Dependencia responsable	Subgerencia Administrativa y Financiera – Grupo de Infraestructura y Mantenimiento
Fecha	Octubre de 2022

ANÁLISIS DEL SECTOR CONFORME AL OBJETO Y NATURALEZA DELCONTRATO

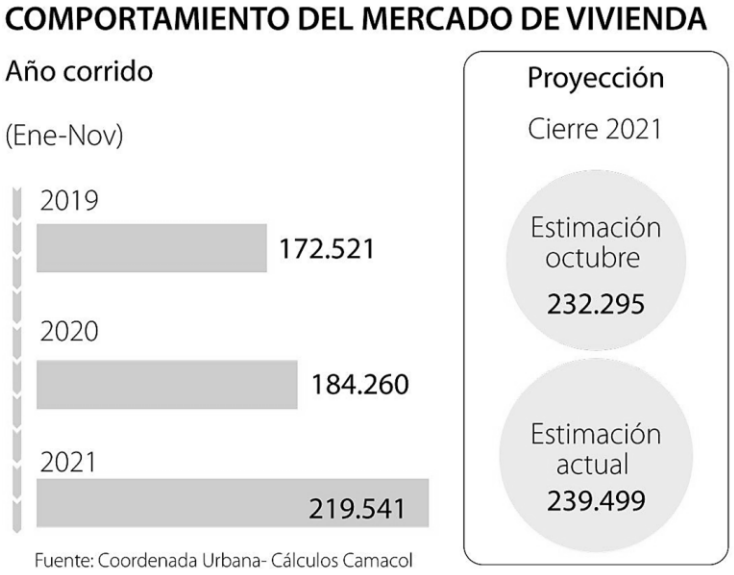
Conforme a lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 donde se establece el deber de las Entidad Estatales, que durante la etapa de planeación se analice el sector económico relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgos, se presenta el estudio del sector realizado por el Instituto.

4. ESTUDIO DEL SECTOR

4.1. ASPECTOS GENERALES

Durante el 2021, en Colombia, la principal inversión de los hogares colombianos fue el mercado de vivienda nueva. En el periodo de enero y noviembre, 219.541 familias accedieron a vivienda de las cuales 154.620 corresponde a VIS, de acuerdo con la información reportada por Coordenada Urbana.

"Con el excelente desempeño comercial del último año y medio, nuestro equipo técnico está proyectando un crecimiento de 17.7% en el PIB del sector edificador para el 2022, cifra que significa crecer 3.5 veces más que la economía en su conjunto y será la actividad productiva de mayor dinamismo el próximo año", aseguró Forero, presidenta Ejecutiva de Camacol.



En los dos últimos años, la vivienda nueva ha logrado mantener su senda de valorización: 4,5% anual. Según el análisis de Coordenada Urbana, en 10 regiones del país, la valorización del mercado de vivienda nueva supera el promedio nacional y el 80% de las regiones del país registra ventas superiores a los niveles pre-pandemia del año 2019.[1]

El costo en los insumos ha golpeado fuertemente el costo final de productos terminados, dado que este año la inflación tocó todos los sectores y la industria de construcción no ha sido la excepción.

Según el DANE, los materiales para construcción de edificaciones y obras civiles están subiendo, en relación con la vivienda, reveló que el aumento llegó hasta un 1,4 por ciento más. Los expertos que por lo menos por 2022, no bajarán.

“El valor del componente de hierro y aceros subió 33,47 por ciento, siendo el insumo de mayor incremento nuevamente. Esta situación no sólo ha hecho que se eleven los precios de las propiedades, sino que también se ponga en riesgo el inicio y ejecución de las obras para 2022”, dijo Yaneth Romero, socia de auditoría y experta en vivienda de Crowe Colombia.

“Aunque se espera que el crecimiento positivo en el sector sea sostenido en 2022, aún quedan retos en cuanto al alza en precios y disponibilidad de algunos materiales de construcción, así como incertidumbre sobre la continuidad de la Política Social de Vivienda con la llegada de un periodo electoral”, dijo al respecto.[2]

Según el ranking de Supersociedades, el sector de la construcción tuvo durante 2021 un crecimiento exponencial de 22 puntos porcentuales con respecto a 2020, al registrar $22,5 billones en los ingresos operacionales de 48 compañías constructoras. En 2020, entre 54 marcas se generaron $17.7 billones en este mismo rubro.

“En el mercado colombiano, la competitividad de esta industria es muy alta, pues hay pocas barreras de entrada. Esta situación ha hecho que se haya aumentado la eficiencia en la producción de vivienda y especialmente en la producción de vivienda social. El ambiente actual se da gracias al apoyo del sector público, razón por la cual creemos que esta industria va a seguir trabajando fuertemente con el sector público”, afirmó Sergio Marín Valencia, Gerente General de Marval.

Precisamente, en 2021 creció el número de viviendas vendidas en más de 28,6%, en gran medida por los subsidios que impulsó el Gobierno y lograron canalizar las constructoras[3]

[1] PIB del sector edificador crecerá 3.5 veces más que el total de la economía en el 2022: Camacol. https://camacol.co/actualidad/noticias/pib-del-sector-edificador-crecera-35-veces-mas-que-el-total-de-la-economia-en#:~:text=El%20sector%20de%20la%20construcci%C3%B3n,econ%C3%B3mica%20y%20social%20del%20pa%C3%ADs.
[2] https://www.eltiempo.com/economia/sectores/costos-de-construccion-aumento-en-2022-683928
[3] https://www.larepublica.co/empresas/constructoras-aumentaron-22-ingresos-y-marval-y-amarilo-pasaron-a-liderar-el-top-3402347

LAS 25 MÁS IMPORTANTES EN EL SECTOR CONSTRUCCIÓN

RANKING	RANKING 1.000	RAZÓN SOCIAL	ING OPERATIVOS 2021 ($)	VARIACIÓN 21 / 20 INGRESOS (%)	ACTIVO 2021 ($)	VARIACIÓN 21 / 20 ACTIVO (%)
1	107	MARVAL SA*	1.612.299	38,57	4.114.147	2,71
2	143	AMARILO SAS	1.325.234	36,20	2.773.037	3,87
3	209	CONSTRUCTORA COLPATRIA	970.560	26,09	1.843.883	-5,77
4	230	ODINSA SA*	869.055	7,81	5.901.680	-12,29
5	265	CONCECOL SAS	768.560	13,17	5.134.040	20,85
6	272	CONSTRUCTORA CONCONCRETO*	754.151	31,24	3.126.599	10,68
7	277	CONSTRUCTORA CAPITAL BOGOTÁ	742.991	64,11	1.401.980	12,12
8	288	ARQUITECTURA Y CONCRETO SAS	718.792	73,22	2.221.994	5,80
9	317	YUMA CONCESIONARIA SA [R]	661.497	-21,28	1.892.510	21,56
10	323	PROYECTOS Y DESARROLLOS VIALES DEL PACÍFICO	650.513	80,84	3.229.796	53,28
11	342	CONSTRUCTORA ARIGUANI SAS [R]	629.337	> 150	652.656	-12,05
12	366	JARAMILLO MORA CONSTRUCTORA	585.408	47,35	898.158	18,92
13	367	CONSTRUCCIONES EL CÓNDOR*	583.071	-33,07	2.344.461	6,83
14	369	PROYECTOS DE INVERSIÓN VIAL DEL ORIENTE S.A.S	580.663	68,03	177.866	47,09
15	382	PRODESA Y CIA SA	566.375	124,72	898.293	12,25
16	403	MINCIVIL SA	540.351	-2,30	1.562.376	5,04
17	429	URBANIZADORA MARÍN VALENCIA	507.407	11,63	1.327.168	5,61
18	440	SACYR CONSTRUCCIÓN COLOMBIA	489.018	-52,78	932.943	-0,71
19	446	CONSTRUCTORA CAPITAL MEDELLÍN	483.535	46,05	758.802	17,31
20	460	CSS CONSTRUCTORES SA	468.457	8,37	2.153.683	4,54
21	502	LATINCO SA	410.821	62,38	532.548	19,28
22	510	CAMARGO CORREA INFRA CONSTRUCOES	408.245	19,28	109.425	-0,50
23	531	CONSTRUCTORA BOLÍVAR BOGOTÁ	389.660	56,00	3.472.205	15,40
24	547	SP INGENIEROS SAS	380.569	-5,89	764.944	4,75
25	554	CHINA HARBOUR ENGINEERING	376.118	3,56	927.040	48,72

Fuente: Supersociedades/Gráfico: LR-LM

4.1.1. Aspectos Económicos

4.1.1.1.Sector

Este proceso contractual, hace parte del sector secundario de la economía.

SECTORES ECONÓMICOS	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES
Sector Secundario	Es el conjunto de actividades a través de las cuales las materias primas son transformadas en bienes manufacturados de	Industria Construcción Energía Minería o perforación de pozos

SECTORES ECONÓMICOS	DEFINICIÓN	ACTIVIDADES
	consumo.[4]	

4.1.1.2.Clasificación Actividad Económica – CIIU (Rev. 4 A.C.)

El Código de Clasificación Industrial Internacional Uniforme - CIIU fue elaborado por la Organización de Naciones Unidas, la revisión 4 es una adaptación para Colombia elaborada y revisada por el DANE. Según el CIIU Rev. 4 A.C., las empresas que desarrollan el objeto de: *"Adecuación y mantenimiento de la oficina del ICA en Puerto Asís - Putumayo"* se ubican en la siguiente categoría:

- **Sección F: Construcción**

4112: Construcción de edificios no residenciales

Para el proceso contractual, se destaca que esta clase incluye:
- El montaje y levantamiento in situ de construcciones prefabricadas.
- La reforma o renovación de estructuras existentes.
- El montaje de cubiertas metálicas, puertas, ventanas y demás elementos metálicos realizado por el constructor como parte del desarrollo de la construcción de edificaciones no residenciales.

4311: Demolición

Para el proceso contractual, se destaca que esta clase incluye:
- La demolición o derribo de edificios y otras estructuras.

4321: Instalaciones eléctricas

Para el proceso contractual, se destaca que esta clase incluye:
- La instalación de: Instalaciones y accesorios eléctricos: Líneas de telecomunicaciones; Redes informáticas y líneas de televisión por cable, incluidas líneas de fibra óptica; Antenas parabólicas; Sistemas de iluminación; Sistemas de alarma contra incendios y contra robos; Alumbrado de calles y señales eléctricas; Alumbrado de pistas de aeropuertos.
- La conexión de aparatos eléctricos y equipo doméstico, incluidos sistemas de calefacción radiante.

4322: Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado

[4] https://economipedia.com/definiciones/sector-secundario.html

Para el proceso contractual, se destaca que esta clase incluye:

- Equipo de fontanería y sanitario.

4330: Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil

Para el proceso contractual, se destaca que esta clase incluye:

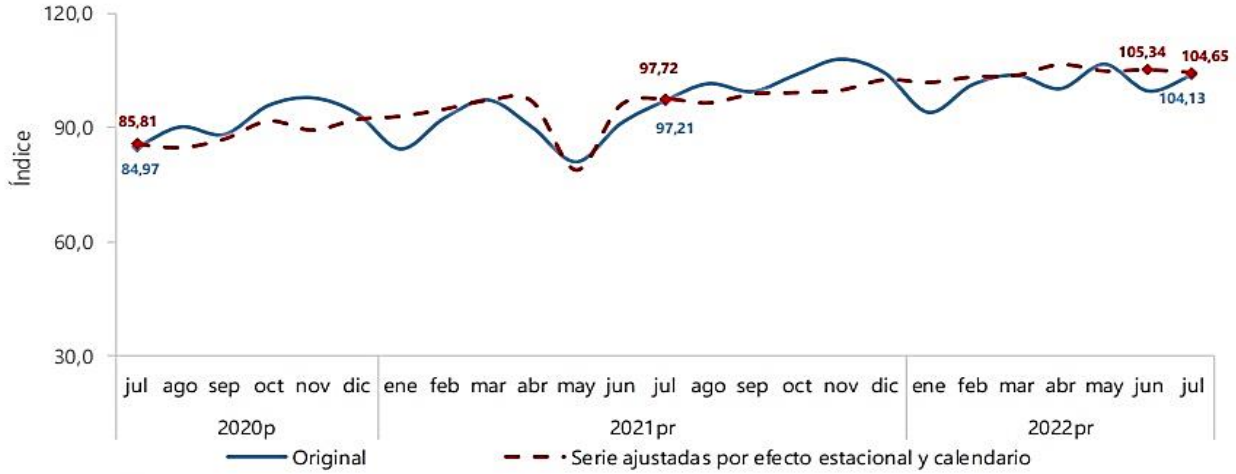
- La aplicación en edificios y otros proyectos de construcción, de yeso y estuco para interiores y exteriores.
- La instalación de puertas, ventanas y marcos de puertas y ventanas de madera o de otros materiales.
- El acabado de interiores, como techos, revestimientos de madera para paredes, tabiques movibles, etcétera.
- La colocación en edificios y otros proyectos de construcción de: Baldosas y losas de cerámica, hormigón o piedra tallada para paredes y pisos, y accesorios de cerámica para cocinas, entre otros.
- La pintura interior y exterior de edificios.

