su experiencia usando los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios. Por su parte, las Entidades Estatales al establecer el requisito habilitante de experiencia deben incluir los códigos específicos del objeto a contratar o el de bienes, obras o servicios afines al Proceso de Contratación respecto de los cuales los proponentes deben acreditar su experiencia. (…)"*

Se estableció dentro del requerimiento de experiencia, la calificación en el "*Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas"*, para cada uno de los contratos que sean aportados para efectos de acreditación de la experiencia.

En ese orden de ideas y teniendo en cuenta el alcance del contrato a ejecutar, se definió que tales contratos deben encontrarse calificados en uno o algunos de los siguientes códigos:

SEGMENTOS	FAMILIA	CLASE	NOMBRE
72	14	10	Servicios de Construcción de autopistas y carreteras

6.1.4. JUSTIFICACION REGLAS DE SUBSANABILIDAD

Las reglas de subsanabilidad establecidas en el pliego encuentran el siguiente sustento normativo y jurisprudencial:

En virtud del principio de Transparencia consagrado en el literal a del artículo 24 de la Ley 80 de 1993, la entidad publicad debe indicar en el pliego de condiciones i. Los requisitos objetivos necesarios para participar en el correspondiente proceso de selección. ii). Se definirán reglas objetivas, justas, claras y completas que permitan la confección de ofrecimientos de la misma índole, aseguren una escogencia objetiva del contratista.

De ahí que surge el deber de selección objetiva, el cual a la luz de la ley 1150 de 2007, se define:

> *"Es objetiva la selección en la cual la escogencia se haga al ofrecimiento más favorable a la entidad y a los fines que ella busca, sin tener en consideración factores de afecto o de interés y, en general, cualquier clase de motivación subjetiva. En consecuencia, los factores de escogencia y calificación que establezcan las entidades en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, tendrán en cuenta los siguientes criterios:*
>
> *1. La capacidad jurídica y las condiciones de experiencia, capacidad financiera y de organización de los proponentes serán objeto de verificación de cumplimiento como requisitos habilitantes para la participación en el proceso de selección y no otorgarán puntaje, con excepción de lo previsto en el numeral 4 del presente artículo. La exigencia de tales condiciones debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza del contrato a suscribir y a su valor. La verificación documental de las condiciones antes señaladas será efectuada por las Cámaras de Comercio de conformidad con lo establecido en el artículo 6o de la presente ley, de acuerdo con lo cual se expedirá la respectiva certificación."*

Es así que de conformidad con el numeral 6 del artículo 30 de la ley 80 de 1993, *"las propuestas deben referirse y sujetarse a todos y cada uno de los puntos contenidos en el pliego de condiciones"*, esto con la finalidad de que la propuesta, pueda ser analizada y evaluada eficaz y de manera integral por la entidad y con austeridad de medios y gastos (artículo 25, numeral 4, Ley 80 de 1993).

No obstante lo anterior, en virtud lo consagrado en el parágrafo primero del artículo 5º de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 5 de la Ley 1882 de 15 de enero de 2018: *"(…) la ausencia de requisitos o la falta de documentos referentes a la futura contratación o al proponente, no necesarios para la comparación de las propuestas no servirán de título suficiente para el rechazo de los ofrecimientos hechos. En consecuencia, todos aquellos requisitos de la propuesta que no afecten la asignación de puntaje,* ***deberán***

ser solicitados por las entidades estatales y deberán ser entregados por los proponentes hasta el término de traslado del informe de evaluación que corresponda a cada modalidad de selección (…). *Serán rechazadas las ofertas de aquellos proponentes que no suministren la información y la documentación solicitada por la entidad estatal hasta el plazo anteriormente señalado.*

Durante el termino otorgado para subsanar las ofertas, los proponentes no podrán acreditar circunstancias ocurridas con posterioridad al cierre del proceso."

Ahora bien, respecto de las reglas de subsanabilidad previstas en el artículo 5º de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 5 de la Ley 1882 de 15 de enero de 2018, en Concepto del 20 de mayo de 2010 Radicación No. 1.992 el Consejo de Estado efectuó los siguientes pronunciamientos:

> "***5.1. Las propuestas deben referirse y sujetarse a todos y cada uno de los puntos contenidos en el pliego de condiciones."***
>
> *(…)*
>
> *"estima la Sala que no es viable hacer ofrecimientos sin cumplir con los requisitos habilitantes exigidos para participar, ni en general que la oferta no se ajuste a lo señalado en el pliego de condiciones. Por ello no es posible que el oferente vaya mejorando, completando, adicionando, modificando o estructurando su propuesta a lo largo del proceso contractual según vaya evolucionando su situación particular en el mismo, pues como se establece en el numeral 6º del artículo 30 de la Ley 80 de 1993, "las propuestas deben referirse y sujetarse a todos y cada uno de los puntos contenidos en el pliego de condiciones", es decir, todos los elementos del negocio jurídico exigidos en los pliegos de condiciones. Dicho de otra forma, el oferente tiene la carga de presentar su oferta en forma íntegra, esto es, respondiendo todos los puntos del pliego de condiciones y adjuntando todos los documentos de soporte o prueba de las condiciones habilitantes y de los elementos de su oferta, de manera que la entidad licitante pueda, con economía de medios, evaluarla lo más eficientemente posible, y sólo si hace falta algún requisito o un documento, la administración puede requerirlo del oferente. Este último proceder se realiza por excepción, pues la regla general debe ser el cumplimiento del numeral 6° del artículo 30 del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, por parte de cada uno de los proponentes."*
>
> *(…)*
>
> "***5.3. La potestad de pedir que se subsane la prueba de un requisito o elemento de la oferta es exclusiva de la administración licitante, no es un derecho del proponente.***
>
> *Tanto el parágrafo 1 del artículo 5 de la ley 1150 de 2007 como el artículo 10 del decreto 2474 de 2008, prevén una potestad reglada para la administración de*

