ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR

El Objeto del proyecto a contratar es: **GESTION VIAL INTEGRAL DE LA CARRETERA ZIPAQUIRA - UBATE- PUENTE NACIONAL - SAN GIL- PALENQUE Y BUCARAMANGA – SAN ALBERTO, RUTA 45A, TRAMO 08, SECTOR RIONEGRO – SAN ALBERTO PR18+0000 AL PR93+0694.**

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

a. NECESIDAD:

De conformidad con lo previsto en el artículo 2º de la Ley 105 de 1993 corresponde a la Nación, a través del Ministerio de Transporte y sus organismos adscritos y vinculados, llevar a cabo la planeación, el control, la regulación y la vigilancia del transporte y de las actividades a él vinculadas; garantizar que toda persona pueda circular libremente por el territorio nacional, con las limitaciones que establezca la ley; así como la seguridad de las personas aspecto éste que constituye una prioridad del Sistema y del Sector Transporte. A partir de dichas competencias, la misma ley definió la infraestructura del transporte a cargo de la Nación, como aquella de su propiedad que cumple la función básica de integración de las principales zonas de producción y de consumo del país, dentro de la cual se incluye la Red Nacional de Carreteras, que involucra no solo la malla vial en estricto sentido, sino las zonas, facilidades y señalización que permitan la adecuada circulación y en lo posible, la prestación de servicios públicos básicos, para el tránsito de personas y bienes en condiciones adecuadas de accesibilidad y seguridad.

Sin embargo, ante la imperiosa necesidad de avanzar en términos de modernización y ampliación de redes de interconectividad de cara al posicionamiento global del país y el continuo mejoramiento de las condiciones de vida de sus habitantes, en pro del desarrollo social y económico de las regiones, el Legislador, consideró expedir un nuevo marco normativo contenido hoy en la Ley 1682 de 2013. En efecto, el avance en la concepción sistémica en materia de operación de la infraestructura de transporte, es de trascendental importancia al definir dicha actividad a cargo del Estado como el conjunto de los bienes tangibles, intangibles y conexos que bajo su vigilancia y control, se organizan de manera estable para permitir el traslado de las personas, los bienes y los servicios y propender por el crecimiento y mejora de la calidad de la vida de los ciudadanos; superando la noción básica de la Ley 105 de 1993, referida al transporte únicamente como sector para constituirse, ahora, en un verdadero sistema de movilidad, en donde se impone la obligación a sus actores de implementar, desarrollar y operar grandes proyectos de infraestructura que estén orientados bajo criterios de accesibilidad de la población a los diferentes medios de transporte, la conectividad de las diferentes redes de transporte que se encuentren tanto a cargo de la Nación y las entidades territoriales (distritos, municipios y departamentos), de cara a la adaptabilidad al cambio climático, la competitividad, la seguridad vial, la intermodalidad, multimodalidad, entre otros.

En ese estado de cosas, es claro que la voluntad del Legislador en materia de transporte ha sido, con la evolución normativa de una década de diferencia, apostarle a la mejor prestación de un servicio público tan sensible para el país, por ser uno de los motores principales que le imprimen dinamismo y vitalidad al desarrollo económico y social de las regiones, ya mencionado.

No en vano, en el interregno de la dicha legislación se expidió el Decreto 2618 de 2013, mediante el cual se modifica y establece la estructura actual del Instituto Nacional de Vías INVÍAS, como entidad pública adscrita al Ministerio de Transporte en cuyo objeto principal se encuentra precisamente la ejecución de todos los proyectos de la infraestructura del transporte no concrecionado a nivel nacional; pero además establece como funciones específicas a su cargo, entre otras, que resultan de especial relevancia anotar por su absoluta congruencia con el régimen normativo anteriormente señalado, principalmente las descritas en los numerales 2.2, 2.6, 2.7 y 2.14], por citar algunas, en cuanto se relacionan directamente con las competencias atribuidas a la Entidad para acometer la elaboración y ejecución de los planes, programas y proyectos que abarcan desde la construcción hasta la conservación y atención de emergencias que se presenten con ocasión del uso de la infraestructura a su cargo, haciendo uso para ello de los recursos provenientes de los peajes y tasas establecidos, y además confiriéndole la capacidad de suscribir contratos y convenios que le permitan desarrollar los objetivos que le han sido encomendados.

Por lo anterior, la entidad considera necesario mejorar las condiciones de especificaciones técnicas de las carreteras para brindar mayor seguridad y comodidad a los usuarios de la misma, siendo necesaria su intervención, sujeta a las limitaciones presupuestales correspondientes.

La vía presenta un alto flujo vehicular, tanto vehículos livianos como de carga por lo cual se hace necesario ejecutar actividades para la Gestión Vial Integral de la vía.

b. OBJETIVO

Lograr la atención de las vías que conforman el proyecto, para asegurar la transitabilidad a los usuarios en condiciones adecuadas.

c. PLAN, PROYECTO O GESTION

Para el Gobierno Nacional, el mejoramiento de la capacidad de la infraestructura física de transporte es factor clave para la competitividad del país.

d. POLITICA

El desarrollo, mantenimiento y fortalecimiento de los corredores de transporte del país constituye en una de las principales estrategias a adelantar. La política sectorial del Gobierno es la de contribuir efectivamente con 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 del INVIAS están estrechamente unidos con los de este proyecto, en el sentido de mantener la infraestructura vial a su cargo en buenas condiciones de transitabilidad.

e. PLAN ANUAL DE ADQUISICIONES

La presente necesidad se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de acuerdo a la siguiente descripción:

Códigos UNSPSC	Descripción	Valor Total Estimado
721410	**GESTION VIAL INTEGRAL DE LA CARRETERA ZIPAQUIRA - UBATE- PUENTE NACIONAL - SAN GIL- PALENQUE Y BUCARAMANGA – SAN ALBERTO, RUTA 45A, TRAMO 08, SECTOR RIONEGRO – SAN ALBERTO PR18+0000 AL PR93+0694**	**$ 88.700.000.000,00**

2. OBJETO Y ESPECIFICACIONES.

a. OBJETO

El Objeto del proyecto a contratar es: GESTION VIAL INTEGRAL DE LA CARRETERA ZIPAQUIRA - UBATE- PUENTE NACIONAL - SAN GIL- PALENQUE Y BUCARAMANGA – SAN ALBERTO, RUTA 45A, TRAMO 08, SECTOR RIONEGRO – SAN ALBERTO PR18+0000 AL PR93+0694.

b. ALCANCE

El contratista será responsable durante la duración total del proyecto de la ejecución de la Gestión y Mantenimiento Vial Integral del corredor, el cual incluye la ejecución de actividades de Mantenimiento Rutinario, Mantenimiento Periódico, Señalización y Seguridad Vial, Servicios al Usuario, Prevención y Atención de Emergencias, Sostenibilidad y Otras obras sobre la infraestructura en los tramos que se definan para tal fin; todo lo anterior de acuerdo a la disponibilidad de recursos asignados al proyecto y con fundamento en la Gestión del corredor vial en los tramos descritos, de conformidad con lo contemplado en la totalidad de Apéndices que conforman el proceso de contratación.

Así mismo, el contratista deberá adelantar la ejecución de las siguientes actividades:

El alcance del contrato para el proyecto corresponde a todas y cada una de las obras y actividades complementarias, que ofertan los proponentes de acuerdo con lo consignado en el Formulario de Presupuesto Oficial y que su valor no supera el Presupuesto Oficial del proyecto, así como aquellas que se especifican a continuación:

Todas las actividades serán ofertadas a precios corrientes; el valor total del Alcance se deberá distribuir de acuerdo con la disponibilidad presupuestal disponible.

Seguidamente se relaciona el alcance del Contrato:

1.1.ALCANCE DEL CONTRATO

El contratista será responsable durante la duración total del proyecto de la ejecución de la Gestión y Mantenimiento Vial Integral del corredor, el cual incluye la ejecución de actividades de Mantenimiento Rutinario, Mantenimiento Periódico, atención de sitios críticos, Señalización y Seguridad Vial, Servicios al Usuario, Prevención y Atención de Emergencias, Sostenibilidad y Obras mayores de infraestructura en los tramos que se definan para tal fin; todo lo anterior de acuerdo a la disponibilidad de recursos asignados al proyecto y con fundamento en la Gestión del corredor vial en los tramos descritos, de conformidad con lo contemplado en la totalidad de Apéndices que conforman el proceso de contratación, incluyendo la Gestión Ambiental, Social, Predial, y Socio Predial necesaria para lograr la correcta culminación del proyecto.

Las siguientes vías hacen parte del proyecto **GESTION VIAL INTEGRAL DE LA CARRETERA ZIPAQUIRA - UBATE- PUENTE NACIONAL - SAN GIL- PALENQUE Y BUCARAMANGA – SAN ALBERTO, RUTA 45A, TRAMO 08, SECTOR RIONEGRO – SAN ALBERTO PR18+0000 AL PR93+0694:**

- **Zipaquira – Ubaté:** La via vódigo 45A04 Sector Zipaquirá Ubate del PR 28+0200 al PR 67+1134, incluye el Sector vial 45ACNB Variante Portachuelo PR 3+0600- PR 5+0160 y 45ACND Variante Portachuelo - Casablanca PR 0+0250-PR 7+0000, se ubica en el Departamento de Cundinamarca.

  Estos tramos tienen contemplados el mantenimiento periódico, incluyendo atención de sitios críticos; atención de emergencias incluyendo la atención y remoción de derrumbes; mantenimiento rutinario; señalización y seguridad vial; y servicios al usuario, incluyendo operación de vehículos de emergencia en la vía y operación de vehículos de seguridad y asistencia en la vía.

- **Ubaté – Puente Nacional:** La vía código 45A05 – Ubate – Puente Nacional, en una longitud de 90,465 km, del PR 0+000 – PR90+000; incluye los sectores código 45ACNC Variante de Ubaté, en una longitud de 3,15 km y código 45ABYB Variante de Chiquinquirá, en una longitud de 6,90 kms.

  Estos tramos tienen contemplados el mantenimiento periódico, incluyendo atención de sitios críticos; atención de emergencias incluyendo la atención y remoción de derrumbes; mantenimiento rutinario; señalización y seguridad vial; y servicios al usuario, incluyendo operación de vehículos de emergencia en la vía y operación de vehículos de seguridad y asistencia en la vía.

- **Puente Nacional - San Gil:** La vía código 45A06 Sector Puente Nacional - San Gil del PR0+0000 (PUENTE

NACIONAL), al PR 125+0800 (SAN GIL), se ubica en el Departamento de Santander

Este tramo tiene contemplados el mantenimiento periódico, incluyendo atención de sitios críticos; atención de emergencias incluyendo la atención y remoción de derrumbes; mantenimiento rutinario; señalización y seguridad vial; y servicios al usuario, incluyendo operación de vehículos de emergencia en la vía y operación de vehículos de seguridad y asistencia en la vía.

- **San Gil – Bucaramanga, sector San Gil – Floridablanaca – Palenque:** Corresponde a la vía código 45A07 Sector San Gil - Floridablanca del PR0+0000 - PR90+0000,y Floridablanca - Palenque, Ruta 45AST08, PR0+0000 - PR10+0000, correspondiente al denominado Anillo Vial – Girón - Floridablanca, se ubica en el Departamento de Santander.

  Estos tramos tienen contemplados el mantenimiento periódico, incluyendo atención de sitios críticos; atención de emergencias incluyendo la atención y remoción de derrumbes; mantenimiento rutinario; señalización y seguridad vial; y servicios al usuario, incluyendo operación de vehículos de emergencia en la vía y operación de vehículos de seguridad y asistencia en la vía.

  En el sector denominado anillo vial Girón - Floridablanca, se requiere la construcción de obras mayores correspondientes a dos soluciones viales del orden de 500 metros en total de desarrollo vial, un retorno o solución vial similar en el sector PR3+0500 al PR6+0500 y la solución vial de la intersección o sector denominado Malpaso en el PR6+900, y de dos puentes peatonales en estructura metálica, a ubicarse en el sector entre el PR1+0400 y el PR3+0600, preliminarmente se contemplan a la altura del PR2+500 (Centro empresarial Natura) y PR 3+450 (Zona franca de Santander), respectivamente, debido a la afluencia de peatones que necesitan atravesar la vía para llegar a sus trabajos, llegar a los comercios existentes en el sector o a sus viviendas.

- **Bucaramanga – San Alberto, sector Rionegro – San Alberto:** La carretera Bucaramanga – San Albero, sector Rionegro - San Alberto Ruta 45A08 (PR 18+0000 - PR 93+0694), está ubicada al Norte del departamento de Santander. Se desarrolla en los departamentes de Santander, Norte de Santander y Cesar. desde el PR 18+000 al PR 93+0694, longitud de 75.69 Kilómetros.

  Este tramo tiene contemplados el mantenimiento periódico, incluyendo atención de sitios críticos; atención de emergencias incluyendo la atención y remoción de derrumbes; mantenimiento rutinario; señalización y seguridad vial; y servicios al usuario, incluyendo operación de vehículos de emergencia en la vía y operación de vehículos de seguridad y asistencia en la vía.

Consideraciones generales

Durante la duración total del proyecto deberá ejecutarse la gestión vial integral del corredor, el cual incluye la ejecución de actividades Mantenimiento Rutinario, Mantenimiento Periódico, atención de sitios críticos, Señalización y Seguridad Vial, Servicios al Usuario, Prevención y Atención de Emergencias, Sostenibilidad y Obras mayores de Infraestructura, en los tramos que se definan para tal fin; todo lo anterior de acuerdo a la disponibilidad de recursos asignados al proyecto y con fundamento en la gestión del corredor vial.

Seguidamente, se definen los lineamientos generales de las labores de gestión y mantenimiento vial integral a cargo del contratista de obra en desarrollo del contrato, con los cuales se busca optimizar la gestión de las carreteras con resultados visibles de mejoramiento, conservación y sostenibilidad de las vías en un periodo de tiempo.

A partir de la información técnica disponible y mediante el desarrollo de la gestión vial del proyecto, se establecerá la línea base del estado general del corredor y necesidades de atención del mismo y considerando los recursos asignados para la(s) vigencia(s) presupuestal(es) del proyecto, se definirá el alcance definitivo de las obras a ejecutar y coordinación de sus procedimientos, la priorización de intervenciones en el(los) sector(es) de vía a su cargo.

Los procedimientos de acción tendientes a cumplir con las particularidades de la gestión vial deberán establecerse de manera coordinada con el interventor y el INVIAS.

Seguidamente se relacionan la descripción, obligaciones generales y especificaciones técnicas aplicables a los diferentes componentes de la gestión y mantenimiento vial integral, a saber:

- Gestión técnica y operativa.
- Mantenimiento rutinario.
- Mantenimiento periódico, incluye la atención de sitios críticos.
- Ejecución de obras mayores de infraestructura
- Prevención y atención de emergencias: corresponde a la atención y remoción de derrumbes.
- Servicios al usuario: incluyendo operación de vehículos de emergencia en la vía, operación de vehículos de seguridad y asistencia en la vía, e ITS.
- Señalización y seguridad vial.
- Sostenibilidad.

1.1.1. Gestión técnica y operativa

Rige lo establecido en el numeral 5.1. GESTIÓN TÉCNICA Y OPERATIVA del Manual de Gestión Vial Integral.

1.1.2. Mantenimiento rutinario

Rige lo establecido en el Numeral 5.3. MANTENIMIENTO RUTINARIO del GESTIÓN TÉCNICA Y OPERATIVA del Manual de Gestión Vial Integral.

Para la realización de las actividades de mantenimiento rutinario, las vías han sido sectorizada en los frentes de trabajo indicados a continuación:

Tabla No. 1: Sectorización, frentes de trabajo y número de trabajadores mínimo - ítem mantenimiento rutinario

FRENTE DE TRABAJO AMV No.	TERRITORIAL	No. FRENTE DE TRABAJO MANTENIMIENTO RUTINARIO	SECTOR	TIPO DE TERRENO				TOTAL	No. MÍNIMO DE TRABAJADORES	VÍA
				I	II	III	IV	(Km.)		
1	BOYACÁ	1	45ACNC Variante de Ubaté, PR0+0000 - PR3+0148		3,15			3,15	13,00	45ACNC
			45A05 Ubaté-Chiquinquirá-Puente Nacional, sector PR 0+0000 - PR52+0000	36,66	13,47	2,02		52,15		45A05
		2	45A05 Ubaté-Chiquinquirá-Puente Nacional, sector PR 52+0000 - PR90+0000	12,17	6,02	20,13		38,32	13,00	45A05
			45ABYB variante de Chiquinquirá, PR 0+0000 - PR 6+0900		6,90			6,90		
			SUBTOTAL	**48,83**	**29,54**	**22,15**	**0,00**	**100,52**	**26,00**	
2	CUNDINAMARCA	3	45ACNB variante Portachuelo PR 3+0600- PR 5+0160	1,56				1,56	13,00	45ACNB
			45ACND variante Portachuelo - Casablanca PR 0+0250-PR 7+0000	6,75				6,75		45ACND
			45A04 Zipaquirá-Ubaté PR 28+0200 - PR33+0000	4,80				4,80		45A04
			45A04 Zipaquirá-Ubaté PR 33+0000 - PR40+0000	7,00				7,00		45A04
			45A04 Zipaquirá-Ubaté PR 40+0000 - PR67+1134		18,00	10,24		28,24		45A04
			SUBTOTAL	**20,11**	**18,00**	**10,24**	**0,00**	**48,35**	**13,00**	
4	SANTANDER	4	45A06 Puente Nacional - San Gil, sector Puente Nacional - Santana, PR 0+0000 -PR 36+0000	15,87	3,99	16,28		36,14	10,00	45A06

FRENTE DE TRABAJO AMV No.	TERRITORIAL	No. FRENTE DE TRABAJO MANTENIMIENTO RUTINARIO	SECTOR	TIPO DE TERRENO				TOTAL	No. MÍNIMO DE TRABAJADORES	VÍA
				I	II	III	IV	(Km.)		
		5	45A06 Puente Nacional - San Gil, sector Santana - Oiba, PR36+0000 - PR74+0000	2,91	32,07	3,36		38,34	10,00	45A06
		6	45A06 Puente Nacional - San Gil, sector Oiba - Socorro, PR74+0000 - PR105+0000		17,19	13,10		30,29	9,00	45A06
		7	45A06 Puente Nacional - San Gil, sector Socorro - San Gil, PR105+0000 - PR125+0800		14,57	6,14		29,85	9,00	45A06
			45A07 San Gil - Bucaramanga, sector San Gil - Cruce Curití, PR0+0000 - PR 9+0000		2,46	6,68				45A07
		8	45A07 San Gil - Bucaramanga, sector Cruce Curití - Caucayá, PR9+0000 - PR 40+0700		8,71	8,21	14,87	31,79	11,00	45A07
		9	45A07 San Gil - Bucaramanga, sector Caucayá - Los Curos, PR40+0700 - PR 68+0500	0,22		8,47	19,07	27,76	10,00	45A07
		10	45A07 San Gil - Bucaramanga, sector Los Curos - Bucaramanga, PR68+0500 - PR 90+0000 (12,10 kms son en Doble Calzada)	1,34	6,99	1,85		32,28	12,00	45A07
					12,10					45A07
			45AST08 Floridablanca - Palenque, Doble Calzada PR0+0000 - PR10+0000 (10 kms son en doble calzada		10,00					45AST08
3		11	45A08 Bucaramanga - San Alberto, PR18+0000 - PR 60+0000	1,11	23,05	17,02		41,18	12,00	45A08
		12	45A08 Bucaramanga - San Alberto, PR60+0000 - PR 93+0654	2,61	14,90	17,00		34,51	10,00	45A08
			SUBTOTAL	**24,06**	**146,03**	**98,11**	**33,94**	**302,14**	**93,00**	
			TOTAL	**93,00**	**193,57**	**130,50**	**33,94**	**451,01**	**132,00**	

De acuerdo a lo establecido en el numeral 5.3.1.7 PAGO DE ITEM DE MANTENIMIENTO RUTINARIO del manual de gestión vial integral, para el año 2021 el costo directo km/año por tipo de terreno es:

Tabla No. 2: VALOR KM. AÑO (No incluye A.I.U. ni IVA)

TIPO TERRENO	VIAN CALZADA SENCILLA VALOR 2021	VIAS EN DOBLE CALZADA SIN CORTACESPED VALOR 2021
I	6.736.382	10.104.572
II	8.420.478	12.630.715
III	11.227.304	16.840.954

IV	13.472.765	20.209.145

Nota 1: El costo obtenido constituye costo directo, que no incluye AIU ni IVA.

Nota 2: Debe analizarse cada caso en particular y en función de las áreas de rocería, determinar la conveniencia o no de usar equipo cortacésped, el cual mejora el rendimiento.

Nota 3: El INVIAS actualizará anualmente al vencimiento de los doce (12) meses transcurridos a partir de la fecha de iniciación del contrato (Anualidad), o del último ajuste efectuado, los costos correspondientes al Mantenimiento Rutinario del contrato, con base en la variación del IPC (Índice de Precios al Consumidor Total Nacional) publicado por el DANE a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior a la fecha de aplicación del ajuste aquí indicado.

El valor del ítem de mantenimiento rutinario en el presupuesto oficial para el presente proceso se encuentra indicado en el formato de presupuesto de mantenimiento rutinario que forma parte de los pliegos de condiciones del proceso.

El AIU corresponde al 10% del valor total de los costos directos del ítem de mantenimiento rutinario. El valor total básico de mantenimiento rutinario corresponderá a la suma de los costos directos más los costos indirectos.

Para la liquidación del IVA de la actividad de mantenimiento rutinario se debe tener en cuenta que tributariamente el mantenimiento rutinario es considerado como servicios de mantenimiento de un bien o inmueble y por tanto a la luz del estatuto tributario los proponentes liquidaran el IVA sobre sobre el valor básico.

1.1.3. Mantenimiento periódico

El presente numeral se define los lineamientos específicos de las labores de mantenimiento periódico a desarrollar.

1.1.3.1. Alcance general

Rige lo establecido en el numeral 5.4 del Manual de Gestión Vial Integral.

Nota 1: Las longitudes que se presenten en este proceso licitatorio deben ser consideradas únicamente como parámetros de referencia.

La modalidad del contrato es de obra, por el sistema de precios unitarios con 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 ejecutados en el periodo correspondiente a las actas parciales de obra mensuales.

El alcance del contrato para el proyecto corresponde a todas y cada una de las obras y actividades complementarias, que ofertan los proponentes de acuerdo con lo consignado en el formulario de presupuesto oficial y que su valor no supera el presupuesto oficial del proyecto, así como aquellas que se especifican a continuación:

Todas las actividades serán ofertadas a precios corrientes; el valor total del alcance se deberá distribuir de acuerdo con la disponibilidad presupuestal disponible.

Así mismo, se contempla la ejecución de la REVISIÓN, AJUSTES Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DE CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL y la ejecución de obras que sean solicitadas por la entidad de acuerdo con el alcance del proyecto, así como las obras de infraestructura que sean requeridas, de acuerdo con lo establecido en el numeral 1.4.4 del presente apéndice.

En general, se requiere atender las necesidades de mantenimiento preventivo, periódico, parcheo y/o bacheo a lo largo de la vía, refuerzo estructural y/o rehabilitación, dentro del alcance de los recursos presupuestales, incluyendo obras de mejoramiento y mantenimiento de la carpeta asfáltica, drenaje y seguridad vial, en sectores y tramos discontinuos y la atención de sitios críticos, por amenaza de perdida u obstrucción de la banca, que se requieran en los tramos contratados y aquí definidos, de acuerdo con la asignación de recursos.

Los sectores y/o sitios críticos objeto de la intervención serán los definidos en obra en coordinación con la Interventoría y el INVIAS a través de la Dirección Territorial del INVIAS designada que ejerza como supervisora, se deberá tener en cuenta las prioridades de intervención de los mismos, y aquel o aquellos que puedan ser ejecutados con los recursos del contrato.

Seguidamente se relaciona los sectores en los cuales se realizará las obras de mantenimiento periódico a ejecutar en desarrollo del contrato:

- **Zipaquirá – Ubaté:** La vía código 45A04 Sector Zipaquirá Ubaté del PR 28+0200 al PR 67+1134, incluye el Sector vial 45ACNB Variante Portachuelo PR 3+0600- PR 5+0160 y 45ACND Variante Portachuelo - Casablanca PR 0+0250-PR 7+0000, se ubica en el Departamento de Cundinamarca.

- **Ubaté – Puente Nacional:** La vía código 45A05 – Ubaté – Puente Nacional, en una longitud de 90,465 km, del PR 0+000 – PR90+000; incluye los sectores código 45ACNC Variante de Ubaté, en una longitud de 3,15 km y código 45ABYB Variante de Chiquinquirá, en una longitud de 6,90 km

- **Puente Nacional - San Gil:** La vía código 45A06 Sector Puente Nacional - San Gil del PR0+0000 (PUENTE NACIONAL), al PR 125+0800 (SAN GIL), se ubica en el Departamento de Santander.

  De los 125,80 Km. que conforman la totalidad de la ruta 45 A 06; se encuentran en condición de estado regular (R) una longitud de 34 km y en condición de estado malo (M) una longitud de 15 Km, según la "Relación estado de la red, criterio de transitabilidad, (tomada del informe del administrador vial", con corte a marzo de 2019; tramos que debido a la afluencia de vehículos de transporte particular, transporte de pasajeros y transporte de carga pesada se encuentran en un deterioro constante, afectando la transitabilidad y seguridad de los usuarios en los mismos, razón que requiere una intervención de mantenimiento que optimice la transitabilidad y seguridad de la vía

  En este sector se ubica el puente sobre el rio Suárez en el PR23+0100, el cual requiere revisión de la evaluación del estado estructural, la revisión, actualización y/o realización de los estudios y diseños para la recuperación de la estructura vial y la realización de las obras de rehabilitación y/o recuperación del puente.

  Igualmente, en este sector a la altura del PR80+0077, se ubica un sector establecido como sitió crítico el cual requiere su inmediata atención, se requiere la revisión, actualización y/o realización de los estudios y diseños para la atención del sitio crítico y la realización de las obras de estabilización y/o contención necesarias

- **San Gil – Bucaramanga, sector San Gil – Floridablanaca – Palenque:** Corresponde a la vía código 45A07 Sector San Gil - Floridablanca del PR0+0000 - PR90+0000,y Floridablanca - Palenque, Ruta 45AST08, PR0+0000 - PR10+0000, se ubica en el Departamento de Santander.

  En este sector a la altura del PR88+0000, denominado La Turena, sector establecido como sitió crítico el cual requiere su inmediata atención, se requiere la revisión, actualización y/o realización de los estudios y diseños para la atención del sitio crítico y la realización de las obras de estabilización y/o contención necesarias.

- **Bucaramanga – San Alberto, sector Rionegro – San Alberto:** La carretera Bucaramanga – San Albero, sector Rionegro - San Alberto Ruta 45A08 (PR 18+0000 - PR 93+0694), está ubicada al Norte del departamento de Santander. Se desarrolla en los departamentes de Santander, Norte de Santander y Cesar. desde el PR 18+000 al PR 93+0694, longitud de 75.69 Kilómetros.

  La vía corresponde a carretera de montaña construida a media ladera con taludes susceptibles a deslizamientos y socavación, condición que se incrementa en épocas de lluvias. Esta se encuentra pavimentada en un 100%, y en general presenta varios tipos de fallos a nivel de la estructura de pavimento, haciéndose necesario desarrollar los trabajos de mantenimiento para garantizar su adecuado funcionamiento y servicio.

  En este sector a la altura del PR31+0000, sector establecido como sitio crítico, el cual requiere su inmediata atención; se requiere la revisión, actualización y/o realización de los estudios y diseños para la atención del sitio crítico y la realización de las obras de estabilización y/o contención necesarias.

Nota: No obstante lo aquí contemplado para los sectores citados, el alcance y la definición de los puntos a intervenir en cada sector, se definirán en coordinación con la Interventoría y la Direcciòn Territorial, y en concordancia con lo que para tal efecto se establezca en el Manual de Gestión Vial Integral.

1.1.3.2. Actividades generales de mantenimiento periódico a desarrollar dentro del alcance del contrato

Rige lo establecido en el numeral 5.4.2.actividades generales, del manual de gestión vial integral.

- El contratista se obliga a tener en obra como mínimo cinco (5) frentes de obra básicos para el proyecto, incluyendo un frente exclusivo para las obras mayores a ejecutar en el anillo vial Girón – Floridablanca, acorde a los recursos que el INVIAS asigne a cada sector cada sector, definido en el alcance del contrato y de acuerdo con la disponibilidad presupuestal de cada vigencia.

1.1.4. Ejecución de obras mayores de Infraestructura

Consideraciones Generales

Rige lo establecido en el capítulo 5.5. EJECUCIÓN DE OBRAS MAYORES DE INFRAESTRUCTURA del manual de gestión vial integral, en el evento de requerirse la ejecución de las mismas de acuerdo a las posibles necesidades del corredor vial, las cuales deberán ser realizadas y ejecutadas por el contratista a solicitud de la entidad o de la interventoría. De requerirse la aprobación de precios no previstos en el contrato para la ejecución de estas obras, deberá procederse conforme lo establecido en el Manual de Interventoría vigente del INVIAS para tal efecto.

La ejecución de estas obras será de obligatorio cumplimiento por parte del contratista, so pena de incumplimiento en las obligaciones del contrato.

Obras mayores a ejecutar

En el sector anillo vial Girón - Floridablanca, se contempla la revisión, actualización y/o elaboración de los diseños y la construcción de obras mayores correspondientes a un retorno o solución vial similar, y la solución vial de la intersección o sector denominado Malpaso, soluciones viales correspondientes a aproximadamente 500 metros de desarrollo vial, en total y de dos (2) puentes peatonales en estructura metálica. Estas obras incluyen todas las obras viales, estructurales, hidráulicas, traslado y construcción de redes de servicios, y demás obras necesarias para generar las soluciones más adecuadas para minimizar la problemática o conflictos de tránsito que se presentan en el sector anillo vial Girón – Floridablanca, igualmente se incluye la gestión ambiental, social, predial, y socio predial necesaria para lograr la correcta culminación del proyecto.

En todo caso, la ubicación final las obras aquí referidas, será definida de acuerdo con el resultado de la evaluación que para tal efecto realice el contratista en coordinación con la interventoría, con el aval del INVIAS a través de la Dirección Territorial Santander.

El contratista se obliga a tener en obra un frente exclusivo para las obras mayores a ejecutar en el anillo vial Girón - Floridablanca, acorde a los recursos que el INVIAS asigne a cada sector cada sector, definido en el alcance del contrato y de acuerdo con la disponibilidad presupuestal de cada vigencia.

Así mismo, el contratista deberá ejecutar las demás obras mayores de infraestructura que fuesen requeridas en desarrollo del contrato derivado del presente proceso de contratación, en los diferentes sectores que lo conforman.

1.1.5. Obras de prevención y atención de emergencias

La ejecución de las obras de prevención y atención de emergencias, deberá ejecutarse desde la orden de inicio y durante todo el plazo del contrato.

La definición del alcance específico de las actividades relativas a las obras de prevención y atención de emergencias del proyecto, así como sus condiciones generales de ejecución en el marco del contrato, se determinará de conformidad con lo establecido en el NUMERAL 5.6. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS VIALES del manual de gestión vial integral y las necesidades del proyecto.

El contratista deberá estar en la capacidad técnica y operativa de atender de manera inmediata las emergencias viales que puedan presentarse durante la vigencia del contrato, con presencia de especialistas, personal operativo, maquinaria y los equipos que fueran necesarios y requeridos por la entidad en cuanto a cantidad y capacidad, so pena de incurrir en incumplimiento a sus obligaciones contractuales. Igualmente deberá gestionar de manera diligente y oportuna la consecución de zonas de depósito y demás autorizaciones que hubiere lugar.

Se deberá realizar la atención de emergencias, en todas las vías definidas en el alcance del presente proceso.