4.1.1.3. Estadísticas del Sector

Actividades secundarias

Para el mes de julio de 2022 el índice de las actividades secundarias, en su serie original se situó en 104,13, representando un crecimiento de 7,12% respecto al mismo mes de 2021 (97,21). En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de julio de 2022, se situó en 104,65, lo que representó un crecimiento de 7,09% respecto al mismo mes de 2021 (97,72). (Ilustración 1)

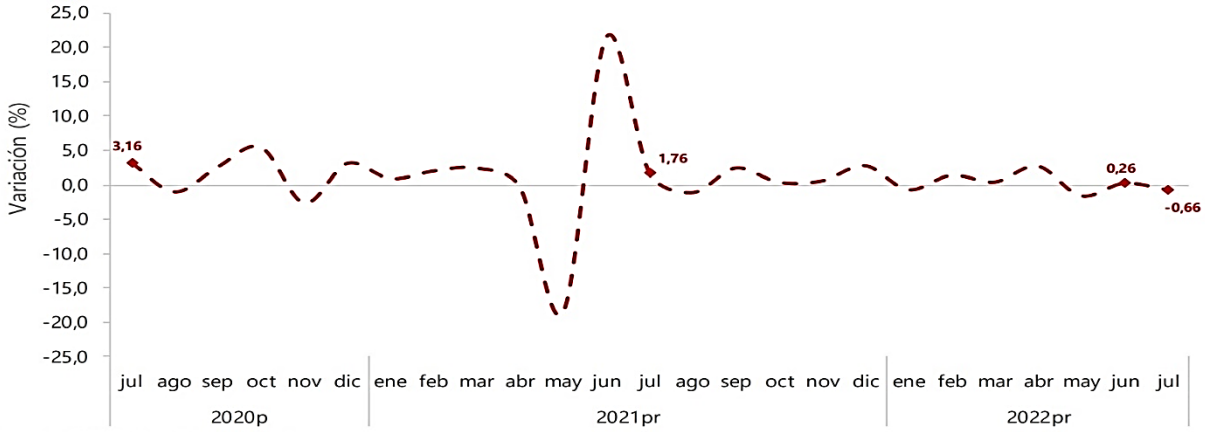
Ilustración 1. Índice de las actividades secundarias (base 2015)
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario 2020p - 2022pr (julio)



Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Para el mes de julio de 2022 el índice de las actividades secundarias en su serie ajustada por efecto estacional y calendario se ubicó en 104,65, representando un decrecimiento de 0,66%, respecto al mes de junio de 2022 (105,34). (Ilustración 3)

Ilustración 2. Tasa de crecimiento mensual del índice de las actividades secundarias
Serie ajustada por efecto estacional y calendario 2020p - 2022pr (julio)



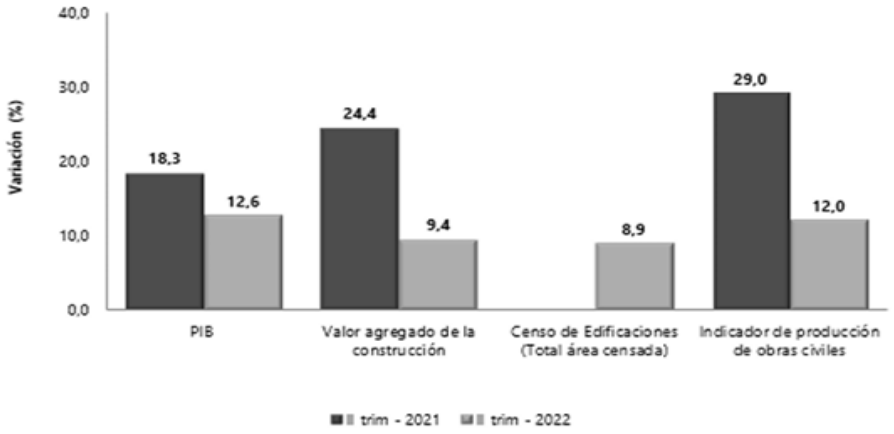
Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Construcción

Se tomará como referencia la información del boletín de Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC), que presenta información de catorce (14) investigaciones categorizadas en: indicadores macroeconómicos, oferta, demanda y precios.

Para el segundo trimestre de 2022 en comparación con el mismo periodo de 2021, se evidencia que el PIB a precios constantes aumentó 12,6% con relación al mismo trimestre de 2021. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 9,4% del valor agregado del sector construcción. (Ilustración 3)

Ilustración 3. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción
II Trimestre (2021 – 2022pr) - Abril – agosto 2022 con corte a septiembre 07 de 2022pr



Fuente : DANE, IEAC.

4.1.1.3.1. Indicadores Macroeconómicos

- ✓ **Producto Interno Bruto (PIB)**

En el segundo trimestre de 2022, el PIB a precios constantes aumentó 12,6% con relación al mismo trimestre de 2021. Analizando el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se evidencia un crecimiento de 9,4% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica esencialmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones (12,4%), valor agregado de las obras civiles (3,0%) y el valor agregado de las actividades especializadas (9,6%).

Ilustración 4. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2022pr (II trimestre)

	Variación Anual (%)		Variaciones porcentuales anuales (Precios Constantes) 2017 - II		2022 - II	mín.	máx.
PIB	12,6 18,3		1,3		12,6	-16,6	18,3
Valor agregado construcción	9,4 24,4		-1,0		9,4	-40,4	24,4
Valor agregado edificaciones*	12,4 25,3		-3,5		12,4	-36,1	25,3
Valor agregado obras civiles**	3,0 22,1		5,9		3,0	-49,8	38,0
Valor agregado actividades especializadas***	9,6 24,6		-3,1		9,6	-36,5	24,6

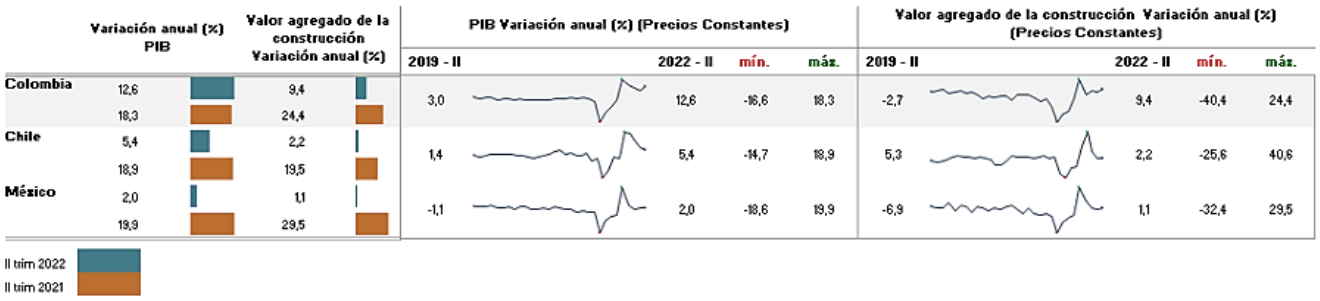
2022 (II Trimestre)
2021 (II Trimestre)

Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.

Al analizar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el segundo trimestre de 2022 en comparación con el mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que Colombia registró el mayor crecimiento al mostrar una variación de 12,6%, seguido de Chile y México que presentaron un crecimiento del 5,4% y 2,0% respectivamente. En lo

relacionado con el valor agregado de la construcción, se evidencia crecimiento con relación al mismo trimestre de 2021 en todos los países de análisis siendo más significativo el de Colombia.

Ilustración 5. PIB total, valor agregado de la rama construcción para algunos países de Latinoamérica2 Variación anual 2019 (II trimestre) – 2022pr (II trimestre)



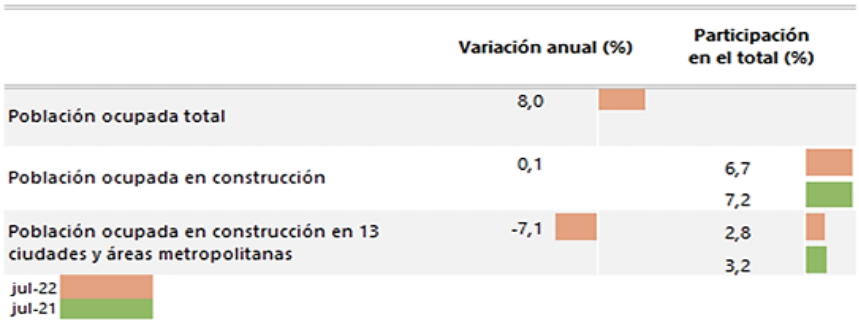
Fuente: DANE (Colombia), INEGI (México), Banco Central (Chile)

- ✓ **Empleo**

En julio de 2022, el número de ocupados en el total nacional fue 22.055 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 6,7% de los ocupados. En este periodo, la población ocupada en el total nacional aumentó 8,0%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron 0,1% con respecto al mismo periodo del año anterior.

Para julio de 2022, 1.476 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 41,6% estaba ubicado en 13 ciudades y áreas metropolitanas, que además presentaron una disminución del 7,1%, con respecto al mismo periodo de 2021.

Ilustración 6. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2021 – 2022 (julio)



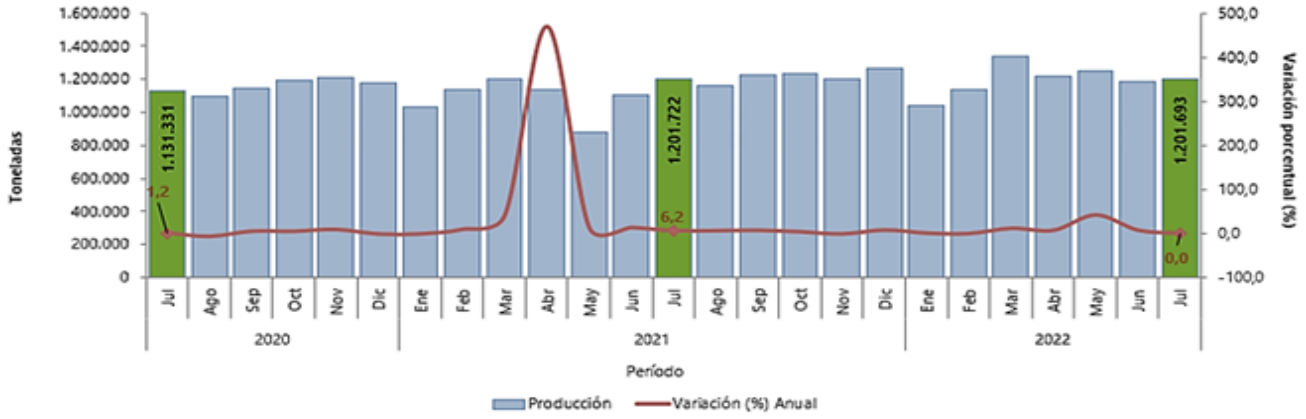
Fuente: DANE, GEIH.

4.1.1.3.2. Indicadores de Oferta

✓ Producción de Cemento Gris

En julio de 2022, la producción total de cemento gris en el país alcanzó 1.201.693 toneladas, con un decrecimiento del 0,002% respecto al mismo periodo de 2021. Por otra parte, los despachos nacionales de cemento presentaron una disminución de 0,6% en comparación con el mismo mes del año inmediatamente anterior.

Ilustración 7. Producción de cemento gris (toneladas y variación anual de la producción) 2020 – 2022pr (julio)



Fuente: DANE, ECG.

✓ Producción de Concreto Premezclado

En junio de 2022, la producción de concreto premezclado fue 562,9 mil metros cúbicos y registró un crecimiento de 15,9% con relación al mismo periodo de 2021. Este comportamiento es explicado principalmente por el aumento en la producción anual de Bogotá D.C. (20,6%), Valle del Cauca (70,2%), Antioquia (24,0%), Atlántico (18,4%) y Tolima (62,5%), que aportaron en conjunto 18,1 puntos porcentuales a la variación total. La producción de concreto premezclado se concentró en los departamentos de Bogotá, D.C (31,1%), Antioquia (13,8%), Atlántico (12,5%) y Valle del Cauca (10,2%).

Ilustración 8. Variación, contribución y participación anual de la producción total de concreto premezclado según departamentos (metros cúbicos) 2022– 2021pr (junio)

	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)	Participación (%)
Total	**15,9**		
	10,5		
Bogotá, D.C.	20,6	6,2	31,1
	21,8	5,9	29,8
Valle del Cauca	70,2	4,9	10,2
	-0,7	-0,1	6,9
Antioquia	24,0	3,1	13,8
	-24,4	-4,6	12,9
Atlántico	18,4	2,2	12,5
	7,4	0,9	12,2
Tolima	62,5	1,7	3,9
	9,4	0,3	2,8
Boyacá	41,4	0,8	2,4
	-3,7	-0,1	2,0
Bolívar	13,9	0,5	3,7
	31,8	1,0	3,8
Magdalena	8,1	0,2	2,2
	74,5	1,1	2,4
Cundinamarca	0,0	0,0	6,5
	50,3	2,8	7,5
Santander	-21,4	-1,4	4,5
	19,1	1,2	6,6
Resto[2]	-17,7	-2,3	9,3
	16,7	2,1	13,2

2022 (Junio)[pr]
2021 (Junio)

Fuente: DANE, EC.

- ✓ **Licencias de Construcción**

En junio de 2022, se licenciaron 2.534.324 m^2 lo que significó un crecimiento de 28,9% del área total aprobada con respecto al mismo periodo de 2021. El área aprobada para vivienda presentó un aumento de 37,6%, al pasar de 1.580.657 m^2 en junio de 2021 a 2.174.294 m^2 en junio de 2022; este resultado contribuyó con 30,2 puntos porcentuales a la variación total del área aprobada (28,9%).

Ilustración 9. Variación, contribución y participación anual del área aprobada total y para vivienda 302 municipios 2020 – 2022pr (junio)

	Variación anual (%)	Participación en total (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Área aprobada (M²) 2020 (Junio)		2022 (Junio)	mín.	máx.
Área total aprobada	**28,9**			1.256.442		2.534.324	326.032	2.534.324
	56,5							
Área aprobada para vivienda	37,6			948.696		2.174.294	272.276	2.174.294
	66,6							
Área total aprobada para vivienda VIS	28,9	31,7	9,2	409.971		803.358	85.565	803.358
	52,0	31,7	17,0					
Área total aprobada para vivienda No VIS	43,2	54,1	21,0	538.725		1.370.936	186.711	2.896.444
	77,8	48,7	33,3					
Área total aprobada otros destinos	-6,8	14,2	-1,3	307.746		360.030	53.756	493.121
	25,5	19,6	6,2					

jun-22
jun-21

Fuente: DANE, ELIC

✓ Censo de Edificaciones

En el segundo trimestre de 2022, para las áreas de cobertura del Censo de Edificaciones, el 65,6% del área censada se encontraba en proceso de construcción, el 25,4% se encontraba detenida y el 9,0% había finalizado.

En el segundo trimestre de 2022, el área en proceso se incrementó en 13,4% al registrar 3.525.925 m^2 más, en comparación con el mismo trimestre de 2021. Así mismo, el área culminada incrementó 3,0%, al registrar 119.679 m^2 más con relación al mismo trimestre de 2021. También, el área detenida aumentó 0,6% al registrar 63.601 m^2 más con relación al mismo trimestre de 2021.