hacer la solicitud de los requisitos, documentos o informaciones subsanables, vinculando al proponente con el término que ella indique en el requerimiento o en el pliego de condiciones, y en modo alguno, se insiste, es una autorización o permiso para que los proponentes mejoren, adicionen o complementen la oferta.
Así las cosas, no se consultan los principios de economía, transparencia y libre concurrencia cuando, llegado el momento de adjudicar, no estén verificadas todas las condiciones del proponente y de la oferta previamente y, si es del caso, debidamente saneadas, todas las pruebas de los requisitos exigidos para contratar con el Estado, tanto las generales como las particulares de la respectiva convocatoria. Los oferentes que participan en el proceso podrán ser requeridos por la entidad a través del representante autorizado para el efecto, para que alleguen los requisitos o documentos susceptibles de ser subsanados, dentro de un término razonable y proporcionado, teniendo como límite máximo un plazo expreso y determinado anterior a la adjudicación.

La posibilidad de subsanar prevista en la ley 1150 de 2007 y el decreto 2474 de 2008, es una potestad reglada para las entidades estatales contratantes, que implica deberes de obligatorio cumplimiento para los proponentes. En otras palabras no es una facultad ilimitada de la Administración, sino que encuentra precisos límites legales, todo dentro del marco del deber de selección objetiva, y de los principios de economía, igualdad, libre concurrencia y transparencia, propios de la contratación estatal.

5.4. Oportunidad del requerimiento y la respuesta al mismo.

De conformidad con la ley 1150 de 2007 y el decreto 2474 de 2008, las entidades estatales tienen la facultad de solicitar los requisitos o documentos subsanables "hasta la adjudicación". Considera la Sala que esa locución debe interpretarse "hasta antes de la adjudicación", en la medida en que para poder adjudicar han de estar verificadas previamente todas las condiciones exigidas para contratar con el Estado. A ello se llega no sólo por el significado mismo de la preposición hasta, sino por la interpretación sistemática de las normas bajo estudio.
Según el Diccionario panhispánico de dudas, hasta es una "Preposición que se usa para expresar el término límite en relación con el tiempo, el espacio o la cantidad: No lo tendré listo hasta el viernes; Corrió hasta la casa; Contaré hasta veinte…". Agrega dicha obra la siguiente explicación: "3. Puede funcionar como adverbio con el sentido de 'incluso' y, en ese caso, es compatible con otras preposiciones: Hasta por tu padre haría eso; Son capaces de trabajar hasta con cuarenta grados; Fui a buscarlo hasta a Cuenca (distinto de Fui a buscarlo hasta Cuenca)"

Se advierte entonces que la locución legal hasta la adjudicación al no estar acompañada con otra preposición no puede entenderse como "incluso hasta la

adjudicación"; por tanto, el término otorgado por la norma para que las entidades estatales ejerzan la potestad de solicitar documentos o informaciones subsanables será hasta antes de la adjudicación.

Se reitera que las normas prevén una potestad para la entidad licitante de hacer la solicitud de los requisitos, documentos o informaciones subsanables, vinculando al proponente con el término que ella indique en el requerimiento o en el pliego de condiciones, y en modo alguno, es una autorización o permiso para que los proponentes subsanen lo solicitado "incluso hasta la adjudicación", incumpliéndose el plazo concedido por la entidad estatal contratante. Se advierte que dicho término debe ser razonable, esto es suficiente para que el proponente logre entregar los documentos o realizar las acciones necesarias para completar las informaciones o las probanzas requeridas; razonabilidad que en cada caso deberá fijarla la administración, pudiendo el proponente pedir, también razonadamente, su ampliación.
Lo anterior es plenamente concordante con el principio de economía aplicable a la contratación estatal, el cual exige que en los procesos de selección se observen únicamente las etapas estrictamente necesarias con el fin de asegurar la selección objetiva de la propuesta más favorable y que los términos son preclusivos y perentorios[1].

En las preguntas formuladas, el consultante averigua si la inclusión en un pliego de condiciones de una cláusula que defina unos plazos para contestar los requerimientos de los documentos y requisitos subsanables que haga la entidad licitante, es ineficaz de pleno derecho. Para responder, recuerda la Sala que la Sección Tercera del Consejo de Estado anuló la expresión "o hasta el momento en que la entidad lo establezca en los pliegos de condiciones" dejando claro que el término dentro del cual puede hacer requerimientos va hasta antes de la adjudicación, por lo cual los pliegos de condiciones no pueden cambiarlo, ni establecer una etapa ad hoc.

