

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [1]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

En cumplimiento del Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, a continuación, se realiza el análisis sobre el sector comercio, donde se clasifican las empresas que pueden proporcionar los elementos requeridos, del proceso de contratación que tiene por objeto:

1. OBJETO: OBRAS DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE EDUCATIVA ANTONIA SANTOS DEL MUNICIPIO DE CARTAGO, VALLE DEL CAUCA EN CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA DE TUTELA No 221 DEL 3 DE MAYO DEL 2025.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC.

El Objeto Contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios:

Clasificación UNSPSC

El objeto del presente contrato está cobijado en el Clasificador de Bienes y Servicios UNSPSC, cuya codificación del servicio y elementos requeridos se encuentran especificados hasta el tercer nivel de la siguiente manera:

Cuadro 1. Códigos UNSPSC					
UNSPSC – Decreto 1082 de 2015					
Grupo	Segmento	Familia	Clase	Producto	Descripción
F	72	10	29	72102900	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones

NOTA: La clasificación de los bienes es de carácter ilustrativo y de coordinación, a fin de establecer un lenguaje común entre la entidad, el oferente y el proceso contractual; No se constituye en un requisito habilitante, ni limitativo para la participación de oferentes.

3. ASPECTOS GENERALES

La actividad económica está dividida en sectores económicos. Cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos.

División según la economía clásica: Según la división de la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

- Sector primario o sector agropecuario.
- Sector secundario o sector Industrial.
- Sector terciario o sector de servicios.

Sector primario o agropecuario: Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación. Dentro de este sector se encuentran la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca. No se incluyen dentro de este sector a la minería y a la extracción de petróleo, las cuales se consideran parte del sector industrial.

Sector secundario o industrial: Comprende todas las actividades económicas de un país relacionadas con la transformación industrial de los alimentos y otros tipos de bienes o mercancías, los cuales se utilizan como base para la fabricación de nuevos productos.

Se divide en dos sub-sectores: Industrial extractivo e industrial de transformación. Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo.

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [2]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

Industrial de transformación: envasado de legumbres y frutas, embotellado de refrescos, fabricación de abonos y fertilizantes, vehículos, cementos, aparatos electrodomésticos, etc.

Sector terciario o de servicios: Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía.

Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc.

Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos.

El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional. Aunque los sectores indicados son aquellos que la teoría económica menciona como sectores de la economía, es común que las actividades económicas se diferencien aún más dependiendo de su especialización.

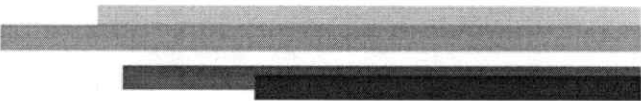
Lo anterior da origen a los siguientes sectores económicos, los cuales son:

1. Sector agropecuario: Corresponde al sector primario mencionado anteriormente.
2. Sector de servicios: Corresponde al sector terciario mencionado anteriormente.
3. Sector industrial: Corresponde al sector secundario mencionado anteriormente.
4. Sector de transporte: Hace parte del sector terciario, e incluye transporte de carga, servicio de transporte público, transporte terrestre, aéreo, marítimo, etc.
5. Sector de comercio: Hace parte del sector terciario de la economía, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, San Andresitos, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.
6. Sector financiero: En este sector se incluyen todas aquellas organizaciones relacionadas con actividades bancarias y financieras, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.
7. Sector de la construcción: En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.
8. Sector minero y energético: Se incluyen en él todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía; etc.).
9. Sector solidario: En este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.
10. Sector de comunicaciones: En este sector se incluyen todas las empresas y organizaciones relacionadas con los medios de comunicación como (telefonía fija y celular, empresas de publicidad, periódicos, editoriales, etc.)

3.1 SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL.

SECTOR ECONÓMICO
Sector terciario o de servicio, servicios de la construcción

El sector de la **construcción** está catalogado dentro del sector terciario o sector servicios que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. El sector no produce bienes materiales ni los transforma, pero sí provee al sector público de bienes y servicios que,



 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [3]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

satisfacen sus necesidades. Dentro de este sector, se encuentran las actividades de servicios de Construcción, edificación y Mantenimiento al que específicamente pertenece el presente objeto de contratación y que se analizará a continuación.

El sector construcción es uno de los sectores más dinámicos de la economía, pues sus actividades involucran otras industrias relacionadas, es así, que se asocia al crecimiento del sector con el desarrollo de la economía de un país.

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

3.1.2 Análisis Oferta – Demanda

Sector servicios en Colombia:

Importancia del sector servicios e impacto en economía:

Los servicios son un insumo importante de prácticamente todas las actividades comerciales incluidos otros servicios, y un determinante esencial de la calidad de vida. Ninguna comunidad económica o social puede prosperar sin servicios suficientes de transporte comunicaciones, educación o salud.

Las economías desarrolladas y en desarrollo han establecido industrias competitivas de servicios - las más visibles en los países en desarrollo son el turismo, la construcción y el transporte – se benefician de los efectos que una moderna infraestructura de servicios produce en la eficacia. Las exportaciones de servicios pueden constituir una fuente importante de divisas y contribuir a la expansión económica general. Sus efectos sobre el empleo pueden contribuir a contener la migración desde las regiones menos desarrolladas y a crear una base de crecimiento autosostenido.

La calidad de los servicios comerciales existentes puede resultar vital para el desarrollo. Las investigaciones realizadas en el decenio de 1980 por la UNCTAD en América Latina indicaban que una de las distinciones fundamentales entre economías desarrolladas y en desarrollo era la disponibilidad de servicios comerciales altamente especializados. Investigaciones más recientes realizadas en Asia, África y Oriente Medio han confirmado la importancia de unos servicios comerciales de calidad internacional adaptados a las necesidades comerciales locales. Al penetrar en mercados regionales o mundiales, las empresas locales de servicios pueden apoyar el desarrollo de conocimientos especializados.¹

Sector servicios en Colombia:

Los servicios han estado atados al desarrollo de la humanidad, pero con las características con que los plantea la geografía económica solo se les reconoce desde el

1
https://www.wto.org/spanish/tratop_s/serv_s/cbt_course_s/a1s1p1_s.htm#:~:text=Los%20servicios%20o n%20un%20insumo,%2C%20comunicaciones%2C%20educaci%C3%B3n%20o%20salud.

siglo XX. A comienzos del siglo XXI el crecimiento de los servicios ha sido notable, especialmente en las actividades del sector financiero, el transporte, las comunicaciones, los servicios del gobierno y demás empresas; tanto, que en los países desarrollados aporta el 71% al Producto Interno Bruto -PIB-, mientras que en Colombia su aporte al PIB es de 56%. Es importante anotar que estos porcentajes están indicando que se trata de economías tercerizadas, es decir, que el sector servicios tiene un alta participación dentro de toda la estructura productiva del país o región².

Tabla 1 Tipología de los servicios en Colombia.