Ilustración 10. Variación, contribución y participación anual del área culminada, en proceso y paralizada, según áreas de cobertura II trimestre 2022

	Área culminada				Área en proceso				Área paralizada			
	Variación Anual	(%)	Contribución	Participación (%)	Variación Anual	(%)	Contribución	Participación (%)	Variación Anual	Contribución	Participación (%)	
Total Nacional	3,0				13,4				0,6			
Bogotá D.C[1]	-17,8		-4,2	18,9	16,0		2,9	18,5	-1,9	-0,3	13,6	
Medellín AM[2]	-5,8		-1,0	16,4	6,9		1,5	20,3	9,7	1,2	13,9	
Cundinamarca[3]	-5,8		-0,8	13,2	14,8		1,6	10,8	-3,7	-0,3	7,9	
Cali AU[4]	54,2		4,5	12,3	34,8		3,5	12,0	1,5	0,2	13,6	
Barranquilla AM[5]	55,9		4,4	12,0	9,6		0,8	7,8	-0,9	-0,1	8,5	
Bucaramanga AM[6]	80,9		1,9	4,2	2,5		0,1	4,5	0,8	0,1	7,0	
Pereira AM[7]	-11,4		-0,3	2,1	5,5		0,1	2,0	-10,8	-0,2	1,3	
Armenia AU[8]	39,5		0,2	0,8	19,4		0,3	1,8	0,3	0,0	2,7	
Cartagena AU[9]	-15,2		-0,4	2,0	2,3		0,1	4,5	6,4	0,4	6,5	
Ibagué AU[10]	-1,8		-0,1	3,0	24,4		0,8	3,8	-1,6	0,0	1,6	
Cúcuta AM[11]	24,7		0,4	2,0	-3,8		-0,1	1,4	0,9	0,0	4,1	
Manizales AU[12]	-21,9		-0,4	1,2	3,8		0,1	1,6	21,3	0,2	1,1	
Villavicencio AU[13]	-1,9		0,0	2,2	-1,2		0,0	1,1	-10,5	-0,3	2,8	
Neiva AU[14]	48,7		0,5	1,3	48,9		0,4	1,2	-13,4	-0,2	1,4	
Pasto AU[15]	-49,6		-0,6	0,6	14,3		0,2	1,5	-34,1	-0,4	0,7	
Popayán AU[16]	-7,5		-0,1	0,9	10,6		0,1	0,8	7,4	0,2	2,4	
Santa marta AU[17]	-24,6		-0,4	1,3	24,1		0,5	2,1	-0,4	0,0	3,3	
Tunja AU[18]	-28,6		-0,7	1,7	11,1		0,2	1,9	-1,2	0,0	2,6	
Valledupar AU[19]	-24,7		-0,4	1,1	38,5		0,3	0,9	-26,1	-0,4	1,2	
Montería AU[20]	-8,8		-0,1	0,9	14,4		0,1	0,6	4,1	0,0	0,7	
Sincelejo AU[21]	105,1		0,4	0,8	-15,4		-0,1	0,3	44,7	0,3	1,0	
Yopal AU[22]	-2,1		0,0	0,5	-9,6		0,0	0,3	10,9	0,1	1,4	
Florencia AU[23]	44,5		0,2	0,6	-19,8		-0,1	0,2	0,6	0,0	0,5	

Fuente: DANE, CEED.

4.1.1.3.3. Indicadores de Demanda

- ✓ **Despachos de Cemento Gris**

En el mes de julio de 2022 se despacharon 1.124.720 toneladas de cemento gris al mercado nacional, lo que representó una disminución de 0,6% con respecto a julio de 2021. Este resultado se explicó principalmente por la disminución del canal Constructores y contratistas (10,7%) y el canal de Comercialización (-2,1%), los cuales contribuyeron en conjunto con 3,1 puntos porcentuales negativos a la variación total (-0,6%).

Ilustración 11. Variación, contribución y participación anual de los despachos de cemento gris 2018 – 2022pr (julio)

	Variación anual (%)	Participación en total (%)	Contribución (puntos porcentuales)	Toneladas 2018 (Julio)	2022 (Julio)	mín.	máx.
Total	**-0,6**			**990.012**	**1.124.720**	**242.414**	**1.257.125**
	3,6						
Concreteras	8,2	22,6	1,7	233.391	254.135	12.558	276.212
	12,2	20,8	2,3				
Comercialización	-2,1	54,3	-1,1	524.903	611.208	192.407	707.124
	-0,8	55,1	-0,5				
Constructores y contratistas	-10,7	16,3	-1,9	182.283	183.438	28.779	227.159
	5,7	18,2	1,0				
Otros*	12,5	6,8	0,7	49.436	75.939	8.669	75.939
	12,3	6,0	0,7				

jul-22
jul-21

Fuente: DANE, ECG.

- ✓ **Financiación de Vivienda**

En el segundo trimestre de 2022 (abril - junio), el valor de los préstamos individuales desembolsados para la compra de vivienda nueva y usada alcanzó $ 5.542.777 millones de pesos corrientes, con una disminución de 5,2% respecto al mismo trimestre de 2021. El 69,9% del valor de los desembolsos para compra de vivienda corresponden a créditos de vivienda y el 30,1% corresponde a leasing habitacional.

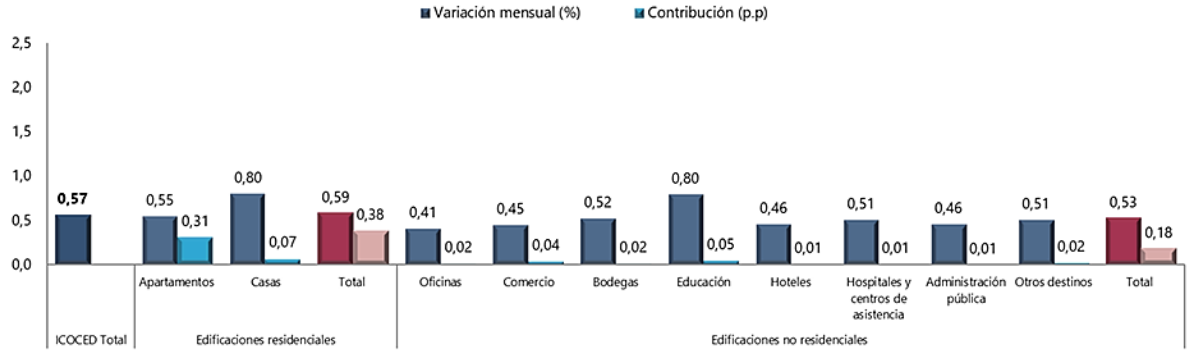
En el segundo trimestre de 2022 (abril - junio) frente al mismo trimestre de 2021, el valor de los desembolsos de los créditos de vivienda presentó un decrecimiento del 6,5% al disminuir en $270.539 millones de pesos corrientes. Por su parte el valor de los desembolsos de leasing habitacional disminuyó en 1,9% al decrecer en $ 31.549 millones de pesos corrientes.

4.1.1.3.4. Precios y Costos

- ✓ **Índice de Costos de la Construcción de Edificaciones**

En julio de 2022, el índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED)[5] presentó una variación mensual del 0,57%, en comparación con junio de 2022. Para edificaciones residenciales la variación mensual fue de 0,59% y aportó 0,38 puntos porcentuales a la variación mensual total (0,57%). A su vez, para las edificaciones no residenciales la variación mensual fue de 0,53% y contribuyó con 0,18 puntos porcentuales a la variación mensual total (0,57%).

Ilustración 12. Variación mensual del ICOCED, por destino - Total nacional
Julio 2022pr



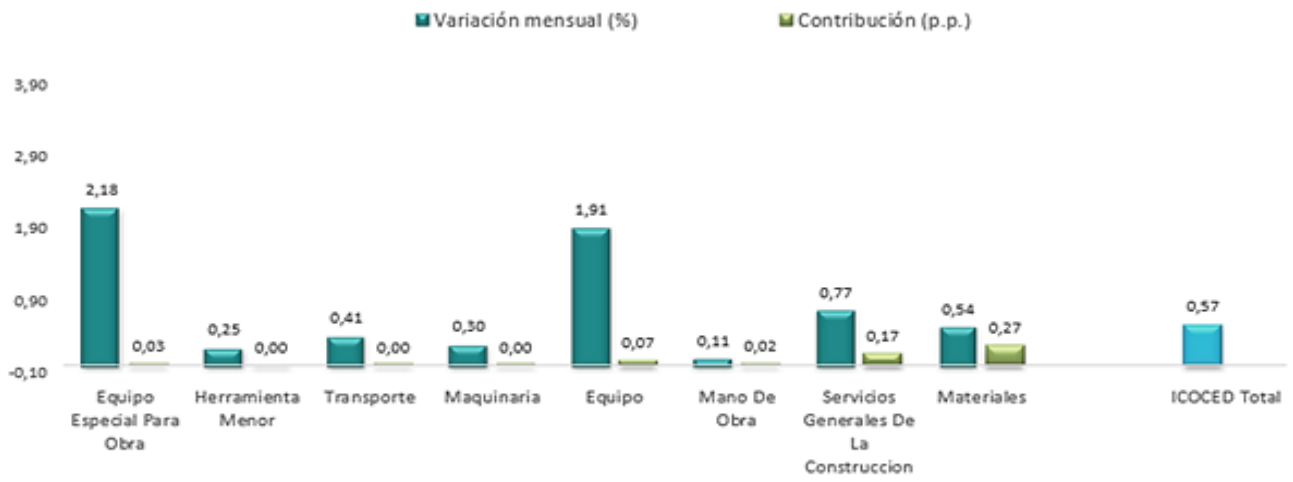
Fuente: DANE, ICOCED.

Por grupos de costos, los grupos de Materiales (0,54%) y Servicios generales de la construcción (0,77%) fueron los que más contribuyeron con la variación total del ICOCED al sumar 0,45 puntos porcentuales a la variación total del índice (0,57%)

Ilustración 13. Variación mensual y contribución del ICOCED, por grupos de costos - Total nacional

[5] Es un indicador que permite conocer la variación promedio mensual de los precios de una canasta representativa de los insumos requeridos en la construcción de edificaciones en el país. Fuente: DANE

Julio 2022pr

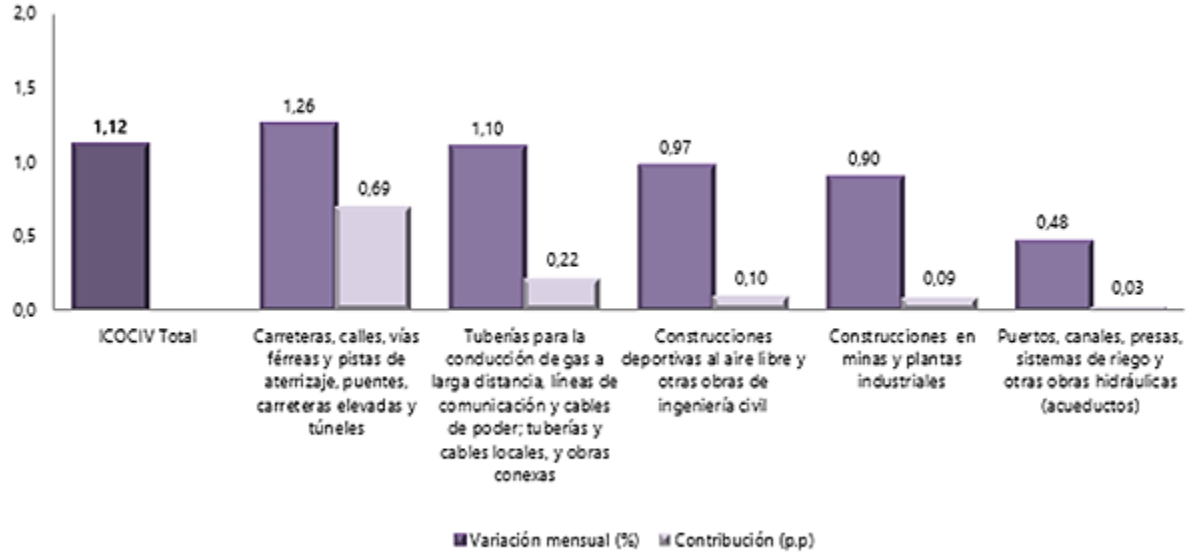


Fuente: DANE, ICOCED.

✓ Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles

En julio de 2022, el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – (ICOCIV), registró una variación mensual de 1,12%, con respecto a junio de 2022. Según tipos de construcción, el grupo Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (1,26%), Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (1,10%) y Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (0,97%) contribuyeron con 1,0 puntos porcentuales a la variación total del ICOCIV (1,12%).

Ilustración 14. Variación mensual y contribución del ICOCIV según tipos de construcción Total nacional Julio 2022pr

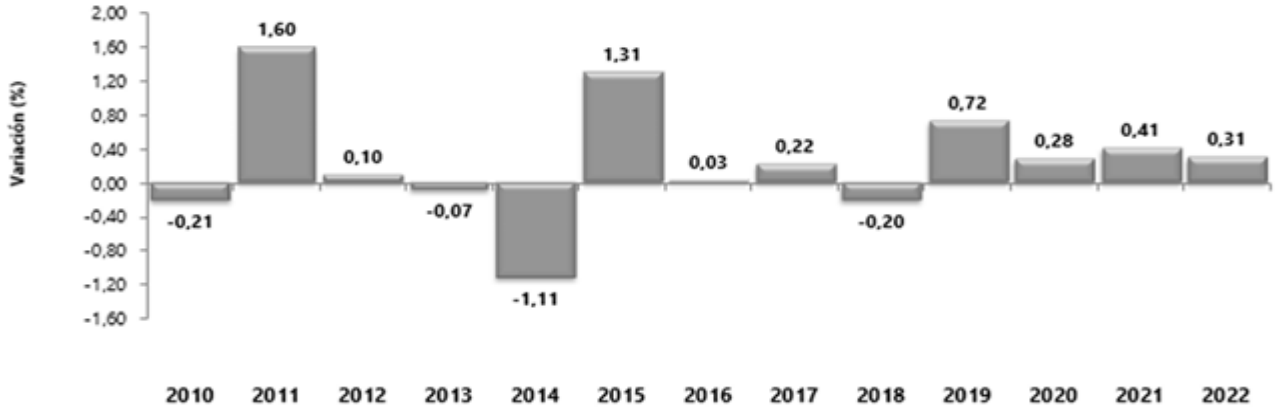


Fuente: DANE, ICOCIV.

- ✓ **Índice de Precios del Productor**

En agosto de 2022, el Índice de Precios del Productor (IPP) para materiales de construcción presentó un crecimiento de 0,31%, respecto julio de 2022. Según la clasificación CUODE[6], el IPP para consumo intermedio presentó una variación de -1,14% con relación al mes de julio de 2022.

Ilustración 15. Variación mensual del IPP de materiales de construcción* - Total nacional 2010 – 2022pr (agosto)



Fuente: DANE, IPP.