Las principales actividades a realizar son las siguientes:

- REMOCIÓN DE DERRUMBES.
- DEMOLICION DE ROCA PROVENIENTE DE DERRUMBES.
- TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES, MEDIDO A PARTIR DE CIEN METROS (100 M).
- SEÑALIZACIÓN TEMPORAL DEL SITIO DE LA EMERGENCIA.
- INSTALACIÓN DE UN PUESTO DE MANDO UNIFICADO QUE TENGA LAS CONDICIONES LOGÍSTICAS NECESARIAS PARA LA ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA.

Nota 1: Si para los efectos de efectuar la atención de obras de emergencia llegare a requerirse la ejecución de actividades o ítems contemplados en el contrato para las actividades de mantenimiento periódico o atención de obras mayores, estos ítems serán reconocidos a los precios unitarios establecidos en el contrato para estas actividades.

Nota 2: De requerirse la aprobación de precios no previstos en el contrato para la ejecución de estas obras, deberá procederse conforme lo establecido en el Manual de Interventoría vigente del INVIAS para tal efecto.

Nota 3: El control de tráfico temporal (controladores de tráfico) y la señalización provisional necesarios para la ejecución de las obras será por cuenta y riesgo del contratista.

1.1.6. Servicios al usuario

La definición del alcance general de los servicios al usuario del proyecto, así como sus condiciones generales de ejecución en el marco del contrato y para los tramos aquí definidos, se determinará de conformidad con lo establecido en el NUMERAL 5.7 SERVICIOS DE ATENCION AL USUARIO DE LA VIA - SAU del manual de gestión vial integral.

En el presente proceso, se contempla la prestación de los servicios al usuario de atención de accidentes, primeros auxilios a personas y/o servicios médicos de emergencia y auxilio mecánico básico a vehículos, para las vías incluidas en los sectores 1 y 2, contempladas en el alcance del proyecto, así:

1.1.6.1. Equipos mínimos requeridos

Para efectuar el servicio a los usuarios de la vía y disponer la atención de incidentes, accidentes y emergencias, el contratista dispondrá de mínimo de los siguientes elementos de operación, ubicados geográficamente en cercanías o en ´raes aledañas la os peajes existentes en las vías definidas en el alcance del presente proceso, el servicio deberá prestarse las 24 horas del día los 365 días de año:

- **Zipaquirá – Ubaté: La vía código 45A04 Sector Zipaquirá Ubaté del PR 28+0200 al PR 67+1134, incluye el Sector víal 45ACNB Variante Portachuelo PR 3+0600- PR 5+0160 y 45ACND Variante Portachuelo - Casablanca PR 0+0250-PR 7+0000:**

  Un (1) Carro taller.
  Una (1) Ambulancia tipo TAB (atención básica)
  Personal capacitado en atención de emergencias y primeros auxilios.
  Equipos de Rescate y Atención de Incidentes

Ubicación: Peaje Casablanca.

- **Ubaté – Puente Nacional: La vía código 45A05 – Ubaté – Puente Nacional, en una longitud de 90,465 km, del PR 0+000 – PR90+000; incluye los sectores código 45ACNC Variante de Ubaté, en una longitud de 3,15 km y código 45ABYB Variante de Chiquinquirá, en una longitud de 6,90 kms:**

  Un (1) Carro taller.
  Una (1) Ambulancia tipo TAB (atención básica)
  Personal capacitado en atención de emergencias y primeros auxilios.
  Equipos de Rescate y Atención de Incidentes

Ubicación: Peaje Saboya.

- **Puente Nacional - San Gil:** La vía código 45A06 Sector Puente Nacional - San Gil del PR0+0000 (PUENTE NACIONAL), al PR 125+0800 (SAN GIL):

Un (1) Vehículo tipo grúa para movilizar vehículos livianos (Planchón o camabaja)
Una (1) Ambulancia tipo TAB (atención básica)
Personal capacitado en atención de emergencias y primeros auxilios.
Equipos de Rescate y Atención de Incidentes
Un (1) centro de Control (SAU).

Ubicación: Peaje Oiba.

- **San Gil – Bucaramanga, sector San Gil – Floridablanaca – Palenque:** Corresponde a la vía código 45A07 Sector San Gil - Floridablanca del PR0+0000 - PR90+0000,y Floridablanca - Palenque, Ruta 45AST08, PR0+0000 - PR10+0000:

Un (1) Vehículo tipo grúa para movilizar vehículos livianos (Planchón o camabaja)
Una (1) Ambulancia tipo TAB (atención básica)
Personal capacitado en atención de emergencias y primeros auxilios.
Equipos de Rescate y Atención de Incidentes

Ubicación: Peaje San Curiti

Un (1) Carro taller.
Un (1) Vehículo tipo grúa para movilizar vehículos livianos (Planchón o camabaja)
Un (1) Ambulancias tipo TAB (atención básica)
Personal capacitado en atención de emergencias y primeros auxilios.
Equipos de Rescate y Atención de Incidentes

Ubicación: Peaje Los Curos

- **Bucaramanga – San Alberto, sector Rionegro – San Alberto:** La carretera Bucaramanga – San Albero, sector Rionegro - San Alberto Ruta 45A08 (PR 18+0000 - PR 93+0694):

Un (1) Carro taller.
Un (1) Vehículo tipo grúa para movilizar vehículos livianos (Planchón o camabaja)
Una (1) Ambulancia tipo TAB (atención básica)
Personal capacitado en atención de emergencias y primeros auxilios.
Equipos de Rescate y Atención de Incidentes

Ubicación: Peaje Rio Blanco.

Nota 1: El Centro de Control SAU deberá desarrollar la atención de los usuarios de los sectores objeto del presente proceso de contratación

Nota 2: El INSTITUTO podrá solicitar la ampliación o reducción de las cantidades de equipos aquí descritos dispuestos en el proyecto, de acuerdo con las necesidades del corredor.

La descripción y requisitos mínimos de los equipos aquí relacionados se presentan en el NUMERAL 5.7.7 PERSONAL Y VEHICULOS del Manual de Gestión Vial Integral.

Forma de pago:

El pago por concepto de los servicios de operación se ejecutará por mes en las actas de obra con fundamento en la cantidad de meses que en el periodo de cada acta se certifique por parte del interventor sobre la disponibilidad de los equipos de operación en la vía y el cumplimiento por parte del contratista de las condiciones mínimas de servicios al usuario definidas en el presente apéndice.

En cualquier caso, el valor a pagar al contratista con respecto a la prestación de los servicios al usuario corresponderá a los valores mensuales ofertados por el contratista en su propuesta económica, aplicables a cualquier mes del año, para la prestación de los servicios al usuario, por cada unidad de equipo mínimo requerido para tal fin.

El pago incluirá los costos de todos y cada uno de los servicios, equipos y suministros descritos en el presente numeral que cumplan con lo establecido en el NUMERAL 5.7 SERVICIOS DE ATENCION AL USUARIO DE LA VIA - SAU, del manual de gestión vial integral y en general todos los necesarios para la atención de los incidentes y/o accidentes que pudiesen presentarse

en el corredor. El contratista deberá contemplar los mismos en la preparación de su oferta; por tanto, en el evento de que sean requeridos insumos o equipos adicionales, no representarán un costo para la entidad.

La prestación de servicios al usuario de ninguna manera será objeto de cobro al usuario, por cuanto se considera una obligación contractual y su reconocimiento se realiza de la manera estipulada en el presente numeral.

Para la liquidación del IVA de la actividad de servicios al usuario se debe tener en cuenta que corresponde a un servicio; por lo tanto, los proponentes liquidaran el IVA sobre sobre el valor básico, el cual deberá incluir los gastos indirectos del contratista para la prestación de los servicios al usuario.

Nota 1: no obstante lo anterior, si por las condiciones técnicas de operación de la vía, la entidad requiere la prestación de servicios de operación diferentes a los requeridos en el presente numeral o bien requiere realizar ajustes en el tiempo de disponibilidad de los mismos, el valor de dichos servicios será concertado de manera conjunta entre contratista e interventor y será sometido al INSTITUTO para su revisión y aprobación en caso de considerarse procedente.

Nota 2: El INVIAS actualizará anualmente al vencimiento de los doce (12) meses transcurridos a partir de la fecha de iniciación del contrato (Anualidad), o del último ajuste efectuado, los costos correspondientes Servicios De Atención al Usuario del contrato, con base en la variación del IPC (Índice de Precios al Consumidor Total Nacional) publicado por el DANE a 31 de diciembre del año inmediatamente anterior a la fecha de aplicación del ajuste aquí indicado.

1.1.7. Actividades de señalización y seguridad vial

La definición del alcance de las actividades de señalización y seguridad vial del proyecto, así como sus condiciones generales de ejecución en el marco del contrato, se determinará de conformidad con lo establecido en el NUMERAL 5.8. SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL, del manual de gestión vial integral.

- LINEA DE DEMARCACION CON PINTURA EN FRIO.
- MARCA VIAL CON PINTURA EN FRIO
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL VERTICAL DE TRÁNSITO TIPO SP, SR Y SI
- SUMINSITRO E INSTALACIÓN DE SEÑAL SI-05 Y SI-06

Estas actividades, se realizarán en todas las vías definidas en el alcance del presente proceso, se deberá verificar permanentemente el estado de la señalización vial, en conjunto con la interventoría y mantener el buen estado de la misma en todo el corredor vial.

En todo caso, los sectores a intervenir serán definidos en obra en coordinación con la interventoría.

1.1.8. Sostenibilidad

La definición del alcance de las actividades de sostenibilidad en desarrollo del proyecto, así como sus condiciones generales de ejecución en el marco del contrato, se determinará de conformidad con lo establecido en el NUMERAL 5.10 GESTION SOCIAL, AMBIENTAL Y SOSTENIBILIDAD, del manual de gestión vial integral, en concordancia con lo establecido en el documento POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS-INVIAS.

La sostenibilidad se deberá ejecutar y garantizar desde la orden de inicio y durante todo el plazo del contrato.

c. CONSULTAS PREVIAS

NO APLICA PARA EL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACIÓN.

d. TIPO DE CONTRATO

La modalidad del contrato es de **obra**, por el sistema de **precios unitarios con 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.

Aunque el contrato de obra contempla pago de ajustes, 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.

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 licitación. 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 **APÉNDICE B**.

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 Uniformes Para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo rutas de Colombia, adoptado mediante la Resolución No. 001885 del 17 de junio de 2015, proferida por el Ministerio de Transporte.

3. ANALISIS DEL SECTOR

a. ASPECTOS GENERALES

i. ASPECTOS ECONOMICOS

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)

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.

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. 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

4. Cifras sector construcción

Es importante mencionar que la construcción de obras civiles representa el 19.2% del PIB de la construcción y el 1,2% del PIB total del país. Asi mismo es de mencionar que es uno de los sectores principales de los recursos provenientes del extranjero.

En el segundo trimestre de 2019, el Producto Interno Bruto, creció 3.0% respecto al mismo periodo de 2018. Las actividades que más contribuyeron a esta dinámica fueron:

Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales que creció 3,1 (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida que creció 4,8%.

Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo crece 3,6%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto, en su serie corregida de efecto estacional y calendario, creció 1,4%. Esta variación se explica por la siguiente dinámica:

Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales creció 1,6%.

Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida creció 1,4 %.

Construcción con un crecimiento del 2,6%.

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2019Pr – Segundo trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2019Pr - II / 2018Pr - II	2019Pr / 2018Pr	2019Pr - II / 2019Pr - I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,5	1,7	1,3
Explotación de minas y canteras	1,2	3,2	-1,7
Industrias manufactureras	0,6	1,7	1,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,6	2,9	0,9
Construcción	0,6	-2,4	2,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	4,8	4,4	1,4
Información y comunicaciones	4,2	4,0	3,0
Actividades financieras y de seguros	4,6	5,0	1,0
Actividades inmobiliarias	3,1	3,1	0,8
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	3,6	3,6	-0,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	3,1	3,5	1,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	2,9	2,5	1,3
Valor agregado bruto	2,9	2,9	1,4
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	3,5	3,4	1,0
Producto Interno Bruto	**3,0**	**3,0**	**1,4**

Fuente: DANE. Cuentas nacionales

En el segundo trimestre de 2019, el valor agregado de la construcción crece 0,6% en su serie original, comparado con el mismo periodo de 2018. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):
 Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 5,6%.
 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 13,9 %.
 Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) no presenta crecimiento para este trimestre.

En el segundo trimestre de 2019, el valor agregado de la construcción crece 0,6% en su serie original, comparado con el mismo periodo de 2018pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):
 Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 5,6%.
 Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 13,9 %.
 Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) no presenta crecimiento para este trimestre.

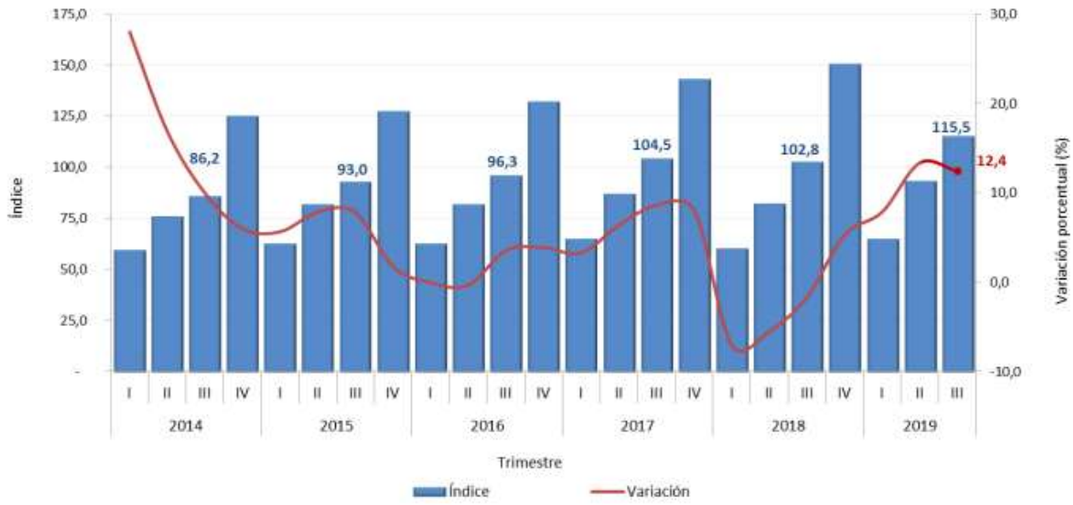
Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2019Pr – Segundo trimestre

Actividad económica	Tasas de crecimiento		
	Serie original		Serie corregida de efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2019Pr - II / 2018Pr - II	2019Pr / 2018Pr	2019Pr - II / 2019Pr - I
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-5,6	-7,2	-3,5
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	13,9	11,8	1,4
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	0,0	-3,0	0,1
Construcción	**0,6**	**-2,4**	**2,6**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Durante el tercer trimestre de 2019, los pagos en obras civiles registraron un aumento de 12,4%, frente al mismo trimestre de 2018, como se muestra a continuación.

Gráfico 2. Índice y variación anual de los pagos en obras civiles
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) - 2019pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

A continuación, se presentan los resultados del tercer trimestre de 2019 por grupos de construcción:

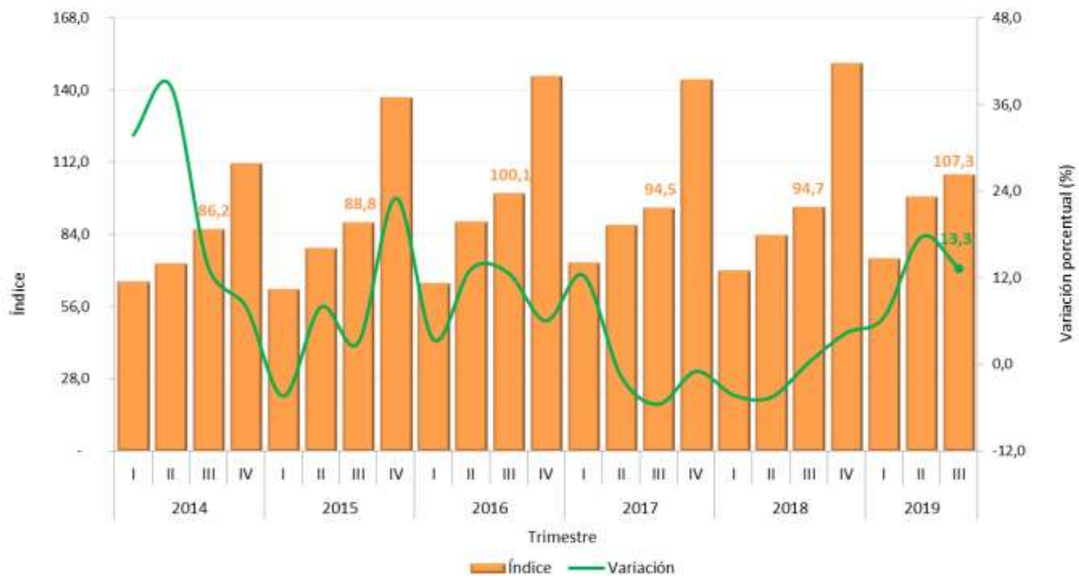
Cuadro 1. Variación y contribución anual de los pagos según tipo de construcción
Total nacional
2019pr (III trimestre)

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
Total	12,4	12,4
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	13,3	5,4
Otras obras de ingenieria*	41,9	4,0
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	7,4	2,8
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	7,0	0,5
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	-6,0	-0,3

Fuente: DANE, IIOC.

Durante el tercer trimestre de 2019, el grupo de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos presentó un aumento en los pagos de 13,3% frente al mismo trimestre de 2018 y sumó 5,4 puntos porcentuales a la variación anual. Este resultado está explicado principalmente por el aumento de los pagos destinados a la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de vías interurbanas.

Gráfico 3. Índice y variación anual de los pagos de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) – 2019pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2019, por tipo de entidad, se encontró que la categoría de otras entidades* registró un aumento de 21,4% y sumó 6,2 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (13,3%).

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Cuadro 2. Variación y contribución anual de los pagos de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos por tipo de entidad
2019pr (III trimestre)

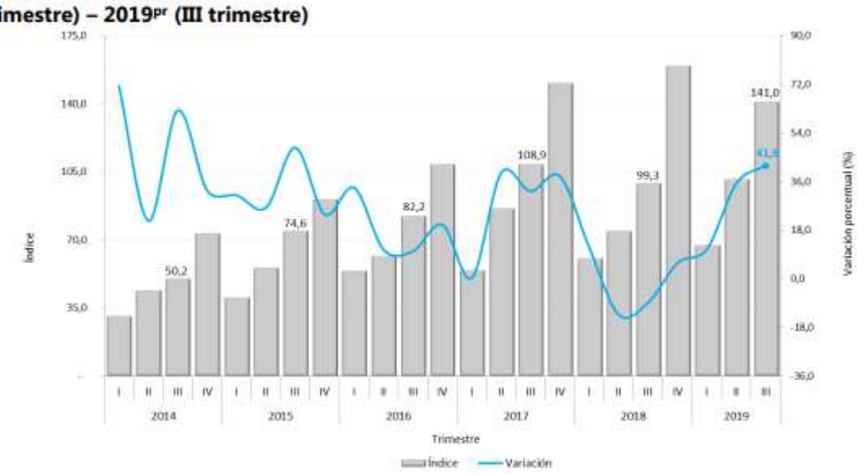
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	13,4	1,6
Territoriales	21,5	5,5
Otras*	21,4	6,2
Total	**13,3**	**13,3**

Fuente: DANE, IIOC.

Durante el tercer trimestre de 2019, el grupo de otras obras de ingeniería aumentó en 41,9% sus pagos y sumó 4,0 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación parques y escenarios deportivos y obras ambientales.

A continuación se presenta la variación de pagos:

Gráfico 4. Índice y variación anual de los pagos de otras obras de ingeniería
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) – 2019Pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2019, por tipo de entidad, se encontró que la categoría de entidades territoriales presentó un aumento de 69,1% respecto al tercer trimestre de 2018 y sumó 44,4 puntos porcentuales a la variación del grupo (41,9%).

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos:

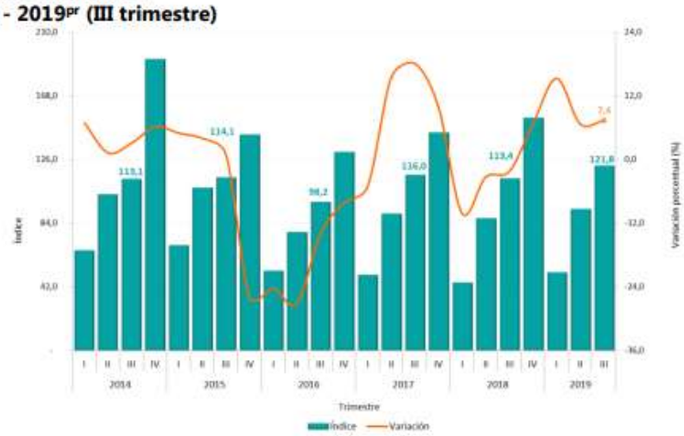
Cuadro 3. Variación y contribución anual de los pagos de otras obras de ingeniería* por tipo de entidad 2019Pr (III trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	-42,2	-1,8
Territoriales	69,1	44,4
Otras*	-62,3	-0,7
Total	**41,9**	**41,9**

Fuente: DANE, IIOC.

El grupo de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, aumentó en 7,4% sus pagos y sumó 2,8 puntos porcentuales a la variación anual. Este resultado está explicado principalmente por el aumento de los pagos destinados a obras de exploración y explotación petrolífera.

Gráfico 5. Índice y variación anual de los pagos de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) - 2019pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2019, por tipo de entidad, se encontró que el grupo de entidades del orden nacional registró un aumento de 44,1% en los pagos efectuados y sumó 10,8 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (7,4%).

Cuadro 4. Variación y contribución anual de los pagos de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia por tipo de entidad
2019pr (III trimestre)

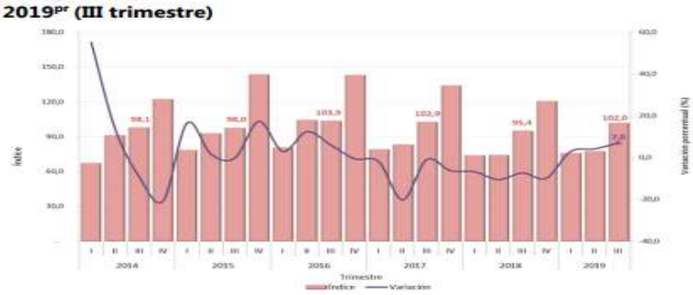
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	44,1	10,8
Territoriales	12,4	0,2
Otras*	-12,8	-3,6
Total	**7,4**	**7,4**

Fuente: DANE, IIOC.

Los pagos del grupo vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias, aumentaron 7,0% y sumaron 0,5 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de sistemas de alcantarillado y plantas de tratamiento.

A continuación se presentan índice y variación anual de los pagos de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados y obras portuarias.

Gráfico 6. Índice y variación anual de los pagos de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) – 2019pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2019, por tipo de entidad, se encontró que el grupo de otras entidades* registró un aumento de 41,9% en los pagos efectuados y sumó 8,9 puntos porcentuales a la variación anual del grupo (7,0%).

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Cuadro 5. Variación y contribución anual de los pagos de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias por tipo de entidad
2019Pr (III trimestre)

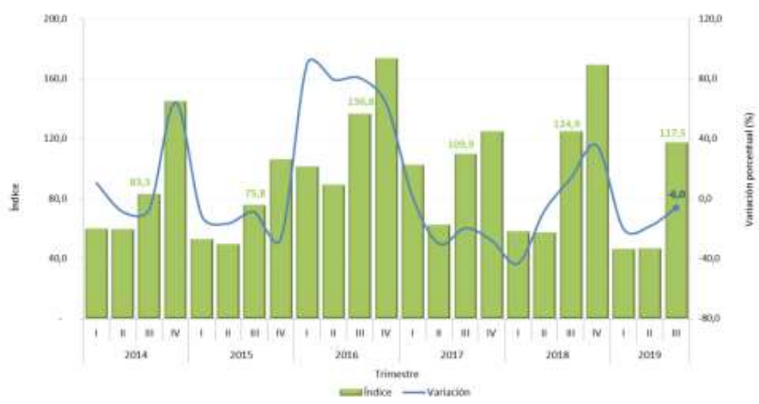
Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	-2,1	-0,1
Territoriales	-13,4	-1,8
Otras*	41,9	8,9
Total	**7,0**	**7,0**

Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2019, el grupo de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo presentaron una disminución de 6,0% y restó 0,3 puntos porcentuales a la variación anual. Las categorías que más incidieron en este resultado fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de infraestructura de transporte masivo y vías férreas.

A continuación se presenta el índice y la variación anual de los pagos de vías férreas y pistas de aterrizajes:

Gráfico 7. Índice y variación anual de los pagos de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) – 2019Pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

En el tercer trimestre de 2019, por tipo de entidad, se encontró que la categoría de entidades territoriales* disminuyó en 16,1% sus pagos y restó 6,0 puntos porcentuales a la variación total anual (-6,0%).

A continuación se presenta el índice y la variación anual de los pagos de vías férreas y pistas de aterrizajes:

Cuadro 6. Variación y contribución anual de los pagos de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo por tipo de entidad
2019Pr (III trimestre)

Tipo de entidad	Variación anual (%)	Contribución (p.p)
Nacionales	-10,6	-1,5
Territoriales	-16,1	-6,0
Otras*	4,0	1,4
Total	**-6,0**	**-6,0**

Fuente: DANE, IIOC.

En lo corrido del año 2019, los pagos efectuados en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas, registraron un aumento de 11,6% respecto a los desembolsos realizados en el mismo periodo del año anterior.

Cuadro 7. Variación y contribución año corrido de los pagos según tipo de construcción 2019pr (III trimestre)

Tipo de construcción	Variación año corrido (porcentajes)	Contribución a la variación año corrido (puntos porcentuales)
Total	11,6	11,6
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	12,9	5,7
Otras obras de ingeniería*	31,9	3,0
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	8,6	2,9
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	4,9	0,4
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de tranporte masivo	-12,4	-0,5

Fuente: DANE, IIOC.

Durante lo corrido del año 2019, el aumento de 11,6% en los pagos desembolsados frente a igual periodo de 2018, se explicó por el comportamiento positivo en cuatro de los cinco grupos de obra: carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre elevadas, túneles y construcción de subterráneos presentó un aumento de 12,9% y sumó 5,7 puntos porcentuales; el grupo de otras obras de ingeniería* registró un aumento de 31,9% y sumó 3,0 puntos porcentuales; construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte presentó un aumento de 8,6% y sumó 2,9 puntos porcentuales; y el grupo de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados y otras obras 13 Boletín Técnico Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) Tercer trimestre de 2019 portuarias presentó un aumento de 4,9% y sumó 0,4 puntos porcentuales a la variación año corrido (11,6%). En contraste, el grupo vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte registró una disminución de 12,4% y restó 0,5 puntos porcentuales a la variación año corrido (11,6%).

VARIACIÓN ACUMULADA DOCE MESES A SEPTIEMBRE DE 2019/ ACUMULADO A SEPTIEMBRE DE 2018:

En el acumulado de doce meses a septiembre de 2019, los pagos efectuados en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas registraron una aumento de 9,3% respecto a los desembolsos realizados en el mismo periodo del año anterior

A continuación se presenta la variación y contribución anual de pagos:

Cuadro 8. Variación y contribución doce meses de los pagos según tipo de construcción 2019pr (III trimestre)

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

Fuente: DANE, IIOC.

En el acumulado doce meses a septiembre de 2019, el aumento de 9,3% en los pagos desembolsados frente al mismo periodo del año anterior, se explicó por el comportamiento positivo en cuatro de los cinco grupos de obra: carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre-elevadas, túneles y construcción de subterráneos presentó un aumento de 9,7% y sumó 4,3 puntos porcentuales; construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte presentó un aumento de 7,9% y sumó 2,7 puntos porcentuales; el grupo de otras obras de ingeniería* registró un aumento de 21,7% y sumó 2,1 puntos porcentuales; y el grupo Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo presentó un aumento de 3,9% y sumó 0,1 puntos porcentuales a la variación doce meses (9,3%). En contraste, vías de agua, puertos, represas, acueductos,

alcantarillados y otras obras portuarias presentó una disminución de 0,3% y restó 0,03 puntos porcentuales a la variación doce meses (9,3%).

RESULTADOS POR TIPO DE CONSTRUCCIÓN:

A continuación se presentan los resultados de las obligaciones en obras civiles en el tercer trimestre de 2019 por grupos de construcción.

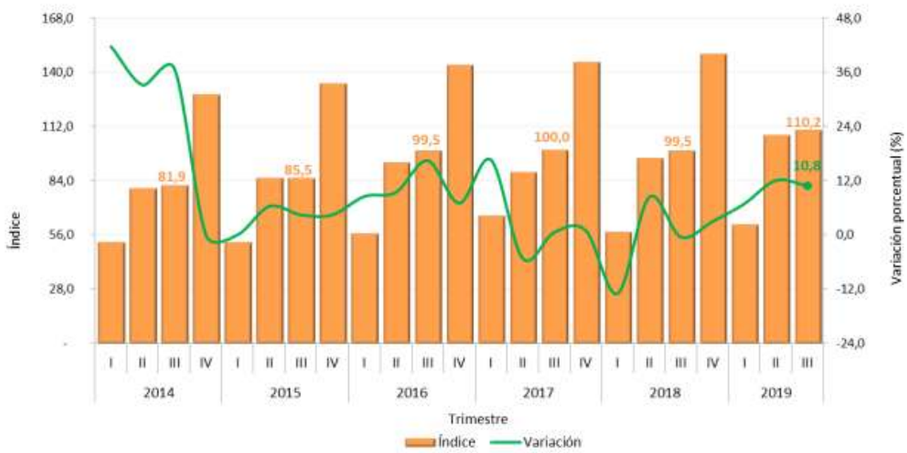
Cuadro 9. Variación y contribución anual de las obligaciones según tipo de construcción
Total nacional
2019pr (III trimestre)

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
Total	4,2	4,2
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	10,8	4,4
Vias de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	14,5	0,9
Otras obras de ingeniería*	4,5	0,5
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	1,5	0,1
Construcciones para la mineria, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	-4,8	-1,7

Fuente: DANE, IIOC.

Las obligaciones del grupo carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre-elevadas, túneles y construcción de subterráneos, aumentaron 10,8% y sumaron 4,4 puntos porcentuales a la variación anual. Este comportamiento obedeció a las mayores obligaciones registradas en la construcción, mantenimiento y reparación de vías interurbanas.

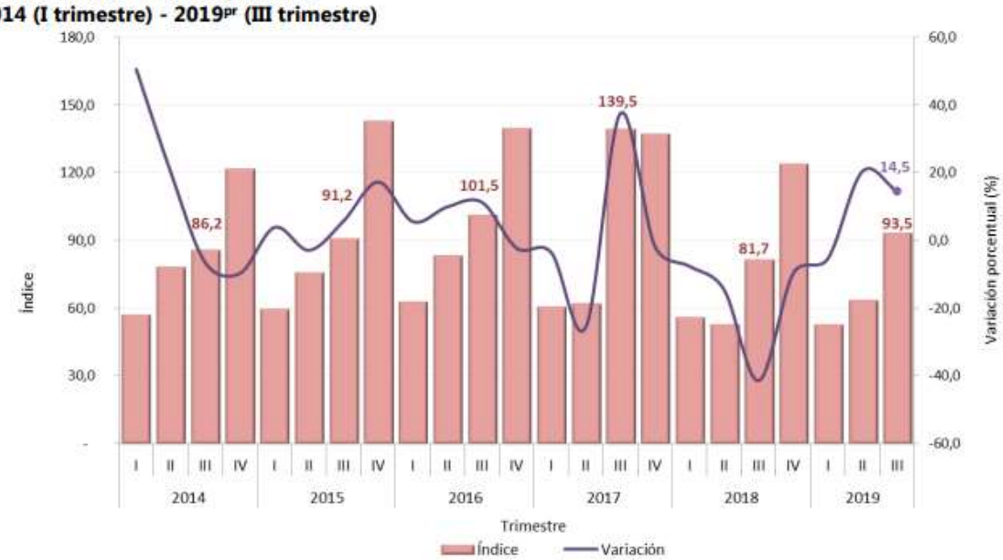
Gráfico 9. Índice y variación anual de las obligaciones de carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) - 2019pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

Las obligaciones adquiridas para la construcción, mantenimiento y reparación de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados y otras obras portuarias, aumentaron 14,5% y sumaron 0,9 puntos porcentuales a la variación anual. Los rubros que más incidieron en el resultado de este grupo fueron la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de sistemas de acueducto y alcantarillado.