Nótese que tanto la ley como el reglamento se refieren tan sólo al deber para la administración licitante de pedir los documentos, pero guardan silencio sobre la oportunidad que tiene el licitante para aportar aquellos que le fueron requeridos, esto es, no hay un plazo legal para la respuesta. Es claro, como se dijo antes, que la entidad licitante debe dar un término razonable al proponente para que cumpla con el requerimiento que le hace en aras de los principios de economía, eficacia,

[1] *"…el artículo 25 de la Ley 80 enseña que los términos para las diferentes etapas de selección son preclusivos y perentorios. Transcurrido el tiempo indicado en los pliegos o en la ley para realizar determinada actividad sin que esta se hubiere cumplido, se habrá perdido la oportunidad para efectuarla, por cuanto el término una vez vencido no puede revivirse…" Cfr. CONSEJO DE ESTADO, Sección Tercera, Sentencia de 20 de octubre de 2005, Exp. 14.579.*

preclusión de las etapas procesales, etc., y por lo mismo, agrega ahora la Sala, en los pliegos de condiciones es válido establecer unos parámetros para definir dicho plazo, cláusula ésta que no contradice en nada las prohibiciones del numeral 5° del artículo 24 del Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, que consagra las causales de ineficacia de las estipulaciones del pliego.

Lo anterior es plenamente concordante con el principio de economía aplicable a la contratación estatal, el cual exige que en los procesos de selección se observen únicamente las etapas estrictamente necesarias con el fin de asegurar la selección objetiva de la propuesta más favorable; además, con este mismo propósito los términos son preclusivos y perentorios y las autoridades están en la obligación de dar impulso oficioso a las actuaciones (Ley 80, art. 25 No.1). Bajo este mismo criterio, es deber de las entidades públicas adelantar los trámites con austeridad de tiempo, medios y gastos, impidiendo las dilaciones y los retardos (ibídem, art. 25 No. 4).

Igualmente, el numeral 7 del artículo 30 de la ley 80 consagra la siguiente regla: "Artículo 30. De la estructura de los procedimientos de selección. La licitación se efectuará conforme a las siguientes reglas: (…). 7. De acuerdo con la naturaleza, objeto y cuantía del contrato, en los pliegos de condiciones, se señalará el plazo razonable dentro del cual la entidad deberá elaborar los estudios técnicos, económicos y jurídicos necesarios para la evaluación de las propuestas y para solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que se estimen indispensables…". (Se subraya).
Así las cosas, los principios de economía, transparencia y libre concurrencia de la contratación estatal exigen que llegado el momento de adjudicar estén verificadas previamente y, si es del caso, debidamente saneadas, todas las condiciones exigidas para contratar con el Estado, tanto las generales como las particulares de la respectiva convocatoria. Es por ello que la norma es clara en establecer que la entidad puede requerir a los oferentes para que cumplan con los mencionados requisitos, así en los pliegos de condiciones no se fije un plazo para el saneamiento; y que ellos a su vez, deberán cumplir con lo exigido dentro del término señalado, so pena de que la oferta sea rechazada.

A este respecto no puede olvidarse que el proceso de selección de contratistas es un conjunto de reglas estrictas y detalladas tendientes a adoptar una decisión reglada por parte de la administración, según se ha expuesto, la cual no puede quedar supeditada a la voluntad del proponente de responder cuando a bien tenga el requerimiento para subsanar, argumento adicional que fundamenta, en caso de que se omita el plazo otorgado o la respuesta no satisfaga el preciso y concreto requerimiento efectuado, la potestad de rechazar la oferta."

Adicional a lo anterior, el Consejo de Estado en sentencia 12 de noviembre de 2014, indicó:

> *"En algunos pronunciamientos, esta Corporación ha señalado que la oportunidad para subsanar las inexactitudes o falencias de aquellos requisitos no necesarios para la comparación de las ofertas que se presentan en el curso de la licitación pública es la señalada en el numeral 7 del artículo 30 de la Ley 80 de 1993, que dispone: "… De acuerdo con la naturaleza, objeto y cuantía del contrato, en los pliegos de condiciones [o términos de referencia]22 , se señalará el plazo razonable dentro del cual la entidad deberá elaborar los estudios técnicos, económicos y jurídicos necesarios para la evaluación de las propuestas y* ***para solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que se estimen indispensables****" (subraya fuera del texto), de manera que es en ese momento cuando las entidades deben requerir a los oferentes para que subsanen las deficiencias o las falencias que se presenten en cuanto a los documentos y requisitos que por su naturaleza son subsanables, según lo anotado en precedencia y para solicitar al oferente las ilustraciones y justificaciones que se consideren necesarias para llevar a feliz término el proceso de selección, como sucede, por vía de ejemplo, cuando se le pide explicación respecto de una oferta que tiene visos de precios artificialmente bajos, etc; sin embargo, la experiencia indica que, en la práctica, no siempre se observa que en los pliegos de condiciones esté prevista esta etapa, pues las entidades muchas veces optan por rechazar in limine la oferta sin permitir a los oferentes la posibilidad de subsanar los requisitos y documentos "subsanables" y tan sólo permiten formular las observaciones después de estar elaborados los informes de verificación y evaluación (numeral 8 de la norma en cita****), pero sin permitirles, en esta nueva oportunidad, enmendar las falencias advertidas en los requisitos y documentos subsanables, conducta que es violatoria del debido proceso administrativo consagrado en el artículo 29 de la Constitución.****

A este respecto, ha dicho la jurisprudencia de esta Corporación:

> *"De conformidad con esta norma, para evitar el rechazo in limine de las ofertas, las entidades estatales tienen la carga de buscar claridad a los aspectos dudosos que surjan durante la evaluación de las ofertas. Por tanto, si no comprende algo, si existe contradicción, si un requisito fue omitido, etc., la entidad solicitará 'a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que se estimen indispensables', comportamiento que realiza el principio de economía vertido en el art. 25.15, de manera que la entidad no puede rechazar de plano la propuesta sin solicitar previamente que se aclare.*
>
> *"De esta manera, cabe advertirle a la administración que la posibilidad de aclarar y corregir la oferta no es un derecho que tiene la entidad, sino un derecho que tiene el contratista; así que para aquéllas se trata de un deber, de una obligación, para que los oferentes logren participar con*

efectividad en los procesos de selección, para bien del interés general. Por tanto, si las entidades no conceden a los proponentes la oportunidad de corregir la oferta incompleta o que no se comprende –sólo en aquellos aspectos susceptibles de corregirse- violan el derecho del oferente a hacerlo, e incumplirán la obligación que les asigna la ley.