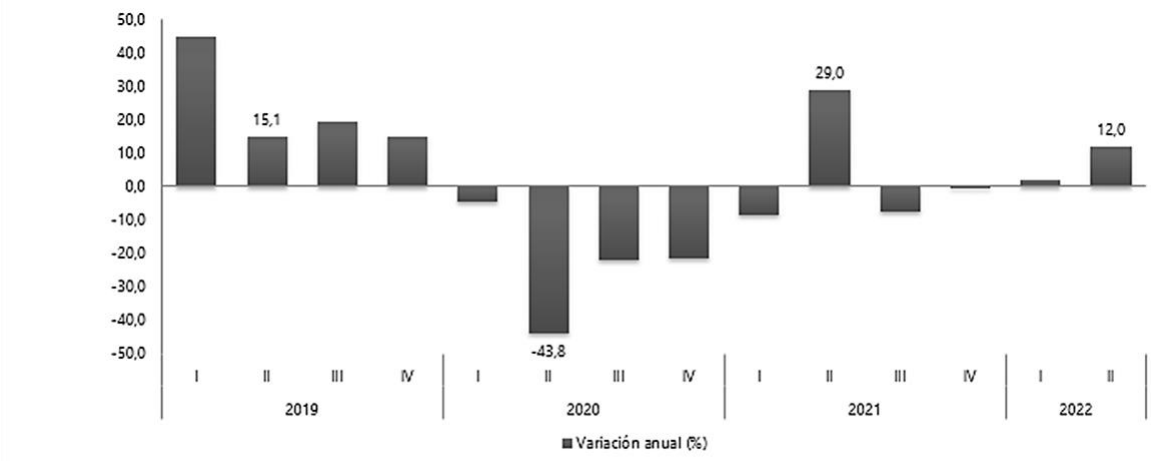
[6] CUODE: Clasificación según Uso o Destino Económico

4.1.1.3.5. Indicadores

- ✓ **Indicador de Producción de Obras Civiles (precios corrientes)**

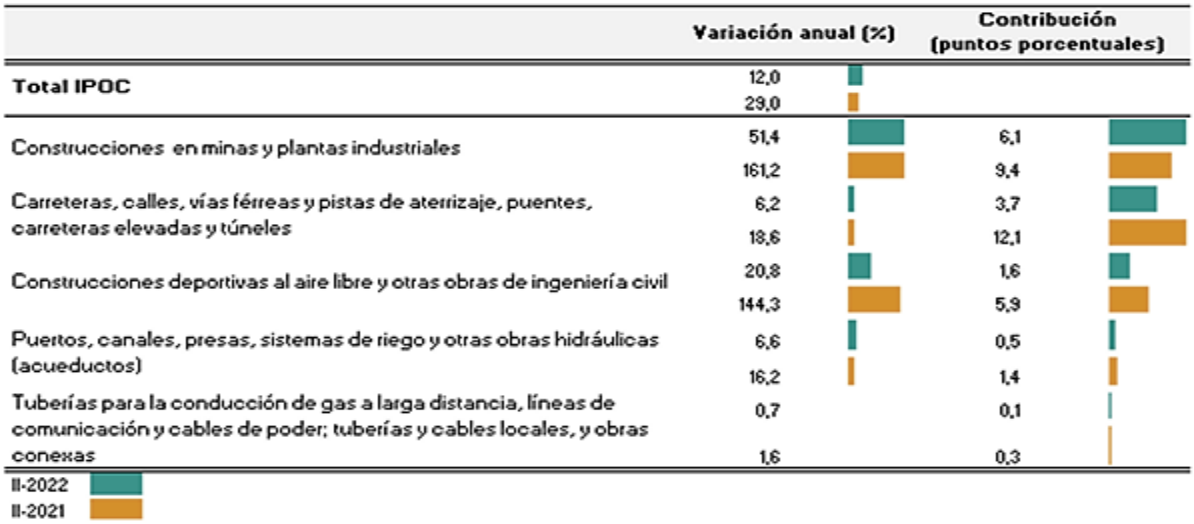
En el segundo trimestre de 2022, el Indicador de producción de obras civiles registró un incremento de 12,0%, con relación al segundo trimestre del año anterior. El aumento obedece a la variación positiva de todos los grupos de obra, en particular de Construcciones en minas y plantas industriales (51,4%), Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (6,2%) y Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (20,8%), los cuales aportaron conjuntamente 11,4 puntos porcentuales a la variación anual del IPOC (12,0%).

Ilustración 16. Variación anual del Indicador de Producción de Obras Civiles (precios corrientes) Total Nacional 2019 - 2022 (II trimestre) pr



Fuente: **DANE, IPOC**

Ilustración 17. Variación y contribución anual del IPOC según tipos de construcción 2021 - 2022 (II trimestre) pr

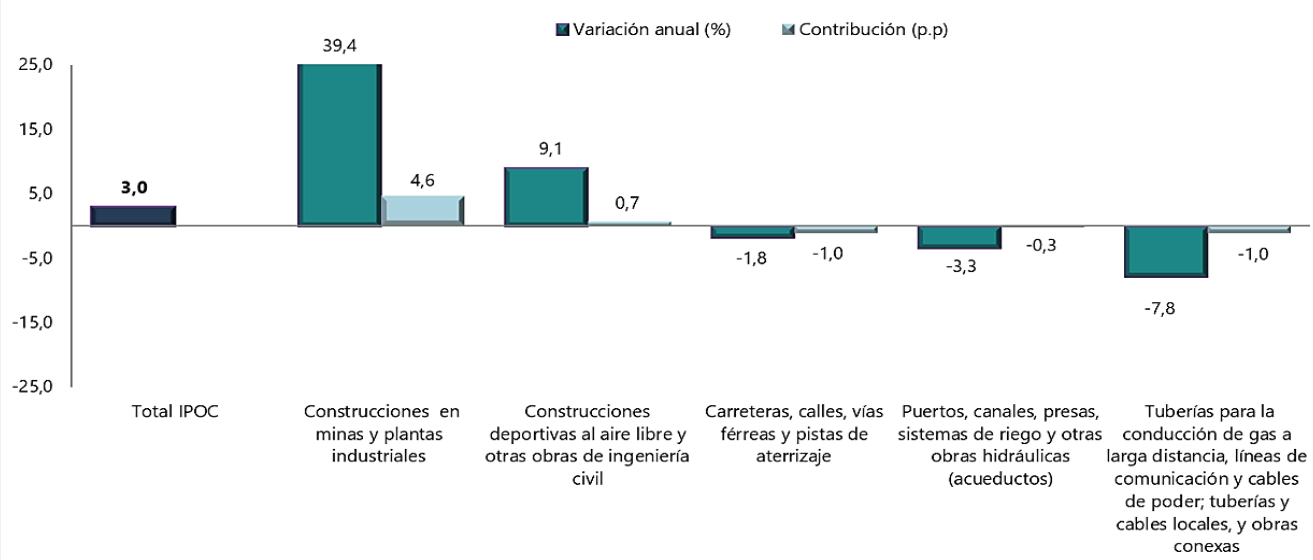


Fuente: DANE, IPOC

- ✓ **Indicador de Producción de Obras Civiles (precios constantes)**

En el segundo trimestre de 2022, el indicador de producción de obras civiles a precios constantes registró un aumento de 3,0%, con relación al segundo trimestre del año anterior. El aumento obedece a la variación de dos grupos de obra, Construcciones en minas y plantas industriales (39,4%) y Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (9,1%), los cuales aportaron conjuntamente 5,3 puntos porcentuales a la variación anual del IPOC a precios constantes (3,0%).

Ilustración 18.Variación y contribución anual del indicador de Producción de Obras Civiles, por tipo de construcción (precios constantes) Total nacional II trimestre 2022 pr



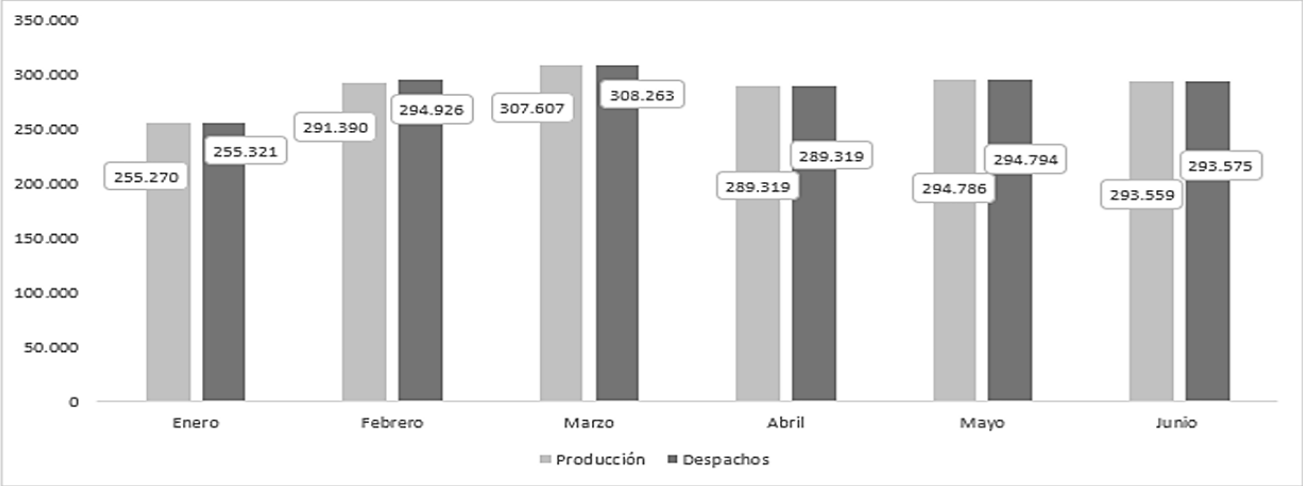
Fuente: DANE, IMA

- ✓ **Indicador de Mezcla Asfáltica**[7]

En junio de 2022, la producción de mezcla asfáltica fue 293.559 mil metros cúbicos y registró una disminución de 0,4% con relación a mayo de 2022. Así mismo se despacharon 293.575 metros cúbicos al mercado nacional, lo que representó una disminución de 0,4% con respecto a mayo de 2022.

Ilustración 19. Producción y despachos de mezcla asfáltica (metros cúbicos) Total nacional 2022 (enero - junio)pr

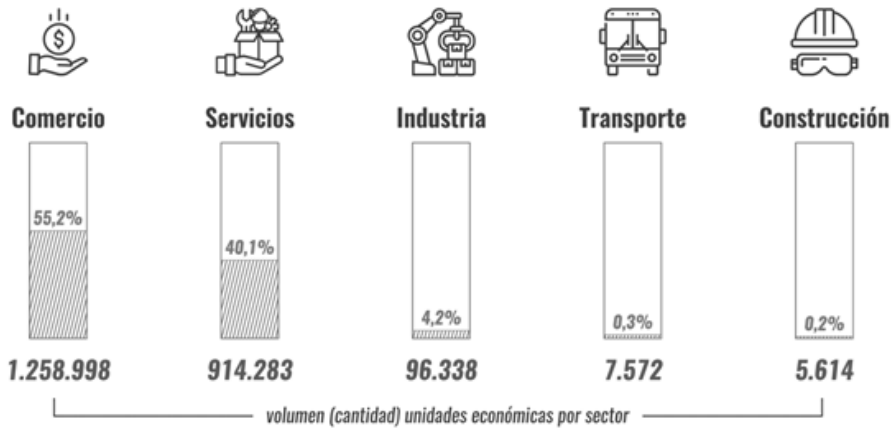
[7] La mezcla asfáltica es uno de los principales insumos utilizados en el subsector de obras civiles especialmente en la construcción de vías. Su importancia se evidencia en la estructura de costos del Indicador de Construcción de Obras Civiles (ICOCIV), haciendo parte de los diez productos con mayor peso de la canasta de materiales utilizados para la construcción de obras civiles.



Fuente: DANE, IMA

Del total de unidades económicas en el país (2.548.896). Por sectores económicos, la distribución fue: Comercio con 1.258.998 unidades (55,2%), Servicios con 914.283 unidades (40,1%), Industria con 96.338 unidades (4,2%), transporte con 7.572 unidades (0,3%) y Construcción con 5.614 unidades (0,2%).

Ilustración 20. Unidades económicas por sectores económicos
I semestre de 2021



Fuente: DANE

Ilustración 21. Participación y Promedio por manzana – Total Nacional
I semestre de 2021

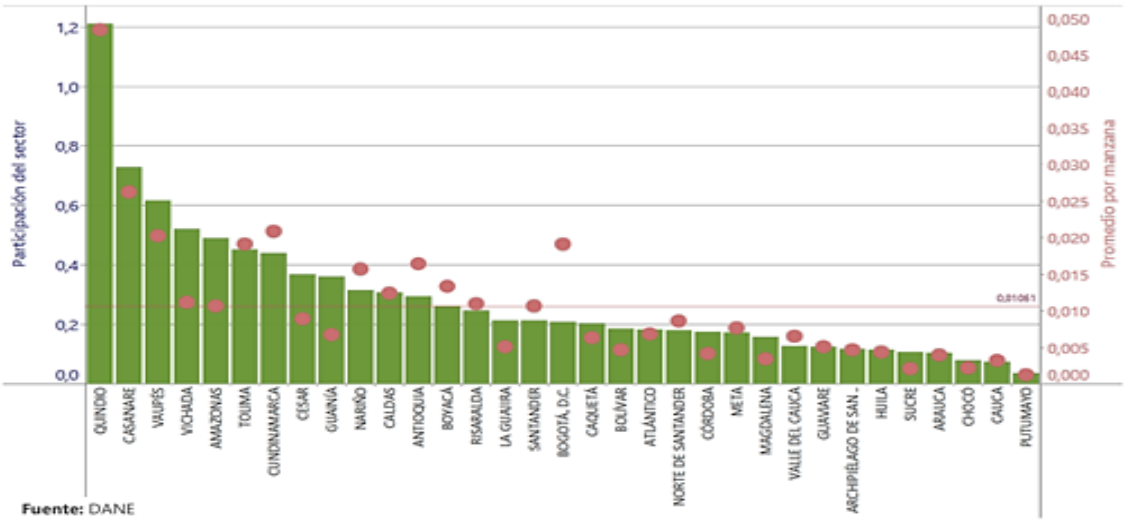
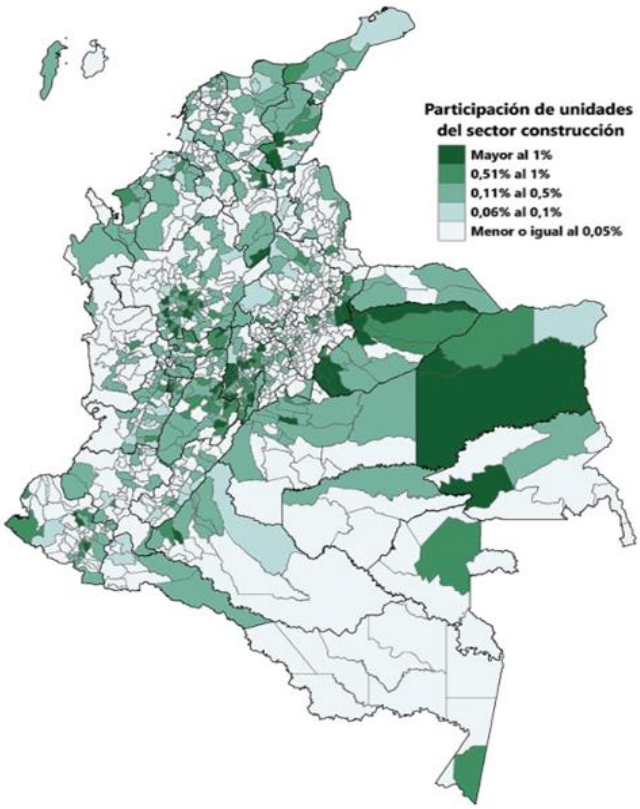