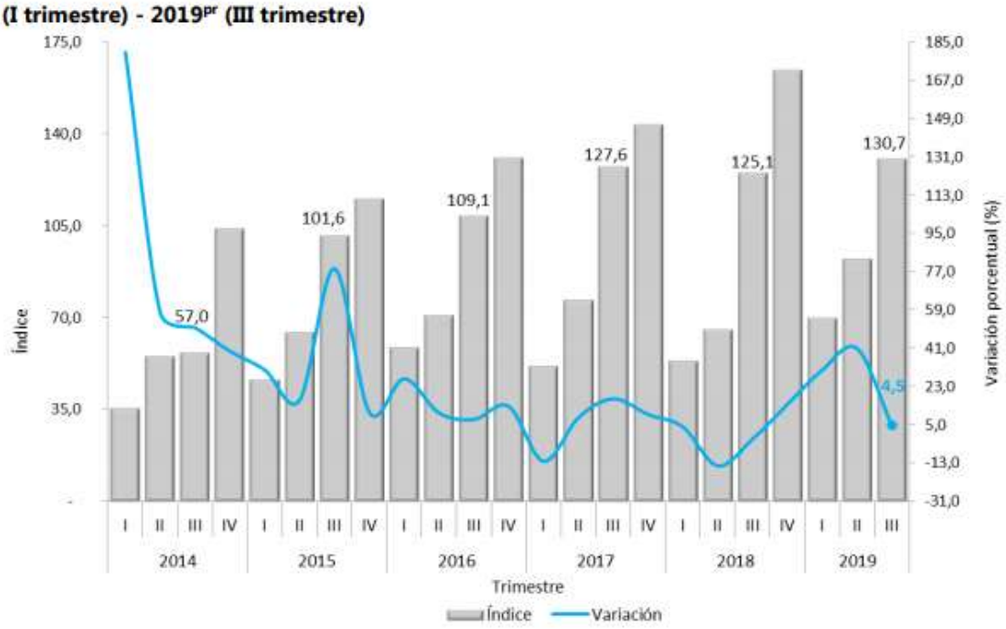
Gráfico 10. Índice y variación anual de las obligaciones de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados y otras obras portuarias
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) - 2019pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

Las obligaciones del grupo otras obras de ingeniería* aumentaron 4,5% y sumaron 0,5 puntos porcentuales a la variación anual, como resultado de los mayores recursos obligados para la ejecución de obras ambientales.

Gráfico 11. Índice y variación anual de las obligaciones de otras obras de ingeniería*
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) - 2019pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

Las obligaciones adquiridas para la construcción, mantenimiento y reparación de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo aumentaron 1,5% y sumaron 0,1 puntos porcentuales a la variación anual. El rubro que más incidió en el resultado de este grupo fue la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de sistemas de transporte masivo.

Gráfico 12. Índice y variación anual de las obligaciones de vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) - 2019pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC.

Las obligaciones del grupo construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia, presentaron una disminución de 4,8% y restaron 1,7 puntos porcentuales a la variación anual. Este comportamiento obedeció a las menores obligaciones registradas en la construcción, mantenimiento, reparación y adecuación de centrales generadoras eléctricas.

Gráfico 13. Índice y variación anual de las obligaciones de construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte a larga y corta distancia
Total nacional – serie empalmada
2014 (I trimestre) - 2019pr (III trimestre)



Fuente: DANE, IIOC

En lo corrido del año 2019, las obligaciones en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas registraron un aumento de 6,9% respecto a las obligaciones adquiridas en el mismo periodo de 2018.

Cuadro 10. Variación y contribución año corrido de las obligaciones según tipo de construcción 2019Pr (III trimestre)

Tipo de construcción	Variación año corrido (porcentajes)	Contribución año corrido (puntos porcentuales)
Total	6,9	6,9
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	10,4	4,6
Otras obras de ingeniería*	19,9	1,9
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillado y otras obras portuarias	10,3	0,6
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	2,6	0,1
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	-0,8	-0,3

Fuente: DANE, IIOC.

Durante lo corrido del año 2019, el aumento de 6,9% en las obligaciones adquiridas frente a igual periodo de 2018, se explicó por el comportamiento positivo en cuatro de los cinco grupos de obra: carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre-elevadas, túneles y construcción de subterráneos presentó un aumento de 10,4% y sumó 4,6 puntos porcentuales; otras obras de ingeniería* registró un aumento de 19,9% y sumó 1,9 puntos porcentuales; vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados y otras obras portuarias presentó un aumento de 10,3% y sumó 0,6 puntos porcentuales; y vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo registró un aumento de 2,6% y sumó 0,1 puntos porcentuales.

En contraste, el grupo construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte presentó una disminución de 0,8% y restó 0,3 puntos porcentuales a la variación año corrido (6,9%).

En los acumulados de doce meses a septiembre de 2019, las obligaciones en obras civiles por parte de las entidades públicas y empresas privadas registraron un aumento de 6,3% respecto a las obligaciones adquiridas en el mismo periodo del año anterior.

Cuadro 11. Variación y contribución doce meses de las obligaciones según tipo de construcción Total nacional 2019Pr (III trimestre)

Tipo de construcción	Variación doce meses (porcentajes)	Contribución a la variación doce meses (puntos porcentuales)
Total	6,3	6,3
Carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobreelevadas, túneles y construcción de subterráneos	7,6	3,4
Otras obras de ingeniería*	17,9	1,7
Construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte	2,5	0,9
Vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo	4,0	0,2
Vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantirallado y otras obras portuarias	1,9	0,1

Fuente: DANE, IIOC.

En acumulado doce meses a septiembre de 2019, el aumento de 6,3% en las obligaciones adquiridas frente al mismo periodo del año anterior, se explicó por el comportamiento positivo en los cinco grupos de obra: carreteras, calles, caminos, puentes, carreteras sobre-elevadas, túneles y construcción de subterráneos aumentó 7,6% y sumó 3,4 puntos porcentuales; el grupo de otras obras de ingeniería* presentó un aumento de 17,9% y sumó 1,7 puntos porcentuales; construcciones para la minería, centrales generadoras eléctricas y tuberías para el transporte túneles y construcción de subterráneos aumentó 2,5 y sumó 0,9 puntos porcentuales, vías férreas, pistas de aterrizaje y sistemas de transporte masivo 24 Boletín Técnico Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) Tercer trimestre de 2019 aumentó 4,0% y sumó 0,2 puntos porcentuales; y el grupo de vías de agua, puertos, represas, acueductos, alcantarillados, y otras obras portuarias presentó un aumento de 1,9% y sumó 0,1 puntos porcentuales.

De otra parte, es importante mencionar que la construcción de obras civiles hace referencia a proyectos de infraestructura vial, como autopistas, carreteras, viaductos, puentes y túneles; saneamiento: cuencas, acueductos, alcantarillados y plantas de tratamiento; sistemas peatonales, andenes, puentes, parques, estadios, puertos, aeropuertos, helipuertos, corredores férreos,

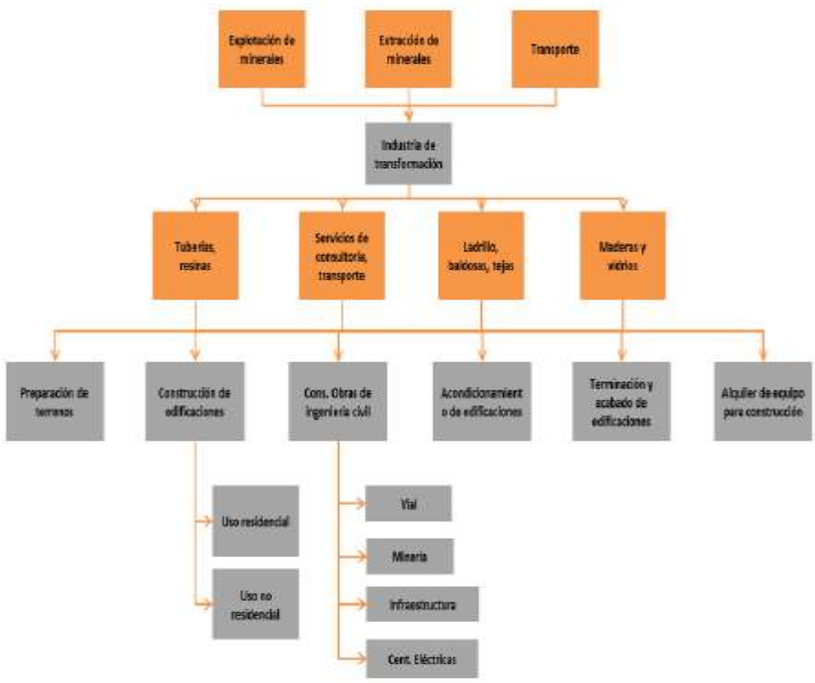
sistemas de transporte público e hidroeléctricas. Además de la ejecución de obras nuevas, también abarca el mejoramiento, rehabilitación y mantenimiento de las construcciones.

5. 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]

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]

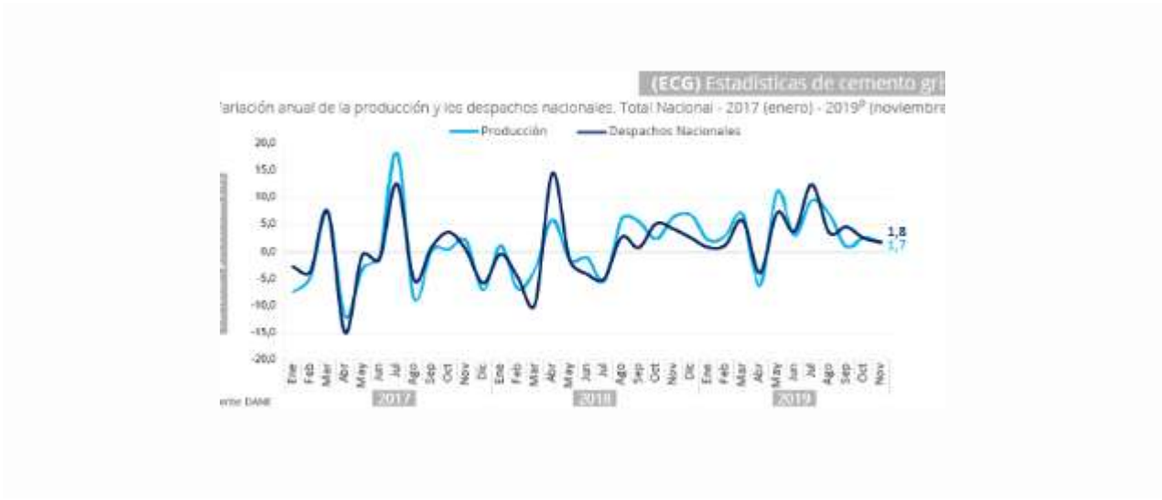


6. Materias primas sector construcción y su variación

En noviembre de 2019, la producción de cemento gris a nivel nacional fue de 1.112,9 miles de toneladas, lo que representó un incremento del 1,7% con relación al mismo mes de 2018. En el undécimo mes de 2019 se despacharon al mercado nacional 1.083,3 miles de toneladas de cemento gris, lo que significó un crecimiento del 1,8% frente a noviembre de 2018.

[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

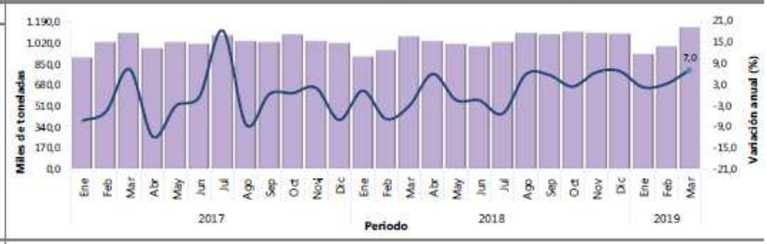
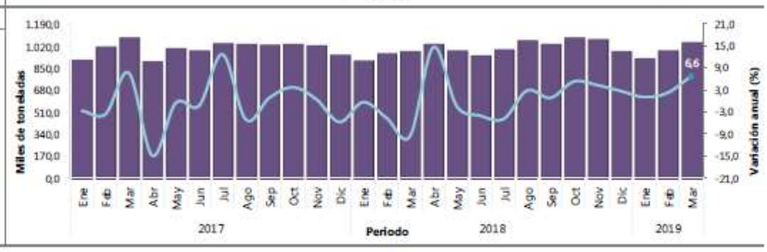
[2] Aktiva. (2015). EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES EN COLOMBIA. 26/02/2016, de Sitio web: http://aktiva.com.co/publicaciones/15-estudios-sectoriales.html



En el período enero-noviembre de 2019 la producción de cemento gris alcanzó las 11.803,5 miles de toneladas, generando un crecimiento de 3,8% con relación al mismo periodo del año anterior. Los despachos al mercado nacional acumularon 11.435,9 miles de toneladas dando como resultado una variación de 3,6% con respecto al período enero-noviembre de 2018.

En marzo de 2019, la producción de cemento gris a nivel nacional fue de 1.139,9 miles de toneladas, lo que representó un incremento de 7,0% con relación al mismo mes de 2018. En el tercer mes de 2019 se despacharon al mercado nacional 1.043,6 miles de toneladas de cemento gris, lo que significó un aumento de 6,6% frente a marzo de 2018.

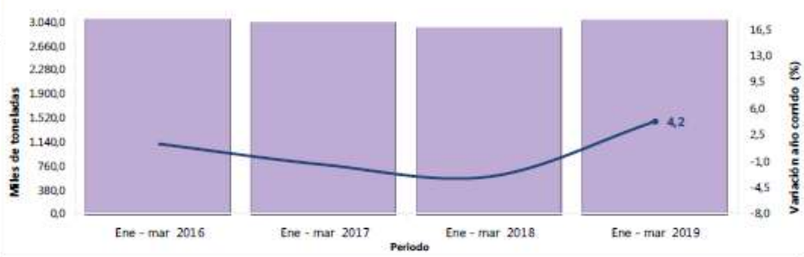
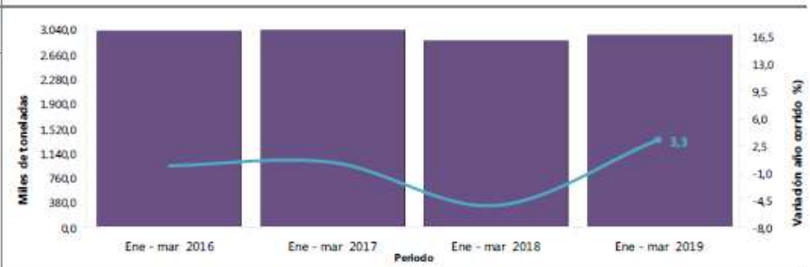
Tabla 1. Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas / variación anual)
Total nacional
2017(enero)-2019P (marzo)

Variable	Cantidad (miles de toneladas)		Evolución de la producción y despachos nacionales de cemento gris
	Mar 2018	Mar 2019	
Producción	1.065,7	1.139,9	
	Mar 2018	Mar 2019	
Despachos nacionales	978,9	1.043,6	

Fuente: DANE, ECG.

En el período enero-marzo de 2019 la producción de cemento gris alcanzó las 3.052,5 miles de toneladas, generando un crecimiento de 4,2% con relación al mismo periodo del año anterior. Los despachos al mercado nacional acumularon 2.943,0 miles de toneladas dando como resultado una variación de 3,3% con respecto al período enero-marzo de 2018.

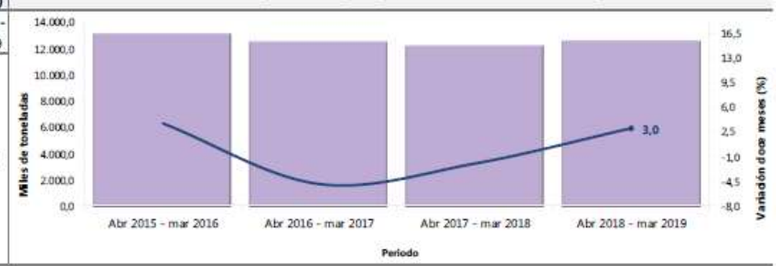
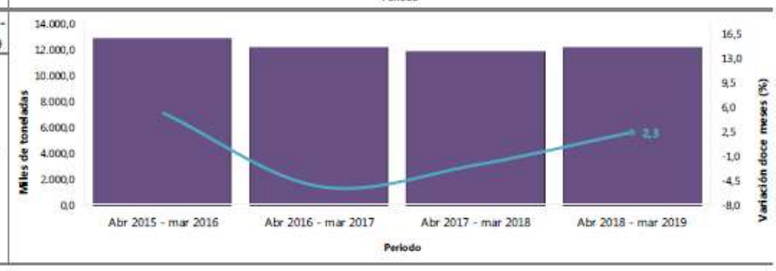
Tabla 2. Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas / variación año corrido)
Total nacional
Enero – marzo (2016 / 2019P)

Variable	Cantidad (miles de toneladas)		Evolución de la producción y despachos nacionales de cemento gris
	Ene - mar 2018	Ene - mar 2019	
Producción	2.928,8	3.052,5	
	Ene - mar 2018	Ene - mar 2019	
Despachos nacionales	2.848,8	2.943,0	

Fuente: DANE, ECG.

En el periodo abril 2018 - marzo 2019 (últimos doce meses), la producción de cemento gris totalizó 12.575,9 miles de toneladas, registrando un incremento de 3,0% con relación a abril 2017 - marzo 2018. Por otra parte, los despachos al mercado nacional alcanzaron las 12.104,4 miles de toneladas, presentando un aumento de 2,3% en comparación a lo acumulado entre abril 2017 y marzo 2018.

Tabla 3. Producción y despachos de cemento gris (miles de toneladas / variación doce meses)
Total nacional
2015 (abril) – 2019P (marzo)

Variable	Cantidad (miles de toneladas)		Evolución de la producción y despachos nacionales de cemento gris
	Abr 2017 - mar 2018	Abr 2018 - mar 2019	
Producción	12.205,0	12.575,9	
	Abr 2017 - mar 2018	Abr 2018 - mar 2019	
Despachos nacionales	11.828,2	12.104,4	

Fuente: DANE, ECG.

Variación anual (marzo 2019 / marzo 2018)

Según canal de distribución

En marzo de 2019 comparado con marzo de 2018, el resultado del total de los despachos de cemento gris se explicó principalmente por el crecimiento en el canal de distribución Concreteras (14,7%), el cual aportó 3,3 puntos porcentuales a la variación total de 6,6%.

Por tipo de empaque según canal de distribución

En el tercer mes de 2019, el aumento de los despachos al canal de Concreteras (13,3%) aportó 9,2 puntos porcentuales a la variación del cemento gris a granel (8,6%). Por su parte, el incremento del cemento gris empacado obedeció primordialmente al canal de Comercialización (5,0%) el cual sumó 3,9 puntos porcentuales a la variación de 5,7%.

Variación año corrido (enero–marzo 2019 / enero–marzo 2018)

Según canal de distribución

En el período enero-marzo de 2019 frente a enero-marzo de 2018, la variación de 3,3% en el total de los despachos de cemento gris, se explicó principalmente por el incremento en el canal Concreteras (10,2%), que aportó 2,2 puntos porcentuales a la variación año corrido.

Por tipo de empaque según canal de distribución

Al comparar los despachos de enero-marzo 2019 con los del mismo periodo en 2018, el aumento en el canal de Concreteras (9,4%) sumó 6,5 puntos porcentuales a la variación del cemento gris a granel (4,4%). Por su parte, el aumento en los despachos de cemento gris empacado obedeció principalmente al canal de distribución de Comercialización (2,8%), el cual aportó 2,2 puntos porcentuales a la variación de 2,8%.

Cuadro 2. Variación y contribución año corrido de los despachos de cemento gris por tipo de empaque según canal de distribución
Total nacional
Enero–marzo (2019ᵖ / 2018)

Canal de distribución	Granel		Empacado		Total	
	Variación año corrido (%)	Contribución (p.p.)	Variación año corrido (%)	Contribución (p.p.)	Variación año corrido (%)	Contribución (p.p.)
Total	**4,4**	**4,4**	**2,8**	**2,8**	**3,3**	**3,3**
Concreteras	9,4	6,5	50,6	0,3	10,2	2,2
Comercialización	-74,8	-1,0	2,8	2,2	2,2	1,2
Prefabricados	0,4	0,0	10,6	0,1	3,5	0,1
Constructores y contratistas	-2,7	-0,5	0,4	0,1	-0,5	-0,1
Fibrocemento	-14,7	-0,8	--	--	-14,7	-0,3
Otros*	67,3	0,2	10,2	0,1	17,0	0,1

Fuente: DANE, ECG.

Variación doce meses (abril 2018-marzo 2019 / abril 2017-marzo 2018)

Según canal de distribución

En los últimos doce meses, abril 2018-marzo 2019, en comparación con abril 2017- marzo 2018, el crecimiento en el total de los despachos se explicó principalmente por el aumento en el canal de Concreteras (8,6%), el cual aportó 1,9 puntos porcentuales a la variación total de los últimos doce meses (2,3%).

Por tipo de empaque según canal de distribución

En el periodo abril 2018-marzo 2019 frente a abril 2017-marzo 2018, el incremento en el canal de Concreteras (7,7%) sumó 5,2 puntos porcentuales a la variación del cemento gris despachado a granel (2,5%). Por su parte, la variación de 2,3% en los despachos de cemento gris empacado obedeció principalmente al canal Comercialización (2,3%), que aportó 1,7 puntos porcentuales.

Cuadro 3. Variación y contribución doce meses de los despachos de cemento gris por tipo de empaque según canal de distribución (variación porcentual / puntos porcentuales)
Total nacional
Abril 2018–marzo 2019P / abril 2017–marzo 2018

Canal de distribución	Granel		Empacado		Total	
	Variación doce meses (%)	Contribución (p.p.)	Variación doce meses (%)	Contribución (p.p.)	Variación doce meses (%)	Contribución (p.p.)
Total	**2,5**	**2,5**	**2,3**	**2,3**	**2,3**	**2,3**
Concreteras	7,7	5,2	63,9	0,3	8,6	1,9
Comercialización	-21,3	-0,2	2,3	1,7	2,1	1,1
Prefabricados	4,4	0,2	13,3	0,2	7,2	0,2
Fibrocemento	-17,6	-1,0	--	--	-17,6	-0,3
Constructores y contratistas	-8,8	-1,8	-0,2	0,0	-2,9	-0,6
Otros*	-19,3	-0,1	10,6	0,1	5,5	0,0

Fuente: DANE, ECG.

Variación anual según departamento (marzo 2019 / marzo 2018)

En marzo de 2019 frente al mismo mes de 2018, los incrementos en los despachos con destino a los departamentos de Antioquia (12,1%), el área de Bogotá* (15,0%) y Bolívar (28,0%), aportaron en conjunto 5,2 puntos porcentuales a la variación total de 6,6%.

En el tercer mes de 2019, los despachos de cemento gris a granel en Antioquia (17,5%), el área de Bogotá* (16,3%) y Meta (50,3%) aportaron en conjunto 8,1 puntos porcentuales a la variación total de 8,6%. Por su parte, los despachos de cemento gris empacado presentaron una variación de 5,7%, explicada principalmente por los crecimientos registrados en Bolívar (37,6%), Antioquia (9,1%) y el área de Bogotá* (13,3%), que en conjunto sumaron 4,4 puntos porcentuales a la variación total.

Cuadro 4. Variación y contribución anual de los despachos de cemento gris por tipo de empaque según departamento de destino (variación porcentual / puntos porcentuales)
Marzo (2019P / 2018)

Departamentos	Granel		Empacado		Total	
	Variación anual (%)	Contribución (p.p.)	Variación anual (%)	Contribución (p.p.)	Variación anual (%)	Contribución (p.p.)
Total Nacional	**8,6**	**8,6**	**5,7**	**5,7**	**6,6**	**6,6**
Antioquia	17,5	3,4	9,1	1,5	12,1	2,1
Bogotá*	16,3	3,2	13,3	1,0	15,0	1,7
Bolívar	5,3	0,2	37,6	1,9	28,0	1,4
Meta	50,3	1,5	17,4	0,5	27,6	0,9
Valle del Cauca	22,9	1,3	4,8	0,5	8,6	0,7
Santander	8,4	0,4	11,8	0,5	10,7	0,5
Boyacá	-14,8	-0,3	26,4	0,8	16,2	0,4
Cesar	39,5	0,4	12,6	0,4	16,5	0,4
Huila	8,8	0,1	16,7	0,5	15,8	0,3
Casanare	76,8	0,3	31,8	0,3	38,6	0,3
Risaralda	22,2	0,3	11,8	0,3	14,3	0,3
Cundinamarca	-3,2	-0,4	6,2	0,4	1,7	0,1
Córdoba	39,8	0,6	-4,5	-0,1	4,9	0,1
Norte de Santander	-17,3	-0,3	3,4	0,1	0,1	0,0
Tolima	13,2	0,3	-5,7	-0,2	-0,2	0,0
Atlántico	-5,3	-0,4	1,9	0,1	-1,1	-0,1
Caldas	-12,6	-0,5	2,1	0,1	-4,5	-0,1
Cauca	-7,6	-0,1	-29,9	-0,7	-25,1	-0,5
Magdalena	-12,4	-0,2	-17,2	-0,8	-16,5	-0,6
Nariño	-34,2	-0,4	-53,4	-1,8	-51,0	-1,3
Resto**	-25,9	-0,7	4,6	0,4	0,5	0,0

Fuente: DANE, ECG.

Variación año corrido según departamento (enero–marzo 2019 / enero–marzo 2018)

El incremento en los despachos de cemento gris en el periodo enero-marzo de 2019 frente al mismo periodo de 2018, se explicó principalmente por los despachos con destino a los departamentos de Bolívar (26,1%), Antioquia (6,3%) y Meta (21,5%), los cuales contribuyeron con 3,1 puntos porcentuales a la variación total (3,3%).

En el periodo enero-marzo de 2019, los despachos de cemento gris a granel con destino a Antioquia (14,0%), Meta (44,8%) y el área de Bogotá* (6,6%) sumaron 5,3 puntos porcentuales a la variación total de 4,4%. Por otra parte, el cemento gris empacado presentó un crecimiento de 2,8%, como resultado del aumento registrado principalmente en Bolívar (29,4%), el cual aportó 1,5 puntos porcentuales a dicha variación.

Cuadro 5. Variación año corrido de los despachos de cemento gris por tipo de empaque según departamento de destino
Enero–marzo (2019p / 2018)

Departamentos	Granel		Empacado		Total	
	Variación año corrido (%)	Contribución (p.p.)	Variación año corrido (%)	Contribución (p.p.)	Variación año corrido (%)	Contribución (p.p.)
Total Nacional	**4,4**	**4,4**	**2,8**	**2,8**	**3,3**	**3,3**
Bolívar	17,7	0,8	29,4	1,5	26,1	1,3
Antioquia	14,0	2,7	2,2	0,4	6,3	1,1
Meta	44,8	1,3	11,9	0,4	21,5	0,7
Bogotá*	6,6	1,3	3,2	0,2	5,1	0,6
Atlántico	8,9	0,7	8,4	0,4	8,6	0,5
Huila	12,3	0,1	12,0	0,3	12,1	0,3
Santander	5,2	0,2	5,2	0,2	5,2	0,2
Córdoba	25,4	0,3	7,8	0,2	11,5	0,2
Risaralda	6,8	0,1	9,9	0,2	9,2	0,2
Cesar	-8,3	-0,1	10,1	0,3	6,9	0,2
Casanare	26,0	0,1	14,4	0,2	16,1	0,1
Boyacá	-22,2	-0,5	9,6	0,3	2,2	0,1
Valle del Cauca	3,7	0,2	-0,3	0,0	0,6	0,0
Cauca	-1,8	0,0	-2,3	-0,1	-2,2	0,0
Caldas	-11,5	-0,5	3,2	0,1	-3,3	-0,1
Tolima	-16,7	-0,5	-5,1	-0,1	-8,7	-0,2
Norte de Santande	-31,2	-0,5	-3,9	-0,1	-8,4	-0,2
Cundinamarca	-6,6	-0,9	0,3	0,0	-3,0	-0,3
Nariño	8,8	0,1	-25,2	-0,8	-21,2	-0,6
Magdalena	-19,0	-0,3	-16,8	-0,7	-17,2	-0,6
Resto**	-8,7	-0,3	0,4	0,0	-0,9	-0,1

Fuente: DANE, ECG.

Variación doce meses según departamento (abril 2018-marzo 2019 / abril 2017-marzo 2018)

El comportamiento en los despachos de cemento gris en los últimos doce meses, abril 2018- marzo 2019, se explicó principalmente por el aumento en los despachos con destino a Antioquia (4,2%), Meta (12,6%) y Valle del Cauca (4,3%), los cuales aportaron en conjunto 1,5 puntos porcentuales a la variación total (2,3%).

Para el periodo abril 2018-marzo 2019, el incremento en los despachos de cemento gris a granel, obedece principalmente a la variación en los despachos con destino a Antioquia (13,8%), la cual sumó 2,5 puntos porcentuales a la variación de 2,5%. Por otra parte, el cemento gris empacado presentó un aumento de 2,3%, como resultado de los incrementos registrados en Bolívar (19,2%) y Valle del Cauca (5,6%), que en conjunto aportan 1,4 puntos porcentuales a la variación total.

Cuadro 6. Variación y contribución doce meses de los despachos de cemento gris por tipo de empaque según departamento de destino (variación porcentual / puntos porcentuales)
Abril 2018–marzo 2019p / abril 2017–marzo 2018

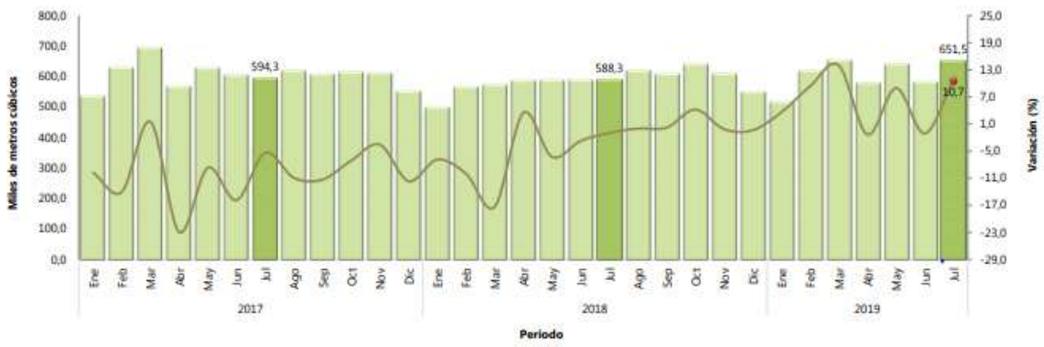
Departamentos	Granel		Empacado		Total	
	Variación doce meses (%)	Contribución (p.p.)	Variación doce meses (%)	Contribución (p.p.)	Variación doce meses (%)	Contribución (p.p.)
Total Nacional	2,5	2,5	2,3	2,3	2,3	2,3
Antioquia	13,8	2,5	-0,7	-0,1	4,2	0,7
Meta	36,4	1,0	3,5	0,1	12,6	0,4
Valle del Cauca	-0,2	0,0	5,6	0,5	4,3	0,4
Bolívar	-19,1	-0,9	19,2	0,9	7,1	0,3
Cesar	-7,6	-0,1	12,4	0,4	10,0	0,2
Córdoba	12,1	0,2	8,2	0,2	9,0	0,2
Risaralda	-0,5	0,0	8,2	0,2	6,9	0,1
Atlántico	11,4	0,8	-4,4	-0,2	1,9	0,1
Boyacá	0,4	0,0	4,8	0,1	2,9	0,1
Norte de Santander	-21,0	-0,3	4,3	0,2	0,4	0,0
Bogotá*	1,2	0,3	-1,4	-0,1	0,1	0,0
Casanare	-43,8	-0,3	10,7	0,1	-1,1	0,0
Caldas	-5,5	-0,2	3,4	0,1	-0,8	0,0
Magdalena	7,7	0,1	-2,5	-0,1	-0,8	0,0
Cauca	1,3	0,0	-1,8	0,0	-1,1	0,0
Nariño	40,1	0,4	-6,2	-0,2	-1,2	0,0
Huila	21,1	0,2	-4,9	-0,1	-2,0	0,0
Tolima	-12,3	-0,4	0,1	0,0	-3,9	-0,1
Santander	-6,1	-0,3	-1,5	-0,1	-2,9	-0,1
Cundinamarca	-6,0	-0,8	0,8	0,1	-2,4	-0,2
Resto**	11,3	0,3	5,0	0,4	5,8	0,4

Fuente: DANE, ECG.