"En conclusión, que las ofertas se pueden corregir y aclarar lo confirma el art. 30.7 de la Ley 80. Si no se pudiera, ¿para qué 'solicitar a los proponentes las aclaraciones y explicaciones que se estimen indispensables', si lo que respondieran no se pudiera tener en cuenta?" 23 (subraya fuera del texto)."[2]

En sentencia del 26 de noviembre de 2015 el Consejo de Estado dentro del expediente 51376 luego de efectuar un recuento de los anteriores criterios de subsanabilidad, fijo las siguientes reglas:

***"A. Reglas generales**:*
1. La subsanación de las ofertas por parte de un proponente, se encuentra circunscrita o limitada a la posibilidad que tiene un proponente de remediar un defecto o error de su propuesta, siendo por lo tanto incorrecto entender que esta facultad le confiere a este, el derecho de aportar nuevos documentos que modifiquen o mejoren la oferta inicial.
2. La estructuración de las propuestas es una carga del interesado, lo que quiere decir que toda propuesta debe hacerse con base en los pliegos de condiciones elaborados por la entidad, quien también tiene la carga de que el contenido de los mismos, se fundamente en reglas objetivas claras y justas que conduzcan a ofrecimientos de la misma índole en el escenario del proceso de selección.
3. La subsanabilidad no puede convertirse en la regla general, si no por el contrario debe ser considerada de tipo excepcional, de allí que la confección de los pliegos de condiciones revista suma importancia en el señalamiento de criterios técnicos, financieros y jurídicos, que permitan realizar una comparación objetiva de las propuestas.
4. La subsanabilidad es una carga inherente a la administración, en el contexto del deber de verificación del cumplimiento de las exigencias y requisitos efectuados en el pliego por parte de la entidad pública y se convierte indefectiblemente en un derecho del proponente.

5. La posibilidad de corregir los errores de la oferta ante la entidad estatal al ser un derecho, es de obligatorio cumplimiento para la administración, razón por la cual su desconocimiento dará la posibilidad al oferente de acudir ante la jurisdicción para exigir su cumplimiento. Es decir, que la inactividad de la administración no debe afectar al oferente, por el contrario, ante el silencio de la entidad se entenderá que el defecto queda subsanado de

[2] CONSEJO DE ESTADO, Sala de lo Contencioso Administrativo, Sección Tercera, Subsección A, Consejero Ponente: Carlos Alberto Zambrano Barrera, 12 de Noviembre de 2014.

acuerdo con la ley, por lo que no podrá aducirse la carencia de dicho requisito como fundamento del rechazo o descalificación de la propuesta.

6.2. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE PUNTAJE

El numeral 2 del artículo 5° de la Ley 1150 de 2007, modificado por el artículo 88 de la Ley 1474 de 2011, establece:

"*2. La oferta más favorable será aquella que, teniendo en cuenta los factores técnicos y económicos de escogencia y la ponderación precisa y detallada de los mismos contenida en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, resulte ser la más ventajosa para la entidad, sin que la favorabilidad la constituyan factores diferentes a los contenidos en dichos documentos. En los contratos de obra pública, el menor plazo ofrecido no será objeto de evaluación. La entidad efectuará las comparaciones del caso mediante el cotejo de los ofrecimientos recibidos y la consulta de precios o condiciones del mercado y los estudios y deducciones de la entidad o de los organismos consultores o asesores designados para ello.*

En los procesos de selección en los que se tenga en cuenta los factores técnicos y económicos, la oferta más ventajosa será la que resulte de aplicar alguna de las siguientes alternativas:
a) *La ponderación de los elementos de calidad y precio soportados en puntajes o fórmulas señaladas en el pliego de condiciones*; o
(…)"
En consideración de esta previsión normativa la entidad ha considerado los siguientes factores:

CRITERIOS DE PONDERACIÓN

CONCEPTO	PUNTAJE MAXIMO
VALOR DE LA PROPUESTA	800
APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	100
FACTOR DE CALIDAD	100
TOTAL	1000

6.2.1. VALOR DE LA PROPUESTA

Se seleccionara el método de ponderación de la propuesta económica de acuerdo con los métodos que se describen a continuación:

NÚMERO	MÉTODO
1	MEDIA ARITMETICA

2	MEDIA ARITMETICA ALTA
3	MEDIA GEOMETRICA CON PRESUPUESTO OFICIAL
4	MENOR VALOR

Para la determinación del método se tomarán hasta las centésimas de la (TRM) Tasa de cambio Representativa del Mercado (certificada por el Banco de la República) que rija en la fecha prevista para la Instalación de la Audiencia de asignación de puntaje de la oferta económica, indicada en la cronología vigente al momento del cierre del proceso de selección, aun cuando dicha fecha se modifique posteriormente en desarrollo del proceso licitatorio.