Ilustración 22. Unidades económicas por sector
Construcción – Municipios
I semestre de 2021



Fuente: DANE 2022

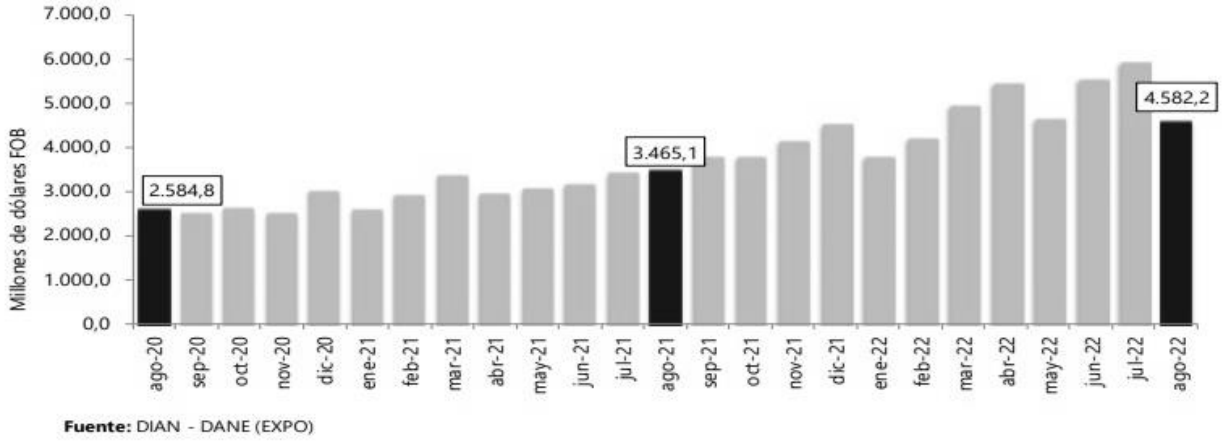
4.1.1.4.Comercio Exterior

- ✓ **Exportaciones**

En el periodo enero - agosto 2022, las exportaciones colombianas fueron US$ 39.137,6 millones FOB y registraron un aumento de 55,9%, frente al mismo periodo de 2021.

En agosto de 2022 las ventas externas del país fueron US$54.582,2 millones FOB y presentaron un aumento de 32,2% en comparación con el mismo mes de 2021; este resultado se debió principalmente al crecimiento de 57,2% en las ventas externas del grupo de Combustibles. (Ilustración 23)

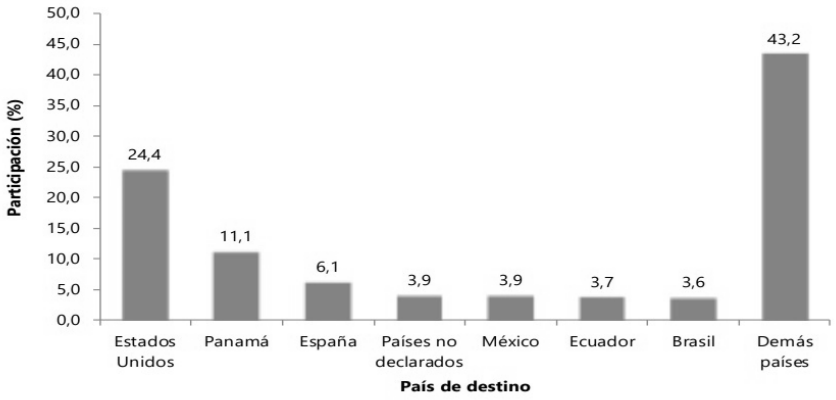
Ilustración 23. Valor FOB de las exportaciones colombianas (Millones de dólares)
Total Nacional – agosto2020 -2022[p]



Fuente: DIAN - DANE (EXPO)

En agosto de 2022, Estados Unidos fue el principal destino de las exportaciones colombianas con una participación de 24,45% en el valor FOB total exportado; le siguieron en su orden las participaciones de: Panamá, España, Países no declarados, México, Ecuador y Brasil. (Ilustración 24)

Ilustración 24. Distribución porcentual del valor FOB de las exportaciones, según país de destino Agosto2022[p]

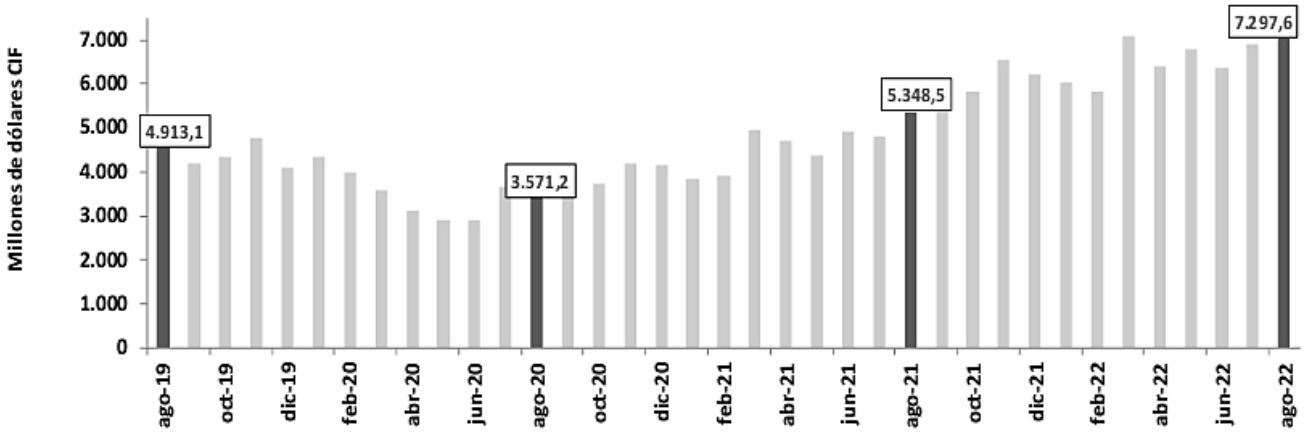


Fuente: DIAN - DANE (EXPO)
[p] Cifra preliminar

- ✓ **Importaciones**

En agosto de 2022, las importaciones fueron US$7.297,6 millones CIF y presentaron un aumento de 36,4% con relación al mismo mes de 2021. Este comportamiento obedeció principalmente al aumento de 32,2% en el grupo de Manufacturas. (Ilustración 25)

Ilustración 25. Valor CIF de las importaciones colombianas (Millones de dólares) Agosto 2019 – agosto 2022[p]

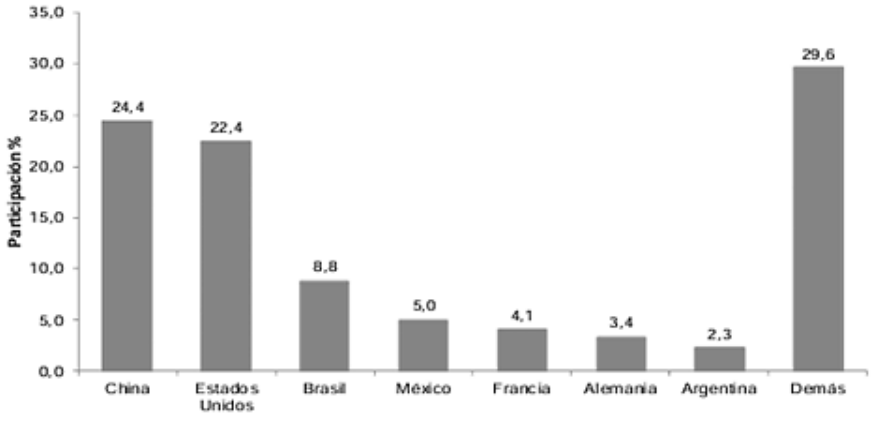


Fuente: DIAN - DANE (IMPO)

En el periodo enero - agosto 2022, las importaciones colombianas fueron US$ 52.694,7 millones CIF y registraron un aumento de 43,2%, frente al mismo periodo de 2021.

En agosto de 2022, las importaciones de Colombia originarias de China participaron con 24,4% del total de las importaciones; le siguieron las compras externas desde Estados Unidos, Brasil, México, Francia, Alemania y Argentina. (Ilustración 26)

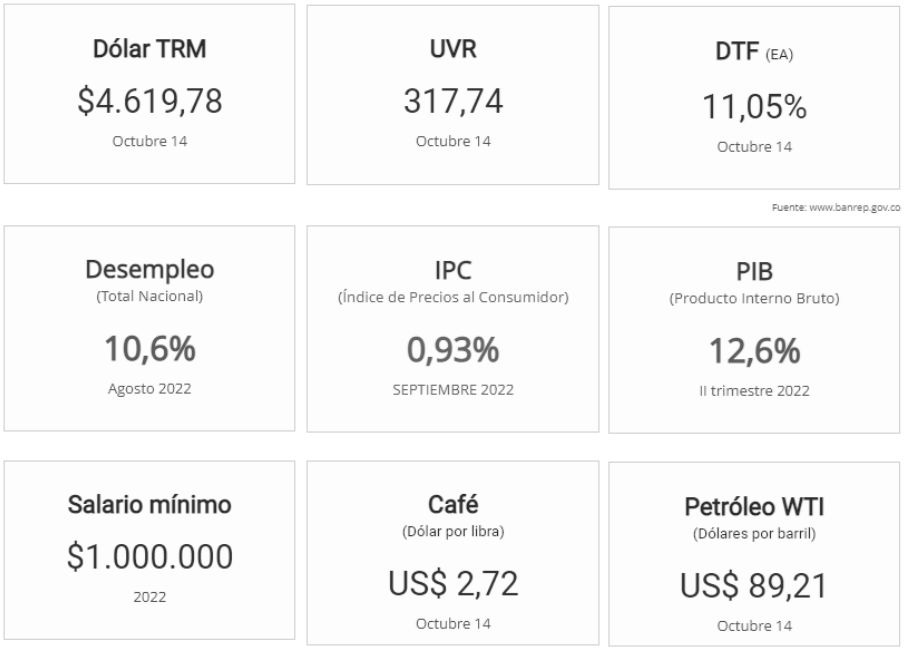
Ilustración 26. Distribución porcentual del valor CIF de las importaciones según país de origen Agosto 2022[p]



Fuente: DIAN - DANE (IMPO)

4.1.1.5. Indicadores económicos

Las variables macroeconómicas que afectan directamente los costos para: *"Adecuación y mantenimiento de la oficina del ICA en Puerto Asís - Putumayo"*, y que se tienen en cuenta son:



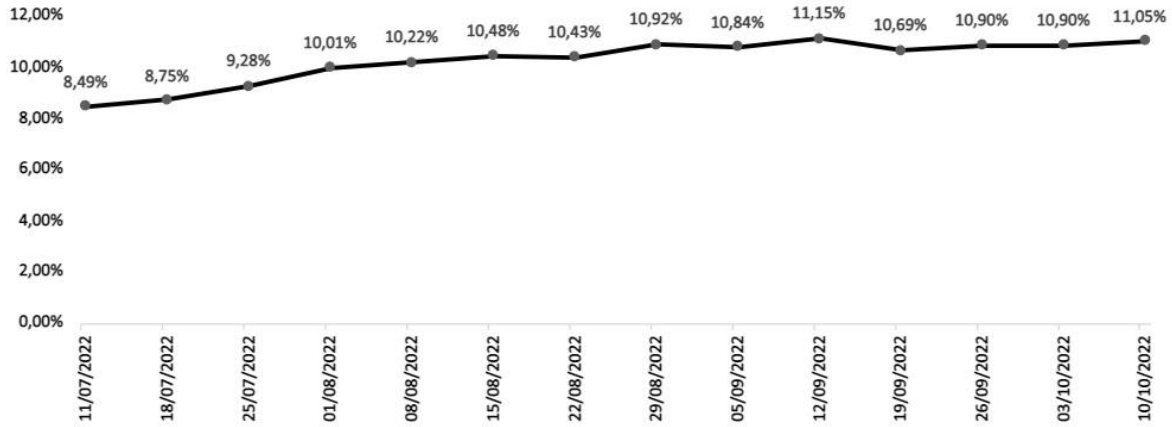
Fuente: DANE 2022

- ✓ **Salario Mínimo:** El salario mínimo vigente en Colombia para el año 2022, es de $1.000.000, es decir tuvo un aumento del 10,07% en comparación con el año 2021. El subsidio de transporte aumentó en la misma proporción y se fijó en $117.172.