TIPOLOGÍA DE LOS SERVICIOS EN COLOMBIA				
BÁSICOS	DE PRODUCCIÓN	DE DISTRIBUCIÓN	SOCIALES	PERSONALES
ELECTRICIDAD	FINANCIEROS	COMERCIO POR MAYOR Y POR MENOR	ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	DOMESTICO
GAS	SEGUROS	TRANSPORTE	EDUCACIÓN	DIVERSION U OCIO
ACUA	BIENES INMUEBLES	ALMACENAMIENTO	SALUD	HOTELES
COMUNICACIONES	SERVICIOS A EMPRESAS		ASISTENCIA SOCIAL	RESTAURANTES
				OTROS SERVICIOS

Fuente: www.socialhizo.com

Los servicios empresariales, ofrecidos por profesionales en áreas como ingeniería, publicidad e informática, han adquirido un papel crucial en la producción actual, aportando un alto valor agregado a las empresas. Con la globalización, empresas de diferentes regiones del mundo pueden subcontratar servicios especializados. Las actividades profesionales se han desacelerado en línea con el menor dinamismo productivo de la economía nacional y el enfriamiento del mercado laboral.

Las actividades profesionales se han desacelerado en línea con el menor dinamismo productivo de la economía nacional y el enfriamiento del mercado laboral.

Grafico 1 Indicadores



Fuente: investigaciones.corfi.com

El sector de servicios de manera general se destaca por su crecimiento en el sector terciario en la economía. También se destacan las características y clasificaciones de los

² <https://www.socialhizo.com/geografia/geografia-de-colombia/sector-servicios-en-colombia>

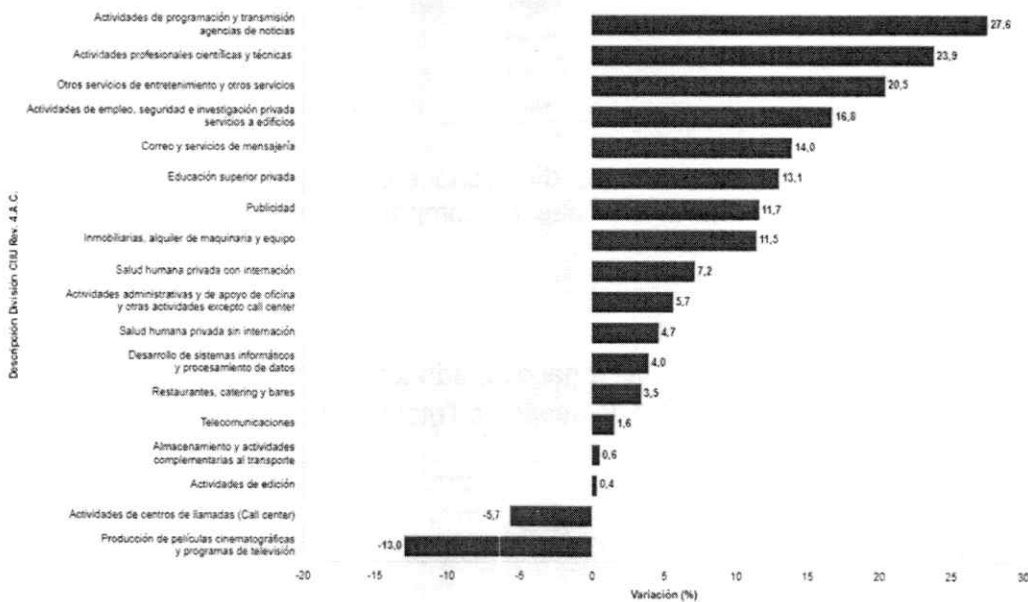
servicios, especialmente los intensivos en conocimiento, desempeñados por profesionales en áreas específicas³.

Análisis de datos variables económicas sector servicios:

Según el DANE, los servicios son: el conjunto de actividades desarrolladas por las unidades económicas, encaminadas a generar y poner a disposición de las personas, los hogares o las empresas una amplia gama de servicios cada vez que estos sean demandados y sobre los cuales no recaen derechos de propiedad por parte del usuario.

En junio de 2026, dieciséis de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con junio de 2025.

*Gráfico 2 Variación anual de los ingresos nominales
Total Nacional Junio (2026p - 2025)*



Fuente: DANE

Evolución general de los subsectores de servicios

Tabla 2. Variación anual de los ingresos y contribución por tipo de ingresos, según subsector de servicios Total nacional Junio 2026p / Junio 2025

³ <http://herzog.economia.unam.mx/lecturas/in3/romeroaj.pdf>

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.						
Sección	División	Descripción	Ingresos nominales Variación (%)	Ingresos por servicios	Venta de Mercancías	Otros ingresos
			Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	0,6	0,2	-0,0	0,5
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	14,0	15,5	0,0	-1,5
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	3,5	2,5	1,1	-0,1
J	División 58	Actividades de edición	0,4	-10,2	-0,7	11,3
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	-13,0	-17,3	0,2	4,1
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	27,6	22,1	0,0	5,5
J	División 61	Telecomunicaciones	1,6	2,5	-1,2	0,2
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	4,0	3,9	0,1	-0,0
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	11,5	11,0	0,3	0,2
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	23,9	23,8	0,0	0,0
M	Clase 7310	Publicidad	11,7	11,6	0,1	0,0
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	16,8	16,9	-0,0	-0,1
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-5,7	-5,7	0,0	-0,0
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	5,7	5,4	0,0	0,3
P	Grupo 854	Educación superior privada	13,1	11,2	0,0	2,0
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	7,2	8,5	-1,3	0,0
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	4,7	4,4	0,4	0,0
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	20,5	16,5	0,0	3,9

En junio de 2026, dieciséis de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con junio de 2025..

Fuente: boletín EMS junio 2026

Tabla 3. Variación anual del personal ocupado total y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios Total nacional Junio 2026p /Junio 2025.

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado total*	Permanente	Temporal directo	Agencias	Misión** Hora catódica***
Sección	División	Descripción	Variación (%)	Contribución (PP)			
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	1,6	2,0	-1,7	1,4	
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	-8,4	-1,1	-1,3	-6,0	
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	-1,3	-0,4	-1,1	0,2	
J	División 58	Actividades de edición	12,5	-7,4	-3,6	-1,4	
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	2,7	-0,9	4,3	-0,7	
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	-5,1	-1,6	0,3	-3,7	
J	División 61	Telecomunicaciones	-9,3	-8,0	0,6	-2,0	
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	1,9	1,8	-0,2	0,3	
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	-1,1	0,6	-0,2	-1,4	
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	-0,3	0,1	-1,7	1,4	
M	Clase 7310	Publicidad	-8,2	-1,4	-7,5	0,7	
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	-1,3	1,9	-1,5	0,3	2,0
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-14,5	-11,1	-3,4	-0,0	
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	-14,4	-5,0	-8,5	-0,9	
P	Grupo 854	Educación superior privada	-0,7	0,1	-0,9	0,0	0,2
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	-1,8	-1,0	-0,2	-0,7	
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	-0,5	-0,8	0,6	-0,3	
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	-2,5	-0,9	-1,3	-0,1	

En junio de 2026, quince de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación negativa en el personal ocupado total, en comparación con junio de 2025.

Fuente: boletín EMS junio 2026

Tabla 4. Variación anual de los salarios y contribución por categoría de contratación, según subsector de servicios Total nacional Junio 2026p / Junio 2025

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Personal ocupado sin agencias*		Permanente	Temporal directo	Misión** Hora catedra***
Sección	División	Descripción	Variación (%)		Contribución (PP)		
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	13,2		6,7	6,5	
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	17,1		10,9	6,2	
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	20,9		11,4	9,5	
J	División 58	Actividades de edición	8,1		4,2	3,9	
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	16,1		5,9	10,2	
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	7,0		3,6	3,4	
J	División 61	Telecomunicaciones	9,0		7,7	1,4	
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	1,6		0,5	1,1	
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	7,6		3,3	4,3	
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	7,8		3,5	4,3	
M	Clase 7310	Publicidad	7,3		6,3	1,0	
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	23,3		6,9	11,0	5,4
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	9,2		2,8	6,4	
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	17,9		11,0	6,9	
P	Grupo 854	Educación superior privada	7,0		1,1	2,6	3,2
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	11,9		5,2	6,6	
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	9,1		2,6	6,5	
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	15,7		8,2	7,4	

En junio de 2026, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con junio de 2025.