Se determinará el método de acuerdo a los rangos establecidos en el cuadro que se presenta a continuación. Esta TRM se tomará del sitio web del Banco de la República de Colombia, http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_ts_cam.htm#trm.

RANGO (INCLUSIVE)	NÚMERO	MÉTODO
DE 0.00 A 0.24	1	MEDIA ARITMETICA
DE 0.25 A 0.49	2	MEDIA ARITMETICA ALTA
DE 0.50 A 0.74	3	MEDIA GEOMETRICA CON PRESUPUESTO OFICIAL
DE 0.75 A 0.99	4	MENOR VALOR

EL Instituto Nacional de Vías – INVIAS emplea la anterior metodología considerando que al establecerse cuatro (4) posibilidades distintas de determinación de la propuesta con mayor puntaje, y adicionalmente estableciendo una metodología aleatoria en la selección de la formula a emplear, se proporciona una metodología adecuada para la selección objetiva del proponente.

De conformidad con lo expuesto, cabe concluir que los principios de transparencia, igualdad y selección objetiva, a que está sometida la selección del contratista, se desarrollan mediante la sujeción de la escogencia del contratista a la ley y al pliego de condiciones.

6.2.2. APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL

El Instituto Nacional de Vías considera que el apoyo a la industria nacional constituye un factor de ponderación adecuado teniendo en cuenta el Papel dinamizador de la economía que posee el desarrollo de obras en infraestructura, por lo cual el proponente que desee adquirir el puntaje correspondiente deberá establecer el apoyo que los proponentes NACIONALES y EXTRANJEROS otorgan a la industria nacional en virtud de lo dispuesto en el artículo 2 de la Ley 816 de 2003, para lo cual deberán efectuar ofrecimiento suscrito por el Representante Legal del proponente, en el que

se indique la procedencia, nacional o extranjera del personal que será puesto al servicio en la ejecución del contrato.

6.2.3. FACTOR DE CALIDAD

El instituto Nacional de Vías considera que el factor de calidad para otorgar puntaje corresponde a al proponente que se comprometa a instaurar un programa de Gerencia de proyecto, con un profesional con credencial PMP (Project Management Program) o que acredite tener una Especialización, Maestría o Doctorado en Gerencia de Proyectos, para obtener dentro del alcance del proyecto la optimización de la calidad de la obra a entregar.

JUSTIFICACIÓN

La entidad contratante en el marco de la selección objetiva, debe establecer en los pliegos de condiciones reglas claras y justas, con el fin de escoger la propuesta más beneficiosa para los intereses de la Entidad y los fines que ella persigue y en este orden de ideas, debe evaluar al futuro contratista, para determinar si tiene la capacidad de cumplir el proyecto que se pretende contratar o el bien que se pretende adquirir.

De ahí que la entidad debe considerar algunos aspectos que inciden en la calidad de la obra pública a desarrollar; En ese sentido y haciendo referencia a la calidad esta debemos entenderla como:

"La propiedad o conjunto de propiedades inherentes a una cosa que permiten apreciarla como igual, mejor o peor que las restantes de su especie"[6]

En cuanto a la ejecución de obras civiles, la calidad debe ser entendida en sus acepciones del campo de la Ingeniería como: *"1) el grado de excelencia de un producto o servicio. 2) El grado en el que un producto o servicio satisface las necesidades de un cliente especifico. 3) El grado de conformidad de un producto o servicio con un requerimiento dado"*[7]

En ese sentido, exigir como factor de calidad que el proponente se comprometa a instaurar un programa de Gerencia de proyecto, con un profesional con credencial PMP (Project Management Program) o que acredite tener una Especialización, Maestría o Doctorado en Gerencia de Proyectos, se logra:

a. Aplicar métodos, modelos y herramientas para asegurar con relativa confiabilidad que se haga la mejor selección de alternativas de inversión, garantizando de esta

[6] Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española
[7] Transportation research board, (2002), Glossary of Highway Quality Assurance Terms

forma una idónea y eficiente asignación de los recursos públicos y privados a proyectos de inversión viables.

b. Aplicar conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades de un proyecto para lograr que éste se realice en las condiciones de tiempos, costos, alcance y calidad preestablecidos.
c. Disminuir el riesgo de fracaso en el desarrollo del proyecto.

Así las cosas, de conformidad con los argumentos desarrollados la exigencia establecida por el INVIAS no deviene en ser injustificada e irrazonable, sino que, por el contrario, apunta a la protección del interés público al fijar unas condiciones a los proponentes que se acompasa mejor con la selección objetiva del contratista idóneo para ejecutar el contrato, protegiendo el interés público.

En virtud de lo anterior, las entidades no deben únicamente evaluar el menor precio, pues hay otros factores determinantes que logran establecer que el proponente cuenta con los recursos administrativos, humanos y económicos necesarios para sacar avante una obra; la selección también debe estar orientada a garantizar el cumplimiento de la obra, que para el efecto corresponde a verificar la calidad del oferente, toda vez que si es cumplido en sus obligaciones su nombre como oferente tiene mayor calidad y peso frente a otro que incumple con las mismas, es decir, es una forma de determinar la calidad del proponente que se presenta al proceso, garantizando a la entidad el cabal cumplimiento por parte del mismo a las obligaciones adquiridas y la correcta ejecución del contrato.