- ✓ **Tasa de interés[4]:** Las tasas de interés reaccionan al comportamiento de diversos factores como: i) El riesgo de crédito de las operaciones a financiar, ii) La liquidez del mercado y iii) La estrategia comercial definida por cada entidad vigilada.[5] A la fecha del 14 de octubre de 2022 se encuentra en 11,05% resultado mayor en 9,03 puntos porcentuales con respecto a la presentada el 14 de octubre de 2021 (2,02%)

  En los últimos tres meses se evidencia una tendencia al alza de la DTF, presentando un crecimiento de 2,67 puntos porcentuales, al pasar de 8,02% a 10,69% entre el 4 de julio y el 19 de septiembre de 2022. Esto se debe a que el Banco de la República sigue buscando parar la inflación anual, que en agosto se ubicó en 10,84 por ciento. (Ilustración 27)

Ilustración 27. Comportamiento DTF
11 de julio - 10 de octubre de 2022

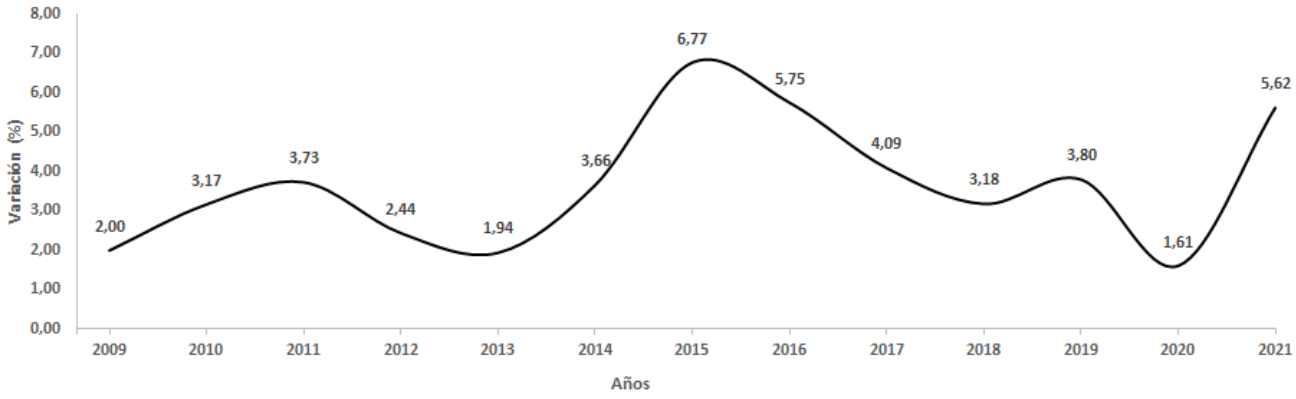


Fuente: ANIF 2022

- ✓ **IPC - Índice de Precios al Consumidor**[6]: Este indicador es utilizado para medir los cambios de precios de los bienes y servicios que conforman la canasta, y con esto de los periodos de inflación, comparar la economía colombiana con la de otros países, y entender la evolución de la situación económica del país y proyectarla[7].

  En los últimos trece años, el IPC ha presentado un incremento de (3,62) puntos porcentuales entre los años 2009 – 2021. (Ilustración 28)

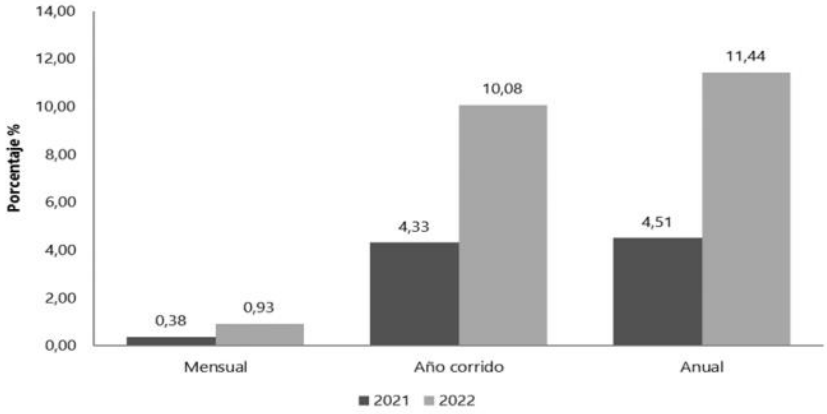
Ilustración 28. Variación anual del IPC de los últimos trece años - Total nacional –2009 - 2021



Fuente: DANE 2022

En el mes de septiembre de 2022, el IPC registró una variación mensual de 0,93%, la variación año corrido fue de 10,08% y una anual de 11,44. (Ilustración 29)

Ilustración 29. IPC Variaciones
Total nacional septiembre 2021 -2022



Fuente: DANE, IPC.

Haciendo un análisis por cada una de las divisiones de gasto se tiene que, en el mes de septiembre de 2022, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,93%): Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,65%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,61%), Prendas de vestir y calzado (1,33%), bienes y servicios diversos (1,21%) y, por último, Restaurantes y hoteles (1,03%). (Tabla 6)

Tabla 6. IPC Variación y contribución anual según divisiones del gasto
Septiembre 2021 – 2022

		2021		2022	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4.19	0.38	0.02	1.65	0.07
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15.05	0.76	0.13	1.61	0.31
Prendas de vestir y calzado	3.98	0.08	0.00	1.33	0.04
Bienes y servicios diversos	5.36	0.48	0.03	1.21	0.06
Restaurantes y hoteles	9.43	0.55	0.05	1.03	0.10
TOTAL	100.00	0.38	0.38	0.93	0.93
Educación	4.41	-2.30	-0.10	0.80	0.03
Recreación y cultura	3.79	0.77	0.03	0.69	0.02
Transporte	12.93	0.59	0.08	0.69	0.09
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33.12	0.40	0.13	0.57	0.18
Salud	1.71	0.48	0.01	0.51	0.01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1.70	0.41	0.01	0.46	0.01
Información y comunicación	4.33	0.08	0.00	0.09	0.00

Fuente: DANE, IPC

En lo corrido del año, (enero - septiembre), tres divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (10,08%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (21,19%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (15,28%) y, por último, Restaurantes y hoteles (13,41%) (Tabla 7)

Tabla 7. IPC Variación y contribución año corrido – Según divisiones del gasto
Septiembre 2021 – 2022

		2021		2022	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	12,21	1,93	21,19	3,72
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	3,51	0,14	15,28	0,61
Restaurantes y hoteles	9,43	6,15	0,59	13,41	1,33
TOTAL	100,00	4,33	4,33	10,08	10,08
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,94	0,07	9,95	0,33
Bienes y servicios diversos	5,36	3,11	0,17	9,67	0,51
Transporte	12,93	3,78	0,49	7,61	0,98
Salud	1,71	3,13	0,05	7,35	0,13
Educación	4,41	2,99	0,12	6,01	0,24
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	2,77	0,92	5,98	1,94
Recreación y cultura	3,79	1,10	0,04	5,31	0,19
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	2,87	0,05	5,14	0,09
Información y comunicación	4,33	-5,76	-0,24	0,08	0,00

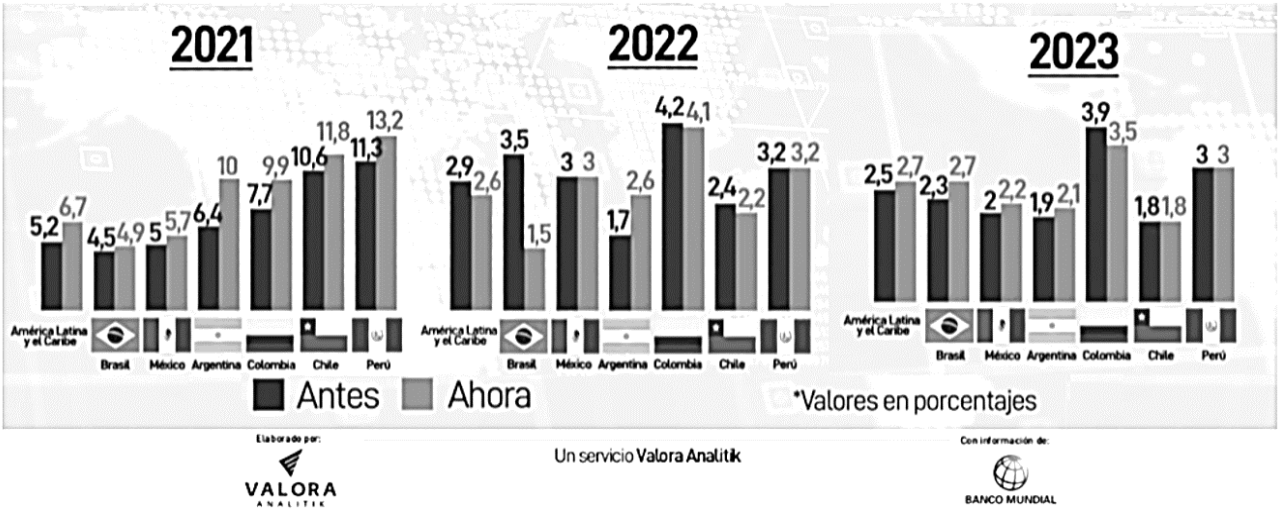
Fuente: DANE, IPC.

- ✓ **PIB – Producto Interno Bruto**[8]**:** Este índice sirve para encontrar la evolución, la tendencia y las transformaciones estructurales de la economía, a partir de datos comparables entre sí y con aquellos calculados para el año base y como insumo para la toma de decisiones en materia económica del país en el corto plazo.

Las medidas de confinamiento aplicadas a nivel mundial para hacerle frente a la pandemia generaron un impacto negativo a nivel económico. Colombia no fue ajena a esta situación y se produjo una contracción de la economía en el año 2020 para Colombia y América Latina.

El Banco Mundial redujo su pronóstico de crecimiento del país en 2022 del 4,2 % al 4,1%, mientras que para el próximo año la estimación se redujo del 3,9 % al 3,5 %. Todo esto considerando que la inflación se mantiene disparada, al mismo tiempo que el país se enfrentará a una nueva campaña de elecciones presidenciales. (Ilustración 30)

Ilustración 30. ***Estimaciones de crecimiento económico de América Latina***

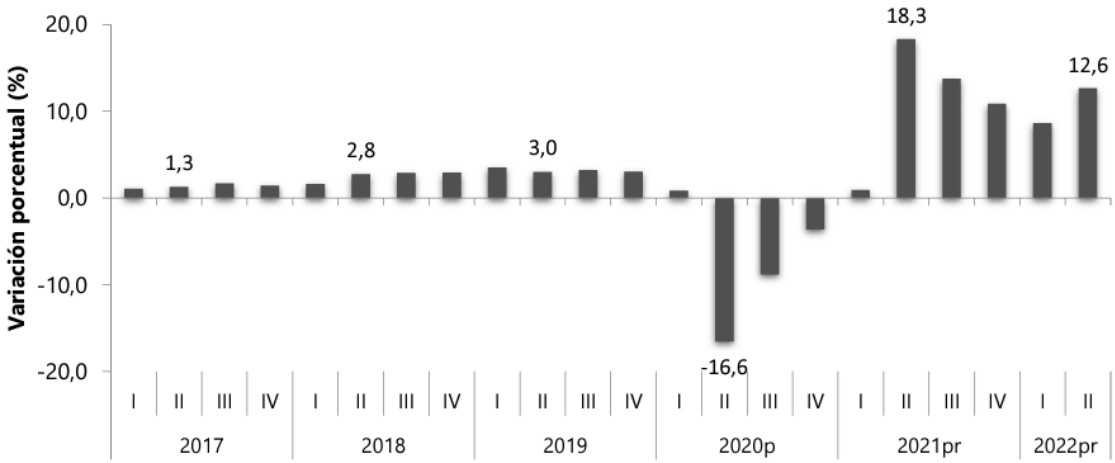


En el segundo trimestre de 2022, el Producto Interno Bruto, en su serie original, crece 12,6% respecto al mismo periodo de 2021. (Ilustración 31)

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- Comercio al por mayor y al por menor; Reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 23,3% (contribuye 4,4 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 20,3% (contribuye 2,5 puntos porcentuales a la variación anual).
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 9,0% (contribuye 1,6 puntos porcentuales a la variación anual). (Tabla 8)

Ilustración 31. Producto Interno Bruto (PIB)
Tasas de crecimiento en volumen[1]
2016-I / 2022[pr] –II



Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Tabla 8. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Segundo trimestre 2022[pr]

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2022[pr]- II / 2021[pr]-II	2022[pr] / 2021[pr]	2022[pr]- II / 2022[pr]-I
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,0	-0,8	1,9
Explotación de minas y canteras	0,0	0,7	-0,1
Industrias manufactureras	20,3	15,6	2,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	7,2	6,1	1,8
Construcción	9,4	7,0	2,1
Comercio al por mayor y al por menor[3]	23,3	19,2	1,5
Información y comunicaciones	17,2	18,8	1,8
Actividades financieras y de seguros	11,4	4,1	14,1
Actividades inmobiliarias	1,9	2,0	0,1
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	12,3	11,1	1,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	9,0	7,7	3,1
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	36,5	37,0	5,2
Valor agregado bruto	**12,6**	**10,5**	**1,7**
Total impuestos menos subvenciones sobre los productos	13,3	12,3	2,8
Producto Interno Bruto	**12,6**	**10,6**	**1,5**

Fuente: DANE, Cuentas nacionales

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada de efecto estacional y calendario crece 1,5%. Esta variación se explica principalmente por la

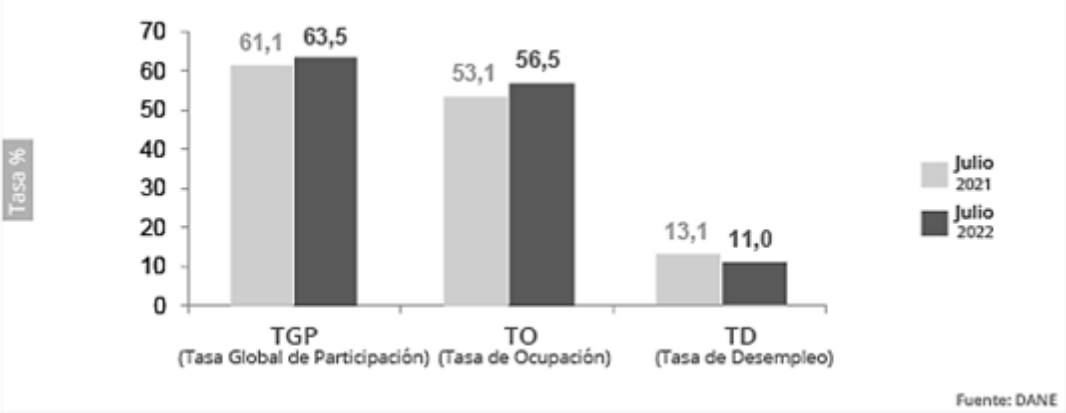
siguiente dinámica:

- Actividades financieras y de seguros crece 14,1%.
- Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; Actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 5,2%.
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 3,1%. (Tabla 8)

✓ **Desempleo:**

Para el mes de julio de 2022, la tasa de desempleo fue 11%, es decir que presentó una reducción de 2,1 puntos porcentuales con respecto al mismo periodo de 2021. La tasa global de participación fue de 63,5% es decir que aumentó 2,4 puntos porcentuales con respecto al mismo periodo de 2021y finalmente la tasa de ocupación 56,5% representando un aumento de 3,4 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2021. (Ilustración 32)