Fuente: [boletín EMS junio 2026](#)

Tabla 5. Variación año corrido de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios Total nacional (Enero - junio 2026 / enero - junio 2025)p

Clasificación CIIU Rev. 4 A.C.			Variación (%) Año corrido		
Sección	División	Descripción	Ingresos	Personal Ocupado total*	Salarios**
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	0,3	0,9	12,1
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	13,5	-5,6	18,7
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	7,6	-1,6	20,3
J	División 58	Actividades de edición	0,6	-11,3	7,6
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	10,2	8,2	15,1
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	12,0	-0,7	7,6
J	División 61	Telecomunicaciones	1,9	-7,8	9,3
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	6,6	1,2	2,3
LN	Sección L, División 68 Sección N, Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	7,2	-1,7	9,4
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	17,9	-1,5	7,2
M	Clase 7310	Publicidad	10,9	-5,1	9,4
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	16,7	-1,2	20,3
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	-7,6	-10,7	9,3
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto Call center	-0,8	-9,9	19,7
P	Grupo 854	Educación superior privada	7,1	-0,8	6,2
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	5,2	-1,9	9,4
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	7,7	-0,4	8,9
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	15,5	-2,9	15,7

En lo corrido de 2026, dieciséis de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos, quince presentaron variación negativa en el personal ocupado total y todos los subsectores presentaron incrementos en los salarios, en comparación con el mismo periodo de 2025.
Fuente: [boletín EMS junio 2026](#)

Evolución por subsector de servicios:

A continuación, se presentan los tres subsectores de servicios con las mayores variaciones positivas en los ingresos nominales y los tres subsectores con las variaciones negativas de ingresos más representativas.

Subsectores de servicios con las tres variaciones negativas más representativas

Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades

Variación anual: junio 2026/ junio 2025

En junio de 2026, los servicios de actividades de programación y transmisión, agencias de noticias registraron un incremento de 27,6% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó una disminución de 5,1% y los salarios registraron un aumento de 7,0%, en comparación con junio de 2025..

Tabla 6. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación Actividades profesionales científicas y técnicas Total nacional Junio 2026p

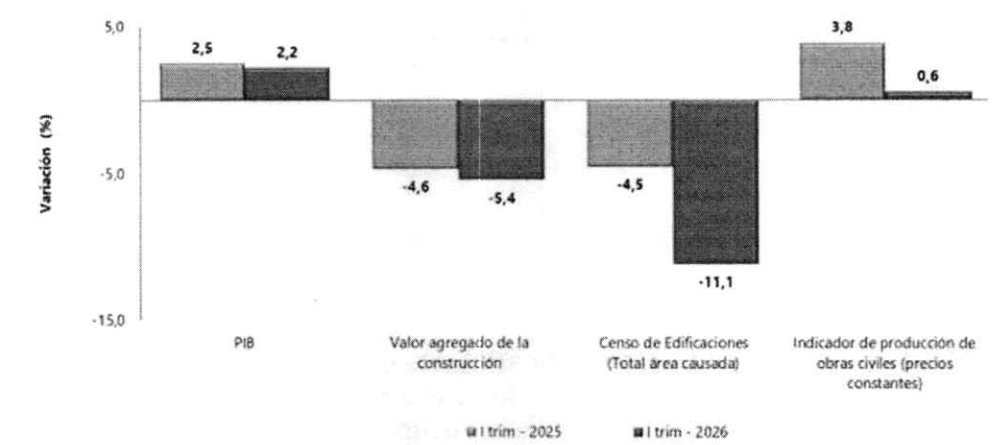
Índice (ene 2023-jun 2026)	Variable	Variación anual (%)	Contribución a la variación anual (PP)
Ingresos totales nominales			
	Ingresos totales nominales	23,9	
	Ingresos por servicios prestados	24,1	23,8
	Ingresos por venta de mercancías	7,0	0,0
	Otros ingresos operacionales	7,8	0,0
Personal ocupado total*			
	Personal ocupado total*	-0,3	
	Permanente	0,1	0,1
	Temporal directo	-4,6	-1,7
	Agencias	104,7	1,4
Salarios personal ocupado sin agencias			
	Salarios personal ocupado sin agencias	7,8	
	Salarios personal permanente	5,9	3,5
	Salarios temporal directo	10,9	4,3

En junio de 2026, los servicios de actividades profesionales científicas y técnicas registraron un crecimiento de 23,9% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó una disminución de 0,3% y los salarios registraron un incremento de 7,8%, en comparación con junio de 2025.

Fuente: [boletín EMS junio 2026](#)

Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)

Grafica 3. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción I trimestre (2025 – 2026p) ✓



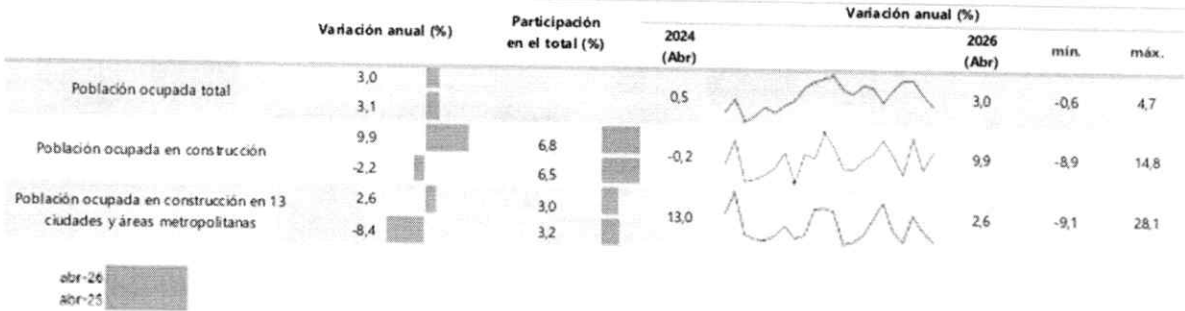
Fuente: Boletín IEAC

Tabla 7. Indicadores de coyuntura del sector construcción, periodo de publicación junio 09 de 2026p