3. ANÁLISIS DE RIESGOS.

3.1. RIESGOS QUE ASUME EL CONTRATISTA

A partir de la fecha de suscripción del Contrato y en todas las etapas del mismo, el Contratista asume los efectos derivados de todos y cada uno de los riesgos asociados a este Contrato, al igual que respecto a los que logre determinar, salvo los casos en que expresamente se ha determinado lo contrario.

En este sentido, el Contratista asume los efectos derivados de los riesgos que se listan a continuación de manera general, además de aquellos que se desprendan de la matriz de riesgos, otras cláusulas o estipulaciones del Contrato, sus anexos y/o sus Apéndices o que se deriven de la naturaleza del Contrato.

Por lo tanto, no procederán reclamaciones del Contratista basadas en el suceso de alguno de los riesgos asumidos por el Contratista y –consecuentemente- el INVIAS no hará reconocimiento alguno, ni se entenderá que ofrece garantía alguna al Contratista, que permita eliminar o mitigar los

efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el Contrato.

1. Los efectos, favorables o desfavorables, derivados de las variaciones en los precios de mercado de los materiales, los insumos y las cantidades de obra necesarios para ejecutar en los términos del Contrato y de sus Apéndices.

Los mecanismos contenidos en el contrato, permiten mantener las condiciones económicas y financieras existentes al momento de la presentación de la Propuesta por parte del Contratista y consecuentemente, están diseñados para restablecer y mantener la ecuación de equilibrio contractual en los términos señalados en la Ley 80 de 1993 y demás normas existentes y de la aplicación de la fórmula de ajuste de precios contemplada en el pliego de condiciones y/o en el Manual de Interventoría vigente. (en caso de que el proceso tenga ajustes).

2. Los efectos, favorables o desfavorables, derivados de las variaciones de la tasa de cambio y de la evolución de la devaluación real observada frente a la estimada inicialmente por el Contratista.

3. Los efectos, favorables o desfavorables, de la alteración de las condiciones de financiación diferentes a los Pagos concernientes al INVIAS, como consecuencia de la variación en las variables del mercado, toda vez que es una obligación contractual del Contratista viabilizar y obtener mecanismos para complementar el esquema de financiación conjuntamente con los recursos del INVIAS para la ejecución del Proyecto, para lo cual el Contratista tiene plena libertad de establecer con los Prestamistas, las estipulaciones atinentes al contrato de mutuo –o cualquier otro mecanismo de financiación- necesario para el desarrollo del Proyecto, y no existirán cubrimientos o compensaciones de parte del INVIAS, como consecuencia de la variación supuesta o real entre cualquier estimación inicial de las condiciones de financiación frente a las realmente obtenidas.

4. Los efectos desfavorables, de todos y cualesquiera daños, perjuicios o pérdidas de los bienes de su propiedad causados por terceros diferentes del INVIAS, sin perjuicio de su facultad de exigir a terceros diferentes del INVIAS la reparación o indemnización de los daños y perjuicios directos y/o subsecuentes cuando a ello haya lugar.

4. En general, los efectos, favorables o desfavorables, de las variaciones de los componentes económicos, fiscales, legales y técnicos necesarios para cumplir con las obligaciones del Contratista necesarias para la cabal ejecución de los Contratos, relacionadas entre otras, con la contratación de personal, las labores administrativas, los procedimientos constructivos utilizados, los equipos y materiales requeridos, el manejo ambiental y social y el manejo del tráfico.

3.2. RIESGOS QUE ASUME EL INVIAS

A partir de la fecha de suscripción del Contrato, el INVIAS asume, única y exclusivamente, los efectos derivados de los riesgos que se listan a continuación, además de aquellos que de manera

expresa y clara se desprendan de otras cláusulas o estipulaciones del Contrato y sus apéndices y/o Matriz de Riesgos.

En todo caso, cuando de la ocurrencia de tales riesgos, se desprenda una obligación de pagar una suma de dinero al Contratista, se entenderá que tal suma de dinero será cancelada en los términos establecidos en las cláusulas aplicables:

1. En el evento que se requiera realizar una expropiación judicial.

2. Los efectos desfavorables originados por nuevas normas durante la ejecución del contrato y que sean aplicables al proyecto.

Los efectos desfavorables originados por nuevas normas durante la ejecución del contrato y que sean aplicables al proyecto.

Los efectos, favorables o desfavorables, de las variaciones en la legislación Tributaria, de tal manera que el INVIAS asumirá los efectos derivados de la variación de las tarifas impositivas, la creación de nuevos impuestos, la supresión o modificación de los existentes, y en general cualquier evento que modifique las condiciones tributarias existentes al momento de la presentación de la Propuesta.

3.3. MATRIZ DE RIESGOS

Se anexa matriz de riesgos para contratos de obra en donde se presentan todos los riesgos y a quien le corresponde asumirlos, además de los mencionados anteriormente.

4. ANALISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE GARANTÍAS.

De conformidad con el Decreto 1082 de 2015 los riesgos que deben cubrir las garantías en la contratación, son el cumplimiento de las obligaciones surgidas en favor de las Entidades Estatales con ocasión de: (i) la presentación de las ofertas; (ii) los contratos y su liquidación; y (iii) los riesgos a los que se encuentran expuestas las Entidades Estatales, derivados de la responsabilidad extracontractual que pueda surgir por las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas y subcontratistas.