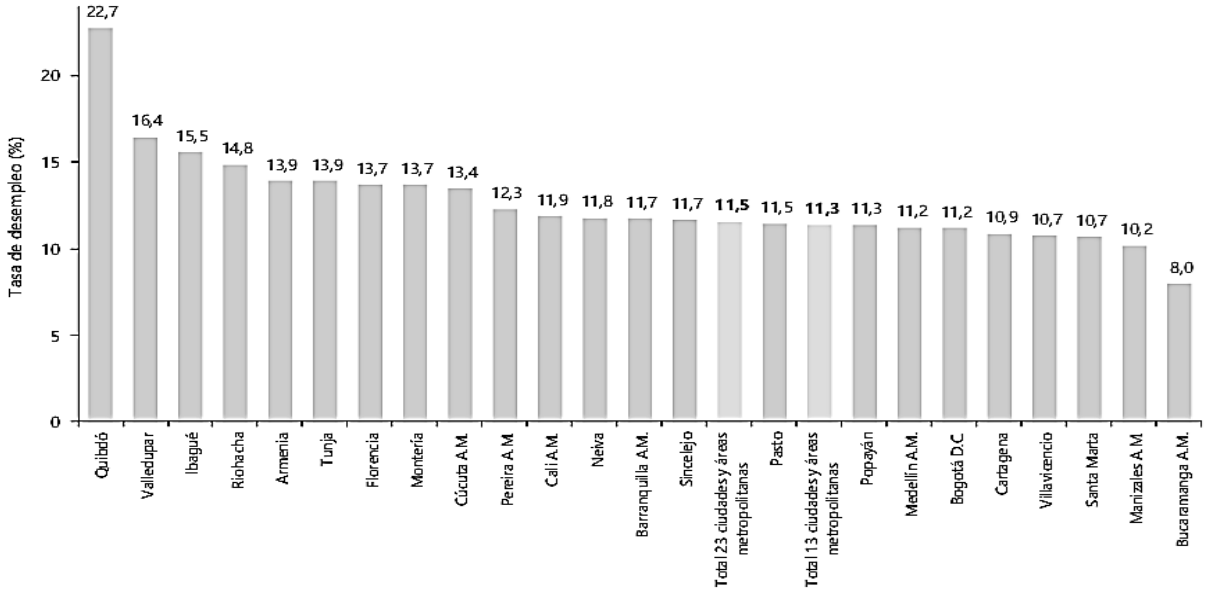
Ilustración 32. Tasa global de participación, ocupación y desempleo
Total nacional – Julio 2021 - 2022



En julio de 2022, la tasa de desempleo en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 11,3%, representando una reducción de 3,4 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2021. La tasa global de participación se ubicó en 65,0%, significando un aumento de 2,0 puntos porcentuales respecto a julio de 2021. Finalmente, la tasa de ocupación fue 57,7%, lo que representando un aumento de 3,9 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2021.

Para el periodo mayo – julio 2022, de las 23 ciudades y áreas metropolitanas, Quibdó (22,7%), Valledupar (16,4%) e Ibagué (15,5%) presentaron las mayores tasas de desempleo; por el contrario, Bucaramanga A.M. (8,0%), Manizales A.M. (10,2%), y Santa Marta (10,7%) presentaron las menores tasas de desempleo. (Ilustración 33)

Ilustración 33. Tasa de desempleo según ciudades 23 ciudades y áreas metropolitanas
Mayo- julio 2022



Fuente: DANE, GEIH.

- ✓ **Tasa Representativa del Mercado**[9] **– TRM:** Esta se calcula con base en las operaciones de compra y venta de divisas entre intermediarios financieros que transan en el mercado cambiario colombiano, con cumplimiento el mismo día cuando se realiza la negociación de las divisas.

  Analizando la evolución del precio del dólar en el 2021 se evidencia una tendencia al alza, obteniendo un valor máximo de $3.981,16 para el 31 de diciembre de 2021. Para el cierre del mes de agosto de 2022 se presenta un crecimiento en la TRM con un valor promedio de $4.326,77. (Ilustración 34)

  Estos cambios en el valor del dólar, se explican por las siguientes causas[10]:

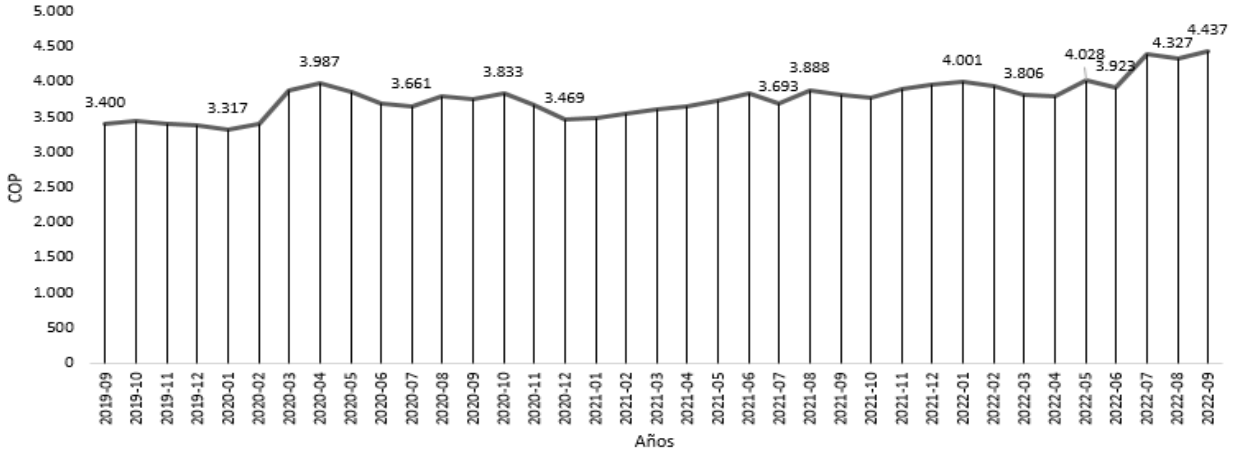
  A nivel internacional:

  1. Estados Unidos está subiendo sus tasas de interés, restringiendo la cantidad de dólares en el mercado.
  2. La guerra entre Ucrania y Rusia, que ha generado el aumento de los precios de algunos bienes e insumos.
  3. Los temores por la salud de la economía mundial, han hecho caer las bolsas de valores, el petróleo y los metales industriales.

  A nivel local:

  1. La incertidumbre por la reforma tributaria y el aumento de la inflación en el país.
  2. La inquietud que hay a nivel nacional por lo que puede pasar con el sector minero-energético

Ilustración 34. Serie histórica del dólar -2019/08 - 2022/08



Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia (www.superfinanciera.gov.co)

Las anteriores variables son de conocimiento para todas las personas naturales y jurídicas dedicadas a la prestación de servicios, por lo tanto, las posibles variaciones que se presenten en estas variables no pueden ser trasladadas a la Entidad como un sobrecosto adicional, teniendo en cuenta que el incremento de alguna o todas las variables son absolutamente predecibles y cuantificables, de acuerdo con el comportamiento del mercado y las políticas nacionales.

4.1.1.6.Gremios y asociaciones en el sector

En Colombia algunos de los gremios y asociaciones que participan en el sector de la construcción son:

- Sociedad Colombiana de Ingenieros
- Sociedad Colombiana de Ingenieros Pesqueros
- Asociación Colombiana de Ingenieros Eléctricos y Mecánicos
- Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental
- Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica
- Asociación de Profesionales de la Ingeniería y la Construcción – SOTECC
- Cámara Colombiana de la Infraestructura, CCI
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, ACODAL
- Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL
- Asociación Colombiana de acondicionamiento del aire y de la refrigeración, ACAIRE
- Cámara de Fedemetal de la ANDI
- Asociación Colombiana de Ingeniería Estructural, ACIES
- Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica, AIS
- Asociación Colombiana de Ingenieros de Sistemas, ACIS

- Asociación Colombiana de Ingenieros Especialistas en Voladuras en Obras Civiles y Militares, ACIEV
- Asociación Colombiana de Túneles y Obras Subterráneas, ACTOS
- Asociación Colombiana del Agua Subterránea, ACOAGUA
- Sociedad Colombiana de Geotecnia, SCG
- Corporación para la Investigación y Desarrollo de Asfaltos en el Sector Transporte e Industrial, CORASFALTOS
- Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo, SCCS
- Sociedad Colombiana de Topógrafos, SCT
- Asociación de Ingenieros Forestales, ACIF
- Asociación Colombiana de Patólogos de la Construcción, ASCOLPAT
- Consejo Colombiano de Eficiencia Energética, CCE
- Asociación de Ingenieros Ferroviarios de Colombia, AIFC
- Federación Colombiana de Fabricantes de Estructuras Metálicas, FEDESTRUCTURAS
- Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Civil, ANEIC
- Asociación Colombiana de Estudiantes de Ingeniería Industrial, Administrativa y de Producción, ANEIAP
- Asociación de Egresados de la Escuela Colombiana de Ingeniería, AECI
- Asociación de Egresados de la Universidad de los Andes, UNIANDINOS
- Asociación de Ingenieros Civiles de la Universidad Nacional, AICUN
- Asociación de Ingenieros Tomistas, AIDUSTA
- Asociación Nacional de Ingenieros Javerianos, AIJ
- Asociación de Profesionales Egresados de la Universidad Militar Nueva Granada, UNIGRANADINOS
- Asociación de Ingenieros Mecánicos de la Universidad Nacional de Colombia, AIMUN
- Grupo de Ingenieros Militares Francisco José de Caldas,
- Asociación de Ingenieros Civiles de la Universidad Católica de Colombia, AICUC
- Asociación de Ingenieros Grancolombianos
- Asociación de Ingenieros Lasallistas

4.1.1.7. Aspectos Regulatorios

NORMA	OBJETO
Ley 400 de 19 de agosto de 1997 Ley 400 del 19 de agosto de 1997 Decreto 926 del 19 de marzo de 2010 Decreto 2525 del 13 de julio de 2010 Decreto 092 del 17 de enero de 2011 Decreto 340 del 13 de febrero de 2012 Decreto 945 del 05 de junio de 2017 Decreto 2113 del 25 de noviembre de 2019	Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes.
Ley 373 de 1997	Se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.
Decreto 3102 de 1997	Se reglamenta el artículo 15 de la Ley 373 de 1997 en relación con la instalación de equipos, sistemas e implementos de bajo consumo de agua
RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas
RETILAP	Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado

	Publico
RAS 2000	Reglamento Técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS – 2000
Norma técnica NTC colombiana 1500 código colombiano de fontanería	Norma técnica NTC colombiana 1500 Código colombiano de fontanería.
Ley 1562 de 2012	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgo Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.
Resolución 2400 de 1979	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Resolución 1409 de 2012	Por la cual se establece el Reglamento Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.
Resolución 541 de 1994	Por medio de la cual se reglamenta el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales concretos y agregados sueltos de construcción.
Resolución 627 de 2006	Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental.
Resolución 2370 del 2008	Formación profesional de la industria de la construcción – FIC
NTC – 4011	Productos planos de acero recubiertos con zinc (galvanizados) o recubiertos con aleación hierro zinc.
NTC – 5685	Norma Técnica Colombiana NTC 5685, Esta norma cubre perfiles estructurales de acero conformados en frío.
NTC – 5685 7/ NTC – 4011 (ASTM A653).	Sociedad Americana para Pruebas y Materiales, por sus siglas en inglés (American Society for Testing and Materials o ASTM International).
Ley 80 de 1.993, y normas reglamentarias y complementarias	Para adelantar el proceso de selección.

4.2. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

Con base en las características de este proceso, se realiza el análisis de la demanda del sector comparando la modalidad, el tipo de proceso, el tipo de contrato y las garantías con las cuales el Instituto y las otras entidades públicas han contratado anteriormente procesos contractuales similares a este.

4.2.1. Antecedentes Internos

El Instituto Colombiano Agropecuario - ICA suscribió el año anterior un contrato con similar objeto contractual:

Detalle del proceso	**NdeS-MC-006-2020**
Entidad	**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO**
Vigencia	2020
Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Producto	72102900 - Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
Objeto Por Contratar	Obra de adecuación y mantenimiento de infraestructura de la sede de la seccional Norte de Santander

Cuantía Por Contratar	$ 35.000.000
Tipo de Contrato	Obra
Garantías Exigidas	Cumplimiento del contrato: 20% del valor del contrato Pago de salarios: 5% del valor del contrato Estabilidad y calidad de la obra: 20% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 20% del valor del contrato Responsabilidad civil extracontractual: 200 SMMLV

Detalle del proceso	**COR-MC-010-2020**
Entidad	**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO**
Vigencia	2020
Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Producto	72102900 - Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones 72152700 - Servicios de instalación y reparación de concreto 72103300 - Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura 72151500 - Servicios de sistemas eléctricos 72153900 - Servicio de preparación de obras de construcción 72101500 - Servicios de apoyo para la construcción
Objeto Por Contratar	Obra de adecuación y mantenimiento del laboratorio fitosanitario Cereté -Córdoba
Cuantía Por Contratar	$ 39.000.000
Tipo de Contrato	Obra
Garantías Exigidas	Cumplimiento del contrato: 20% del valor del contrato Pago de salarios: 5% del valor del contrato Estabilidad y calidad de la obra: 20% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 20% del valor del contrato Responsabilidad civil extracontractual: 200 SMMLV

Detalle del proceso	**CSQ-MC-006-2020**
Entidad	**INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO**
Vigencia	2020
Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Producto	72102900 - Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones 72101500 - Servicios de apoyo para la construcción 72103300 - Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura 72152700 - Servicios de instalación y reparación de concreto
Objeto Por Contratar	Adecuación y mantenimiento de la planta física del Instituto Colombiano Agropecuario seccional Quindío
Cuantía Por Contratar	$ 29.999.953
Tipo de Contrato	Obra
Garantías Exigidas	Cumplimiento del contrato: 20% del valor del contrato Pago de salarios: 5% del valor del contrato Estabilidad y calidad de la obra: 20% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 20% del valor del contrato Responsabilidad civil extracontractual: 200 SMMLV

Se concluye que el proceso de contratación actual es comparable con el anterior proceso de

contratación en: Objeto Contractual, Tipo de Proceso, Tipo de Contrato. Por esta razón dado que la necesidad y el objeto contractual requerido por la Entidad son iguales al año anterior; la estructura del proceso y requerimientos de la presente contratación podrá ser soportado en forma similar.