	Periodo			Periodo de referencia
	Actual	Doce meses	Anterior ¹	
MACROECONÓMICOS				
PIB total ² (variación anual %)	2,2	2,5	2,1	I trim 2026
Valor agregado de la rama construcción ³ (variación anual %)	-5,4	-2,8	-1,0	I trim 2026
Valor agregado de obras civiles ⁶ (variación anual %)	0,6	7,9	7,4	I trim 2026
Valor agregado de edificaciones ⁸ (variación anual %)	-8,2	-7,6	-4,8	I trim 2026
Valor agregado de actividades especializadas ⁸ (variación anual %)	-5,6	-2,9	-0,7	I trim 2026
Tasa de ocupación total nacional (participación %)	59,1	58,8	59,3	Abril 2026
OFERTA				
Producción de cemento gris (variación anual %)	7,1	5,8	3,8	Abril 2026
Área causada ⁴ (variación anual %)	-11,1	-8,3	-6,2	I trim 2026
Área licenciada de edificaciones ⁶ (variación anual %)	81,5	7,5	2,3	Marzo 2026
Área iniciada de edificaciones ¹⁰ (variación anual %)	6,4	2,4	-0,7	I trim 2026
Área culminada de edificaciones ¹⁰ (variación anual %)	2,5	-5,8	-10,8	I trim 2026
Indicador de producción de obras civiles ⁴ (variación anual%)	0,6	7,5	6,3	I trim 2026
DEMANDA				
Despachos de cemento gris (variación anual %)	5,4	7,5	6,0	Abril 2026
Concreto Premezclado ¹ (variación anual %)	6,2	-1,9	-1,2	Marzo 2026
Indicador de mezcla asfáltica (variación mensual %)	-7,1	6,6	-10,0	Marzo 2026
Valor total de los créditos desembolsados para vivienda ⁴ (variación anual %)	4,8	13,6	10,3	I trim 2026
Valor desembolsado de créditos de vivienda ⁴ (variación anual %)	3,6	9,7	6,9	I trim 2026
Valor desembolsado de leasing habitacional ⁴ (variación anual %)	10,6	36,6	30,4	I trim 2026
Número de créditos desembolsados para vivienda ⁶ (variación anual %)	-1,0	-0,7	-3,2	I trim 2026
Saldo de capital total ¹¹ (variación anual %)	12,1	11,0	11,2	I trim 2026
Saldo de créditos de vivienda ¹¹ (variación anual %)	13,3	12,3	10,8	I trim 2026
Saldo de capital de leasing habitacional ¹¹ (variación anual %)	7,2	5,8	12,9	I trim 2026
Número de créditos de la cartera hipotecaria de vivienda ⁹ (variación anual %)	4,3	4,0	3,5	I trim 2026

Fuente: Boletín IEAC

Gráfico 4. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2024 – 2026P (abril)



En abril de 2026, el número de ocupados en el total nacional fue 24.277 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 7,0% de los ocupados. En abril de 2026, la población ocupada en el total nacional aumentó 3,0%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumento en 9,9% con respecto al mismo periodo del año anterior.

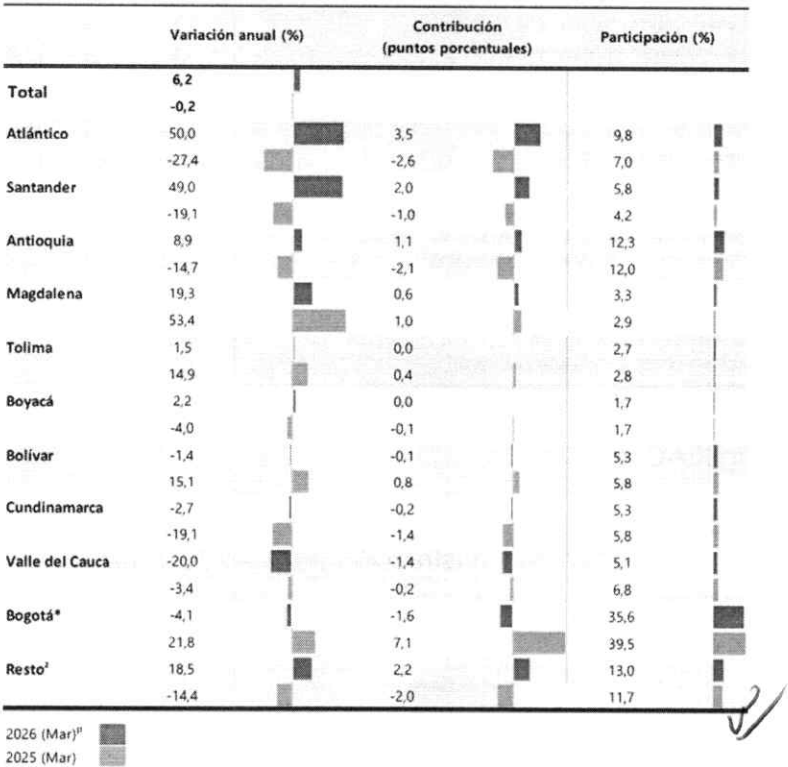
Para abril de 2026, 1.700 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 43,9% estaban ubicados en 13 ciudades y áreas metropolitanas, equivalente a 747 miles de personas, que además presentaron un aumento del 2,6%, es decir, 18,7 miles de personas más con respecto al período abril de 2025.

Fuente: Boletín IEAC

Indicadores de oferta

Producción de Concreto Premezclado

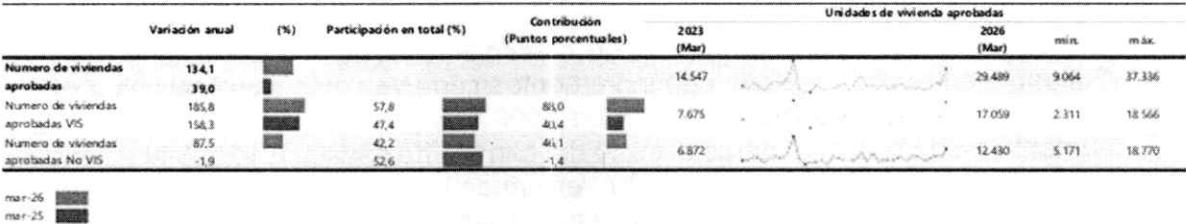
Gráfico 5. Variación, contribución y participación anual de la producción total de concreto premezclado según departamentos (metros cúbicos) 2025 – 2026p (marzo)



En marzo de 2026, la producción de concreto premezclado fue 673.305 metros cúbicos y registró un crecimiento de 6,2% con relación a marzo de 2025. Este comportamiento es explicado principalmente por las variaciones de la producción anual del departamento de Atlántico (50,0%) y Algunos departamentos que conforman el grupo del Resto (18,5%), los cuales restaron en conjunto 5,6 puntos porcentuales a la variación total. La producción de concreto premezclado se concentró en los departamentos de Atlántico (50,0%), Santander (49,0%) y Magdalena (19,3%).

Fuente: Boletín IEAC

Gráfico 6. Variación, contribución y participación anual del número de viviendas licenciadas Cobertura nacional 2023 – 2026p (marzo)



En marzo de 2026, se licenciaron 29.489 soluciones de vivienda; 17.059 viviendas de interés social (VIS) y 12.430 viviendas diferentes a interés social (No VIS). Por otro lado, el número de unidades aprobadas para vivienda de interés social presentó una variación anual de 185,8%. Las soluciones de vivienda diferentes de interés social tuvieron una variación anual de 87,5%.

Fuente: Boletín IEAC

6.1 Salario Mínimo Mensual Vigente

El salario mínimo legal mensual (SMMLV) para 2026 se fijó en \$1.750.905 y el auxilio de transporte 2026 en \$249.095, para un total mensual de \$2.000.000. Ambas medidas rigen a partir del 1° de enero de 2026 y quedaron oficializadas mediante los Decretos 1469 y 1470 del 29 de diciembre de 2025.

Tabla 8. Valores Oficiales (referencia 2025 vs 2026)

Concepto	2025	2026	Norma 2026
Salario mínimo (SMMLV)	\$1.423.500	\$1.750.905	Decreto 1469 de 2025
Auxilio de transporte	\$200.000	\$249.095	Decreto 1470 de 2025
Total mensual (SMMLV + auxilio)	\$1.623.500	\$2.000.000	(cálculo aritmético)

Fuente: consultorsalud.com

El SMMLV 2026 corresponde a un incremento del 23% frente a 2025, equivalente a un aumento nominal de \$327.405⁴.