El oferente que resulte favorecido, en su calidad de contratista podrá otorgar para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones las siguientes garantías:

a) Contrato de seguro contenido en una póliza.
b) Patrimonio autónomo.
c) Garantía Bancaria.

NOTA 1: La responsabilidad extracontractual de la administración derivada de las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas o subcontratistas solo puede ser amparada con un contrato de seguro.

NOTA 2: El monto, vigencia, amparos o coberturas de las garantías se determinarán teniendo en cuenta el objeto, la naturaleza, las características de cada contrato y los riesgos que se deban cubrir.

INDIVISIBILIDAD DE LA GARANTÍA.

La garantía de cobertura del Riesgo es indivisible; sin embargo, en los contratos con un plazo mayor a cinco (5) años las garantías pueden cubrir los Riesgos de la Etapa del Contrato o del Periodo Contractual, de acuerdo con lo previsto en el contrato.

En consecuencia, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, Entidad Estatal en los pliegos de condiciones para la Contratación debe indicar las garantías que exige en cada Etapa del Contrato o cada Periodo Contractual así:

a.) La Entidad Estatal debe exigir una garantía independiente para cada Etapa del Contrato o cada Periodo Contractual, cuya vigencia debe ser por lo menos la misma establecida para la Etapa del Contrato o Periodo Contractual respectivo.
b.) La Entidad Estatal debe calcular el valor asegurado para cada Etapa del Contrato, Periodo Contractual o unidad funcional, tomando el valor de las obligaciones del contratista para cada Etapa del Contrato o Periodo Contractual, de acuerdo con las reglas de suficiencia de las garantías establecidas en el decreto 1082 de 2015.
c.) Antes del vencimiento de cada Etapa del Contrato o cada Periodo Contractual, el contratista está obligado a obtener una nueva garantía que ampare el cumplimiento de sus obligaciones para la Etapa del Contrato o Periodo Contractual subsiguiente, si no lo hiciere se aplicarán las reglas previstas para el restablecimiento de la garantía.

Si el garante de una Etapa del Contrato o un Periodo Contractual decide no continuar garantizando la Etapa del Contrato o Periodo Contractual subsiguiente, debe informar su decisión por escrito a la Entidad Estatal garantizada seis (6) meses antes del vencimiento del plazo de la garantía. Este aviso no afecta la garantía de la Etapa Contractual o Periodo Contractual en ejecución. Si el garante no da el aviso con la anticipación mencionada y el contratista no obtiene una nueva garantía, queda obligado a garantizar la Etapa del Contrato o el Periodo Contractual subsiguiente.

Como la contratación que se fundamenta en estos estudios previos no se encuentra exenta de la exigencia de la garantía única, la entidad exigirá el amparo de los perjuicios que se deriven del incumplimiento del ofrecimiento y del incumplimiento del contrato mediante las siguientes garantías:

4.1. GARANTÍA PARA AMPARAR LOS RIESGOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DEL OFRECIMIENTO:

El Proponente debe presentar de manera simultánea con la PROPUESTA, una Garantía de Seriedad de la Oferta que cumpla con los siguientes parámetros:

La PROPUESTA deberá incluir la Garantía de Seriedad de la Oferta, que deberá amparar los perjuicios que se deriven del incumplimiento del ofrecimiento, y asegure la firma, legalización, perfeccionamiento y cumplimiento de los requisitos establecidos para el inicio de ejecución del Contrato por parte del Adjudicatario.

La Garantía de Seriedad cubrirá los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el Decreto 1082 de 2015.

4.1.1. GARANTÍAS ADMISIBLES

El proponente deberá constituir a favor del Instituto Nacional de Vías una garantía de seriedad bajo cualquiera de las formas permitidas por el decreto 1082 de 2015.

4.1.2. VALOR ASEGURADO Y VIGENCIA

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.3.1.9 del Decreto 1082 de 2015 el valor asegurado de la garantía de seriedad será el DIEZ POR CIENTO (10%) del PRESUPUESTO OFICIAL DEL PROCESO DE SELECCIÓN, al cual presenta propuesta, además *indicando el número de identificación y objeto del proceso.*

En el evento que el proceso este constituido por módulos el valor asegurado de la garantía de seriedad será el DIEZ POR CIENTO (10%) del PRESUPUESTO OFICIAL DEL MÓDULO O MÓDULOS al cual presenta propuesta, además *indicando el número de identificación, objeto del proceso y el número del módulo o módulos al cual presenta propuesta.*

La Vigencia de la Garantía será de cuatro (4) meses contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso de selección, pero en todo caso deberá prorrogarse su vigencia cuando el INVIAS resuelva ampliar los plazos previstos para la presentación de Propuestas y/o para la evaluación y Adjudicación del Contrato y/o para la suscripción del Contrato. La prórroga deberá ser por un plazo igual al de la ampliación o ampliaciones determinadas por el INVIAS, siempre que la prórroga no exceda de tres (3) meses. En todo caso, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.3.1.9 del Decreto 1082 de 2015, la misma se extenderá desde el momento de presentación de la oferta hasta la aprobación de la garantía única de cumplimiento que ampara los riesgos propios de la etapa contractual.

4.1.3. TOMADOR/AFIANZADO

Si el proponente es una persona jurídica, la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de

Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera.

Cuando la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, la garantía deberá tomarse a nombre de todos y cada uno sus integrantes o a nombre del proponente plural, quien deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma, de conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015.