Resultados anuales (julio 2019p / julio 2018) de concreto premezclado

En julio de 2019, la producción de concreto premezclado fue de 651,5 miles de metros cúbicos, lo que significó un incremento del 10,7% frente al mismo mes de 2018, en el que se produjeron 588,3 miles de metros cúbicos.

Gráfico 2. Producción de concreto premezclado (miles de metros cúbicos / variación anual)
Total nacional
2017 (enero) – 2019 P (julio)

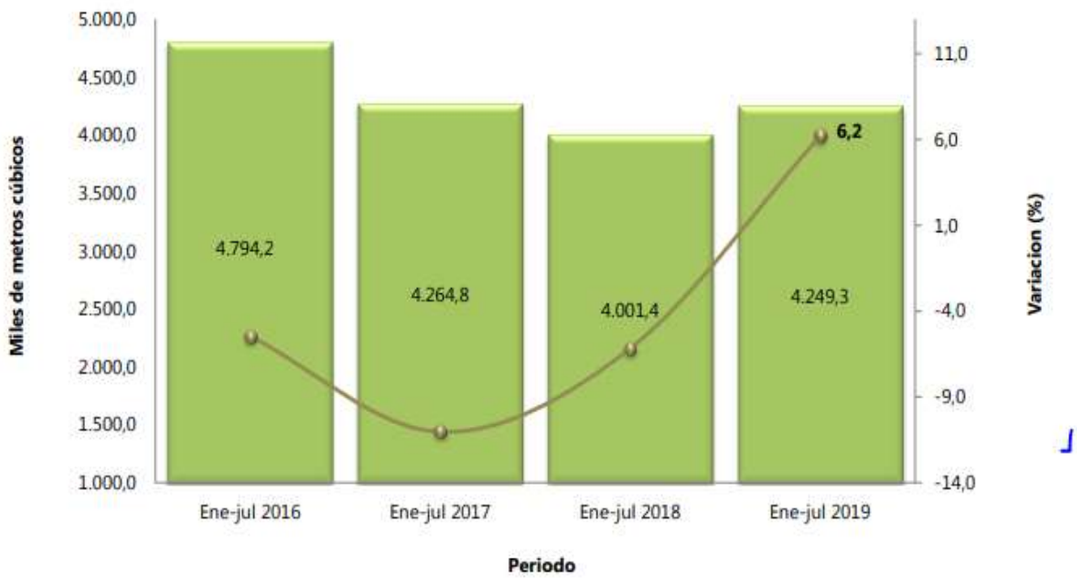


Fuente: DANE, EC.

Resultados año corrido (enero-julio 2019p / enero-julio 2018)

En lo corrido del año, enero-julio de 2019, la producción de concreto premezclado alcanzó un volumen de 4.249,3 miles de metros cúbicos, presentando una variación de 6,2% en comparación al mismo periodo del año anterior, en el cual se produjeron 4.001,4 miles de metros cúbicos.

Gráfico 3. Producción de Concreto premezclado (miles de metros cúbicos / variación año corrido)
Total nacional
Enero - julio (2016 –2019P)

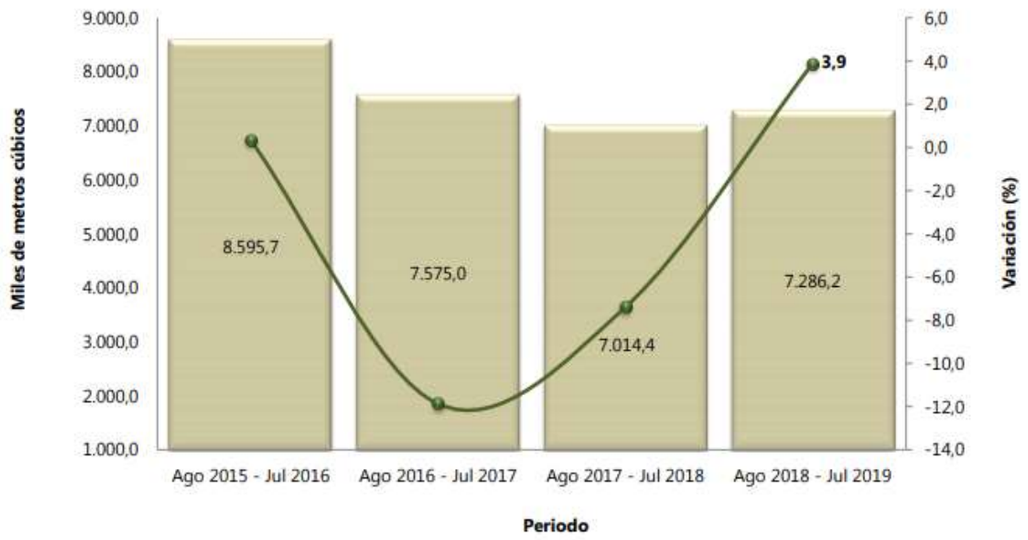


Fuente: DANE, EC.

Resultados doce meses (agosto 2018 – julio 2019 / agosto 2017 – julio 2018)

En el período agosto 2018 - julio 2019 (últimos doce meses), la producción de concreto premezclado alcanzó los 7.286,2 miles de metros cúbicos, con una variación de 3,9% en relación con lo acumulado entre agosto 2017 - julio 2018, periodo en el que se produjeron 7.014,4 miles de metros cúbicos.

Gráfico 4. Producción de Concreto premezclado (miles de metros cúbicos / variación doce meses)
Total nacional
2015 (agosto) – 2019P (julio)



Fuente: DANE, EC.

RESULTADOS SEGÚN DESTINO Y TIPO DE VIVIENDA

Producción y variación anual (julio 2019 / julio 2018)

La variación anual del 10,7% en la producción del concreto premezclado para julio de 2019 comparado con el mismo mes de 2018, se explicó principalmente por el crecimiento en los destinos Obras Civiles (28,9%) y Edificaciones (15,8%), los cuales sumaron en conjunto 11,6 puntos porcentuales a la variación total. En julio de 2019 frente a julio de 2018, la disminución de 2,2% en la producción de concreto premezclado para el destino Vivienda obedece fundamentalmente a la caída de 4,0% en vivienda No VIS.

Cuadro 1. Producción, variación y contribución anual de concreto premezclado según destino y tipo de vivienda (miles de metros cúbicos, variación porcentual y puntos porcentuales)
Total nacional
Julio (2019P / 2018)

Destinos	Producción (Miles de metros cúbicos)		Variación (%)	Contribución (p.p.)
	Jul 2018	Jul 2019		
Total	**588,3**	**651,5**	**10,7**	**10,7**
Obras Civiles	157,4	203,0	28,9	7,7
Edificaciones	142,9	165,5	15,8	3,8
Vivienda	282,5	276,4	-2,2	-1,0
Otros*	5,5	6,6	20,5	0,2
Tipo de vivienda				
No VIS	229,6	220,4	-4,0	-1,6
VIS	52,9	56,0	5,9	0,5

Fuente: DANE, EC.

Producción y variación año corrido (enero-julio 2019p / enero-julio 2018)

En el periodo enero-julio de 2019 en comparación con el mismo periodo del 2018, el crecimiento de 6,2% en la producción de concreto premezclado se explicó fundamentalmente por el incremento en el destino Obras civiles (38,7%), el cual aportó 9,4 puntos porcentuales a la variación total. Por otra parte, los destinos Vivienda (-3,6%) y Edificaciones (-4,5%) restaron en conjunto 2,9 puntos porcentuales a dicha variación. La variación de -3,6% en el destino Vivienda durante el periodo enero-julio 2019 respecto al mismo periodo del año anterior, se explicó por la reducción de 4,8% en vivienda No VIS.

Cuadro 2. Producción, variación y contribución año corrido de concreto premezclado según destino y tipo de vivienda (miles de metros cúbicos, variación porcentual y puntos porcentuales)
Total nacional
Enero-julio 2019p / enero-julio 2018

Destinos	Producción (Miles de metros cúbicos)		Variación (%)	Contribución (p.p.)
	Ene - Jul 2018	Ene - Jul 2019		
Total	**4.001,4**	**4.249,3**	**6,2**	**6,2**
Obras Civiles	971,3	1.346,8	38,7	9,4
Edificaciones	1.052,2	1.004,8	-4,5	-1,2
Vivienda	1.926,6	1.857,9	-3,6	-1,7
Otros*	51,3	39,8	-22,4	-0,3
Tipo de vivienda				
No VIS	1.567,4	1.492,8	-4,8	-1,9
VIS	359,2	365,1	1,6	0,1

Fuente: DANE, EC.

Producción y variación doce meses (agosto 2018 – julio 2019p / agosto 2017 – julio 2018)

Entre agosto 2018 y julio 2019 (últimos doce meses) se registró un incremento de 3,9% en la producción de concreto premezclado, en relación al mismo periodo del año anterior. Este comportamiento se explicó por la variación registrada en el destino Obras Civiles (34,4%), la cual aportó 8,1 puntos porcentuales a la variación total. En contraste, la variación en la producción de concreto premezclado para los destinos de Edificaciones (-5,3%) y Vivienda (-5,0%) restaron en conjunto 3,8 puntos porcentuales a dicha variación. La disminución de 5,0% en la producción de concreto premezclado con destino a la construcción de Vivienda en los últimos doce meses, fue resultado de las reducciones de 4,4% en la vivienda No VIS y de 7,2% en la vivienda VIS.

Cuadro 3. Producción, variación y contribución doce meses de concreto premezclado según destino y tipo de vivienda (miles de metros cúbicos, variación porcentual y puntos porcentuales)
Total nacional
Agosto 2018 – julio 2019p / agosto 2017- julio 2018

Destinos	Producción (Miles de metros cúbicos)		Variación (%)	Contribución (p.p.)
	Ago 2017 - Jul 2018	Ago 2018 - Jul 2019		
Total	**7.014,4**	**7.286,2**	**3,9**	**3,9**
Obras Civiles	1.643,2	2.209,0	34,4	8,1
Edificaciones	1.868,2	1.769,4	-5,3	-1,4
Vivienda	3.414,4	3.244,7	-5,0	-2,4
Otros*	88,6	63,2	-28,8	-0,4
Tipo de vivienda				
No VIS	2.753,8	2.631,5	-4,4	-1,7
VIS	660,6	613,2	-7,2	-0,7

Fuente: DANE, EC.

RESULTADOS SEGÚN DEPARTAMENTO

Variación anual según departamento (julio 2019p / julio 2018)

Al comparar julio de 2019 frente al mismo mes de 2018, el aumento en la producción de concreto premezclado en los departamentos de Atlántico (26,9%), Antioquia (17,8%) y Grupo Resto*** (29,6%), Santander (48,7%) y Cundinamarca (34,3%) sumaron en conjunto 13,0 puntos porcentuales a la variación total de 10,7%. El incremento en el destino Obras Civiles (28,9%) se explicó principalmente por el grupo Resto*** y los departamentos de Antioquia y Santander, los cuales aportaron en conjunto 22,8 puntos porcentuales. Por su parte, el crecimiento en el destino de Edificaciones (15,8%) fue explicada principalmente por el comportamiento presentado en los departamentos de Atlántico, Antioquia y Cundinamarca que en conjunto sumaron 18,7 puntos

porcentuales. En contraste, la caída en el destino de Vivienda (-2,2%) fue influenciada por la disminución en Valle del Cauca y Magdalena que en conjunto restaron 4,3 puntos porcentuales.

Cuadro 4. Contribución de los departamentos a la variación anual del concreto premezclado según destino
Julio (2019P / 2018)

Departamentos	Variación (%)	Contribución (p.p.) TOTAL	Contribución (p.p.) por destino			
			Vivienda	Obras Civiles	Edificaciones	Otros*
Total nacional	**10,7**		**-2,2**	**28,9**	**15,8**	**20,5**
Atlántico	26,9	3,2	0,0	3,3	9,5	4,6
Antioquia	17,8	2,8	0,5	4,6	4,8	18,6
Santander	48,7	2,2	2,9	4,6	-1,0	-20,2
Cundinamarca	34,3	2,1	1,7	0,8	4,5	0,0
Bogotá**	1,3	0,4	-1,0	1,1	1,9	13,0
Cesar	20,9	0,2	-0,1	0,5	0,5	0,4
Boyacá	4,6	0,1	-0,3	1,3	-0,7	8,0
Valle del Cauca	-2,7	-0,2	-2,3	2,5	1,1	-2,9
Cauca	-61,7	-0,4	-0,1	-1,2	0,0	-0,8
Bolívar	-18,6	-0,7	-0,4	0,8	-2,7	0,2
Magdalena	-29,0	-0,7	-2,0	1,9	-1,0	-2,0
Tolima	-30,5	-1,0	0,3	-4,9	0,6	0,0
Resto***	29,6	2,7	-1,1	13,6	-1,8	1,5

Fuente: DANE, EC.

El incremento en el departamento del Atlántico fue ocasionado principalmente por el aumento en el destino de Edificaciones, que aportó 19,2 puntos porcentuales a la variación anual del departamento. Por otra parte, la caída en la producción de concreto premezclado en el departamento del Tolima (-30,5%) obedeció fundamentalmente al destino de Obras Civiles, el cual restó 39,0 puntos porcentuales a la variación anual del departamento.

Cuadro 5. Contribución de los destinos a la variación anual del concreto premezclado según departamento
Julio (2019P / 2018)

Departamentos	Variación (%)	Contribución (p.p.) de los destinos			
		Vivienda	Obras Civiles	Edificaciones	Otros*
Total nacional	**10,7**	**-1,0**	**7,7**	**3,8**	**0,2**
Atlántico	26,9	-0,1	7,5	19,2	0,4
Antioquia	17,8	1,4	7,9	7,4	1,1
Santander	48,7	30,8	27,5	-5,3	-4,2
Cundinamarca	34,3	13,1	3,3	17,8	0,0
Bogotá**	1,3	-1,4	0,9	1,4	0,4
Cesar	20,9	-6,6	14,7	12,3	0,4
Boyacá	4,6	-8,3	17,4	-8,3	3,7
Valle del Cauca	-2,7	-16,2	9,9	4,1	-0,4
Cauca	-61,7	-5,9	-56,4	2,0	-1,4
Bolívar	-18,6	-6,0	5,8	-18,5	0,1
Magdalena	-29,0	-38,3	19,7	-9,7	-0,7
Tolima	-30,5	3,9	-39,0	4,6	0,0
Resto***	29,6	-6,0	40,1	-4,7	0,2

Fuente: DANE, EC.

Variación año corrido según departamento (enero-julio 2019 / enero-julio 2018)

Al comparar el periodo enero-julio de 2019 frente al mismo periodo de 2018, el aumento en la producción de concreto premezclado en los departamentos de Antioquia (27,4%), Atlántico (13,7%) y el grupo Resto*** (12,6%) aportaron en conjunto 6,8 puntos porcentuales a la variación total de 6,2%. El crecimiento en Obras Civiles de 38,7% fue influenciado en gran parte por Antioquia y el grupo Resto***, que en conjunto aportaron 24,6 puntos porcentuales. En contraste, las reducciones en los destinos Vivienda (-3,6%) y Edificaciones (-4,5%) se explican principalmente por el comportamiento presentado en el Área de Bogotá** y el grupo Resto***, los cuales restaron en conjunto 4,0 puntos porcentuales al destino Vivienda y 6,1 al destino de Edificaciones.

Cuadro 6. Contribución de los departamentos a la variación año corrido del concreto premezclado según destino
Enero-julio 2019ᵖ / enero-julio 2018)

Departamentos	Variación (%)	Contribución (p.p.) TOTAL	Contribución (p.p.) por destino			
			Vivienda	Obras Civiles	Edificaciones	Otros*
Total nacional	**6,2**		**-3,6**	**38,7**	**-4,5**	**-22,4**
Antioquia	27,4	3,9	0,3	13,8	0,8	11,8
Atlántico	13,7	1,8	0,2	4,8	1,9	2,6
Valle del Cauca	15,4	0,9	-0,3	2,4	2,3	-5,1
Santander	16,1	0,8	1,1	2,6	-0,2	-26,7
Cundinamarca	9,5	0,6	0,8	0,0	0,6	0,0
Tolima	0,5	0,0	0,5	-1,0	0,1	0,0
Cesar	-0,1	0,0	-0,4	0,3	0,4	-0,7
Cauca	-28,4	-0,1	0,0	-0,3	-0,1	-0,3
Boyacá	-18,2	-0,4	-0,3	0,2	-1,2	3,1
Bolivar	-10,3	-0,4	-0,2	0,6	-1,7	0,0
Magdalena	-21,8	-0,5	-1,1	1,9	-1,5	-1,5
Bogotá**	-4,4	-1,5	-2,3	2,6	-3,3	-11,3
Resto***	12,6	1,1	-1,7	10,8	-2,8	5,7

Fuente: DANE, EC.

El aumento en el departamento de Antioquia (27,4%) fue ocasionado principalmente por el destino de Obras Civiles, que aportó 23,7 puntos porcentuales a la variación año corrido del departamento. Por otra parte, la disminución en la producción de concreto premezclado en el área de Bogotá** (-4,4%) obedeció principalmente a los destinos Vivienda y Edificaciones, que restaron en conjunto 5,9 puntos porcentuales a la variación año corrido del área.

Cuadro 7. Contribución de los destinos a la variación año corrido del concreto premezclado según departamento
Enero-julio 2019ᵖ / enero-julio 2018)

Departamentos	Variación (%)	Contribución (p.p.) de los destinos			
		Vivienda	Obras Civiles	Edificaciones	Otros*
Total nacional	**6,2**	**-1,7**	**9,4**	**-1,2**	**-0,3**
Antioquia	27,4	1,0	23,7	1,5	1,1
Atlántico	13,7	0,7	8,9	3,9	0,3
Valle del Cauca	15,4	-2,7	9,5	9,6	-1,1
Santander	16,1	11,1	13,0	-0,9	-7,1
Cundinamarca	9,5	6,5	0,2	2,8	0,0
Tolima	0,5	7,8	-8,4	1,1	0,0
Cesar	-0,1	-14,7	5,8	9,5	-0,7
Cauca	-28,4	-3,3	-18,5	-5,5	-1,1
Boyacá	-18,2	-7,6	2,0	-14,5	1,8
Bolivar	-10,3	-3,0	3,8	-11,1	0,0
Magdalena	-21,8	-23,8	19,7	-16,9	-0,8
Bogotá**	-4,4	-3,3	1,9	-2,6	-0,4
Resto***	12,6	-8,7	28,7	-8,1	0,8

Fuente: DANE, EC.

Variación doce meses según departamento (agosto 2018–julio 2019 / agosto 2017–julio 2018)

Al comparar agosto 2018 - julio 2019 (últimos doce meses) con respecto al periodo agosto 2017 - julio 2018, la variación de 3,9% se explicó principalmente por el comportamiento presentado en Antioquia (32,2%), que sumó 4,2 puntos porcentuales a la variación total. El incremento en el destino Obras Civiles (34,4%) se explicó principalmente por el departamento de Antioquia y el grupo Resto***, los cuales aportaron en conjunto 23,8 puntos porcentuales. En contraste, las caídas en los destinos de Vivienda (-5,0%) y Edificaciones (-5,3%) obedecieron principalmente al descenso registrado en el Área de Bogotá**, el cual restó 3,9 puntos porcentuales al destino Vivienda y 4,5 puntos porcentuales al destino de Edificaciones.

Cuadro 8. Contribución de los departamentos a la variación doce meses del concreto premezclado según destino
Agosto 2018–julio 2019P / agosto 2017- julio 2018

Departamentos	Variación (%)	Contribución (p.p.) TOTAL	Contribución (p.p.) por destino			
			Vivienda	Obras Civiles	Edificaciones	Otros*
Total nacional	**3,9**		**-5,0**	**34,4**	**-5,3**	**-28,8**
Antioquia	32,2	4,2	0,5	14,1	1,7	10,2
Atlántico	10,3	1,3	0,3	1,3	3,2	1,4
Valle del Cauca	11,8	0,7	0,1	2,4	0,8	-6,4
Tolima	9,7	0,3	0,1	1,0	-0,2	0,0
Santander	3,8	0,2	0,4	1,9	-0,4	-26,9
Cauca	-2,8	0,0	0,0	0,1	-0,1	-0,3
Cundinamarca	-0,3	0,0	0,7	-1,0	-0,5	0,0
Cesar	-9,4	-0,1	-0,2	0,0	0,0	-0,9
Magdalena	-8,2	-0,2	-0,2	1,1	-1,2	-0,6
Boyacá	-18,8	-0,4	0,0	-0,6	-1,2	2,2
Bolívar	-21,9	-1,0	-1,3	-0,2	-1,2	-0,1
Bogotá**	-6,2	-2,1	-3,9	4,7	-4,5	-10,6
Resto***	12,1	1,1	-1,6	9,7	-1,7	3,2

Fuente: DANE, EC.

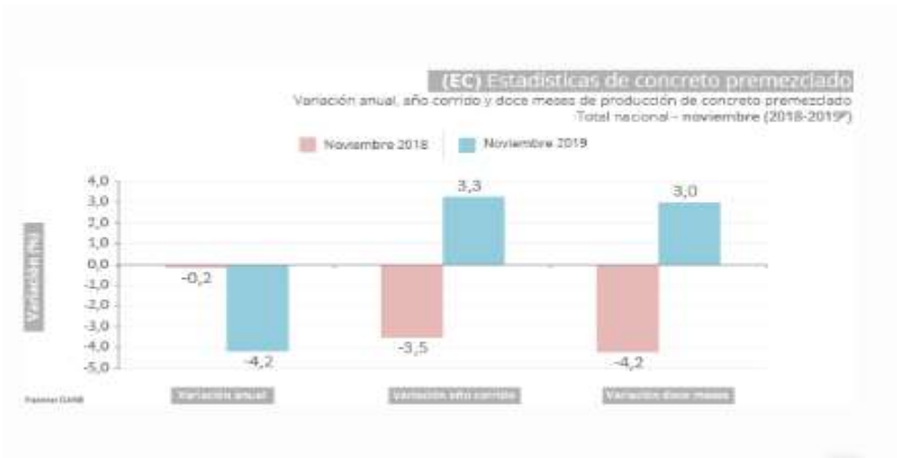
En el período agosto de 2018 a julio de 2019, el incremento de 32,2% en la producción de concreto premezclado para Antioquia se explicó primordialmente por el destino Obras Civiles que aportó 25,6 puntos porcentuales a la variación doce meses del departamento. En contraste, la disminución en el Área de Bogotá** (-6,2%) fue causada primordialmente por la reducción en la producción de concreto premezclado para los destinos de Vivienda, el cual restó 5,5 puntos porcentuales, y Edificaciones que restó 3,5 puntos porcentuales a la variación doce meses del Área.

Cuadro 9. Contribución de los destinos a la variación doce meses del concreto premezclado según departamento
Agosto 2018 – julio 2019P / agosto 2017 - julio 2018

Departamentos	Variación (%)	Contribución (p.p.) de los destinos			
		Vivienda	Obras Civiles	Edificaciones	Otros*
Total nacional	**3,9**	**-2,4**	**8,1**	**-1,4**	**-0,4**
Antioquia	32,2	2,0	25,6	3,5	1,0
Atlántico	10,3	1,2	2,3	6,7	0,1
Valle del Cauca	11,8	0,5	9,2	3,5	-1,3
Tolima	9,7	2,6	8,8	-1,7	0,0
Santander	3,8	3,7	8,8	-2,0	-6,8
Cauca	-2,8	-2,5	5,0	-4,3	-1,1
Cundinamarca	-0,3	5,2	-3,6	-1,9	0,0
Cesar	-9,4	-9,1	0,6	0,1	-1,0
Magdalena	-8,2	-4,5	10,9	-14,3	-0,3
Boyacá	-18,8	0,1	-5,7	-14,4	1,2
Bolívar	-21,9	-13,6	-1,0	-7,3	0,0
Bogotá**	-6,2	-5,5	3,2	-3,5	-0,4
Resto***	12,1	-8,4	25,2	-5,1	0,4

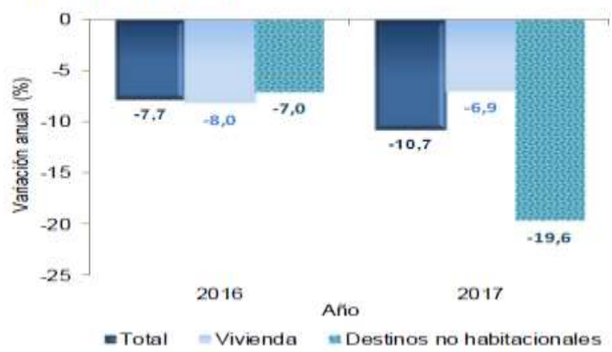
Fuente: DANE, EC.

En noviembre de 2019, la producción de concreto premezclado fue de 585,9 miles de metros cúbicos, lo que significó una caída del 4,2% frente al mismo mes de 2018, en el que se produjeron 611,4 miles de metros cúbicos.



En lo corrido del año, enero-noviembre de 2019, la producción de concreto premezclado alcanzó un volumen de 6.697,3 miles de metros cúbicos, presentando una variación de 3,3% en comparación al mismo periodo del año anterior, en el cual se produjeron 6.486,3 miles de metros cúbicos.

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



Licencias de Construcción (ELIC)

Gráfico 1. Área total licenciada (metros cuadrados)
302 municipios
Enero 2017 – agosto 2019



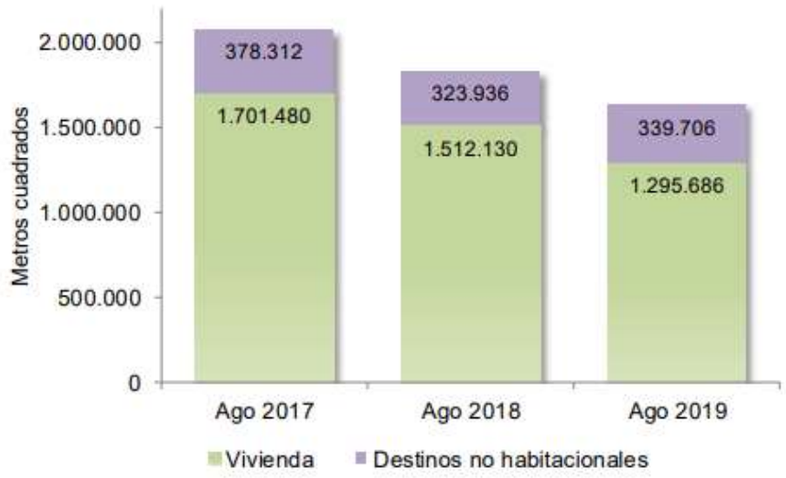
Fuente: DANE, ELIC.

RESULTADOS GENERALES

Anual (agosto 2019 / agosto 2018)

En agosto de 2019 se licenciaron 1.635.392 m² para construcción, 200.674 m² menos que en el mismo mes del año anterior (1.836.066 m²), lo que significó una disminución de 10,9% en el área licenciada. Este resultado se explica por la reducción de 14,3% en el área aprobada para vivienda, mientras que para los destinos no habitacionales se presentó un aumento de 4,9%. En el periodo estudiado se aprobaron 1.295.686 m² para vivienda, lo que significó una disminución de 216.444 m² frente al mismo mes de 2018. Por su parte, se aprobaron 339.706 m² para la construcción de destinos no habitacionales, lo que representó un aumento de 15.770 m² en comparación con agosto del año anterior.

Gráfico 2. Área aprobada para vivienda y destinos no habitacionales (metros cuadrados)
302 municipios
Agosto (2017 - 2019)



Fuente: DANE, ELIC

Gráfico 3. Variación anual del área aprobada para vivienda y destinos no habitacionales
302 municipios
Agosto (2018 - 2019)

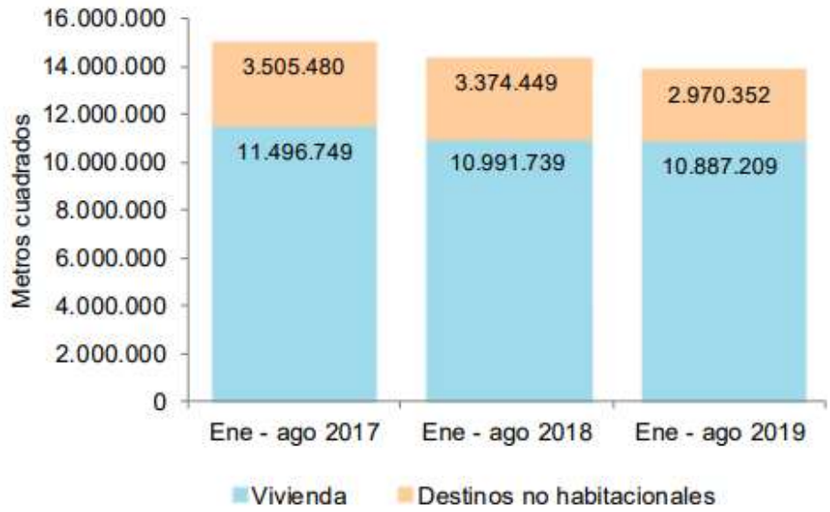


Fuente: DANE, ELIC

Año corrido (enero – agosto 2019 / enero – agosto 2018)

En el periodo enero – agosto de 2019 se licenciaron 13.857.561 m² para edificación, mientras que en el mismo período de 2018 fueron 14.366.188 m², lo que representó una disminución de 3,5%. El área aprobada disminuyó 12,0% para los destinos no habitacionales y 1,0% para vivienda.

Gráfico 4. Área aprobada para vivienda y destinos no habitacionales (metros cuadrados)
302 municipios
Año corrido. Enero - agosto (2017 - 2019)

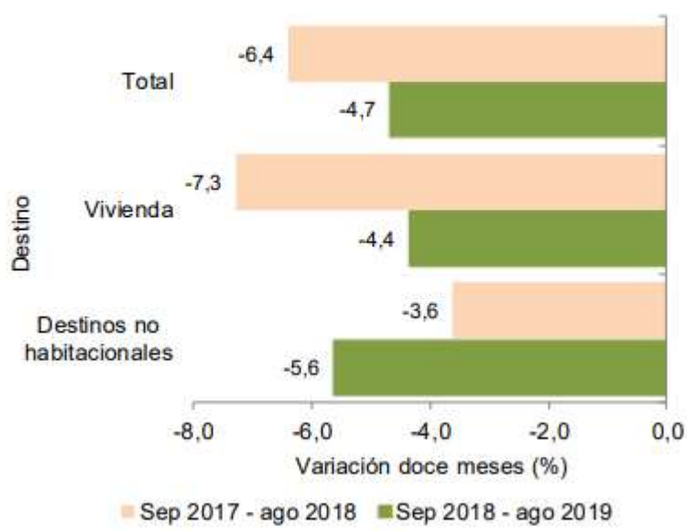


Fuente: DANE, ELIC

Doce meses (septiembre 2018 – agosto 2019 / septiembre 2017 - agosto 2018)

En el acumulado doce meses, septiembre 2018 - agosto de 2019, se licenciaron para edificación 21.879.784 m² mientras que en el periodo septiembre 2017 - agosto de 2018 fueron 22.956.162 m², lo que representó una disminución de 4,7%. Este resultado está explicado por la disminución de 5,6% del área aprobada para los destinos no habitacionales y de 4,4% para vivienda.