A continuación, se presenta el marco normativo del salario mínimo legal vigente en Colombia para el periodo 2021–2026, con base en los decretos expedidos anualmente por el Gobierno nacional. Esta información permite contextualizar la evolución del valor del salario mínimo, identificar su respaldo legal y comprender cómo cada ajuste

⁴ <https://consultorsalud.com/aumento-del-salario-minimo-en-colombia-2026/>

responde a las condiciones económicas y sociales de cada año. El cuadro resume de manera cronológica los valores oficiales fijados y la norma que les dio origen, sirviendo como soporte del análisis presentado previamente⁵.

Tabla 9. Histórico Salario Mínimo

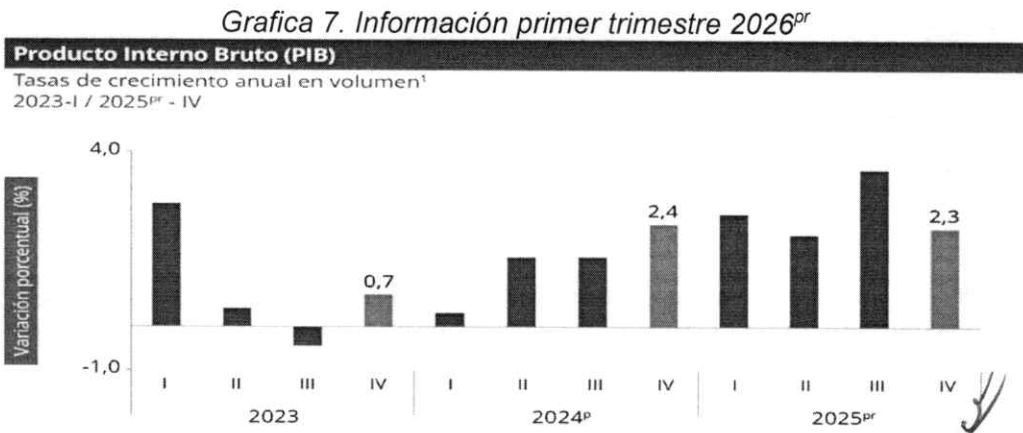
AÑO	VALOR	NORMA
2026	\$1.750.905	Decreto 01469 de 2025
2025	\$1.425.000	Decreto 01572 de 2024
2024	\$1.300.000	Decreto 02292 de 2023
2023	\$1.160.000	Decreto 02613 de 2022
2022	\$1.000.000	Decreto 01724 de 2021
2021	\$908.526	Decreto 01785 de 2020

Los datos muestran una tendencia de crecimiento sostenido del salario mínimo en Colombia entre 2021 y 2026, con incrementos cada vez más significativos a partir de 2023. En 2021 el salario mínimo era de \$908.526 y pasó a \$1.000.000 en 2022, un aumento moderado que marcó el inicio del cambio de escala. En 2023 el salario subió a \$1.160.000 y en 2024 a \$1.300.000, reflejando incrementos más fuertes, asociados a una inflación elevada y a una política gubernamental orientada a recuperar el poder adquisitivo de los trabajadores. Estos aumentos superaron el crecimiento histórico promedio del salario mínimo en décadas anteriores.

El salto más relevante se observa entre 2025 y 2026. En 2025 el salario mínimo se fijó en \$1.425.000 y para 2026 alcanzó \$1.750.905, lo que representa un incremento excepcional en términos absolutos y porcentuales. Este aumento consolida una tendencia de ajustes agresivos del salario mínimo, con impactos directos en costos laborales, contratación formal y contribuciones al sistema de seguridad social. Al mismo tiempo, mejora el ingreso base de millones de trabajadores, aunque plantea retos para las empresas, especialmente las pequeñas, y para el control de la inflación. En conjunto, el periodo analizado refleja un cambio estructural en la política salarial del país.

6.3 Producto Interno Bruto-PIB:

Información primer trimestre 2026^{PR} · Servicios.



⁵ https://www.estrategia tributarias.com/content/salario-minimo-legal?utm_source

En el primer trimestre de 2026^{pr}, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,2% respecto al mismo periodo de 2025^{pr}.

Fuente: DANE - PIB Información técnica

PIB desde el enfoque de la producción

En el primer trimestre de 2026^{pr}, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,2% respecto al mismo periodo de 2025^{pr} (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

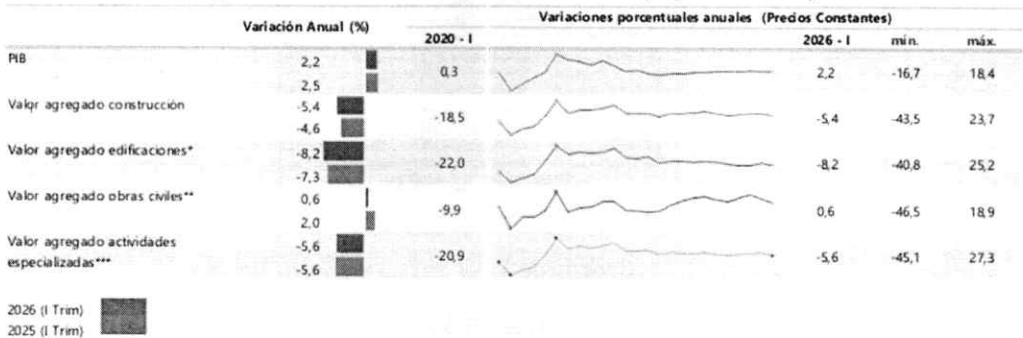
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 5,7% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 2,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 2,9% (contribuye 0,3 puntos porcentuales a la variación anual).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Industrias manufactureras crece 2,3%.
- Actividades financieras y de seguros crece 2,2%.
- 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 1,4%.

Producto Interno Bruto (PIB)1 - Construcción

Gráfico 8. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (precios constantes) 2020 – 2026p (I trimestre)



En el primer trimestre de 2026 (enero – marzo), el PIB a precios constantes aumentó en 2,2% con relación al mismo trimestre de 2025. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un decrecimiento en el valor agregado de la construcción de 5,4% en su variación anual, que se explica principalmente por la

disminución del valor agregado de las edificaciones 8,2%. Por otro lado, el valor agregado de las obras civiles se incrementó en 0,6% y las actividades especializadas decreció en 5,6%.

Fuente: DANE - PIB Información técnica

Actividades del sector terciario colombiano

De acuerdo con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas, adaptada para Colombia por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) CIU Rev. 4 A.C, las actividades contempladas en el presente proceso corresponden a: **ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS.**

Las ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS, cuenta con 7 divisiones que son: a) Actividades jurídicas y de contabilidad, b) Actividades de administración empresarial; actividades de consultoría de gestión, c) Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos, d) Investigación científica y desarrollo, e) Publicidad y estudios de mercado, f) Otras actividades profesionales, científicas y técnicas y g) Actividades veterinarias.

Cadena de Valor de una empresa de Servicios de Logístico de Eventos:

Según esta herramienta, desagregar una empresa en estas actividades permite identificar mejor sus fortalezas y debilidades, especialmente en lo que se refiere a fuentes potenciales de ventajas competitivas, y altos o bajos costos asociados.