4.1.4. REQUISITOS METODOLÓGICOS

La garantía se expedirá con el cumplimiento de los siguientes requisitos metodológicos:

d. La garantía de seriedad de la Oferta deberá ser incluida en la PROPUESTA, de conformidad con lo previsto en el Decreto 1082 del 2015.

e. Cualquier error o imprecisión en el texto de la póliza, será susceptible de aclaración.

La garantía de seriedad de las PROPUESTAS no aceptadas será devuelta de conformidad con lo establecido en el Pliego.

4.2. GARANTÍA PARA AMPARAR LOS RIESGOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES CONTRACTUALES:

4.2.1. GARANTÍA ÚNICA DE CUMPLIMIENTO

De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el contratista se obliga a constituir, a favor del Instituto Nacional de Vías, una garantía única de cumplimiento, la cual podrá consistir en cualquiera de las formas permitidas por el decreto 1082 de 2015 y amparar:

a) El cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan, por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato. Si el proceso de selección abreviada se surte como consecuencia de haberse declarado desierto el proceso por licitación pública, en aplicación de lo previsto en el artículo 2º numeral 2 literal d) de la Ley 1150 de 2007. Si el valor del contrato es superior a un millón (1.000.000) de SMMLV el valor de esta garantía debe guardar correspondencia con los valores estipulados en el artículo 2.2.1.2.3.1.12 del Decreto 1082 de 2015.

b) El buen manejo y correcta inversión del anticipo concedido al CONTRATISTA, por el equivalente al cien por ciento (100%) del monto que EL CONTRATISTA reciba en dinero o en especie, para la ejecución del contrato y su vigencia se extenderá hasta la liquidación del contrato.

c) El pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que EL CONTRATISTA haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del contrato, por el equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, con una vigencia igual al plazo del mismo y tres (3) años más.

d) La estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción, por el equivalente al treinta por ciento (30%) del valor final de las obras, con vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Recibo Definitivo a satisfacción de las obras por parte del INSTITUTO.

e) Calidad de la Elaboración, revisión, actualización y/o modificación y/o ajustes de los estudios y diseños, por una cuantía equivalente al 30% del valor total de este ítem, con una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Entrega y Recibo Definitivo a satisfacción de la Elaboración, revisión, actualización y/o modificación y/o ajustes de los estudios y diseños.

Esta garantía deberá presentarse al INSTITUTO dentro de los tres (3) días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación del INSTITUTO.

Teniendo en cuenta la diferencia que existe entre la fecha de perfeccionamiento del Contrato y la fecha de la Orden de iniciación, EL CONTRATISTA deberá ajustar la Garantía Única y Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual, modificando las vigencias en cuanto a su vencimiento, sin modificar la fecha de inicio de los amparos.

4.2.2. SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL

El Contratista de conformidad con Decreto 1082 de 2015, deberá presentar una póliza de seguro que proteja a la entidad de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de la responsabilidad extracontractual que pueda surgir de las actuaciones, hechos u omisiones del CONTRATISTA o Subcontratistas autorizados. El valor asegurado debe guardar correspondencia con los valores estipulados en el Decreto 1082 de 2015.

- Tomador o Afianzado: Contratista, los asegurados el contratista y/o el Instituto Nacional de Vías –INVIAS-
- Beneficiarios: Terceros afectados y/o el Instituto Nacional de Vías – INVIAS.
- Cuantía: El valor asegurado debe guardar correspondencia con los valores estipulados en el artículo 2.2.1.2.3.1.17 del Decreto 1082 de 2015, sin que en ningún caso, pueda ser inferior al 200 salarios mínimo mensuales legales vigentes o del valor del contrato
- Vigencia: Plazo del contrato
- El tope máximo del deducible admitido será del 10% del valor de la cobertura, sin que en ningún caso pueda ser superior a los 2000 salarios mínimos mensuales legales vigentes.

Este seguro deberá constituirse y presentarse para aprobación del INSTITUTO, dentro del mismo término establecido para la garantía única.

Las franquicias, coaseguros obligatorios y demás formas de estipulación que conlleven asunción de parte de la pérdida por la entidad asegurada no serán admisibles.

El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el Decreto No. 1082 de 2015.

Esta garantía se requiere para garantizar ante INVIAS, las resultas económicas por los accidentes o incidentes inherentes a la actividad objeto del contrato y para prevenir cualquier demanda originada en el servicio.

Las garantías deberán ser expedidas con estricta sujeción a los requerimientos previstos en el decreto No. 1082 de 2015 y lo dispuesto en el Pliego.

5. ANALISIS DE ACUERDOS COMERCIALES Y TRATADOS INTERNACIONALES (NO APLICA)

5.1. INDICACIÓN DE SI EL PROCESO ESTA COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL Y ACUERDO MARCO DE PRECIOS

5.1.1. ACUERDOS COMERCIALES[8]

Aplica excepción Numeral 14 "*Las convocatorias limitadas a Mipyme*", del Manual para el Manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación M-MACPC-13 publicado por Colombia Compra Eficiente, en vista a que el presente proceso fue limitado a Mipyme del orden territorial, conforme lo señala el artículo 2.2.1.2.4.2.3 "*Limitaciones territoriales*" del Decreto Único Reglamentario No. 1082 de 2015, con base en las solicitudes presentadas por interesados en limitarlo a Mipyme del lugar de ejecución del proyecto.

DIRECCION TERRITORIAL QUINDIO

[8] De conformidad con la excepción 14, Si este proceso se limita a Mipyme, no aplican ningún acuerdo comercial.