Gráfico 5. Variación doce meses del área aprobada
302 municipios
Septiembre – agosto (2017 – 2019)

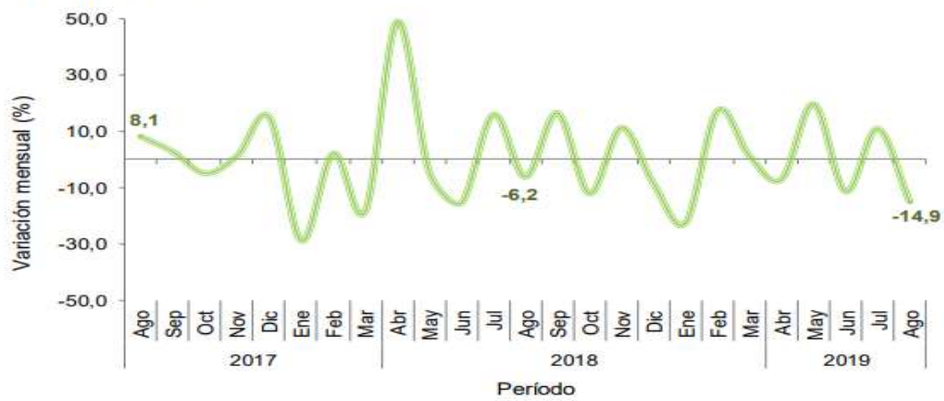


Fuente: DANE, ELIC

Mensual (agosto 2019 / julio 2019)

El área aprobada en agosto de 2019 (1.635.392 m²) fue inferior en 287.149 m² al área aprobada en julio del mismo año (1.922.541 m²), lo que significó una disminución de 14,9% en el período de análisis.

Gráfico 6. Variación mensual del área total aprobada
302 municipios
Agosto 2017 – agosto 2019



Fuente: DANE, ELIC

RESULTADOS POR DEPARTAMENTOS Y BOGOTÁ

Anual (agosto 2019 / agosto 2018)

La disminución de 10,9% del área total aprobada en agosto de 2019, frente a agosto de 2018, obedeció en mayor medida a la variación del área licenciada en el departamento de Atlántico que restó 7,3 puntos porcentuales a la variación anual. Le siguieron los departamentos de Huila y Valle del Cauca que restaron 4,7 (p.p.) y 3,5 (p.p.), respectivamente. Por otra parte, la variación registrada en Bogotá y Antioquia sumó conjuntamente 10,9 puntos porcentuales a la variación.

Cuadro 1. Variación anual, contribución a la variación y distribución del área aprobada
302 municipios
Agosto (2019 / 2018)

Departamento	Variación anual (%)	Contribución a la variación (p.p.)	Distribución del área aprobada (%)
Atlántico	-60,2	-7,3	5,4
Huila	-85,7	-4,7	0,9
Valle del Cauca	-30,4	-3,5	8,9
Bolívar	-76,3	-2,2	0,7
Risaralda	-49,3	-2,0	2,3
Norte de Santander	-61,2	-1,4	1,0
Santander	-52,2	-1,3	1,3
Cauca	-50,1	-1,2	1,4
Nariño	-63,2	-1,0	0,6
Magdalena	-58,9	-0,7	0,6
Cesar	-36,2	-0,5	1,0
Córdoba	-10,0	-0,2	1,9
Quindío	-7,3	-0,2	2,2
Chocó	2,2	0,0	0,0
Tolima	1,3	0,0	1,6
Caquetá	158,1	0,1	0,2
La Guajira	161,2	0,2	0,3
Sucre	40,5	0,2	0,9
Meta	43,2	0,6	2,1
Caldas	39,2	0,6	2,2
Boyacá	20,1	0,6	3,9
Cundinamarca	21,6	1,3	8,3
Antioquia	29,7	5,1	24,9
Bogotá, D.C.	34,0	5,8	25,7
Resto*	115,6	0,7	1,5
Total	**-10,9**	**-10,9**	**100,0**

Fuente: DANE, ELIC

Año corrido (enero – agosto 2019 / enero – agosto 2018)

En el periodo comprendido entre enero y agosto de 2019, Cundinamarca registró la mayor contribución a la disminución del área aprobada al restar 1,6 puntos porcentuales a la variación año corrido (-3,5%). Le siguió el departamento de Nariño que restó 1,4 puntos porcentuales. Por su parte, la ciudad de Bogotá y el departamento de Boyacá sumaron conjuntamente 3,6 puntos porcentuales a la variación.

Cuadro 2. Variación año corrido, contribución a la variación y distribución del área aprobada 302 municipios
Enero - agosto (2019 / 2018)

Departamento	Variación año corrido (%)	Contribución a la variación (p.p.)	Distribución del área aprobada
Cundinamarca	-13,3	-1,6	10,9
Nariño	-51,3	-1,4	1,4
Quindío	-32,5	-0,9	1,9
Magdalena	-53,0	-0,9	0,8
Atlántico	-12,0	-0,8	6,0
Huila	-33,5	-0,8	1,6
Risaralda	-10,1	-0,4	3,6
Caldas	-21,7	-0,4	1,3
Meta	-18,3	-0,3	1,4
Bolívar	-7,2	-0,2	3,1
La Guajira	-62,2	-0,2	0,1
Norte de Santander	-10,2	-0,2	1,6
Cesar	-18,5	-0,1	0,7
Caquetá	-38,3	-0,1	0,2
Chocó	-52,3	-0,1	0,1
Córdoba	-3,9	-0,1	1,3
Cauca	-3,0	-0,1	1,7
Sucre	18,1	0,1	0,8
Antioquia	1,2	0,2	17,4
Tolima	14,8	0,5	4,0
Santander	17,3	0,5	3,8
Valle del Cauca	6,2	0,6	11,5
Boyacá	24,9	0,8	4,3
Bogotá, D.C.	17,2	2,8	19,5
Resto*	-41,3	-0,7	1,0
Total	**-3,5**	**-3,5**	**100,0**

Fuente: DANE, ELIC

Doce meses (septiembre 2018 – agosto 2019 / septiembre 2017 – agosto 2018)

En el periodo septiembre 2018 - agosto de 2019 las mayores contribuciones a la disminución del área aprobada se registraron en los departamentos de Nariño, Valle del Cauca y Magdalena al restar conjuntamente 3,4 puntos porcentuales a la variación del área aprobada (-4,7%), respecto al periodo septiembre 2017 – agosto 2018. Por su parte, la ciudad de Bogotá sumó 1,5 puntos porcentuales a la variación doce meses.

Cuadro 3. Variación doce meses, contribución a la variación y distribución del área aprobada 302 municipios
Septiembre 2018 - agosto 2019 / septiembre 2017 - agosto 2018

Departamento	Variación doce meses (%)	Contribución a la variación (p.p.)	Distribución del área aprobada (%)
Nariño	-48,1	-1,4	1,5
Valle del Cauca	-9,3	-1,0	9,9
Magdalena	-55,7	-1,0	0,8
Huila	-31,3	-0,7	1,7
Risaralda	-14,1	-0,6	3,7
Atlántico	-8,0	-0,5	5,8
Quindío	-17,1	-0,4	2,1
La Guajira	-62,8	-0,4	0,2
Caldas	-20,4	-0,4	1,5
Meta	-19,2	-0,4	1,6
Tolima	-8,4	-0,3	3,9
Bolívar	-6,3	-0,2	3,7
Cesar	-24,3	-0,2	0,6
Cauca	-7,7	-0,1	1,6
Córdoba	-7,3	-0,1	1,2
Caquetá	-28,4	-0,1	0,2
Chocó	-37,3	-0,1	0,1
Boyacá	0,5	0,0	4,1
Norte de Santander	4,5	0,1	1,8
Sucre	28,0	0,2	0,7
Santander	8,6	0,3	4,0
Cundinamarca	4,9	0,6	13,1
Antioquia	4,7	0,8	17,7
Bogotá, D.C.	9,9	1,5	17,6
Resto*	-37,1	-0,5	0,9
Total	**-4,7**	**-4,7**	**100,0**

Fuente: DANE, ELIC

Mensual (agosto 2019 / julio 2019)

En agosto de 2019 la disminución de 14,9% en el área licenciada, frente a julio del año 2019, obedeció principalmente a la reducción del área aprobada en Tolima y Cundinamarca que restaron 8,9 (p.p.) y 8,4 (p.p.), respectivamente. Por otra parte, Antioquia sumó 8,3 puntos porcentuales a la variación mensual.

Cuadro 4. Variación mensual, contribución a la variación y distribución del área aprobada
302 municipios
Agosto 2019 / julio 2019

Departamento	Variación mensual (%)	Contribución a la variación (p.p.)	Distribución del área aprobada (%)
Tolima	-87,0	-8,9	1,6
Cundinamarca	-54,2	-8,4	8,3
Risaralda	-64,6	-3,5	2,3
Atlántico	-33,1	-2,3	5,4
Huila	-73,0	-2,0	0,9
Boyacá	-34,2	-1,7	3,9
Santander	-58,2	-1,6	1,3
Bolívar	-63,8	-1,1	0,7
Magdalena	-69,1	-1,1	0,6
Nariño	-59,3	-0,8	0,6
Norte de Santander	-44,0	-0,7	1,0
Cauca	-16,7	-0,2	1,4
Chocó	-60,0	-0,1	0,0
Caquetá	-18,1	0,0	0,2
La Guajira	126,8	0,2	0,3
Sucre	27,9	0,2	0,9
Quindío	47,6	0,6	2,2
Cesar	824,2	0,8	1,0
Meta	121,3	1,0	2,1
Córdoba	155,9	1,0	1,9
Caldas	202,5	1,3	2,2
Valle del Cauca	25,0	1,5	8,9
Bogotá, D.C.	12,4	2,4	25,7
Antioquia	65,0	8,3	24,9
Resto[1]	19,9	0,2	1,5
Total	**-14,9**	**-14,9**	**100,0**

Fuente: DANE, ELIC

RESULTADOS POR DESTINOS

En agosto de 2019, la variación anual del área aprobada (-10,9%), frente a agosto de 2018, se explicó principalmente por el área aprobada para vivienda, que restó 11,8 puntos porcentuales a la variación de este período. Para este destino se aprobaron 1.512.130 m2 en agosto de 2018 y 1.295.686 m2 en agosto de 2019, lo que representó una variación anual de -14,3%. Por su parte, la variación del área aprobada para comercio y hospital sumó 2,6 (p.p.) y 2,3 (p.p.), respectivamente, a la variación anual.

Cuadro 5. Variación anual, contribución a la variación y distribución del área total aprobada
302 municipios
Agosto (2019 / 2018)

Destinos	Variación anual (%)	Contribución a la variación (p.p.)	Distribución del área aprobada (%)
Vivienda	-14,3	-11,8	79,2
Hotel	-86,9	-1,3	0,2
Educación	-29,6	-1,2	3,2
Industria	-66,8	-1,1	0,6
Bodega	-36,7	-0,8	1,6
Social-recreacional	-61,8	-0,3	0,2
Oficina	-38,5	-0,2	0,4
Religioso	7,1	0,0	0,3
Administración pública	374,3	0,8	1,1
Hospital	255,6	2,3	3,5
Comercio	43,8	2,6	9,6
Otro[1]	713,5	0,1	0,1
Total	**-10,9**	**-10,9**	**100,0**

Fuente: DANE, ELIC

Año corrido (enero – agosto 2019 / enero – agosto 2018)

En el periodo enero – agosto 2019, la variación en el área aprobada de los destinos oficina y educación restó 2,1 (p.p.) y 1,5 (p.p.), respectivamente, a la variación frente al periodo enero – agosto 2018. Para estos destinos se presentó una disminución en el área aprobada de 56,7%, y 34,5%, respectivamente, en comparación con el mismo periodo del año 2018. Por su parte, el área aprobada para el destino comercio aumentó 15,3% y sumó 1,1 puntos porcentuales a la variación.

Cuadro 6. Variación año corrido, contribución a la variación y distribución del área total aprobada
302 municipios
Enero - agosto (2019 / 2018)

Destinos	Variación año corrido (%)	Contribución a la variación (p.p.)	Distribución del área aprobada (%)
Oficina	-56,7	-2,1	1,7
Educación	-34,5	-1,5	2,9
Vivienda	-1,0	-0,7	78,6
Bodega	-19,0	-0,6	2,4
Industria	-15,4	-0,3	1,8
Administración pública	5,9	0,0	0,7
Religioso	16,0	0,1	0,4
Hospital	7,6	0,1	1,4
Hotel	16,6	0,1	1,0
Social-recreacional	54,6	0,2	0,7
Comercio	15,3	1,1	8,3
Otro*	22,7	0,0	0,2
Total	**-3,5**	**-3,5**	**100,0**

Fuente: DANE, ELIC

Doce meses (septiembre 2018 – agosto 2019 / septiembre 2017 – agosto 2018)

En el periodo septiembre 2018 – agosto 2019, la variación en el área aprobada del destino vivienda restó 3,3 puntos porcentuales a la variación doce meses, frente al periodo septiembre 2017 – agosto 2018. Para este destino se aprobaron 16.434.866 m2 lo que representó una disminución de 4,4% frente al periodo septiembre 2017 - agosto 2018, cuando se acumularon 17.185.821 m2. Por su parte, el destino social-recreacional sumó 1,1 puntos porcentuales a la variación del área aprobada.

Cuadro 7. Variación doce meses, contribución a la variación y distribución del área total aprobada, por destinos. 302 municipios
Septiembre 2018 - agosto 2019 / septiembre 2017 - agosto 2018

Destinos	Variación doce meses (%)	Contribución a la variación (p.p.)	Distribución del área aprobada (%)
Vivienda	-4,4	-3,3	75,1
Oficina	-37,7	-1,3	2,2
Educación	-23,6	-1,1	3,6
Bodega	-22,0	-0,6	2,3
Hotel	-20,5	-0,3	1,2
Industria	-6,4	-0,1	1,9
Religioso	38,9	0,1	0,4
Hospital	16,3	0,2	1,4
Administración pública	43,4	0,2	0,7
Comercio	4,4	0,4	8,9
Social-recreacional	132,2	1,1	2,0
Otro*	2,7	0,0	0,2
Total	**-4,7**	**-4,7**	**100,0**

Fuente: DANE, ELIC

Mensual (agosto 2019 / julio 2019)

Del total de metros cuadrados aprobados en agosto de 2019, el 79,2% correspondió a vivienda mientras que los demás destinos registraron una participación de 20,8%. La principal contribución a la variación del área aprobada correspondió al destino vivienda que restó 15,5 puntos porcentuales a la variación del período (-14,9%), frente a julio de 2019. Por otra parte, el destino comercio sumó 2,4 puntos porcentuales a la variación mensual.

Cuadro 8. Variación mensual, contribución a la variación y distribución del área total aprobada, por destinos. 302 municipios
Agosto 2019 / julio 2019

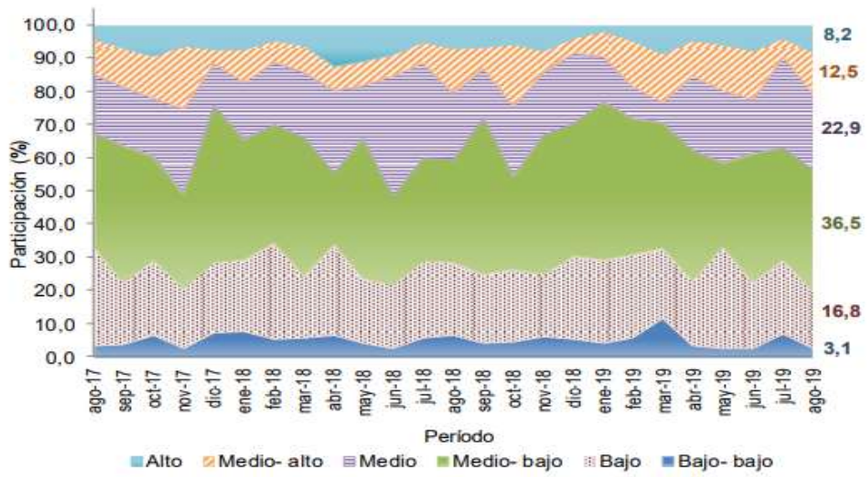
Destinos	Variación mensual (%)	Contribución a la variación (p.p.)	Distribución del área aprobada (%)
Vivienda	-18,7	-15,5	79,2
Industria	-63,9	-0,9	0,6
Oficina	-72,8	-0,9	0,4
Hotel	-75,4	-0,6	0,2
Educación	-15,4	-0,5	3,2
Administración pública	-30,9	-0,4	1,1
Social-recreacional	-66,6	-0,4	0,2
Bodega	-9,0	-0,1	1,6
Religioso	-16,1	-0,1	0,3
Hospital	176,3	1,9	3,5
Comercio	42,3	2,4	9,6
Otro*	-45,2	-0,1	0,1
Total	**-14,9**	**-14,9**	**100,0**

Fuente: DANE, ELIC

RESULTADOS POR ESTRATOS PARA VIVIENDA

En agosto de 2019 se licenciaron 1.295.686 m² para vivienda, de los cuales la mayor concentración se presentó en los estratos medio-bajo, medio y bajo. Para estos estratos, en conjunto se autorizaron 987.909 m², área que representó el 76,2% del total. Los estratos medio-alto, alto y bajo-bajo registraron la menor participación del área aprobada para vivienda, con 12,5%, 8,2% y 3,1%, respectivamente.

Gráfico 7. Distribución del área aprobada para vivienda según estrato socioeconómico
302 municipios
Agosto 2017 – agosto 2019



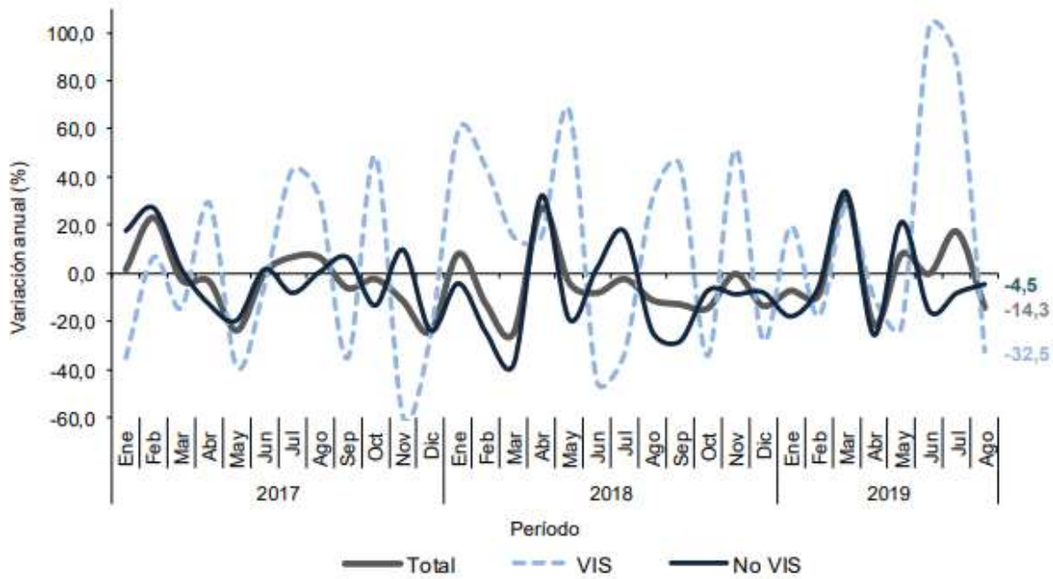
Fuente: DANE, ELIC

RESULTADOS PARA VIVIENDA

Anual (agosto 2019 / agosto 2018)

En agosto de 2019, el área aprobada para vivienda presentó una disminución de 14,3% frente a agosto de 2018. Esta variación se explicó por la reducción de 32,5% en el área aprobada para vivienda de interés social, que en agosto de 2019 fue 356.731 m2, mientras que en agosto de 2018 fue 528.686 m². Por otra parte, el área aprobada para vivienda diferente de interés social disminuyó 4,5%.

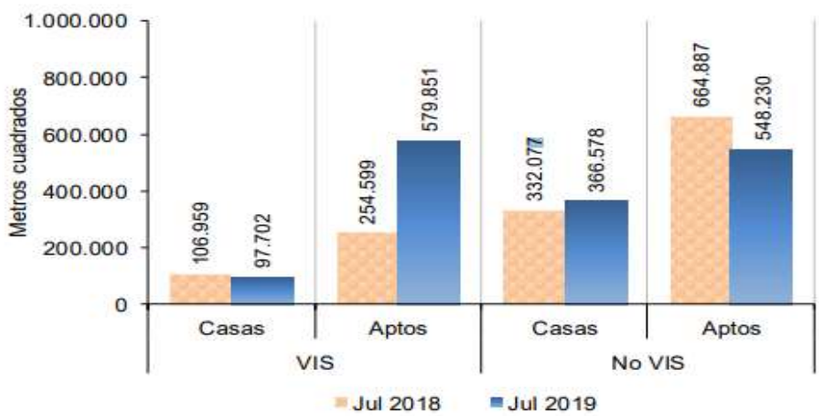
Gráfico 8. Variación anual del área aprobada para vivienda. VIS y No VIS.
302 municipios
Enero 2017 - agosto 2019



Fuente: DANE, ELIC

En julio de 2019 se aprobaron 1.128.081 m² (70,8%) para viviendas tipo apartamento y 464.280 m² (29,2%) para soluciones tipo casa. Del metraje licenciado para vivienda diferente de interés social, 548.230 m² (59,9%) fueron aprobados para la construcción de apartamentos y 366.578 m² (40,1%) para casas. En el caso de la vivienda de interés social, 579.851 m² (85,6%) correspondieron a apartamentos y 97.702 m² (14,4%).

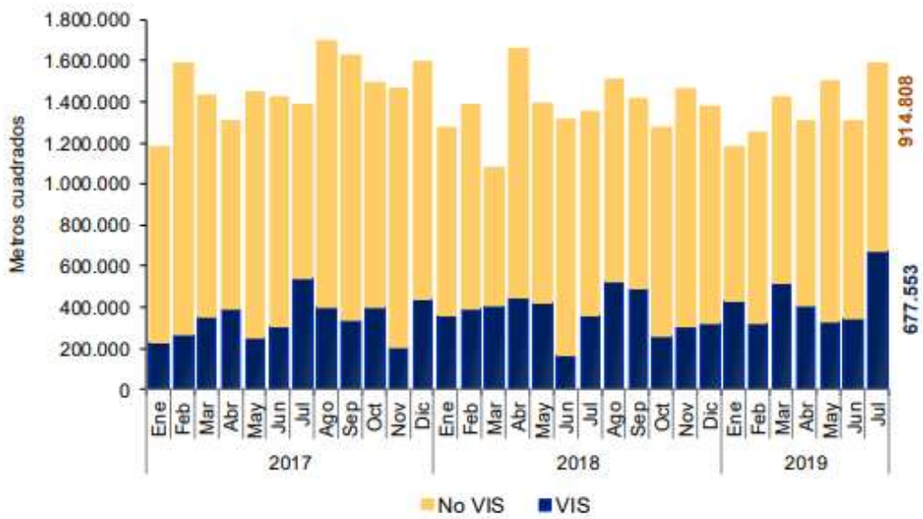
Gráfico 9. Área aprobada por tipo de vivienda (metros cuadrados). VIS y No VIS.
302 municipios
Julio (2018 - 2019)



Fuente: DANE, ELIC

En julio de 2019 se autorizaron 1.592.361 m² para edificación de vivienda, de los cuales el 57,4% correspondió a vivienda diferente de interés social (914.808 m²) y el 42,6% a vivienda de interés social (677.553 m²).

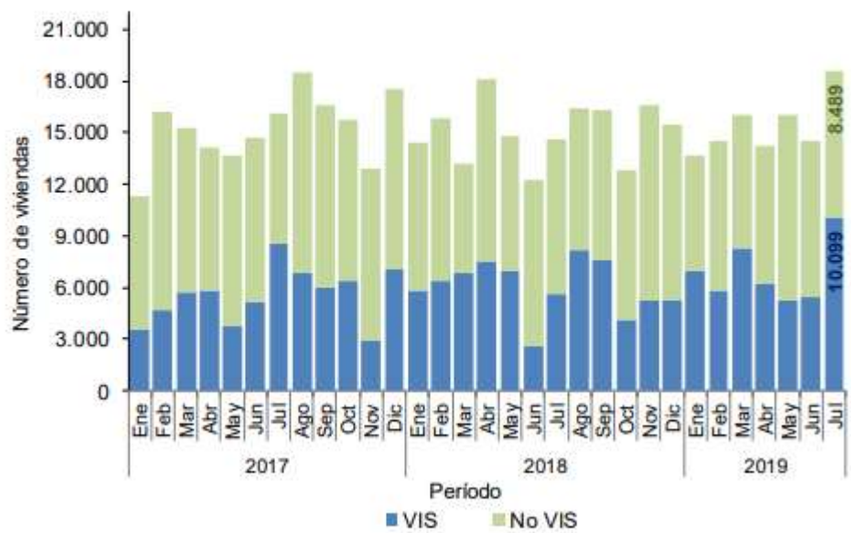
Gráfico 10. Área aprobada de vivienda VIS y No VIS (metros cuadrados).
302 municipios
Enero 2017 – julio 2019



Fuente: DANE, ELIC

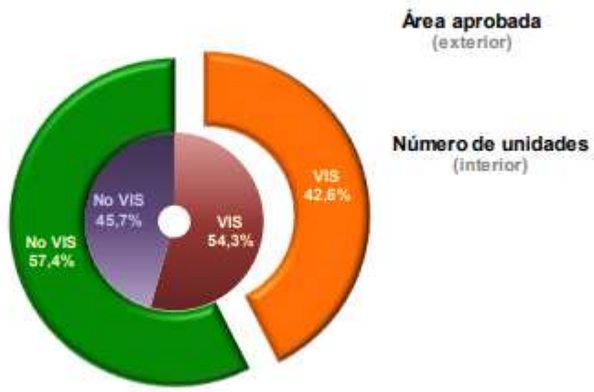
Con el metraje licenciado en vivienda en julio de 2019 se tiene previsto construir 18.588 soluciones: 10.099 (54,3%) viviendas de interés social y 8.489 (45,7%) viviendas diferentes de interés social; esto significó un aumento, respecto a julio de 2018, de 78,2% en el número de unidades aprobadas para vivienda de interés social y una disminución de 5,1% para vivienda diferente de VIS.

Gráfico 11. Número de unidades de vivienda VIS y No VIS.
302 municipios
Enero 2017 - julio 2019



Fuente: DANE, ELIC

Gráfico 12. Distribución del área y unidades aprobadas para vivienda. VIS y No VIS.
302 municipios
Julio de 2019

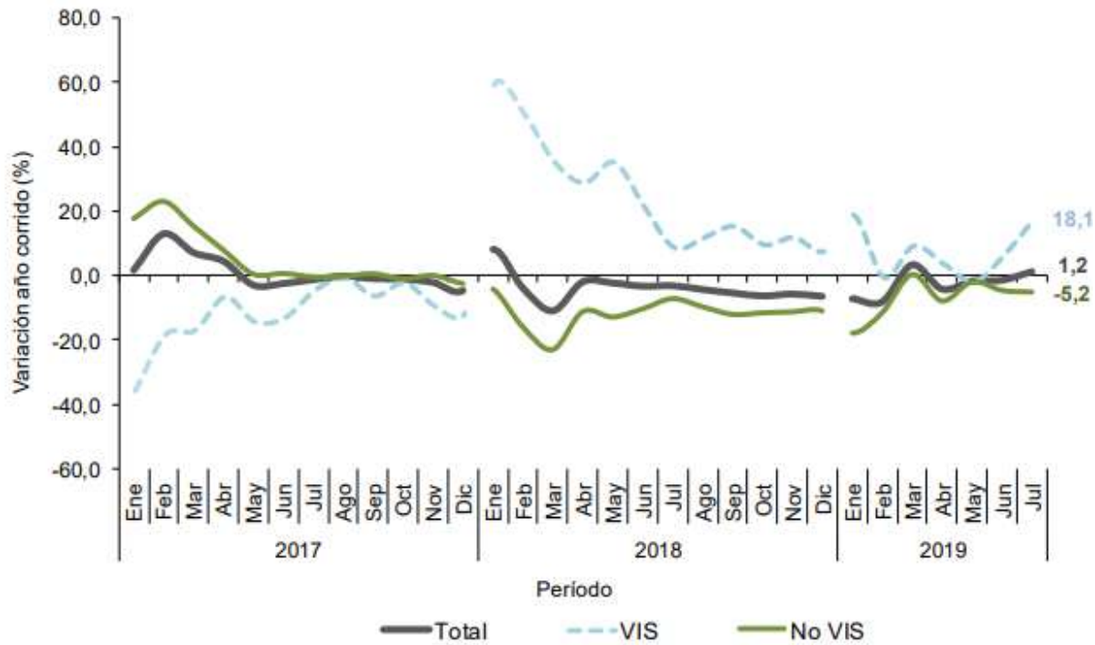


Fuente: DANE, ELIC

Año corrido (enero – julio 2019 / enero – julio 2018)

En el periodo enero - julio de 2019 se aprobaron 9.590.354 m2 para la construcción de vivienda, lo que significó un aumento de 1,2%, frente al área licenciada en el mismo período de 2018 (9.479.609 m2). El área aprobada para vivienda de interés social aumentó 18,1% y para vivienda diferente de interés social disminuyó 5,2%.

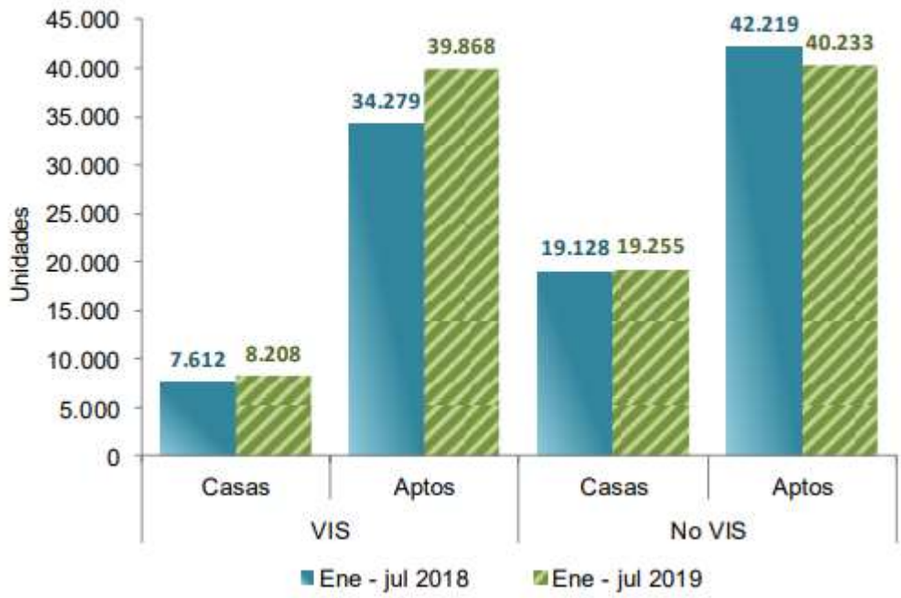
Gráfico 13. Variación año corrido del área aprobada para vivienda. VIS y No VIS
302 municipios
Enero 2017 – julio 2019



Fuente: DANE, ELIC

Entre enero y julio de 2019 se aprobaron 107.564 unidades de vivienda. Para vivienda diferente de interés social se aprobaron 59.488 unidades (40.233 apartamentos y 19.255 casas) y para vivienda de interés social 48.076 unidades (39.868 apartamentos y 8.208 casas).