Esta herramienta clasifica las actividades generadoras de valor de una empresa en actividades primarias o de línea, y actividades de apoyo o de soporte.

Cuadro 2. Cadena de Valor de una empresa de Servicios:



Ilustración 7. Cadena de Valor de una empresa logística:

Fuente. Wikipedia

La cadena de valor evidencia que, en una empresa de servicios logísticos, cada actividad contribuye de manera integrada a la generación de valor y al fortalecimiento de la competitividad organizacional. La adecuada articulación entre procesos operativos, tecnológicos, administrativos y comerciales permite optimizar recursos, mejorar la calidad

del servicio y responder eficientemente a las necesidades del cliente y del mercado.

3.4 Índice de Precios al Consumidor- IPC

Tabla 10. IPC Junio de 2026

IPC	Junio					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,10	0,39	3,74	4,77	4,82	6,14

En junio de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,39%, la variación año corrido fue 4,77% y la anual 6,14%.

Fuente: [DANE - IPC información técnica](#)

3.5 PERSPECTIVA LEGAL.

La Contratación Estatal es fundamental en el desarrollo económico y social del país, por cuanto expresa la posibilidad real del Estado de tener a su alcance mediante la participación del Sector Privado, todos los bienes y servicios que le permitan satisfacer las necesidades económicas y sociales producto del diseño y puesta en marcha de políticas públicas, mediante un procedimiento gradual y regulado como lo son las nuevas prácticas de Contratación Pública.

Teniendo en cuenta que con la contratación pública se busca el cumplimiento de los fines estatales, así como la continua y eficiente prestación de los servicios requeridos, resulta necesario contar con instrumentos que garanticen a la Entidad contratante lograr la selección objetiva de los contratistas que colaboraran con ella en la consecución de los mismos. Para ello, debe darse aplicación al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y demás disposiciones que lo desarrollan o complementan, como la Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011 y el Decreto 1082 de 2015, observando a cabalidad los Principios de Transparencia, Economía y Responsabilidad, de conformidad con los postulados que rigen la función administrativa.

Aspectos fundamentales de las normas de construcción en Colombia

La normativa nacional se basa en varios cuerpos legales y técnicos. A continuación, se destacan los más importantes.

Elementos clave a considerar

- **NSR-10 (Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente)**
- **Ley 400 de 1997:** Marco legal de soporte para el diseño y construcción estructural.
- **RETIE (instalaciones eléctricas) y RETIQ (eficiencia energética).**
- **Normas urbanísticas locales y POT:** Varían según municipio.
- **Curadurías urbanas:** Entidades encargadas del estudio y expedición de licencias.
- **Licencia de construcción:** Es obligatoria, incluso para obras menores en muchos municipios.

Fuente: [Normas de construcción en Colombia 2025](#)

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [16]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

3.6 PERSPECTIVA FINANCIERA

No aplica.

3.7 PERSPECTIVA TÉCNICA

La Alcaldía de Cartago planea realizar un proceso de contratación por la modalidad de **MINIMA CUANTIA**. **“INTERVENCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE EDUCATIVA ANTONIA SANTOS DEL MUNICIPIO DE CARTAGO, VALLE DEL CAUCA”**.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las presentes especificaciones complementan los planos, la ficha técnica y el presupuesto de obra. Ante discrepancia entre documentos, prevalece el criterio de la interventoría. Todo ítem incluye el suministro de materiales, mano de obra, equipo, herramienta, transportes internos, desperdicios, medidas de seguridad industrial y aseo, salvo indicación expresa en contrario.

Normas aplicables: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10; Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE) y NTC 2050 para el capítulo eléctrico; normas NTC aplicables a materiales, aparatos sanitarios y perfilería; y las normas de seguridad y salud en el trabajo vigentes (Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019).

Unidades de medida y precios: las cantidades se miden en obra ejecutada y recibida a satisfacción, en las unidades indicadas en el presupuesto. Los precios unitarios incluyen A.I.U. según el análisis correspondiente de cada ítem.

Nota: estas especificaciones fueron redactadas a partir de la descripción de cada ítem del presupuesto y deben ser validadas por el profesional responsable del proyecto antes de su expedición oficial.

Tabla 10. Ficha técnica CAPÍTULO 1 — PRELIMINARES

1..1 ET 1. 010114 — LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO DE CERRAMIENTO (Unidad: M)

Alcance. Trazado, localización y replanteo del eje del cerramiento provisional de obra, incluida la referenciación de niveles y la conservación de mojones durante la ejecución.

Materiales. Piola gruesa, puntilla con cabeza de 2" y listón de otobo de 2" x 2" x 300 cm para estacas y camillas.

Ejecución. Se ejecuta con comisión de topografía (topógrafo y cadenero) apoyada por oficial y ayudantes. Se materializan estacas cada 3,00 m como máximo, se tienden piolas de referencia y se marcan los ejes y niveles sobre camillas rígidas. Los puntos de referencia se protegen y se reponen si son alterados.

Control y tolerancias. Tolerancia máxima de 1 cm en alineamiento horizontal y de 5 mm en nivel respecto a la cota de referencia. La interventoría aprueba el replanteo antes de iniciar el cerramiento.

Medida y pago. Se mide y paga por metro lineal (M) de eje localizado y replanteado, aprobado por la interventoría.

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [17]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

1..2 **ET 2. 100119 — CERRAMIENTO EN TELA DE FIBRA TEJIDA H = 2,10 M CON BORDE (Unidad: M)**

Alcance. Suministro e instalación del cerramiento provisional de obra en tela de fibra tejida de 2,10 m de altura, con borde reforzado, incluido su mantenimiento y retiro al final de la obra.

Materiales. Tela de fibra tejida de alta densidad con borde reforzado, parales en madera o tubería, alambre o amarres plásticos, puntilla y elementos de fijación.

Ejecución. Se instalan parales verticales a una separación máxima de 3,00 m, empotrados o arriostrados de forma que garanticen estabilidad frente a viento. La tela se tensiona sin arrugas, se fija en la parte superior, media e inferior y se traslapa mínimo 10 cm en los empalmes. Se dejan accesos controlados y señalización de obra.

Control y tolerancias. El cerramiento debe permanecer continuo, aplomado y sin desgarres durante todo el plazo de ejecución; los daños se reparan o reemplazan sin costo adicional.

Medida y pago. Se mide y paga por metro lineal (M) de cerramiento instalado y en servicio, recibido por la interventoría.

CAPÍTULO 2 — DESMONTE DE CUBIERTA EXISTENTE

1..3 **ET 3. 100507 — DESMONTE DE CUBIERTA EN TEJA DE BARRO (Unidad: M2)**

Alcance. Desmonte manual de la cubierta existente en teja de barro, incluida la selección y acopio del material recuperable y el descenso seguro al sitio de acopio.

Materiales. No requiere suministro de materiales permanentes; incluye herramienta menor, elementos de protección personal y elementos de arriostramiento provisional.

Ejecución. Antes de iniciar se suspenden las actividades escolares en la zona y se delimita el área con cinta y señalización. El desmonte se realiza por hiladas, de la cumbrera hacia el alero, evitando cargas puntuales sobre la estructura. Las tejas recuperables se bajan a mano o con canaleta y se apilan sobre estibas en el sitio que indique la interventoría; el material no recuperable se dispone para retiro.

Control y tolerancias. Se prohíbe arrojar tejas desde la cubierta. Se verifica el estado de la estructura remanente y se reportan hallazgos a la interventoría antes de continuar.