4.2.2. Antecedentes Externos

Detalle del proceso: MC-029-CENACTUNJA-2022
Entidad: CENTRAL ADMINISTRATIVA Y CONTABLE - CENAC -TUNJA

Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Producto	72102900 - Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
Objeto Por Contratar	Adecuación y mantenimiento de la planta física del Instituto Colombiano Agropecuario seccional Quindío
Cuantía Por Contratar	$ 40.000.000
Tipo de Contrato	Obra
Garantías Exigidas	Cumplimiento del contrato: 20% del valor del contrato Pago de salarios: 5% del valor del contrato Estabilidad y calidad de la obra: 10% del valor del contrato Calidad del servicio: 20% del valor del contrato Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: 20% del valor del contrato Responsabilidad civil extracontractual: 200 SMMLV

Detalle del proceso: MC 002-2022
Entidad: INSTITUCION EDUCATIVA FRANCISCO JOSE DE CALDAS

Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Producto	72102900 - Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
Objeto Por Contratar	Adecuación y mantenimiento de la planta física de las sedes Espalda, Cubo, Quipe Tierra Negra y Chingaguta pertenecientes a la Institución Educativa Técnico Francisco José de Caldas del municipio de Caldas Boyacá
Cuantía Por Contratar	$ 23.874.964
Tipo de Contrato	Obra
Garantías Exigidas	Cumplimiento del contrato: 20% del valor del contrato Pago de salarios: 5% del valor del contrato Estabilidad y calidad de la obra: 10% del valor del contrato Responsabilidad civil extracontractual: 200 SMMLV

Detalle del proceso: MC-2022-26
Entidad: RAMA JUDICIAL – DIRECCIÓN SECCIONAL DE ADMINISTRACIÓN JUDICIAL DE CALI

Tipo de Proceso	Mínima cuantía
Estado del Proceso	Proceso adjudicado y celebrado
Producto	72102900 - Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
Objeto Por Contratar	Contratar en nombre de la Nación - Consejo Superior de la Judicatura - Dirección Ejecutiva Seccional de Administración Judicial de Cali - Valle del Cauca, las adecuaciones y reparaciones locativas del Palacio de Justicia de Cartago, a todo costo, incluyendo materiales.
Cuantía Por Contratar	$ 43.680.801
Tipo de Contrato	Obra
Garantías Exigidas	Cumplimiento del contrato: 10% del valor del contrato Pago de salarios: 20% del valor del contrato Estabilidad y calidad de la obra: 10% del valor del contrato

	Responsabilidad civil extracontractual: 200 SMMLV

4.3. ANÁLISIS DE LA OFERTA

De acuerdo con la necesidad, el área técnica realizó el análisis de precios unitarios de cada una de las actividades: por medio del software “Cesoft”, en el cual se definen los rendimientos de la mano de obra y las cantidades y con base en la revista Construdata Edición 2022 y los precios del mercado define el valor de los materiales, obteniendo el siguiente presupuesto. A continuación, se consolida la información obtenida:

ÍTEM	ACTIVIDAD	UND	CANT	VR/UNIT.	VR/TOTAL
	CASETA PARA PLANTA ELECTRICA 2,50 x 3,0 x 2,5 altura				
1	**PRELIMINARES**				**$ 551.250**
1.1	Localización trazado y replanteo	m2	7,5	$ 6.200	$ 46.500
1.2	Descapote e= 0.10 mrs	m3	7,5	$ 7.500	$ 56.250
1.3	Desmonte y retiro de puertas existentes (hojas)	Und	7	$ 8.000	$ 56.000
1.4	Retiro pañete exterior muros h=0.60	M2	50	$ 7.850	$ 392.500
2	**EXCAVACIONES Y RELLENOS CASETA EQUIPOS**				**$ 101.320**
2.1	Excavación a máquina o manual, material común e = 0.30 mt, y retiro de material sobrante de excavación. Excavación a máquina con buldozer o retroexcavadora.	m3	1,8	$ 22.400	$ 40.320
2.2	Relleno en recebo común compactado e=0,30m Relleno en recebo común compactado por medios manuales, canguro, rana, con capas de 0.15 cms evitando los planos y fallos de debilidad, e=0.30 mts.	m3	2	$ 30.500	$ 61.000
3	**PAÑETES**				**$ 2.540.000**
3.1	Pañete impermeabilizado muros 1:3 - e= 15 mm exteriores incluye su aplicación en filos, carteras y dilataciones" oficina local exterior h= 0.60	m2	50	$ 50.800	$ 2.540.000
4	**PINTURAS**				**$ 18.764.900**
4.1	Pintura exteriores tipo koraza sobre pañete 2 manos (incluye filos, dilataciones y resanes)	m2	200	$ 13.900	$ 2.780.000
4.2	Pintura esmalte sobre marcos y ventanas de lamina	ml	150	$ 20.486	$ 3.072.900
4.3	Pintura en vinilo tipo 1, 3 manos para muros	m2	600	$ 9.520	$ 5.712.000
4.4	Pintura esmalte sobre malla eslabonada	m2	400	$ 12.000	$ 4.800.000
4.5	Pintura esmalte sobre lámina	ml	160	$ 15.000	$ 2.400.000
5	**TUBERÍA METÀLICA PARALES CON MALLA ESLABONADA DE CERRAMIENTO**				**$ 1.218.100**
5.1	Suministro e instalación de parales h = 2.0 m, en tubería metálica de 2 " , Tubo Cerramiento Negro 2" x 1.5mm x 6M empotrados y soldados a refuerzo de columnetas, pintado anticorrosivo y en esmalte verde. Acesco o similar (TUBO NEG. 2 PULGADAS X 1.5 MM X 6 MTS)	Und	3	$ 65.000	$ 195.000

ÍTEM	ACTIVIDAD	UND	CANT	VR/UNIT.	VR/TOTAL
5.2	Suministro e instalación de malla eslabonada (metal 2 1/4 " x 2 1/4" 2.5 mm, fijada con platina 1/2" y soldada a ángulo metálico superior 3/16 x 1 1/4"; platina y ángulo pintado anticorrosivo y en esmalte verde e igual a los tubos parales. (7 x 1,5)	m2	11	$ 41.000	$ 451.000
5.3	Estructura metálica cercha metálica construida con Tubo rectangular 100 x 40 x 1.5mm x 6m; conforme a diseño	M	16,5	$ 32.400	$ 534.600
5.4	Correas (una) metálica en Tubo Cuadrado 1/2 x 1/2pg x 0.8mm C20 x 6m	M	3	$ 12.500	$ 37.500
6	**MAMPOSTERIA PERIMETRAL A MEDIO MURO CASETA**				**$ 357.000**
6.1	Suministro e instalación, Muro en ladrillo prensado liviano a la vista tipo rejilla de 24.5 x 6 x 12 cms en cinco (5) hiladas (7 x 0,60);	m2	4,2	$ 85.000	$ 357.000
7	**ESTRUCTURA**				**$ 1.070.000**
7.1	Construcción de columnetas de confinamiento de muro cerramiento perimetral de; 0.12m * 0.25 m, h = +- 0.60 m, (0.018 m3) en concreto reforzado de 3.000 psi; incluye refuerzo en varilla corrugada de 3/8" 60.000 PSI y flejes varilla corrugada G-60 1 /4" separados los primeros 6 cada 15 cms 5 columnetas	m3	0,1	$ 2.000.000	$ 200.000
7.2	Construcción de losas macizas de contrapiso en concreto con malla electrosoldada para los niveles contra terreno. en concreto 3000 psi reforzado e=0.10 m, incluye malla electrosoldada inferior y flejes, conforme a plano de detalle.	m2	6	$ 145.000	$ 870.000
8	**PUERTAS**				**$ 10.500.000**
8.1	Suministro e instalación de puerta de 1.50*2.2 m con marco en tubo metálico 2 " pintado anticorrosivo y en esmalte verde y malla eslabonada con pasadores y cerradura con candado exteriores de intemperie. Marco en Tubular metálico 2 " pintado anticorrosivo y en esmalte verde y malla eslabonada con pasadores y cerradura con candado exteriores de intemperie.	Und	2	$ 450.000	$ 900.000
8.2	Suministro e instalación de puertas en cold rolled 0.90 x 200, calibre 20. Pintura electrostática blanca, cerradura de incrustar tres pasadores K35MM, escudo cuadrado acero inoxidable, bisagras omegas, pintura electrostática. Suministro de la Hoja puerta	Und	12	$ 800.000	$ 9.600.000
9	**CUBIERTAS**				**$ 244.500**
9.1	Cubierta en Teja de Zinc se sugiere ACESCO, incluye ganchos, andamios y demás elementos para su correcta instalación. Ver especificaciones proveedor. TEJA ZINC ACESCO 3.05 Mts X 0.80 C/34	Und	5	$ 48.900	$ 244.500
10	**INSTALACIONES ELECTRICAS**				**$ 1.200.000**
10.1	Adecuación eléctrica Suministro e instalación planta eléctrica	GL	1	$ 1.200.000	$ 1.200.000
11	**VARIOS**				**$ 700.000**

ÍTEM	ACTIVIDAD	UND	CANT	VR/UNIT.	VR/TOTAL
11.1	Mantenimiento canales	GL	1	$ 500.000	$ 500.000
11.2	Mantenimiento rejillas	GL	1	$ 200.000	$ 200.000
	TOTAL COSTOS DIRECTOS (4)				**$ 36.028.970**
	TOTAL GENERAL COSTOS DIRECTOS (1+2+3+4)				**$ 36.028.970,00**
	ADMINISTRACIÓN	%	0,16		**$ 5.764.635,20**
	IMPREVISTOS	%	0,02		**$ 720.579,40**
	UTILIDADES	%	0,05		**$ 1.801.448,50**
	TOTAL AIU	%	0,20		**$ 8.286.663,10**
	IVA SOBRE UTILIDAD	%	0,19		**$ 342.275,22**
	TOTAL OBRA				**$ 44.657.908**

4.3.1. Valor Estimado de la Contratación

El Instituto Colombiano Agropecuario - ICA ha estimado el presupuesto oficial para el presente proceso en la suma de **CUARENTA Y CUATRO MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS OCHO PESOS ($44.657.908)** INCLUIDOS A.I.U. y todos los impuestos a que haya lugar**.**

Proyectó: Econ. Angélica Sánchez C.

4.4. MATRIZ DE RIESGOS

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Que puede pasar y, como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento Controles a ser implementados	Impacto después de tratamiento: Probabilidad	Impacto después de tratamiento: Impacto	Impacto después de tratamiento: Variación del riesgo	Impacto después de tratamiento: Categoría	¿Afecta la ejecución del Contrato?	Persona Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión: ¿Cómo se realiza el monitoreo?	Monitoreo y revisión: Periodicidad ¿Cuándo?
1	Específico	Externo	Ejecución	De la naturaleza	Fenómenos Climáticos. (Ola invernal).	No se puede realizar las actividades de mantenimiento en los plazos previstos por el ICA.	3	5	8	Extremo	Contratista	El contratista deberá prever esta situación y tomar medidas para asegurar el sitio de obra y así no incurrir en parálisis de la ejecución contractual (ej. cubrir el sitio de ejecución con algún plástico, o realizar jornadas de trabajo en fines de semana). Este riesgo deberá ser operado en coordinación con el supervisor o interventor del contrato	3	2	5	Medio	Sí	Contratista	Acta de inicio	Todo el término de ejecución	Supervisor o interventor verificará las condiciones de obra	Con cada Acta de recibo parcial
2	Específico	Externo	Ejecución	Operacionales	Deficiencia en la prestación del servicio contratado (por recursos físicos y/o por personal)	No ejecución contractual concerniente al mantenimiento y adecuación del laboratorio, conformidad a términos contractuales y anexos del proceso.	3	3	6	Alto	Contratista	Seguimiento constante del supervisor o interventor del contrato, emisión de requerimientos al Contratista para que imparta las instrucciones correspondientes y/o de ser necesario realizar los cambios correspondientes para cumplir con el objeto contractual dentro de los plazos señalados. Exigencia de garantía de cumplimiento y calidad de los servicios	2	2	4	Bajo	Si	Entidad	Fecha Aprobación póliza	Fecha Acta de recibo final	Supervisión Periódica	Con cada acta de recibo parcial

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Que puede pasar y, como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento Controles a ser implementados	Impacto después de tratamiento				¿Afecta la ejecución del Contrato?	Persona Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Variación del riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
3	Específico	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambio normativo en las políticas ambientales y demás aspectos regulatorios que afecten la ejecución contractual	Generación de sobrecostos por trámites adicionales que deba realizar el Contratista para cumplir con la normatividad	1	2	3	Bajo	Contratista	El Contratista prever desde la presentación de la propuesta si se está tramitando algún proyecto de reforma o de sanción de ley o expedición de regulación normativa que afecte las condiciones de ejecución contractual. Presentada esta circunstancia el contratista deberá informar al Instituto para analizar la situación, según corresponda	1	1	2	Bajo	Si	Contratista	Desde presentación de oferta	Finalización del contrato	Revisión periódica de cambios regulatorios	Mensual
4	General	Externo	Contratación	Operacional	Retraso en la firma y entrega de documentos para perfeccionamiento, ejecución y finalización del contrato (contrato, garantías, acta de inicio, acta de liquidación, etc)	Retraso en la ejecución del objeto contractual.	2	2	4	Bajo	Contratista	Exigencia de Garantía de seriedad de la oferta y cumplimiento	1	2	3	Bajo	Si	Entidad	Fecha de aprobación de garantía	Finalización contrato	Verificar que se mantenga la vigencia de las pólizas	En cada modificación al contrato

No	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Que puede pasar y, como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento Controles a ser implementados	Impacto después de tratamiento				¿Afecta la ejecución del Contrato?	Persona Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Variación del riesgo	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
5	Especifico	Externo	Planeación	Económico	Variaciones en los precios de mercado, de los materiales, los insumos y las cantidades de obra	Incremento en el valor del contrato, necesidad de suscribir modificaciones contractuales para cubrir los nuevos imprevistos	3	3	7	Medio	Contratista	Análisis económico previo por parte del contratista, que le permita proyectar el valor de AIU de forma consistente con la propuesta técnica y económica	2	2	4	Bajo	SI	Contratista	Presentación de ofertas	Presentación de ofertas	Análisis profundo de las especificaciones técnicas establecidas por el ICA, con antelación a la presentación de la propuesta. Remisión de observaciones a los documentos publicados por el ICA	Únicamente durante la etapa de recepción de observaciones al proyecto de pliego de condiciones y al pliego de condiciones definitivo