Gráfico 14. Unidades aprobadas por tipo de vivienda. VIS y No VIS
302 municipios
Año corrido. Enero - julio (2018 – 2019)

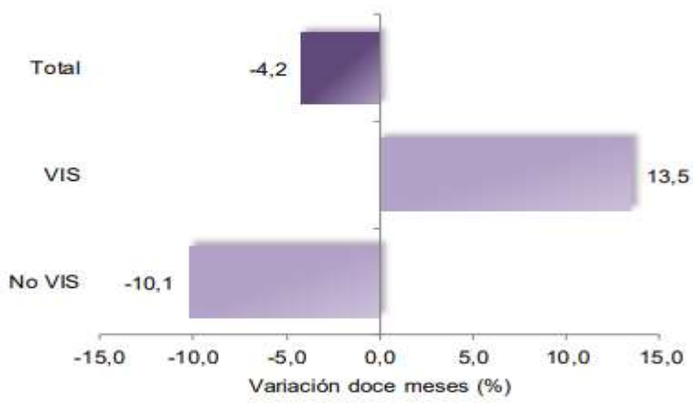


Fuente: DANE, ELIC

Doce meses (agosto 2018 – julio 2019 / agosto 2017 – julio 2018

En el acumulado doce meses, agosto 2018 - julio de 2019, se aprobaron 16.650.141 m2 para la construcción de vivienda, lo que significó una disminución de 4,2%, en comparación con el área licenciada en el período agosto 2017 - julio de 2018 (17.375.171 m2). El área aprobada para vivienda diferente de interés social disminuyó 10,1%, mientras que para vivienda de interés social aumentó 13,5%.

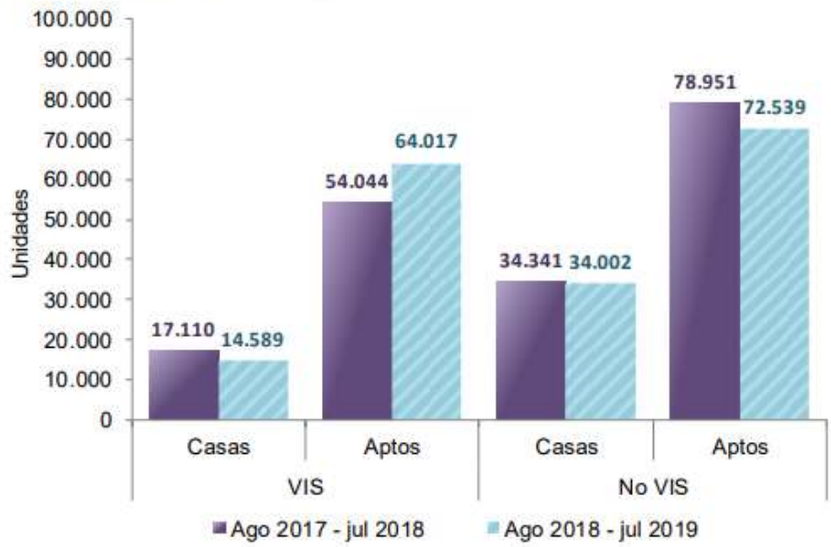
Gráfico 15. Variación doce meses del área aprobada para vivienda. VIS y No VIS
302 municipios
Agosto 2018 – julio 2019 / agosto 2017 – julio 2018



Fuente: DANE, ELIC

En el periodo agosto 2018 - julio de 2019 se aprobaron 185.147 unidades de vivienda. Para vivienda diferente de interés social se aprobaron 106.541 unidades (72.539 apartamentos y 34.002 casas) y para vivienda de interés social 78.606 unidades (64.017 apartamentos y 14.589 casas).

Gráfico 16. Unidades aprobadas por tipo de vivienda. VIS y No VIS
302 municipios
Agosto 2017 – julio 2018 y agosto 2018 – julio 2019

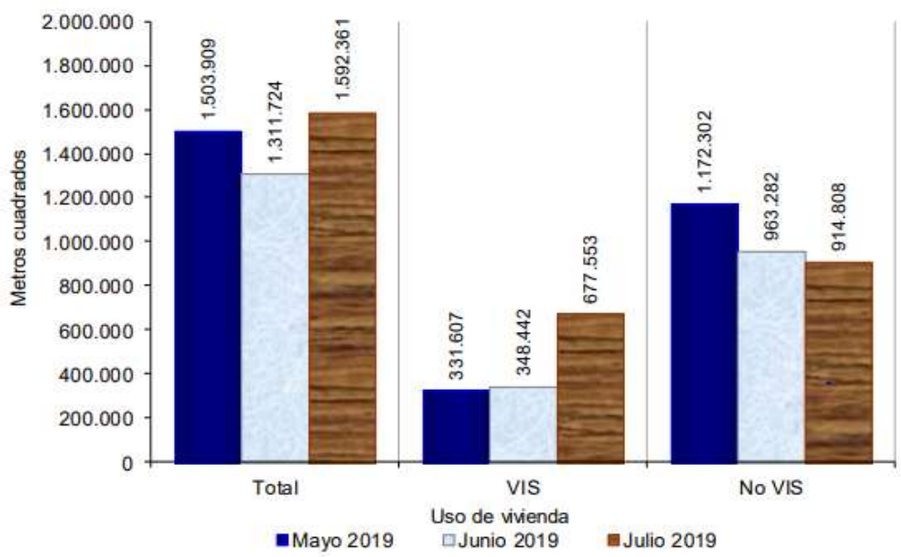


Fuente: DANE, ELIC

Mensual (julio 2019 / junio 2019)

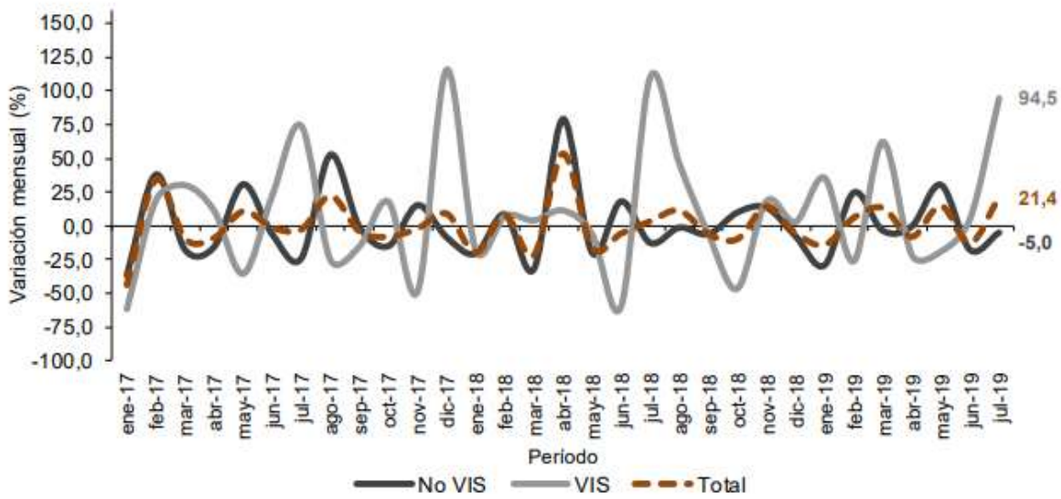
El área autorizada para vivienda en julio de 2019 aumentó 21,4% con respecto al área aprobada durante el mes de junio del año 2019. Este resultado se explicó principalmente por el aumento de 94,5% en el área aprobada para vivienda de interés social. Por su parte, el área aprobada para vivienda diferente de interés social disminuyó 5,0%.

Gráfico 17. Área aprobada para construcción de vivienda (metros cuadrados). VIS y No VIS
302 municipios
Mayo – julio 2019



Fuente: DANE, ELIC

Gráfico 18. Variación mensual del área aprobada para vivienda. VIS y No VIS
302 municipios
Enero 2017 – julio 2019

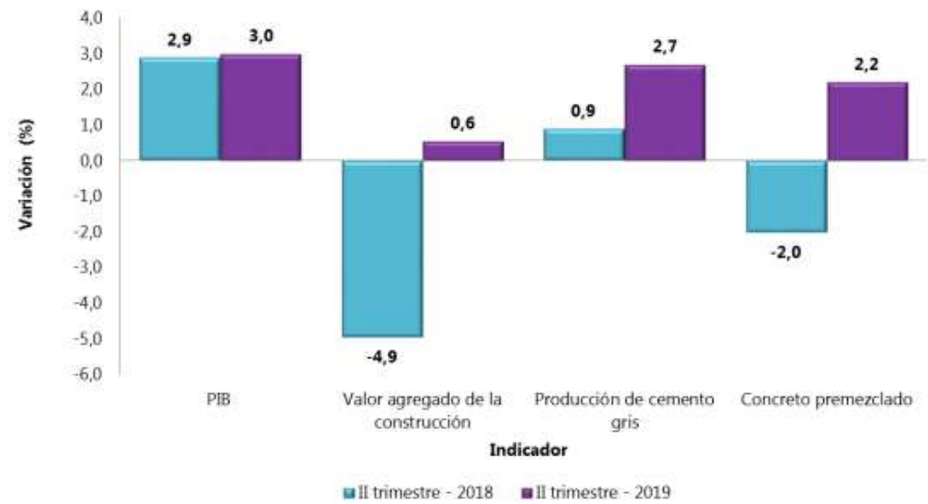


Fuente: DANE, ELIC

INDICADORES ECONÓMICOS

A continuación se presenta la variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción.

Gráfico 1. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción
II Trimestre (2018 – 2019[pr])



Fuente: DANE, IEAC.

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.

A continuación se presenta los indicadores de coyuntura del sector construcción:

Tabla 1. Indicadores de coyuntura del sector construcción
II trimestre de 2019[pr]

	Período			Período de referencia
	Actual	Doce meses	Anterior[1]	
MACROECONÓMICOS				
PIB total[B] (variación anual %)	3,0	2,8	3,1	II trim. 2019
Valor agregado de la rama construcción[B] (variación anual %)	0,6	1,1	-5,5	II trim. 2019
Valor agregado de obras civiles[B] (variación anual %)	13,9	5,9	8,5	II trim. 2019
Valor agregado de edificaciones[B] (variación anual %)	-5,6	-1,0	-8,7	II trim. 2019
Valor agregado de actividades especializadas[B] (variación anual %)	0,0	-0,6	-5,8	II trim. 2019
IPP total (variación mensual %)	0,19	4,99	0,58	Agosto de 2019
Tasa de ocupación total nacional (participación %)	56,2	57,2	57,5	Julio de 2019
OFERTA				
Producción de cemento gris (variación anual %)	9,5	4,8	3,5	Julio de 2019
Área causada[A] (variación anual %)	-5,1	-5,5	-13,0	II trim. 2019
Área licenciada de edificaciones[¶] (variación anual %)	2,5	-4,5	-2,0	Junio de 2018
Área iniciada de edificaciones[¶] (variación anual %)	-1,9	-2,5	2,6	II trim. 2019
Área culminada de edificaciones[¶] (variación anual %)	-15,6	2,7	-16,0	II trim. 2019
DEMANDA				
Despachos de cemento gris (variación anual %)	12,4	3,6	3,8	Julio de 2019
Concreto Premezclado[Σ] (variación anual %)	-1,1	3,0	8,9	Junio de 2019
Valor de los créditos desembolsados para vivienda[~] (variación anual %)	-3,5	-0,5	-3,4	II trim. 2019
Número de créditos desembolsados para vivienda (variación anual %)	-4,5	-4,3	-5,4	II trim. 2019
Saldo de capital de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	8,9	9,6	9,3	II trim. 2019
Número de créditos de la cartera hipotecaria de vivienda (variación anual %)	3,9	4,3	3,8	II trim. 2019
PRECIOS E ÍNDICES				
Índice de precios de vivienda nueva (variación anual %)	7,15	NA	8,30	II trim. 2019
Índice de costos de la construcción de vivienda (variación mensual %)	0,19	2,52	0,08	Julio de 2019
Índice de costos de la construcción pesada (variación mensual %)	0,08	3,03	0,04	Julio de 2019
Indicador de inversión en obras civiles (variación anual %)	13,3	5,5	7,9	II trim. 2019
IPP materiales de construcción[2] (variación mensual %)	0,72	3,13	-0,15	Agosto de 2019

Fuente: Departamento Administrativo Nacional de Estadística (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.
[B] Precios constantes, año base 2015.
[Σ] Concreto producido por la industria en el país.
[¶] La cobertura del Censo de Edificaciones corresponde a 20 áreas (Catorce áreas urbanas, cinco metropolitanas y Cundinamarca).
[A] Serie empalmada.
[1] La cobertura corresponde a 302 municipios

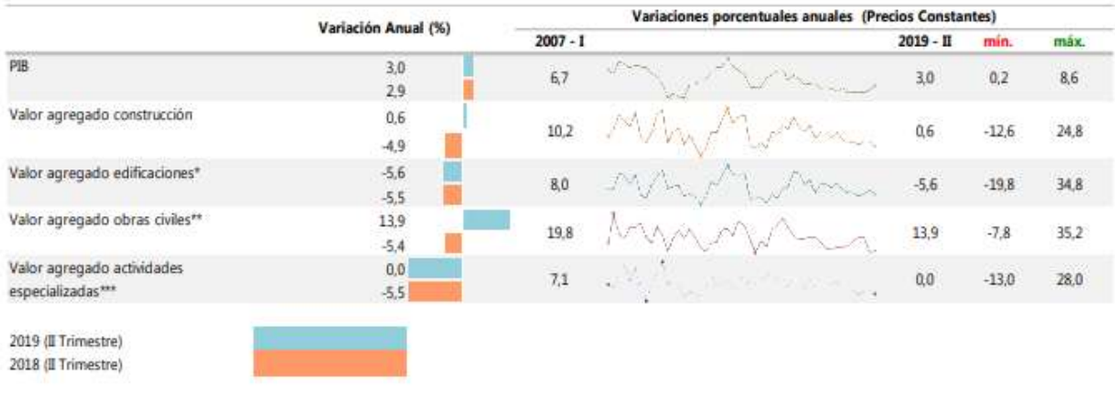
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

7. ANÁLISIS INTERNACIONAL DEL MERCADO

En el segundo trimestre de 2019 (abril-junio), el PIB a precios constantes aumentó 3,0% con relación al mismo trimestre de 2018. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 0,6% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva en el valor agregado de las obras civiles 13,9%.

A continuación se presenta la variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsector a precios constantes:

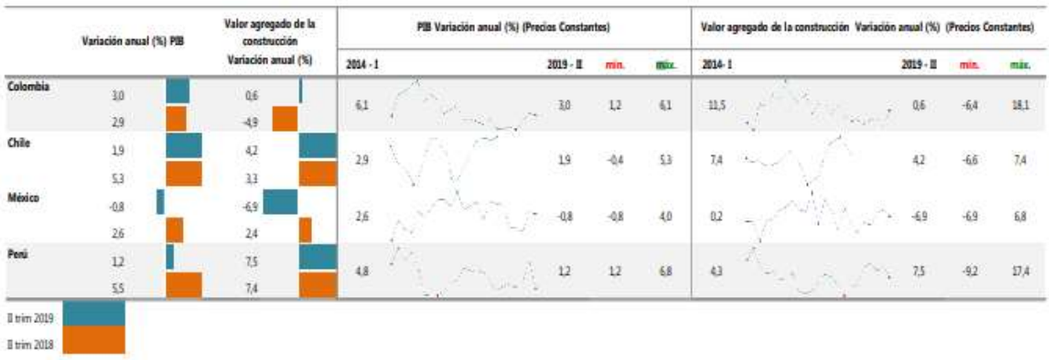
Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2007 (I trimestre) – 2019[pr] (II trimestre)



Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.

Al analizar el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), para el segundo trimestre de 2019 (abril-junio) frente al segundo trimestre del año anterior para algunos países de América Latina, si bien se observan tasas de crecimiento positivas, el mayor incremento es presentado por Colombia (3,0%) y Chile (1,9%). En lo referente al valor agregado de la construcción, se destaca el crecimiento de Perú (7,5%), Chile (4,2%) y Colombia (0,6%), mientras que México presentó un decrecimiento de 6,9% respectivamente.

Gráfico 3. PIB total, valor agregado de la rama construcción para principales países de Latinoamérica[2]
Variación anual
2014 (I trimestre) – 2019[pr] (II trimestre)



Fuente: DANE (Colombia), INEGI (México), INEI (Perú), Banco central de Chile (CHILE).

A continuación se presenta el PIB total de la rama de la construcción:

En el tercer trimestre de 2019, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 3,3% respecto al mismo periodo de 2018.



Las actividades económicas que más contribuyen a esta dinámica son:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 5,9%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales crece 4,3%.
- Actividades financieras y de seguros crece 8,2%

Durante el año corrido de 2019, respecto al mismo periodo del año anterior, el crecimiento del Producto Interno Bruto es de 3,1%. Las actividades que más explican este comportamiento son:

Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 4,9%.

- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; educación; actividades de atención de la salud humana y servicios sociales crece 3,8%.
- Actividades financieras y de seguros crece 6,1%.

Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de octubre de 2019, el IPC registró una variación de 0,16% en comparación con septiembre de 2019, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,16%): Recreación y cultura (0,47%), Salud (0,34%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,29%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,25%) y por último, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,19%). Por debajo se ubicaron: Transporte (0,14%), Restaurantes y hoteles (0,11%), Prendas de vestir y calzado (0,04%), Bienes y servicios diversos (0,04%), Educación (0,03%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (-0,05%) y por último, Información y comunicación (-0,06%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Octubre 2018 – 2019

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2018		2019	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Recreación y cultura	3,79			0,47	0,02
Salud	1,71			0,34	0,01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,17	0,00	0,29	0,00
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05			0,25	0,04
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12			0,19	0,06
TOTAL	100,00	0,12	0,12	0,16	0,16
Transporte	12,93			0,14	0,02
Restaurantes y hoteles	9,43			0,11	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98			0,04	0,00
Bienes y servicios diversos	5,36			0,04	0,00
Educación	4,41			0,03	0,00
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19			-0,05	0,00
Información y comunicación	4,33	-0,05	0,00	-0,06	0,00

Fuente: DANE, IPC.

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,16%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte y Recreación y cultura, las cuales aportaron 0,14 puntos porcentuales a la variación total.

Variación y contribución de las subclases en el mes

En octubre de 2019 en comparación con septiembre de 2019, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: electricidad (0,83%), cines y teatros (6,31%), hortalizas y legumbres frescas (3,86%), gas (1,48%), tomate (6,27%), vehículo particular nuevo o usado (0,42%), arriendo imputado (0,07%), arriendo efectivo (0,07%), plátanos (1,94%) y leche (0,70%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: cebolla (-3,36%), carne de res y derivados (-0,36%), transporte intermunicipal, interveredal e internacional (-1,39%), azúcar y otros endulzantes (-1,46%) y productos de limpieza y mantenimiento (-0,29%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Octubre 2019

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Electricidad	0,83	0,02
Cines y teatros	6,31	0,02
Hortalizas y legumbres frescas	3,86	0,02
Gas	1,48	0,01
Tomate	6,27	0,01
Vehículo particular nuevo o usado	0,42	0,01
Arriendo imputado	0,07	0,01
Arriendo efectivo	0,07	0,01
Plátanos	1,94	0,01
Leche	0,70	0,01

Fuente: DANE, IPC.

Comportamiento de la variación año corrido del IPC, según divisiones y subclases
Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto

En lo corrido del año, (enero - octubre), tres divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (3,43%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (6,56%), Educación (5,75%) y por último, Bebidas alcohólicas y tabaco (4,45%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Restaurantes y hoteles (3,38%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (2,94%), Transporte (2,82%), Bienes y servicios diversos (2,72%), Salud (2,43%), Muebles, artículos para el

hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,33%), Recreación y cultura (1,86%), Información y comunicación (1,81%) y por último, Prendas de vestir y calzado (0,51%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Octubre 2018 – 2019

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2018 Variación (%)	2018 Contribución Puntos Porcentuales	2019 Variación (%)	2019 Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05			6,56	0,99
Educación	4,41			5,75	0,25
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	3,99	0,06	4,45	0,08
TOTAL	100,00	2,75	2,75	3,43	3,43
Restaurantes y hoteles	9,43			3,38	0,32
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12			2,94	0,97
Transporte	12,93			2,82	0,36
Bienes y servicios diversos	5,36			2,72	0,15
Salud	1,71			2,43	0,04
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19			2,33	0,10
Recreación y cultura	3,79			1,86	0,07
Información y comunicación	4,33	0,32	0,01	1,81	0,08
Prendas de vestir y calzado	3,98			0,51	0,02

Fuente: DANE, IPC.

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - octubre), se ubicaron en las divisiones de Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Transporte, Restaurantes y hoteles y Educación, las cuales en conjunto contribuyeron con 2,90 puntos porcentuales a la variación total.

Variación y contribución de las subclases en el año corrido

En octubre de 2019 en comparación con diciembre de 2018, la variación de las subclases que más aportaron al acumulado del año fueron: arriendo imputado (2,39%), arriendo efectivo (2,38%), frutas frescas (32,23%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (3,33%), transporte urbano (incluye tren y metro) (4,13%), servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet (2,84%), electricidad (3,32%), educación preescolar y básica primaria (6,16%), plátanos (27,77%) y arroz (9,14%). Con contribución negativa a la variación se ubicó: equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-9,21%), transporte intermunicipal, interveredal e internacional (-10,34%), legumbres secas (-5,55%), prendas de vestir para mujer (-0,93%) y equipo para la grabación, recepción y reproducción de imagen y sonido (-4,65%).

Cuadro 4. IPC Variación y contribución año corrido
Por principales subclases
Octubre 2019

Subclases	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Arriendo imputado	2,39	0,35
Arriendo efectivo	2,38	0,25
Frutas frescas	32,23	0,23
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	3,33	0,21
Transporte urbano (incluye tren y metro)	4,13	0,19
Servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet	2,84	0,11
Electricidad	3,32	0,10
Educación preescolar y básica primaria	6,16	0,09
Plátanos	27,77	0,09
Arroz	9,14	0,09

Fuente: DANE, IPC.

Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En el mes de octubre de 2019, el IPC registró una variación de 3,86% en comparación con octubre de 2018. En el último año, de las dos divisiones enlazables, la división Bebidas alcohólicas y tabaco (4,78%) se ubicó por encima del promedio nacional (3,86%). Entre tanto, la división Información y comunicación (1,77%) se ubicó por debajo.

Cuadro 5. IPC Variación anual
Por divisiones de gasto
Octubre 2018 – 2019

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2018 Variación (%)	2018 Contribución Puntos Porcentuales	2019 Variación (%)	2019 Contribución Puntos Porcentuales
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	4,34	0,06	4,78	
TOTAL	100,00	3,33	3,33	3,86	
Información y comunicación	4,33	1,62	0,06	1,77	

Fuente: DANE, IPC.

Comportamiento de la variación mensual, año corrido y anual del IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto.

Cuadro 6. IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto
Total IPC
Octubre 2018 – 2019

Nivel de ingreso por criterio absoluto	Variación (%)					
	Mensual		Año Corrido		Anual	
	2018	2019	2018	2019	2018	2019
Pobres	0,11	0,16	2,51	3,58	3,01	4,09
Vulnerables	0,11	0,16	2,51	3,64	3,01	4,15
Clase media	0,14	0,16	2,82	3,48	3,48	3,92
Ingresos altos	0,07	0,16	3,03	3,17	3,52	3,37
Total nivel de ingresos	0,12	0,16	2,75	3,43	3,33	3,86

Fuente: DANE, IPC.

En octubre de 2019, la variación mensual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (0,16%), Vulnerables (0,16%), Clase media (0,16%), Ingresos altos (0,16%) y por último, Total nivel de ingresos (0,16%). En lo corrido del año, la variación del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (3,58%), Vulnerables (3,64%), Clase media (3,48%), Ingresos altos (3,17%) y por último, Total nivel de ingresos (3,43%). La variación anual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (4,09%), Vulnerables (4,15%), Clase media (3,92%), Ingresos altos (3,37%) y por último, Total nivel de ingresos (3,86%).

ii. 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.

La Superintendencia de Sociedades efectuó un análisis del desempeño financiero del macrosector construcción, la preparación del informe se realizó con base en los estados financieros separados o individuales, de modo que no se analiza información financiera consolidada. Adicionalmente consultaron datos publicados por el Departamento Nacional de Estadística (DANE), la Cámara Colombiana de la Construcción, Cámara Colombiana de la Infraestructura,

Por otro lado, al mencionar en el estudio "***ingresos operacionales***" se entiende que es la sumatoria de los siguientes rubros: ingresos de actividades ordinarias, otros ingresos, la participación en las ganancias de subsidiarias, asociadas y negocios conjuntos que se contabilicen utilizando el método de la participación, a continuación se presentan las cifras del análisis del sector construcción a partir de la información reportada por las empresas que prepararon su contabilidad, con corte a 31 de diciembre del 2016, 2017 y 2018 de acuerdo con las normas internacionales de información financiera (NIIF). El macrosector construcción se divide en los siguientes sectores:

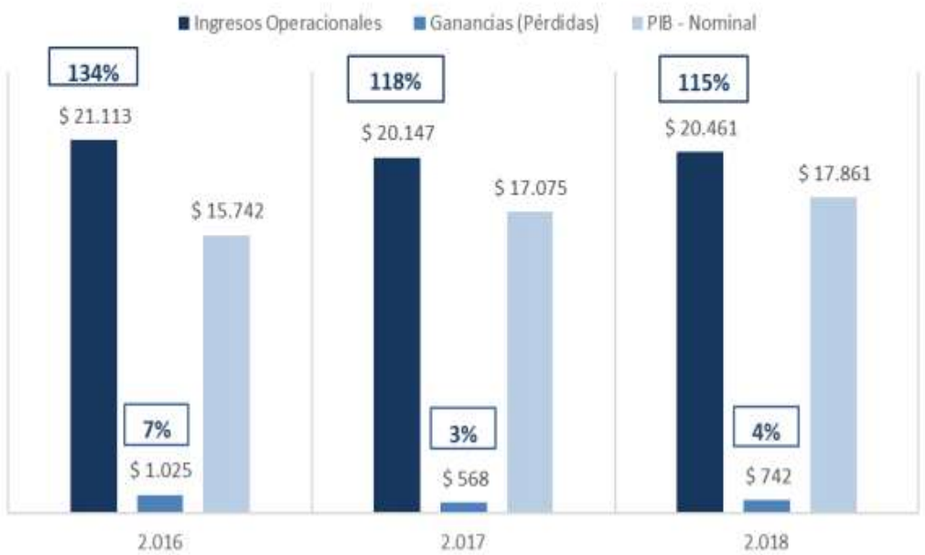
Gráfica No. 3.
Sociedades que forman parte de la muestra
2018



Fuente: Superintendencias. Elaborado por Grupo de Estudios Económicos y Financieros

Como se observa en la siguiente gráfica, para el sector de construcción obras de ingeniería civil, los ingresos operacionales superan en $2.600 miles de millones de pesos al PIB de 2018 del sector, mientras que, las ganancias/pérdidas corresponden al 4%.

Gráfica No. 5.
Ingresos operacionales y ganancia/pérdida vs PIB nominal corriente
Sector Construcción obras de ingeniería civil
Miles de millones de pesos



Fuente: DANE – Superintendencias

En la gráfica 6 se observa que, para el sector de actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil, los ingresos operacionales equivalen a 30% del PIB de 2018 del sector, mientras que, las ganancias/pérdidas corresponden a 2%.

Gráfica No. 6.
Ingresos operacionales y ganancia/pérdida vs PIB nominal corriente
Sector actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil
Miles de millones de pesos



Fuente: DANE – Superintendencias

Datos generales de las empresas para el año 2018, Sector Construcción obras de ingeniería civil:

Análisis del estado de situación financiera

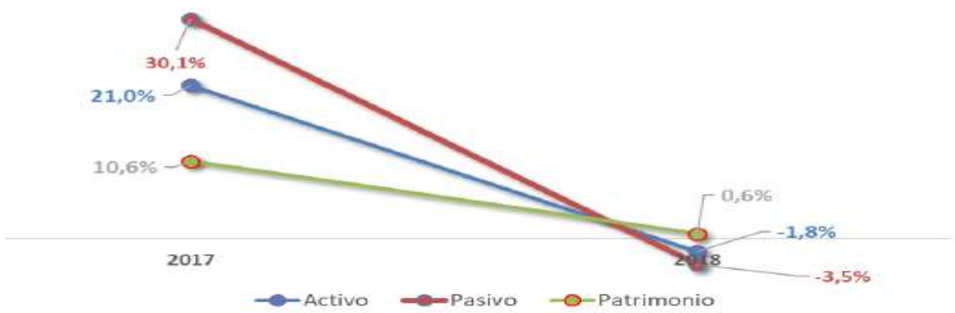
El sector construcción obras de ingeniería civil presentó una disminución de 1,8% en activo total en 2018 y de 3,5% en sus pasivos, en comparación con su propio desempeño en 2017. Por su parte, el patrimonio incremento en 0,6%.

Cuadro No. 3. Estado de Situación Financiera
Cifras en miles de millones de pesos

Cuenta	2017	2018	Variación	
			Absoluta	Porcentual
Activo	$ 44.793	$ 44.003	-$ 789	-1,8%
Pasivo	$ 25.693	$ 24.782	-$ 911	-3,5%
Patrimonio	$ 19.100	$ 19.221	$ 121	0,6%

De acuerdo con la gráfica 12, se puede observar que en los últimos dos años el activo creció 9,6% en promedio, sin embargo, en 2018 decreció 1,8%; la tasa de crecimiento del pasivo se redujo de 30,1% en 2017 a -3,5% en 2018; en los últimos dos años el patrimonio creció 5,6% en promedio y 0,6% en 2018.

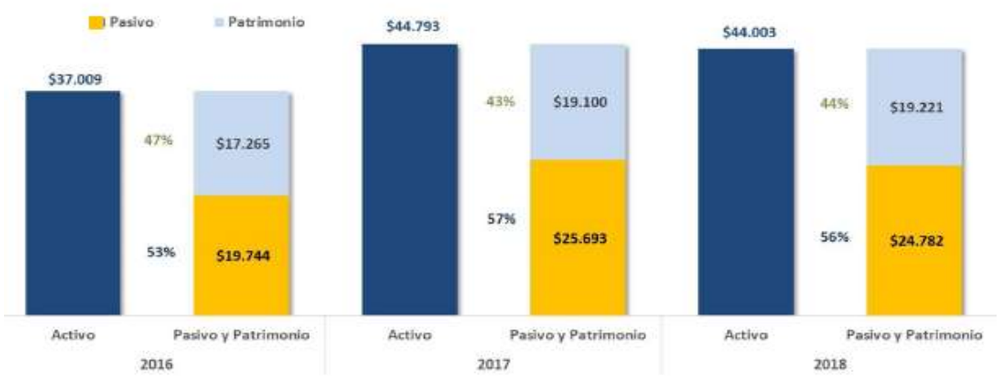
Gráfica No. 12.
Tasa de crecimiento porcentual cuentas principales



Fuente: Superintendencias

Al analizar los componentes del estado de situación financiera para el trienio (2016-2018), podemos observar la composición de las fuentes de financiamiento que es, en promedio, 56% pasivos ($23 billones) y 44% ($18 billones) de patrimonio. El total de activos en promedio del sector fueron ($41 billones), los cuales representan el 65% del total del PIB del macrosector construcción ($63 billones).

Gráfica No. 13.
Estado de Situación Financiera
Cifras en miles de millones de pesos



Fuente: Superintendencias

Análisis del Estado de Resultado Integral

En el cuadro número 4, aumentaron 1,6%. Por otro lado, la utilidad (Ganancia/Pérdida) aumentó en 30,6% en 2018.

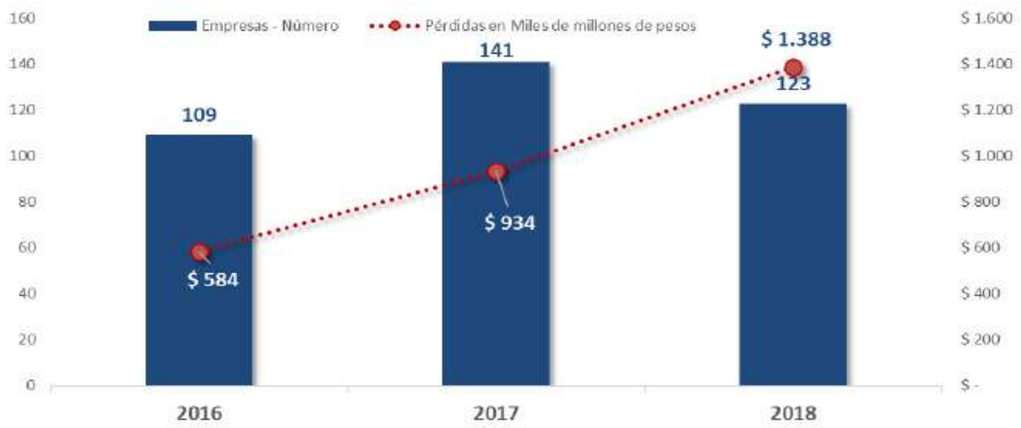
Cuadro No. 4. Estado de Resultado Integral
Cifras en miles de millones de pesos

Cuenta	2017	2018	Variación	
			Absoluta	Porcentual
Ingresos Operacionales	$ 20.147	$ 20.461	$ 314	1,6%
Ganancia (Pérdida)	$ 568	$ 742	$ 174	30,6%

En 2016, se reportó el menor nivel de pérdidas de los últimos tres años por un valor de $584 miles de millones de pesos correspondiente a 109 compañías. Para el año 2018, se presentó una disminución en este ítem con respecto al año

inmediatamente anterior al pasar de 141 a 123 el número de empresas que las reportan, pero al incrementarse en pérdidas al pasar de $934 a $1.388 miles de millones de pesos.