Medida y pago. Se mide y paga por metro cuadrado (M2) de cubierta desmontada, medido en proyección de la superficie intervenida.

1..4 **ET 4. 100511 — DESMONTE DE ESTRUCTURA EN MADERA DE CUBIERTA EN TEJA DE BARRO (Unidad: M2)**

Alcance. Desmonte de la estructura de soporte en madera (correas, cerchas, alfardas y listones) de la cubierta existente, incluido el descenso, la clasificación y el acopio del material.

Materiales. Incluye herramienta menor, elementos de izaje y apuntalamiento provisional y elementos de protección personal.

Ejecución. Se apuntala la estructura antes de liberar apoyos. El desmonte se hace en orden inverso al de montaje: primero listones y correas, luego cerchas o alfardas, cortando en tramos manejables. Se retiran puntillas y elementos metálicos para evitar riesgos. La madera se clasifica en recuperable y no recuperable según criterio de la interventoría.

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [18]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

Control y tolerancias. No se admite el volcamiento libre de cerchas. Los muros y elementos que permanecen no deben sufrir daño; cualquier afectación se repara por cuenta del contratista.

Medida y pago. Se mide y paga por metro cuadrado (M2) de estructura desmontada, en proyección horizontal.

1..5 ET 5. 100622 — RETIRO DE SALDOS EN SITIO (Unidad: M3)

Alcance. Recolección, cargue manual y traslado interno de los escombros y saldos de obra hasta el sitio de acopio temporal dispuesto dentro del predio.

Materiales. Incluye herramienta menor, carretillas, lonas y elementos de protección personal.

Ejecución. Los saldos se recogen diariamente, se separan por tipo (madera, cerámico, metálico, ordinario) conforme al plan de gestión de residuos y se trasladan al acopio temporal, ubicado en zona alejada de las áreas en uso escolar. El acopio se cubre para evitar dispersión de material particulado.

Control y tolerancias. El sitio de trabajo debe quedar libre de escombros al final de cada jornada. Se prohíbe el acopio en zonas de circulación de estudiantes.

Medida y pago. Se mide y paga por metro cúbico (M3) de saldos recogidos y acopiados, medido suelto en el sitio de acopio.

1..6 ET 6. 100628 — CARGUE Y RETIRO DE MATERIAL EN VOLQUETA, DISTANCIA ≤ 10 KM (Unidad: M3)

Alcance. Cargue, transporte y disposición final de escombros en volqueta, a una distancia menor o igual a 10 km, en escombrera autorizada.

Materiales. Incluye volqueta, cargue manual o mecánico, lona de cubrimiento y derechos de disposición final.

Ejecución. El material se carga evitando sobrellenado, se cubre con lona y se transporta a la escombrera autorizada por la autoridad ambiental. El contratista debe entregar los certificados o tiquetes de disposición final como requisito para el pago.

Control y tolerancias. Se exige registro de volúmenes transportados y soporte de disposición legal. Se prohíbe la disposición en sitios no autorizados o en zonas de ronda hídrica.

Medida y pago. Se mide y paga por metro cúbico (M3) transportado y dispuesto, soportado con los certificados de disposición final.

CAPÍTULO 3 — ESTRUCTURA METÁLICA Y CUBIERTA EN UPVC

1..7 ET 7. 180101 — ESTRUCTURA METÁLICA (Unidad: KG)

Alcance. Suministro, fabricación, transporte, izaje y montaje de la estructura metálica principal de cubierta (cerchas, vigas, correas y placas de apoyo), incluida su protección anticorrosiva.

Materiales. Acero estructural conforme a NSR-10, Título F, con perfiles laminados o conformados en frío; soldadura con electrodo E-70XX; anclajes, pernos y platinas; anticorrosivo y acabado en esmalte sintético.

Ejecución. La fabricación se realiza en taller conforme a planos de despiece aprobados. Los cortes son mecánicos y las uniones soldadas se ejecutan por soldador calificado, con remoción de escoria y limpieza previa. Antes del montaje se aplica una capa de anticorrosivo y, una vez instalada, se retocan las uniones y se aplica el acabado final. El

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [19]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

montaje se hace con apuntalamiento provisional hasta completar el arriostramiento definitivo.

Control y tolerancias. Se verifican espesores, dimensiones y aplome de la estructura, calidad de soldaduras (inspección visual y, si la interventoría lo exige, ensayos no destructivos) y espesor de película seca de la pintura. Tolerancia de aplome L/500 y desviación máxima de 5 mm en ejes de apoyo.

Medida y pago. Se mide y paga por kilogramo (KG) de estructura montada, calculado según pesos nominales de catálogo y planos de despiece, sin considerar sobrantes ni desperdicios.

1..8 **ET 8. 180212 — ESTRUCTURA DE ENTRAMADO METÁLICO EN TUBERÍA CONFORMADA EN FRÍO 1" × 1" (Unidad: M2)**

Alcance. Suministro e instalación del entramado secundario en tubería conformada en frío de 1" × 1" para soporte de la cubierta en UPVC.

Materiales. Tubería estructural conformada en frío de 1" × 1", calibre según diseño; soldadura, anticorrosivo, esmalte y elementos de fijación.

Ejecución. El entramado se traza y se arma manteniendo la separación de apoyos indicada por el fabricante de la teja UPVC, sin exceder la luz máxima admisible. Las uniones se sueldan a tope o con platina de refuerzo, se limpian y se pintan con anticorrosivo y acabado. Se garantiza pendiente uniforme de cubierta y planicidad del plano de apoyo.

Control y tolerancias. Planicidad máxima de 3 mm por metro; separación de apoyos conforme a ficha técnica de la teja; ausencia de puntos de oxidación al momento del recibo.

Medida y pago. Se mide y paga por metro cuadrado (M2) de entramado instalado, en proyección del plano de cubierta.

1..9 **ET 9. 180922 — CUBIERTA EN TEJA UPVC (Unidad: M2)**

Alcance. Suministro e instalación de cubierta en teja de UPVC, incluidos traslajos, accesorios de fijación, caballetes y sellos.

Materiales. Teja de UPVC con protección UV, de perfil y calibre según ficha técnica del fabricante; tornillos autoperforantes con arandela de neopreno; caballetes, remates y sellante de poliuretano o silicona estructural.

Ejecución. La instalación se inicia en sentido contrario al viento predominante, con traslajo longitudinal y transversal según especificación del fabricante (mínimo un valle lateral y 15 cm en sentido de la pendiente). La fijación se hace en la cresta de la onda, sin sobreapretar, respetando la dilatación del material. Los remates, caballetes y encuentros con muros se sellan garantizando estanqueidad.

Control y tolerancias. Se realiza prueba de estanqueidad con manguera después del montaje. No se admiten perforaciones en valles, tejas fisuradas, ni traslajos invertidos. La pendiente mínima es la indicada por el fabricante.

Medida y pago. Se mide y paga por metro cuadrado (M2) de cubierta instalada y estanca, en proyección horizontal, sin descontar traslajos.

1..10 **ET 10. 181002 — CANAL DE AGUAS LLUVIAS EN PVC TIPO AMAZONAS (Unidad: M)**

Alcance. Suministro e instalación de canal de aguas lluvias en PVC tipo Amazonas, incluidos soportes, uniones, tapas y conexión a bajantes.

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [20]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

Materiales. Canal en PVC tipo Amazonas, soportes o ganchos del sistema, uniones, tapas de remate, soldadura líquida PVC y sellante.