Gráfica No. 14.
Número de empresas que reportan pérdidas y Pérdidas en miles de millones de pesos



Fuente: Superintendencias.

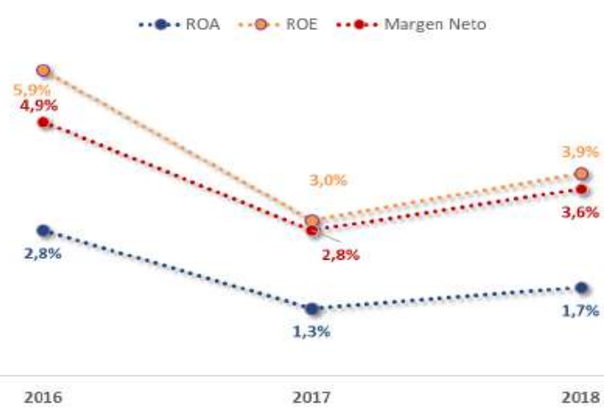
Indicadores financieros

Rentabilidades

La rentabilidad del sector construcción de obras de ingeniería civil presenta una tendencia creciente, desde la óptica de los activos, como del patrimonio y del margen neto.

Por su parte, la rentabilidad del patrimonio para el año 2018 fue de 3,9%, lo que significó un ascenso de 0,9 puntos porcentuales, mientras que la rentabilidad del activo presentó un incremento de 0,4 puntos porcentuales, frente al año inmediatamente anterior. Este resultado fue ocasionado por el aumento en las utilidades.

Gráfica No.15
Rentabilidades
Porcentajes durante el periodo 2016-2018



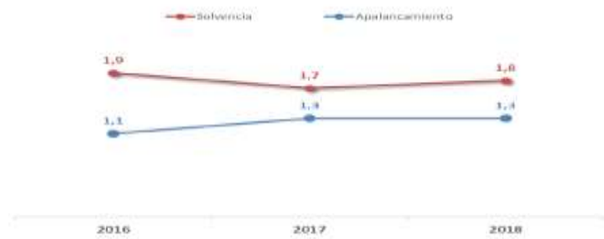
Fuente: Superintendencias.
(Margen neto medido como [Ganancias/Pérdidas / Ingresos operacionales], ROE como [Ganancias/Pérdidas / Patrimonio] y ROA [Ganancias/Pérdidas /Activo])

Índice de Solvencia

En cuanto al indicador de solvencia, en promedio el sector construcción de obras de ingeniería civil cuentan con 1,8 pesos, de activo por cada peso de pasivo, es decir, las empresas son solventes porque el valor de todos los bienes y derechos es suficiente para cancelar todas las deudas y obligaciones que ha contraído.

Por otro lado, el indicador de apalancamiento muestra un grado de cobertura en promedio de 1,2 pesos de deuda por cada peso de capital.

Gráfica No. 16.
Razón de apalancamiento e índice de solvencia



Fuente: Superintendencias.
(Índice de solvencia (veces) [Activo /Pasivo], Apalancamiento (veces) [pasivo / patrimonio])

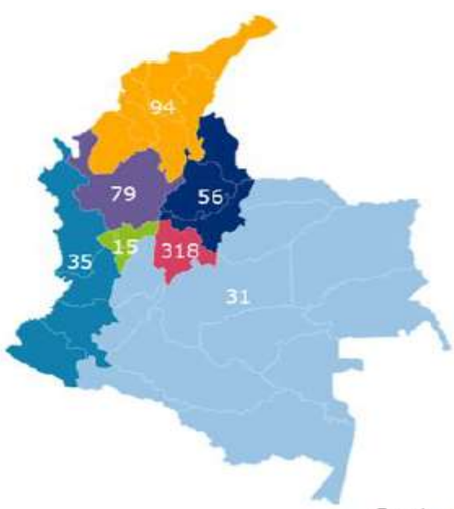
Resultados año 2018 por regiones

En esta sección, se analiza el comportamiento de las regiones del territorio colombiano a las que pertenecen las empresas del sector construcción obras de ingeniería civil, discriminadas de la siguiente manera: Antioquia, Bogotá- Cundinamarca, Centro–Oriente, Región Caribe, Costa Pacífica, Eje Cafetero, y Otros. Dentro de este último se incluyen las regiones Centro–Sur y Llanos Orientales.

Sector Construcción obras de ingeniería civil:

La región Bogotá-Cundinamarca concentra el 50,6% del total de las empresas, seguida por la Región Caribe que representa el 15,0% y Antioquia que representa el 12,6%. Por su parte las regiones Centro oriente, Costa Pacífica, Eje Cafetero y Otras, agrupan conjuntamente el 21,8%.

Gráfica No. 26.
Distribución sector construcción obras de ingeniería civil por región año 2018



Participación	Empresas	Región	Variación
50,6%	318	Bogotá - Cundinamarca	-49
15,0%	94	Región Caribe	-15
12,6%	79	Antioquia	-17
8,9%	56	Centro - Oriente	-10
5,6%	35	Costa Pacífica	+3
4,9%	31	Otros	-11
2,4%	15	Eje Cafetero	-11
TOTAL GENERAL SECTOR CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL			

Fuente: Superintendencias.

En materia de participación en ingresos operacionales de las empresas analizadas, en el año 2018 la región Bogotá- Cundinamarca concentró el 57,7% de los ingresos operacionales, seguido de Antioquia y Región Caribe con 16,0% y 14,3% respectivamente.

Gráfica No. 27.
Distribución de los ingresos operacionales sector construcción obras de ingeniería civil por región 2018



Participación	Miles de Millones de pesos	Región	Variación
57,7%	$11.810	Bogotá - Cundinamarca	$482
16,0%	$3.276	Antioquia	-$82
14,3%	$2.923	Región Caribe	$114
4,9%	$1.001	Costa Pacífica	-$13
4,1%	$836	Centro - Oriente	$255
2,4%	$482	Otros	-$240
0,7%	$134	Eje Cafetero	-$201
TOTAL GENERAL SECTOR CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL			

Fuente: Superintendencias.

En la gráfica No. 28, se puede observar la composición del Estado de Situación Financiera por región, encontrando que la región Bogotá - Cundinamarca para el año 2018 registra los mayores activos por valor de $29.350 miles de millones de pesos, de pasivos por $15.820 miles de millones de pesos y patrimonio por $13.530 miles de millones de pesos.

Gráfica No. 28.
Estado de Situación Financiera sector construcción obras de ingeniería civil por región– Miles de millones de pesos

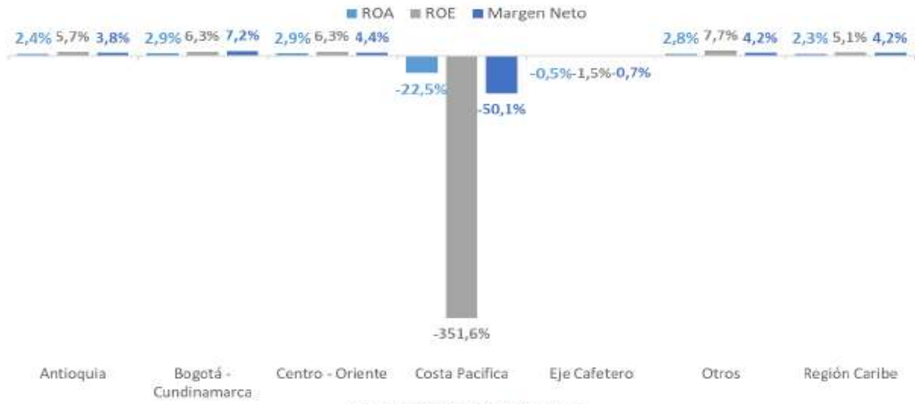


Fuente: Superintendencias

En el año 2018, las regiones Bogotá- Cundinamarca y Centro Oriente registran el mayor índice de rentabilidad en sus activos, así como también en sus patrimonios.

Por otro lado, la región Bogotá- Cundinamarca registra el mayor índice de margen neto.

Gráfica No. 29.
Rentabilidad sector construcción obras de ingeniería civil



Fuente: Superintendencias
(Margen neto medido como [Ganancias/Pérdidas / Ingresos operacionales], ROE como [Ganancias/Pérdidas / Patrimonio] y ROA [Ganancias/Pérdidas /Activo])

1. 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.

iii. 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 1882 de 2018, 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.

iv. ASPECTOS TECNICOS

Las condiciones técnicas para la presente modalidad de contratación está sujeta 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 portal de internet del INVIAS.

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.

v. 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 – PIE, 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 2018.

vi. ANÁLISIS FINANCIERO

Para realizar el análisis, se procedió a revisar la información contenida en el Portal Información Empresarial –PIE, en relación con los indicadores citados, partiendo del Macro sector: Construcción, con información financiera e indicadores reportadas en los últimos seis años con corte a 31 de diciembre del año 2013 hasta el 31 de diciembre de 2018, 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 los indicadores establecidos en el análisis del sector y lo establecido en la Guía para la implementación de los pliego tipo de Licitación de obra de infraestructura de transporte

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 2018, por parte de los proponentes que participaron en procesos de selección adjudicados en el 2019 similares al que se está adelantando.

Estados Financieros

1. ACTIVO

En los últimos tres años el activo creció 9,6% en promedio, sin embargo, para el 2018 decreció 1,8%.

2. PASIVO

La tasa de crecimiento del pasivo se redujo de 30,1% en 2017 a -3,5% en 2018.

En términos general, las compañías están empleando más pasivo (56%) que patrimonio (44%) para sustentar sus activos.

3. INGRESOS COSTOS Y GASTOS DEL ESTADO DE RESULTADOS

Los ingresos operacionales decrecieron 1,5% en promedio en los últimos dos años, sin embargo, en 2018 creció 1,6%.

La Ganancia/Pérdida presenta un aumento del 30,6% en 2018.

La rentabilidad del patrimonio, ROE, cerró 2018 en 3,9%, lo que significó un ascenso de 0,9 puntos porcentuales frente al periodo anterior.

La rentabilidad del activo, ROA, cerró 2018 en 1,7%, lo que significó un incremento de 0,4 puntos porcentuales frente al año inmediatamente anterior.

El margen neto ha sido 3,8% en promedio en los últimos tres años y cerró 2018 en 3,6%.

Las pérdidas reportadas se ubicaron en $1.388 miles de millones de pesos en 2018, lo cual significó un incremento de $454 miles de millones de pesos entre 2017 y 2018. Sin embargo, se disminuyó en 18 el número de empresas que las declaran, pues pasó de 141 en 2017 a 123 en 2018.

Conclusiones por regionales:

En la región Bogotá – Cundinamarca se domicilian 318, estas aportan 57,7% ($11.810 miles de millones de pesos) del total de ingresos operacionales. En la Región Caribe se domicilian 94 empresas que aportan 14,3% ($2.923 miles de millones de pesos) de ingresos operacionales.

Los activos de las empresas de Bogotá – Cundinamarca y Región Caribe suman $34.656 miles de millones de pesos y su patrimonio $15.924 miles de millones de pesos.

Las mayores rentabilidades por patrimonio se presentan en las regiones de Bogotá – Cundinamarca y Centro - Oriente de 6,3% y rentabilidad de activo en Bogotá – Cundinamarca por 2,4%.

4. 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 SUPERSOCIEDADES

Los datos consultados a 04 de febrero de 2020, arrojan la siguiente información:

DATO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Capital de Trabajo Neto (Millones $)	$ 4.876.088	$ 3.620.271	$ 3.979.978	$ 4.523.587	$ 5.135.435	$ 3,317,849

Como se observa en el cuadro anterior el promedio del capital de trabajo de los últimos seis años (2013-2018) es $4.242.201.

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

DATOS SUPERSOCIEDADES

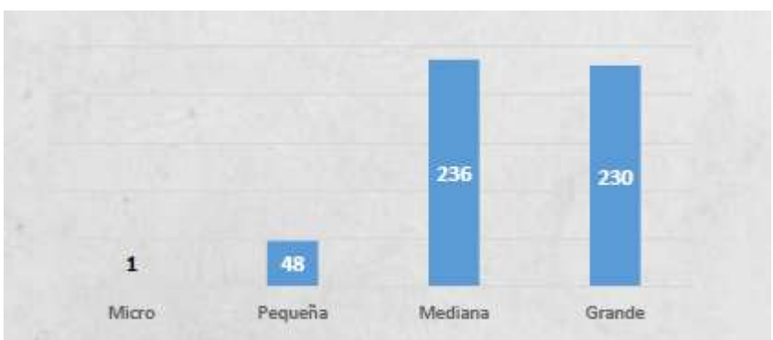
Los datos consultados a 04 de febrero de 2020, arrojan la siguiente información:

DATO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Razón Corriente (Veces)	1,41	1,7	1,39	1,69	1,71	1,63

De la información reportada de los últimos seis años (2013-2018), se observa que el promedio de dicho índice es del 1.59 veces.

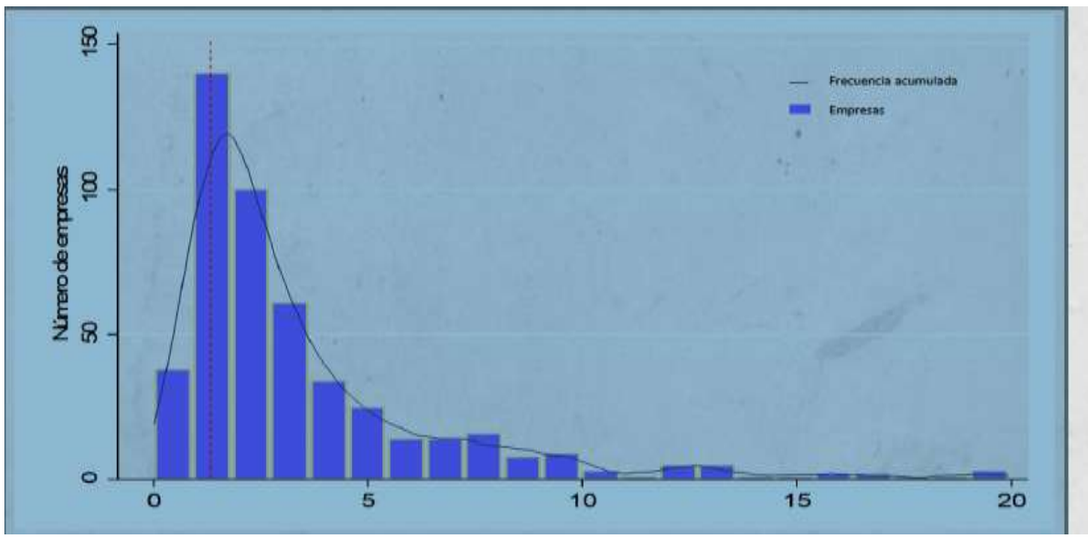
DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 515 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Liquidez de dichas empresas, la muestra utilizada para dicho análisis contiene empresas de todos los tamaños la información de dicha muestra es tomada de la Supersociedades y se distribuye de la siguiente manera:



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

Año	2017	2018
Índice de liquidez	>=1.31	>=1.34
Índice de endeudamiento	<=70.7%	<=74.0%
Razón de cobertura	>=1.02	>=1.40
ROE	>=2.95%	>=2.30%
ROA	>=1.61%	>=0.60%



El 80% de las empresas constructoras tienen un índice de liquidez >= 1.34

De la información reportada de los últimos dos años (2017-2018), se observa que el promedio de dicho índice es del 1.325 veces.

DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra 240 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2019, con información financiera a diciembre 31 de 2018, se obtuvo un promedio de:

INDICADORES PROMEDIO	RESULTADO
LIQUIDEZ	1.45

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 SUPERSOCIEDADES

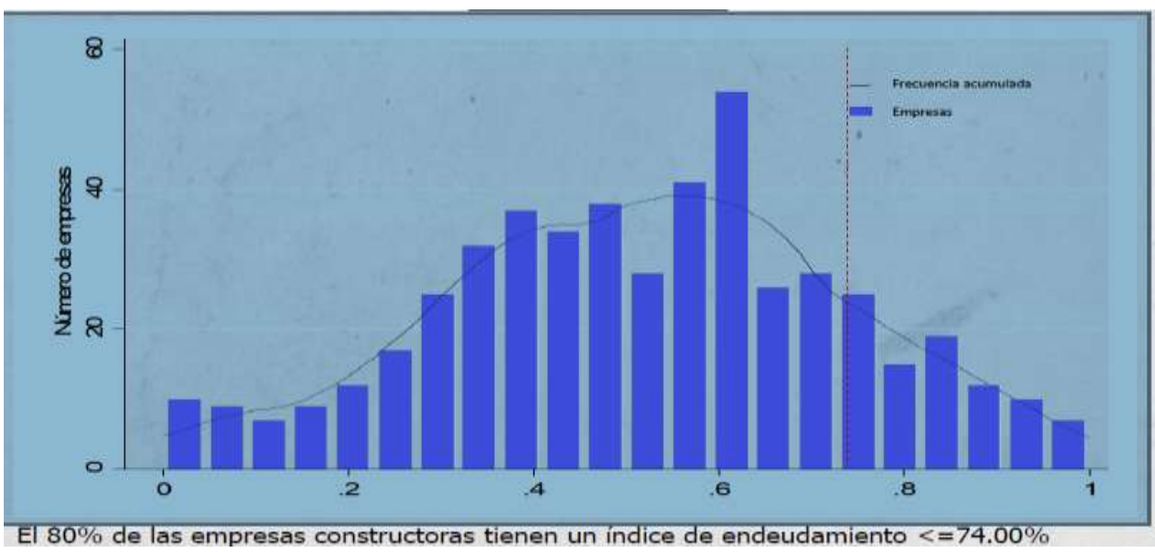
Los datos consultados a 04 de febrero de 2020, arrojan la siguiente información:

DATO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Razón de Endeudamiento	58,99%	55,50%	64,25%	57,25%	56,36%	62,00%

De la información reportada de los últimos seis años (2013-2018), se observa que el promedio de dicho índice es del 59,05%.

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 515 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Endeudamiento de dichas empresas, arrojando la siguiente información:



De la información reportada de los últimos dos años (2017-2018), se observa que el promedio de dicho índice es del 72.35%.

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 240 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2019, con información financiera a diciembre 31 de 2018, se obtuvo un promedio de:

INDICADOR PROMEDIO	RESULTADO
ENDEUDAMIENTO	**56%**

- **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES**

DATOS SUPERSOCIEDADES

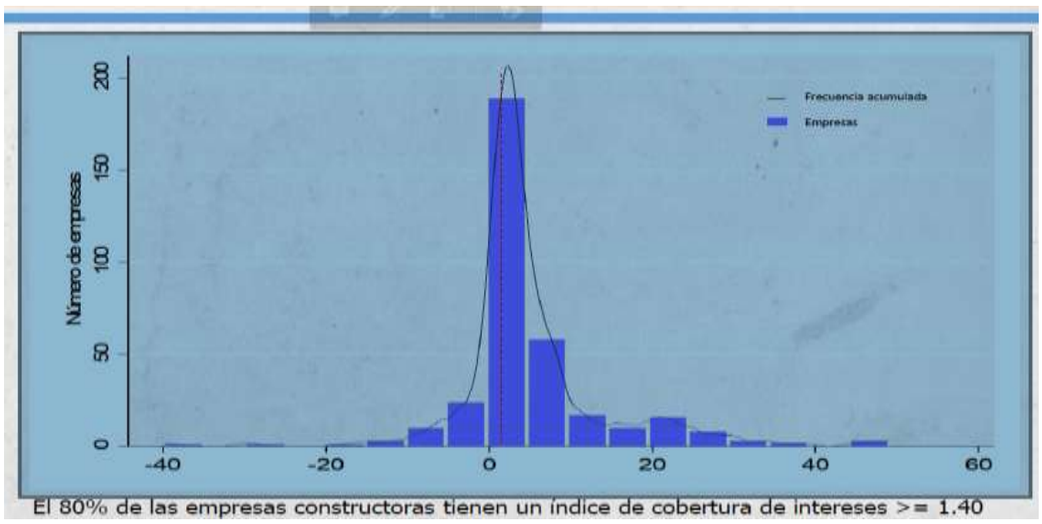
Los datos consultados a 04 de febrero de 2020, arrojan la siguiente información:

DATO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Razón de Cobertura de Intereses	**5,5**	**5,5**	**2,3**	**3,7**	**3,4**	**1,5**

De la información reportada de los últimos seis años (2013-2018), se observa que el promedio de dicho índice es de 3,65 veces.

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 515 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Cobertura de Intereses de dichas empresas, arrojando la siguiente información:



De la información reportada de los últimos dos años (2017-2018), se observa que el promedio de dicho índice es del 1.21 veces.

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 PIE 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 240 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2019, con información financiera a diciembre 31 de 2018, se obtuvo un promedio de:

INDICADOR PROMEDIO	RESULTADO
COBERTURA DE INTERESES	**12.71**

vii. 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.

viii. 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 2018 por parte de los proponentes que participaron en procesos de selección similares al que se está adelantando.

- **RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (ROE)**

DATOS DUPERSOIEDADES

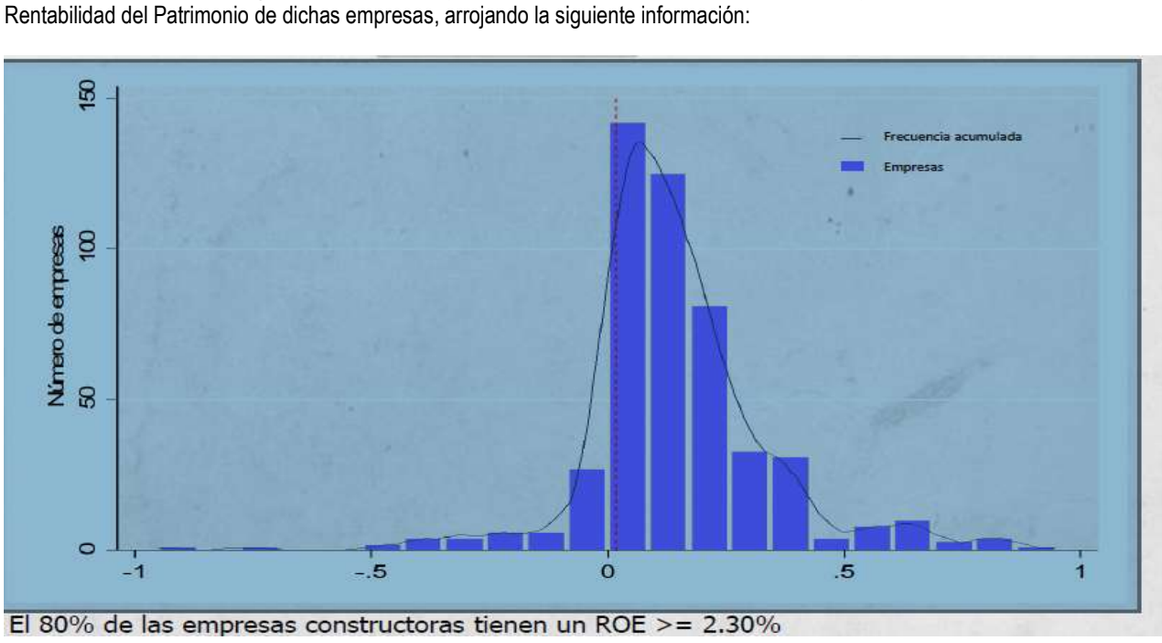
Los datos consultados a 04 de febrero de 2020, arrojan la siguiente información:

DATO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Retorno sobre el Patrimonio (ROE)	17,70%	16,70%	3,40%	2,50%	2,97%	11%

De la información reportada de los últimos seis años (2013-2018), se observa que el promedio de dicho índice es del 9,04%.

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 515 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Rentabilidad del Patrimonio de dichas empresas, arrojando la siguiente información:



De la información reportada de los últimos dos años (2017-2018), se observa que el promedio de dicho índice es del 2.625%.

DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra 240 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2019, con información financiera a diciembre 31 de 2018, se obtuvo un promedio de:

INDICADOR PROMEDIO	RESULTADO
ROE	**13.12%**

- **RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA)**

DATOS SUPERSOCIEDADES

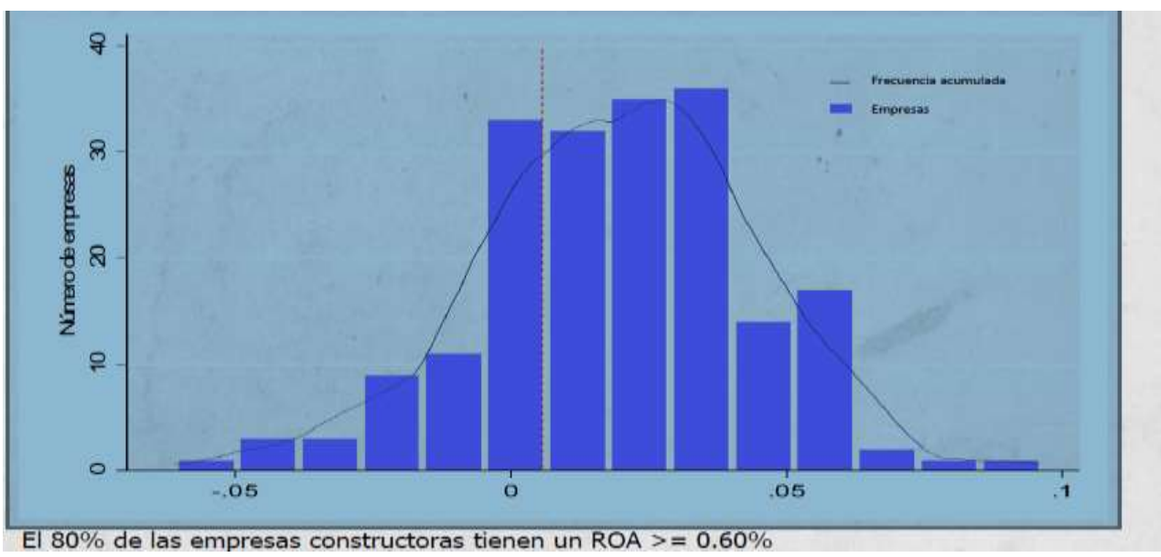
Los datos consultados a 04 de febrero de 2020, arrojan la siguiente información:

DATO	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Rentabilidad sobre los Activos (ROA)	9,13%	6,68%	1,45%	2,60%	2,10%	4%

La información reportada de los últimos seis años (2013-2018), se observa que el promedio de dicho índice es del 4,33%

DATOS CAMARA COLOMBIANA DE LA INFRAESTRUCTURA

De una muestra de 515 empresas constructoras, la Cámara Colombiana de la Infraestructura, realiza un análisis del Índice de Rentabilidad del Activo de dichas empresas, arrojando la siguiente información:



De la información reportada de los últimos dos años (2017-2018), se observa que el promedio de dicho índice es del 1.105%.

DATOS REPORTADOS A INVIAS EN MARCO DE LOS PROCESOS DE SELECCIÓN

Se tomó como muestra 240 empresas que presentaron oferta en procesos de selección en el año 2019, con información financiera a diciembre 31 de 2018, se obtuvo un promedio de:

INDICADOR PROMEDIO	RESULTADO
ROA	**5.75%**

4. 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.

5. 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 noviembre de 2019 el IPP de producción nacional fue de -0.02% respecto al mes anterior.

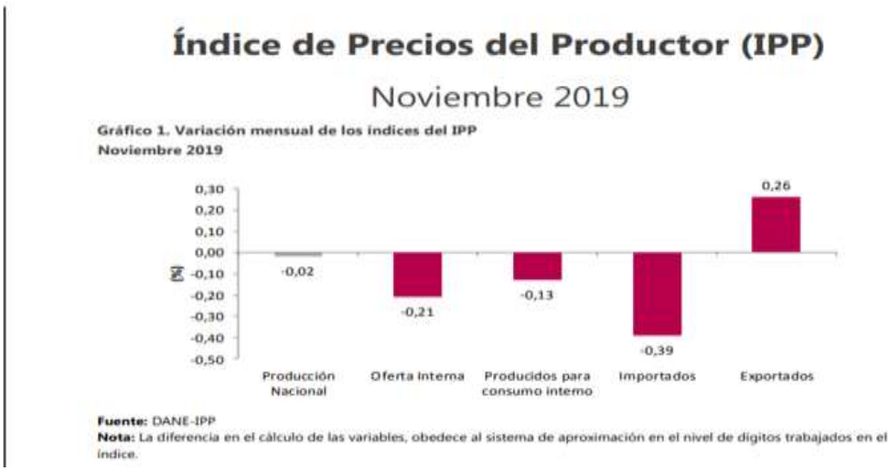


Figura – Variación IPP Materiales de Construcción (*)[3]

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.

6. ANÁLISIS DE LA DEMANDA.

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

Total procesos de licitación pública de obra adelantados en el 2019: 57
Número de ofertas recibidas: 1.922
Valor adjudicado: $ 949.140.827.266

A continuación detallamos algunos procesos de licitación, que se llevaron a cabo en la vigencia de 2019, así:

No. del proceso	Entidad	Contratista	Modalidad de selección	Objeto	Valor
LP-DO-	INSTITUTO	CONCRETOS ASFÁLTICOS	LICITACIÓN	GESTIÒN, OPERACIÒN	$ 28.851.823.658,00

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

No. del proceso	Entidad	Contratista	Modalidad de selección	Objeto	Valor
SRN-006-2019	NACIONAL DE VÍAS	DE COLOMBIA S.A.	PÚBLICA	Y MANTENIMIENTO INTEGRAL (incluye mantenimiento rutinario) EN LAS CARRETERAS: SANTUARIO - CRUCE RUTA 45 (Caño Alegre) PR3+0000 - PR135+0600 RUTA 6005, HOYO RICO - LOS LLANOS (PR 52+0474-PR87+1295) RUTA 2510, LOS LLANOS - TARAZÁ (PR 0+0000-PR124+0705) RUTA 2511, TARAZÀ-CAUCASIA (PR0+0000-PR63+0996) RUTA 2512, Y LA PINTADA – MEDELLIN (Autopista sur) PR 64+0000 - PR 72+0084 RUTA 2509, EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.	
LP-DO-SRN-012-2019	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	LUIS ALBERTO GONZALEZ CHAUX	LICITACIÓN PÚBLICA	CONSTRUCCION DE OBRAS PARA EL PASO DE LAS AGUAS DE LA LAGUNA DE SONSO A TRAVES DE LA CARRETERA BUENAVENTURA - BUGA, SECTOR MEDIACANOA - BUGA. RUTA 4001. DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA	$ 10.051.746.898,00
LP-DO-SRN-003-2019	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	CONSORCIO SAN JUAN 2019 (INTEGRADO POR B&P CONSTRUCCIONES S.A.S CON UN PORCENTAJE DE PARTICIPACION DEL 50% Y BETCON INGENIERIA S.A.S CON UN PORCENTAJE DE PARTICIPACION DEL 50%)	LICITACIÓN PÚBLICA	MEJORAMIENTO MANTENIMIENTO CARRETERA RÍO PEREIRA SAN JUAN DEL CESAR BUENAVISTA RUTA 4902 PARADERO RUTA 8801 PASO POR SAN JUAN CESAR RUTA 49GJB, 88GJ02 TERRITORIAL GUAJIRA	$ 7.579.999.466,00
LP-DO-SRN-033-2019	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	CONSORCIO PCM 2502 (INTEGRADO POR ELECTROCONSTRUCCIONES S.A.S CON PARTICIPACION DEL 50% E INNOVACONST S.A.S CON PARTICIPACION DEL 50%)	LICITACIÓN PÚBLICA	MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA PASTO- CANO - MOJARRAS - SECTOR CHACHAGUÍ (CANO) - MOJARRAS RUTA 2502	$ 1.816.000.000,00
LP-DO-SRN-036-2019	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	Consorcio Delta (INTEGRADO POR CONCIVILES OQ S.A.S CON PARTICIPACION DEL 50% Y CONSTRUCTORA INGEVISA S.A.S CON PARTICIPACION DEL 50%)	LICITACIÓN PÚBLICA	MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA CARRETERA CHINCHINA - ESTACION URIBE (MANIZALES), RUTA 29, TRAMO 02 PR28+0600 - PR 45+0000	$ 1.093.403.831,00

No. del proceso	Entidad	Contratista	Modalidad de selección	Objeto	Valor
LP-DO-SRN-023-2019	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	EQUIPOS Y TRITURADOS SAS	LICITACIÓN PÚBLICA	MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA CHIQUINQUIRÁ-TUNJA RUTA 60 SECTOR 6008, DEPARTAMENTO DE BOYACA	$ 1.590.000.000,00
LP-DO-SRN-047-2019	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	CONSORCIO SANTACRUZ (INTEGRADO POR JORGE SERRANO CON PARTICIPACION DEL 5%, CLAUDIA MARIA FERRERO SERRANO CON PORCENTAJE DEL 5%, ANDRES JULIAN SERRANO COROZO CON UN PORCENTAJE DEL 90%	LICITACIÓN PÚBLICA	MANTENIMIENTO Y REHABILITACION DE LA CARRETERA GUAYEPO (SAN MARCOS) - MAJAGUAL - ACHÍ, RUTA 7404 EN EL DEPARTAMENTO DE SUCRE	$ 1.190.000.000,00
LP-DO-SRN-020-2019	INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS	EQUIPOS Y TRITURADOS SAS	LICITACIÓN PÚBLICA	MANTENIMIENTO DE LA CARRETERA BARBOSA-TUNJA RUTA 62 SECTOR 6209, DEPARTAMENTO DE BOYACA	$ 1.760.000.000,00

b. 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.

c. OBJETO DEL CONTRATO

OBJETO: GESTION VIAL INTEGRAL DE LA CARRETERA ZIPAQUIRA - UBATE- PUENTE NACIONAL - SAN GIL- PALENQUE Y BUCARAMANGA – SAN ALBERTO, RUTA 45A, TRAMO 08, SECTOR RIONEGRO – SAN ALBERTO PR18+0000 AL PR93+0694.

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.

d. 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 y los previstos por la Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social.

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

En la gran mayoría de procesos de licitación 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.

f. 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.

g. 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 previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es de **HASTA EL 31 DE JULIO DE 2022**, contados a partir de la fecha de la orden de iniciación; dicho plazo se divide de la siguiente forma:

Dentro de los primeros VEINTE (20) días, contados a partir de la fecha en que se imparta la orden de iniciación, el contratista deberá adelantar las siguientes actividades:

1)Elaborar y ajustar el PAGA (programa de adaptación de la guía de manejo ambiental) en caso de ser necesario.
2)Gestionar y obtener los permisos, concesiones y autorizaciones por uso, intervención y aprovechamiento de los recursos naturales, en caso de ser necesario.
3)Instalar las vallas del proyecto.

La interventoría realizará acompañamiento permanente a la determinación del PAGA, para que el día treinta (30) se encuentre plenamente aprobado y radicado ante la Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social.

Etapa de "REVISIÓN, AJUSTES Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DE CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL-MANTENIMIENTO- PERIODICO".

La elaboración de la "REVISIÓN, AJUSTES Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DE CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL-MANTENIMIENTO PERIODICO", para la totalidad de sectores que conforman el presente proceso de contratación, tendrá un plazo de UN (1) MES, contado a partir de la orden de iniciación. En este plazo los cálculos realizados por el contratista deberán ser revisados y aprobados por la interventoría, para lo cual deberá existir total coordinación entre contratista e interventor.

La elaboración de la "REVISIÓN, AJUSTES Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DE CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL-OBRAS MAYORES", para la totalidad de sectores que conforman el presente proceso de contratación, tendrá un plazo de DOS (2) MESES, contados a partir de la orden de iniciación. En este plazo los cálculos realizados por el contratista deberán ser revisados y aprobados por la interventoría, para lo cual deberá existir total coordinación entre contratista e interventor.

- **Mantenimiento rutinario**

La ejecución de las actividades de mantenimiento rutinario, deberá ejecutarse desde la orden de inicio y durante todo el plazo del contrato.

- **Servicios al usuario**

La prestación del servicio al usuario deberá ejecutarse desde la orden de inicio y durante todo el plazo del contrato, en las condiciones establecidas en el numeral 1.4.6., servicios al usuario, del presente apéndice.

- **Obras de prevención y atención de emergencias**

La ejecución de las obras de prevención y atención de emergencias, deberá ejecutarse desde la orden de inicio y durante todo el plazo del contrato.

• Etapa de ejecución de las obras Mantenimiento periódico

Para la etapa de ejecución de las obras se contará con el plazo total especificado del contrato – Hasta el 31 de julio de 2022, sin embargo las actividades físicas se deberán iniciar perentoriamente, al cabo de los treinta (30) días calendario de la orden de iniciación del contrato, sin condicionamiento alguno.

Nota 1: El PAGA, deberá presentarse a la interventoría, para su revisión y aprobación.

Nota 2: El contratista se obliga a ejecutar la totalidad de las obras en el plazo contractual establecido, utilizando para ello los frentes de obra que sean necesarios, y considerando en lo que resultare aplicable lo contemplado en el artículo 17 de la Ley 1682 de 2013 y las condiciones presentadas en el numeral 1.10 del presente apéndice.

Nota 3: Las obras de mantenimiento periódico incluido las obras de atención de sitios críticos, en las vías que lo contemplen, requeridas para los tramos definidos en el alcance del presente proceso, a cargo del contratista de obra, deberán ser coordinadas por el contratista de obra y la interventoría, dando cumplimiento a lo establecido en el numeral 5.1GESTIÓN TECNICA Y OPERATIVA, del Manual de Gestión Vial Integral.

El contratista acometerá a partir de la fecha establecida para el inicio de la etapa ejecución de obras de las actividades de mantenimiento periódico, incluido la atención de sitios críticos, como mínimo en 5 de los sectores viales definidos en alcance, incluyendo el subsector Anillo vial Girón – Floridablanca, correspondiente a obras mayores aquí establecidas.

• Etapa de ejecución de las obras Mayores

El plazo de ejecución de las obras mayores referentes al sector anillo vial Girón – Floridablanca, tendrá la siguiente distribución a partir de la fecha de la orden de iniciación del contrato, un plazo de dos (2) meses para la ejecución de la etapa de REVISIÓN, AJUSTES Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O MODIFICACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DE CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL- OBRAS MAYORES, un plazo de 7 meses para la ejecución de la etapa de ejecución de obras, la fecha de inicio de esta etapa estará supeditada al avance de la actividad correspondiente a la gestión predial a cargo del contratista, para lo cual al término del plazo la etapa de revisión de estudios y diseños antes relacionada, el interventor y contratista evaluarán el avance de la adquisición de los predios requeridos para las obras mayores correspondientes al anillo vial – Girón Floridablanca, si este avance es superior al 70% de los predios requeridos para el sector, y si al menos en dos de las obras individualmente requeridas, se tiene un 100% del avance de la adquisición de los predios requeridos, dadas están condiciones se podrá dar inicio a la etapa de ejecución de obras mayores del sector Anillo Vial Girón – Floridablanca. De no darse los requisitos indicados para el inicio de la obras mayores del sector Anillo Vial Girón - Floridablanca, no se podrá dar la orden de inicio de las obras mayores de este sector, en adelante quincenalmente se realizará la evaluación del avance de la adquisición de los predios requeridos para las obras mayores correspondientes al anillo vial – Girón Floridablanca, hasta el momento en que logre las condiciones de avance indicado, en todo caso la iniciación de la etapa de ejecución de obras mayores del sector Anillo

Vial Girón – Floridablanca no podrá ser superior a los 7 meses contados a partir de la fecha de orden de iniciación del contrato, independientemente del cumplimiento o no de las condiciones aquí indicadas, y la interventoría, revisará las acciones contractuales a que haya lugar.

El porcentaje de avance se relaciona con el avance logrado la entrega real y material de los inmuebles o predios de manera previa o simultánea al otorgamiento de la escritura.

De aplicar, de acuerdo a la adquisición predial, el contratista bajo la supervisión de la Interventoría y el aval de la Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social del INVIAS, deberá dar inicio a la Gestión Socio Predial del proyecto (incluido el levantamiento de la ficha socioeconómica) de conformidad con los resultados arrojados por los estudios y diseños.

Lo aquí indicado no contravía la ejecución de otras obras mayores que se requieran en aplicación del capítulo 5.5. EJECUCIÓN DE OBRAS MAYORES DE INFRAESTRUCTURA del Manual de Gestión Vial Integral, en el evento de requerirse la ejecución de las mismas de acuerdo a las posibles necesidades del corredor vial y sectores objeto del presente proceso.

- **Actividades de señalización y seguridad vial**

Las actividades definidas en el numeral 1.4.7 Actividades de señalización y seguridad vial, en todas las vías definidas en el alcance del presente proceso, esta actividad se desarrollará en forma alterna con las actividades de mantenimiento periódico, se deberá verificar permanentemente el estado de la señalización vial, en conjunto con la interventoría y mantener el buen estado de la misma en todo el corredor vial.

- **Sostenibilidad**

La sostenibilidad se deberá ejecutar y garantizar desde la orden de inicio y durante todo el plazo del contrato.

h. OFERENTES QUE HAN PARTICIPADO EN LOS PROCESOS

En el año 2019, en desarrollo de los procesos de contratación del INSTITUTO a Nivel Central se obtuvo una participación promedio de 34 proponentes, para un total de 57 procesos de Licitación de obras.

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.

i. 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.

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

El numeral 1º del artículo 2º de la Ley 1150 de 2007, establece que "…La escogencia del contratista se efectuará por regla general a través de licitación pública…" y, como la contratación que se pretende no se encuentra dentro de ninguna de las excepciones que se señalan los numerales 2, 3 y 4 del mencionado artículo, el INVIAS, en aplicación de esa regla general, determina la licitación pública como la modalidad de selección del contratista que ejecutará el objeto del presente proceso de contratación, tomando como justificación los siguientes aspectos:

De conformidad con el Decreto 2360, del 26 de diciembre de 2019. Por el cual se fija el salario mínimo mensual en la suma de OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE MIL OCHOCIENTOS TRES PESOS ($**877.803.00**) MONEDA CORRIENTE", a partir del 1º de enero de 2020.

El presupuesto de ingresos del INVÍAS para la vigencia presupuestal del año 2020, de conformidad con lo establecido en la resolución 007173 del treinta y uno (31) de diciembre de 2019 por la cual se adopta el Presupuesto de Ingresos y Gastos del Instituto Nacional de Vías para la vigencia fiscal del 1ro de enero al 31 de diciembre de 2020, es la suma de $ 2.274.875.862.812.00 pesos moneda corriente. Dicho monto expresado en salarios mínimos mensuales legales vigentes corresponde a 2.591.556.26.

Teniendo en cuenta lo anterior el INVIAS tiene un presupuesto superior a 1.200.000 SMMLV, por lo que la menor cuantía de la

Entidad es hasta 1000 SMMLV, es decir, hasta $ 877.803.000, en consecuencia el presupuesto oficial previsto para el presente proceso de selección, sobrepasa la menor cuantía de la Entidad, se concluye que la selección del contratista se realizará mediante **LICITACION PUBLICA**, 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.

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

a. Estimación costos actividades de obra

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 licitación 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 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 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 licitación 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 licitación 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.

a. Estimación Costos Mantenimiento Rutinario

De acuerdo a lo establecido en el numeral 5.3.1.7 PAGO DE ITEM DE MANTENIMIENTO RUTINARIO del manual de gestión vial integral, para el año 2021 el costo directo km/año por tipo de terreno para calzada sencilla es:

VALOR KM. AÑO (No incluye A.I.U. ni IVA)

	VIAN CALZADA SENCILLA	VIAS EN DOBLE CALZADA SIN CORTACESPED
TIPO TERRENO	**VALOR 2021**	**VALOR 2021**
I	6.932.588	9.810.264
II	8.665.735	12.262.831
III	11.554.313	16.350.441
IV	13.865.175	19.620.529

Nota1: El costo obtenido constituye costo directo, que no incluye A.I.U ni IVA.

El valor del ítem de Mantenimiento Rutinario en el presupuesto oficial para el presente proceso se encuentra indicado en el Formato de Presupuesto de Mantenimiento Rutinario que forma parte de los Pliegos de Condiciones del Proceso.

El A.I.U corresponde al 10% del valor total de los costos directos del ítem de mantenimiento rutinario. El valor total básico de mantenimiento rutinario corresponderá a la suma de los costos directos más los costos indirectos (A.I.U).

Para la liquidación del IVA de la actividad de mantenimiento rutinario se debe tener en cuenta que tributariamente el mantenimiento rutinario es considerado como servicios de mantenimiento de un bien o inmueble y por tanto a la luz del estatuto tributario los proponentes liquidaran el IVA sobre sobre el valor básico.

9. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

La Entidad, para la atención del compromiso derivado del presente proceso, cuenta con la aprobación de vigencias futuras mediante el radicado No. 2-2020-052478 del 16 de OCTUBRE de 2020 del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el cual señala la autorización del cupo para la asunción de obligaciones con cargo a apropiaciones de vigencias futuras excepcionales para los años 2021 y 2022, las cuales irán hasta la suma de:

VIGENCIA FUTURAS	
2021	$ 48.800.000.000,00
2022	$ 39.900.000.000,00

La necesidad se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones de la Entidad.

10. PRESUPUESTO OFICIAL

El Presupuesto Oficial del presente proceso de Contratación es de: **OCHENTA Y OCHO MIL SETECIENTOS MILLONES DE PESOS MONEDA CORRIENTE ($ 88.700.000.000,00)** (Presupuesto Oficial Incluido IVA).

11. 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 CINCUENTA POR CIENTO (50%) 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.

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

a. 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".*

b. 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.

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 licitación 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 26 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.

---

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

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.

c. 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.

i. CAPITAL DE TRABAJO

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad y de conformidad con lo establecido en la Guía para la implementación de los pliego tipo de Licitación de obra de infraestructura de transporte, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de Capital de Trabajo, así:

FORMULA GENERAL: CT = (AC - PC) ≥ CTd

Donde,

CT = Capital de Trabajo
AC = Activo Corriente
PC = Pasivo Corriente
CTd = Capital de Trabajo demandado 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.

CT ≥CTd

Donde,

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

Fórmula
CTd = 30% x (PO)

ÍNDICE DE LIQUIDEZ

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad y de conformidad con lo establecido en la Guía para la implementación de los pliego tipo de Licitación de obra de infraestructura de transporte, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de Liquidez, así:

FORMULA:

LIQUIDEZ= ACTIVO CORRIENTE ≥ 1.0 Veces
PASIVO CORRIENTE

ii. ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad y de conformidad con lo establecido en la Guía para la implementación de los pliego tipo de Licitación de obra de infraestructura de transporte, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de Endeudamiento, así:

FORMULA:

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO = PASIVO TOTAL ≤ 70%
ACTIVO TOTAL

iii. RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad y de conformidad con lo establecido en la Guía para la implementación de los pliego tipo de Licitación de obra de infraestructura de transporte, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de Razón de Cobertura, así:

FORMULA:

RAZON DE COBERTUTA DE INTERESES = UTILIDAD OPERACIONAL ≥ 1.0 VECES
GASTOS DE INTERESES

d. 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..

e. RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO (ROE)

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad y de conformidad con lo establecido en la Guía para la implementación de los pliego tipo de Licitación de obra de infraestructura de transporte, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de ROE, así:

FORMULA:

ROE= UTILIDAD OPERACIONAL ≥ 0%
PATRIMONIO

f. RENTABILIDAD DEL ACTIVO (ROA)

Con base en el análisis del sector realizado por la entidad y de conformidad con lo establecido en la Guía para la implementación de los pliego tipo de Licitación de obra de infraestructura de transporte, los proponentes que pretenden presentar oferta en marco del proceso de selección, deben acreditar como requisito habilitante, un indicador de ROA, así:

FORMULA:

ROE= UTILIDAD OPERACIONAL ≥ 0%
ACTIVO TOTAL

g. 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*

Para el cálculo de la Capacidad Residual del Proceso de Contratación se debe tener en cuenta 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:

$$CRPC = POE - Anticipo\ y/o\ pago\ anticipado$$

Donde:

CRPC = Capacidad residual del Proceso de Contratación
POE = Presupuesto Oficial Estimado

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

$$\textbf{\textit{Capacidad Residual del Proponente}} = \boldsymbol{CO} * \left[\frac{(\boldsymbol{E+CT+CF})}{\mathbf{100}}\right] - \boldsymbol{SCE}$$

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.

h. 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.

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

- Valor total ejecutado

Al respecto, la Entidad considera que para la determinación del valor mínimo a certificar (como % del Presupuesto Oficial de obra expresado en SMMLV), el proponente deberá acreditar que la sumatoria de los valores totales ejecutados de los contratos aportados válidos sea mayor o igual al valor mínimo a certificar, establecido en el numeral **3.5.7 RELACIÓN DE LOS CONTRATOS FRENTE AL PRESUPUESTO OFICIAL**.

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 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 se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior. 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 Externa Única 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 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. (…)"*

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

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	10	33	Servicios de Mantenimiento y Reparación de Infraestructura
72	14	10	Servicios de Construcción de autopistas y carreteras
72	14	11	Servicios de Pavimentación y Superficie de Edificios de Infraestructura
72	14	16	Servicios de Construcción de Tránsito Masivo

JUSTIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES PARTICULARES DE LA EXPERIENCIA REQUERIDA:

El alcance del proyecto a desarrollarse en las carreteras que serán atendidas mediante el contrato derivado del presente proceso de contratación contempla la ejecución de actividades de Construcción, Mantenimiento Periódico, Señalización y Seguridad Vial, Servicios al Usuario, Prevención y Atención de Emergencias, Sostenibilidad y Ejecución de Obra Mayores de Infraestructura en los tramos que se definan para tal fin, cuyo componente principal en términos presupuestales corresponde a la ejecución de actividades de: Explanación, Afirmados, Pavimentos Asfalticos, Estructuras y Drenajes, Señalización y Seguridad, Obras Varias y Transporte, garantizando la transitabilidad en todo el tramo de ejecución.

Teniendo en cuenta la Matriz No. 1 establecida por Colombia Compra Eficiente, la experiencia debe ser demostrada en ejecución de contratos que hayan desarrollado las actividades de **CONSTRUCCIÓN Y/O MEJORAMIENTO Y/O MANTENIMIENTO Y/O REHABILITACIÓN Y/O CONSERVACIÓN EN PAVIMENTO ASFALTICO Y/O CONCRETO HIDRÁULICO DE CARRETERAS PRIMARIAS Y/O SECUNDARIAS Y/O VIAS URBANAS Y/O PISTAS DE AEROPUERTOS**, de los cuales:

- Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados deberá acreditar un valor correspondiente a por lo menos el 50% del valor de PRESUPUESTO OFICIAL (PO) del presente proceso de contratación.

Así mismo, el alcance del proyecto contempla la obligación del contratista relativa a efectuar la construcción, en el sector denominado Anillo vial Girón – Floridablanca, de obras mayores correspondientes a un retorno o solución vial similar, y la solución vial de la intersección o sector denominado Malpaso, soluciones viales correspondientes a aproximadamente 500 metros de desarrollo vial, en total y de dos (2) puentes peatonales en estructura metálica. Todo lo anterior, de acuerdo con el resultado de la etapa de REVISION, AJUSTES Y/O ACTUALIZACION Y/O MODIFICACION Y/O COMPLEMENTACION DE ESTUDIOS Y DISEÑOS Y/O ELABORACIÓN DE CALCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL - OBRAS MAYORES.

Con fundamento en lo anterior, y teniendo en cuenta el numeral vi. de las reglas para definir la experiencia exigible en el proceso de contratación, de la Matriz No. 1, se requiere acreditar la siguiente experiencia específica:

- Por lo menos uno (1) de los contratos válidos aportados deberá acreditar haber desarrollado actividades de CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS PRIMARIAS Y/O SECUNDARIAS Y/O VIAS URBANAS Y/O PISTAS DE AEROPUERTOS, y acreditar una longitud de CONSTRUCCIÓN correspondiente a trescientos cincuenta metros (350m) o superior.

- Por lo menos un (1) contrato que corresponda a la CONSTRUCCIÓN DE PUENTES PEATONALES EN ESTRUCTURA DE CONCRETO HIDRÁULICO O METALICA O MIXTA (CONCRETO HIDRÁULICO Y METÁLICO).

13. JUSTIFICACION REGLAS DE SUBSANABILIDAD

El Proponente tiene la responsabilidad y carga de presentar su oferta en forma completa e íntegra, esto es, respondiendo todos los puntos del Pliego de Condiciones y adjuntando todos los documentos de soporte o prueba de las condiciones que pretenda hacer valer en el proceso.

En caso de ser necesario, la Entidad deberá solicitar a los Proponentes, las aclaraciones, precisiones o solicitud de documentos que puedan ser subsanables. No obstante, los Proponentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas.

Los Proponentes deberán allegar las aclaraciones o documentos requeridos hasta el término de traslado del informe de evaluación.

En el evento en que la Entidad no advierta 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 y no los haya requerido en el informe de evaluación, podrá requerir al Proponente, otorgándole un término igual al establecido para el traslado del informe de evaluación, con el fin de que los allegue. En caso de que sea necesario, la Entidad ajustará el cronograma.

Todos aquellos requisitos de la oferta que afecten la asignación de puntaje, incluyendo los necesarios para acreditar requisitos de desempate, no son subsanables, por lo que los mismos deben ser aportados por los Proponentes desde la presentación de la oferta.

En virtud del principio de Buena Fe, los Proponentes que presenten observaciones al proceso o a las ofertas y conductas de los demás oferentes deberán justificar y demostrar la procedencia y oportunidad de estas.

14. CRITERIOS DE ASIGNACIÓN DE PUNTAJE

Concepto	Puntaje máximo
Oferta económica	70
Factor de calidad	19
Apoyo a la industria nacional	10
Vinculación de personas con discapacidad	1
Total	100

a. VALOR DE LA PROPUESTA

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

Concepto	Método
1	Mediana con valor absoluto
2	Media geométrica
3	Media aritmética baja
4	Menor Valor

Para determinar el método de ponderación, la Entidad tomará los centavos de la Tasa de Cambio Representativa del Mercado (TRM), certificada por la Superintendencia Financiera de Colombia (en su sitio web: https://www.superfinanciera.gov.co/publicacion/60819).

El día de la audiencia efectiva de adjudicación la Entidad iniciará respondiendo y resolviendo las observaciones presentadas al informe de evaluación. Acto seguido, la Entidad abrirá los sobres de las ofertas económicas y definirá el método de ponderación de las propuestas de acuerdo con la TRM que rija ese mismo día.

En el evento que la Entidad no agote la actividad prevista en la primera parte del párrafo anterior y deba suspender la audiencia, se tendrá como método de ponderación el que rija el día en que efectivamente realice la apertura del segundo sobre.

En cualquiera de los supuestos señalados, la Entidad debe agotar la apertura de los sobres económicos y la definición del método de ponderación en un mismo día. Igualmente, el método definido el día de la apertura del sobre económico seguirá rigiendo aun cuando la Entidad deba suspender la audiencia.

La TRM que la Entidad utilizará para determinar el método de ponderación será la que rija el día en que efectivamente realice la apertura del segundo sobre. Esto es, la que la Superintendencia Financiera publique en horas de la tarde el día anterior a la apertura del segundo sobre.

El método de ponderación se determinará de acuerdo con los rangos del siguiente cuadro:

Rango (inclusive)	Número	Método
De 0.00 a 0.24	1	Mediana con valor absoluto
De 0.25 a 0.49	2	Media geométrica
De 0.50 a 0.74	3	Media aritmética baja
De 0.75 a 0.99	4	Menor valor

En todos los casos se tendrá en cuenta hasta el séptimo (7°) decimal del valor obtenido como puntaje y las fórmulas se aplicarán con las propuestas que no han sido rechazadas y se encuentran válidas.

Las propuestas que al aplicar las fórmulas obtengan puntajes negativos obtienen cero (0) puntos en la oferta económica.

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.

b. 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.

c. FACTOR DE CALIDAD

La Entidad asignará el puntaje de factor de calidad como sigue:

Concepto	Puntaje
Presentación de un plan de calidad	19
Total	19

1. PRESENTACIÓN DE UN PLAN DE CALIDAD

La Entidad asignarán [puntaje a definir por la Entidad siempre y cuando no sea superior a 19 puntos, aun si escoge varios criterios] al Proponente que se comprometa a presentar un Plan de Calidad específico para el proyecto, elaborado conforme a los parámetros establecidos en la última actualización de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 10005:2018 mediante la suscripción del Formato 7C - Plan de calidad.

La interventoría verificará el cumplimiento de este criterio conforme a lo establecido en las normas mencionadas sin requerir la presentación de certificación alguna.

a. OTORGAMIENTO PUNTAJE VINCULACIÓN TRABAJADORES CON DISCAPACIDAD PLANTA DE PERSONAL (DECRETO 392 DE 2018)

De acuerdo a lo dispuesto en el Decreto 392 de 2018, el cual reglamenta los numerales 1 y 8 del artículo 13 de la Ley 1618 de 2013, sobre incentivos en Procesos de Contratación a favor de personas con discapacidad, la Entidad asignará un (1) punto al

Proponente que acredite el número mínimo de personas con discapacidad de acuerdo con el número total de trabajadores de la planta de su personal en los términos señalados en el artículo 2.2.1.2.4.2.6 del Decreto 1082 de 2015.

2. ANÁLISIS DE RIESGOS.

a. 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.

b. 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.

c. MATRIZ DE RIESGOS

La Matriz 3 – Riesgos incluye los riesgos que se pueden presentar durante la ejecución del Contrato. Esta matriz describe cada uno de los riesgos, la consecuencia de su ocurrencia, a quien se le asigna, cual es el tratamiento en caso de ocurrencia y quien es el responsable del tratamiento entre otros aspectos.

3. 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.

a. 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:

b. 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.

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) Patrimonio autónomo y (iii) Garantía Bancaria.
Asegurado/ beneficiario	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS identificada con NIT 800.215.807-2
Amparos	Los perjuicios derivados del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del Proceso de Contratación.
Valor Asegurado	Diez por ciento (10%) del Presupuesto Oficial del Proceso de Selección
Tomador	□ Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no solo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. □ Para los Proponentes Plurales: la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Proponente Plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.

c. REQUISITOS METODOLÓGICOS

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

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

b. 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.

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

i. 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:

<table>
<tr><th>Característica</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) Patrimonio autónomo, (iii) Garantía Bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>INSTITUTO NACIONAL DE VIAS identificada con NIT 800.215.807-2</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Hasta la liquidación del contrato</td><td>Diez por ciento (10%) del valor total del contrato</td></tr>
<tr><td>Buen manejo y correcta inversión del anticipo</td><td>Hasta la liquidación del contrato o hasta la amortización del anticipo</td><td>Cien por ciento (100%) del monto que EL CONTRATISTA reciba en dinero o en especie.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

	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	Plazo del contrato y tres (3) años más.	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato
	Estabilidad y calidad de las obras ejecutadas entregadas a satisfacción. (Exceptuando las actividades de Mantenimiento Rutinario)	Cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Recibo Definitivo de las obras por parte de la Entidad	Treinta por ciento (30%) del valor final de las obras
	Calidad de la revisión, actualización y/o modificación y/o ajustes de los estudios y diseños,	Cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Entrega y Recibo Definitivo de la 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
Tomador	□ Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario 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. □ No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. □ Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.		
Información necesaria dentro de la póliza	□ Número y año del contrato □ Objeto del contrato □ Firma del representante legal del Contratista □ En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421		

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.

ii. 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.

Característica	Condición
Clase	Contrato de seguro contenido en una póliza
Asegurados	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS identificado con NIT 800.215.807-2 y el Contratista
Tomador	□ Para las personas jurídicas: la garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario 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. □ No se aceptan garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del consorcio. Cuando el contratista sea una unión temporal o consorcio, se debe incluir razón social, NIT y porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. □ Para el Contratista conformado por una estructura plural (unión temporal, consorcio): la garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes de la estructura plural, para lo cual se deberá

	relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Valor	No debe ser inferior a: 1. Doscientos (200) SMMLV para contratos cuyo valor sea inferior o igual a mil quinientos (1.500) SMMLV. 2. Trescientos (300) SMMLV para contratos cuyo valor sea superior a mil quinientos (1.500) SMMLV e inferior o igual a dos mil quinientos (2.500) SMMLV. 3. Cuatrocientos (400) SMMLV para contratos cuyo valor sea superior a dos mil quinientos (2.500) SMMLV e inferior o igual a cinco mil (5.000) SMMLV. 4. Quinientos (500) SMMLV para contratos cuyo valor sea superior a cinco mil (5.000) SMMLV e inferior o igual a diez mil (10.000) SMMLV. 5. El cinco por ciento (5%) del valor del contrato cuando este sea superior a diez mil (10.000) SMMLV, caso en el cual el valor asegurado debe ser máximo setenta y cinco mil (75.000) SMMLV.
Vigencia	Igual al período de ejecución del contrato.
Beneficiarios	Terceros afectados y el INSTITUTO NACIONAL DE VIAS identificada con NIT 800.215.807-2
Amparos	Responsabilidad Civil Extracontractual de la Entidad, derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Contratista o Subcontratistas autorizados. El seguro de responsabilidad civil extracontractual debe contener como mínimo los amparos descritos en el numeral 3º del artículo 2.2.1.2.3.2.9 del Decreto 1082 de 2015.
Información necesaria dentro de la póliza	□ Número y año del contrato □ Objeto del contrato □ Firma del representante legal del Contratista □ En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. Cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

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 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 1082 de 2015 y lo dispuesto en el Pliego.

4. ANALISIS DE ACUERDOS COMERCIALES Y TRATADOS INTERNACIONALES

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

Acuerdo Comercial		Entidad Estatal incluida	Umbral	Excepción aplicable	Proceso de Contratación cubierto
Alianza Pacífico	Chile	SI	SI	NO	SI
	México	SI	SI	NO	SI
	Perú	SI	SI	NO	SI
Canadá		SI	SI	NO	SI
Chile		SI	SI	NO	SI
Corea		SI	SI	NO	SI
Costa Rica		SI	SI	NO	SI
Estados Unidos		SI	SI	NO	SI

Estados AELC		SI	SI	NO	SI
México		SI	SI	NO	SI
Triángulo Norte	El Salvador	SI	SI	EXCEPCION 38	NO
	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	Honduras	NO	SI	(EXCEPCION 61)	NO
Unión Europea		SI	SI	NO	SI

En consecuencia, la Entidad concederá trato nacional a Proponentes y servicios de los Estados que cuenten con un Acuerdo Comercial que cubra el Proceso de Contratación.

Adicionalmente, los Proponentes de Estados con los cuales el Gobierno Nacional haya certificado la existencia de trato nacional por reciprocidad recibirán este trato.

En constancia, se firma en Bogotá, a 26 de noviembre de 2020

Firmas:

Firma(s):

(ORIGINAL FIRMADO)
ING. VICTOR HUGO SUAREZ LOPEZ
GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO
Revisión aspectos técnicos del proyecto

(ORIGINAL FIRMADO)
ING. ROCIO AMANDA GODOY GALVIS
COORDINADOR GRUPO ZONA CENTRO
Revisión aspectos técnicos del proyecto

(ORIGINAL FIRMADO)
ING. LYDA MILENA ESQUIVEL ROA
Subdirectora de la Red Nacional de Carreteras