Ejecución. Se instalan los soportes a una separación máxima de 0,60 m, garantizando pendiente continua hacia los puntos de desagüe no menor al 0,5 %. Las uniones se ejecutan con soldadura líquida y sellante, y los remates con tapa del sistema. Se verifica que el alero de la teja descargue dentro del canal.

Control y tolerancias. Prueba de escurrimiento con agua: no se admiten estancamientos ni filtraciones en uniones y soportes.

Medida y pago. Se mide y paga por metro lineal (M) de canal instalada y probada.

1..11 ET 11. 150201 — BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS EN PVC 3" (Unidad: M)

Alcance. Suministro e instalación de bajante de aguas lluvias en tubería PVC de 3", incluidos accesorios, abrazaderas y conexión al sistema de drenaje existente.

Materiales. Tubería PVC sanitaria o de aguas lluvias de 3", codos y accesorios, abrazaderas metálicas o plásticas, soldadura líquida PVC y limpiador.

Ejecución. El trazado se ejecuta aplomado, fijando la tubería con abrazaderas cada 1,50 m como máximo. Las uniones se limpian y se ejecutan con soldadura líquida. La descarga se conecta al sistema de drenaje existente o se remata con codo de descarga a zona drenada, según indique la interventoría.

Control y tolerancias. Prueba de escurrimiento sin fugas; verticalidad con tolerancia de 5 mm por metro; fijaciones firmes y sin vibración.

Medida y pago. Se mide y paga por metro lineal (M) de bajante instalada y probada, incluidos accesorios.

CAPÍTULO 4 — INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Todas las actividades de este capítulo se ejecutan con el circuito desenergizado, con permiso de trabajo y bajo la dirección de personal calificado. Los materiales y la instalación deben cumplir el RETIE y la NTC 2050; el contratista entrega al final las declaraciones de conformidad de producto y el registro fotográfico de la instalación.

1..12 ET 12. 172417 — RETIRO DE INTERRUPTOR O TOMACORRIENTE (Unidad: UND)

Alcance. Desmonte y retiro de interruptores o tomacorrientes existentes, incluidos aparatos, placas y tapas, dejando la caja en condiciones de reutilización o debidamente tapada.

Materiales. Incluye cinta aislante, marquilla de identificación y herramienta menor aislada.

Ejecución. Se verifica ausencia de tensión con detector antes de intervenir. Se desconectan y marcan los conductores, se retira el aparato y la placa, y se aíslan los extremos de conductor que permanezcan. Las cajas que no se reutilicen se cierran con tapa ciega.

Control y tolerancias. No se admiten conductores energizados sin aislamiento ni cajas abiertas al finalizar la jornada. Se verifica con detector de tensión antes del recibo.

Medida y pago. Se mide y paga por unidad (UND) de aparato retirado.

1..13 ET 13. 172411 — RETIRO DE CABLE CALIBRE #16 A #10 (Unidad: M)

Alcance. Retiro de conductores existentes de calibre #16 a #10 en ductos o a la vista, incluida su extracción, enrollado y entrega o disposición.

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [21]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

Materiales. Incluye guía de alambre, cinta y elementos de protección personal.

Ejecución. Con el circuito desenergizado y verificado, se libera el conductor en cajas y tableros, se extrae con guía evitando daño al ducto y se enrolla por tramos identificados. El cobre recuperado se entrega al contratante o se dispone según indique la interventoría.

Control y tolerancias. Se verifica que los ductos queden libres y utilizables. No se admite corte de conductores dejando tramos atrapados en el ducto.

Medida y pago. Se mide y paga por metro lineal (M) de conductor retirado.

1..14 **ET 14. 170656 — SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED TIPO BALA 18 W (Unidad: UND)**

Alcance. Suministro e instalación de luminaria tipo bala en panel LED de 18 W, incluida su conexión, fijación y puesta en servicio.

Materiales. Panel LED tipo bala de 18 W, con driver incorporado, temperatura de color y flujo luminoso según diseño; conectores, tornillería y accesorios de fijación. Producto con certificado de conformidad RETIE.

Ejecución. Se replantea la ubicación conforme a planos y a la modulación del cielo falso. Se perfora el diámetro indicado por el fabricante, se conecta el driver con conectores adecuados y se asegura la luminaria con los resortes o clips del sistema. Se identifica el circuito en el tablero.

Control y tolerancias. Se verifica encendido, ausencia de parpadeo, nivel de iluminancia del recinto y alineación de luminarias en planta (tolerancia 5 mm respecto al eje de modulación).

Medida y pago. Se mide y paga por unidad (UND) de luminaria instalada y funcionando.

1..15 **ET 15. 173302 — TUBERÍA PVC CONDUIT 3/4" (Unidad: M)**

Alcance. Suministro e instalación de tubería PVC conduit de 3/4" para circuitos eléctricos, incluida su fijación y accesorios de unión.

Materiales. Tubería PVC conduit de 3/4", uniones, abrazaderas o grapas, soldadura líquida PVC y limpiador.

Ejecución. El trazado se ejecuta ortogonal a la edificación, fijado con abrazaderas a una separación máxima de 1,50 m y a 0,30 m de cada caja o cambio de dirección. Las uniones se ejecutan limpias y soldadas. No se permiten más de dos curvas de 90° entre cajas de paso.

Control y tolerancias. El ducto debe quedar continuo, libre de obstrucciones y con guía instalada; se verifica pasando guía en toda su longitud.

Medida y pago. Se mide y paga por metro lineal (M) de tubería instalada.

1..16 **ET 16. 173310 — CURVA PVC CONDUIT 3/4" (Unidad: M)**

Alcance. Suministro e instalación de curvas PVC conduit de 3/4" en cambios de dirección de la tubería eléctrica.

Materiales. Curva prefabricada PVC conduit de 3/4" con radio normalizado, soldadura líquida PVC y limpiador.

Ejecución. Se emplean curvas prefabricadas de radio normalizado; no se admite el curvado con calor que reduzca la sección o produzca arrugas. Las uniones se limpian y se sueldan garantizando continuidad del ducto.

Control y tolerancias. Radio de curvatura conforme a NTC 2050; ausencia de aplastamiento o reducción de sección interior.

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [22]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

Medida y pago. Se mide y paga por metro lineal (M) equivalente de curva instalada, según lo indicado en el presupuesto.

1..17 **ET 17. 170134 — CONDUCTOR DE COBRE LIBRE DE HALÓGENOS HF-ZH #12 (Unidad: M)**

Alcance. Suministro e instalación de conductor de cobre aislado libre de halógenos calibre #12 AWG en circuitos ramales.

Materiales. Conductor de cobre HF-ZH #12 AWG, con certificado de conformidad de producto; conectores, marquillas y cinta aislante.

Ejecución. El alambrado se ejecuta con ducto seco y limpio, sin empalmes dentro de la tubería; los empalmes se hacen únicamente en cajas, con conector apropiado. Se respeta el código de colores del RETIE (fase, neutro y tierra) y se marquillan los circuitos en cajas y tablero.

Control y tolerancias. Medición de continuidad y de resistencia de aislamiento del circuito; verificación del código de colores y del calibre instalado.

Medida y pago. Se mide y paga por metro lineal (M) de conductor instalado y probado.

1..18 **ET 18. 170135 — CONDUCTOR DE COBRE LIBRE DE HALÓGENOS HF-ZH #14 (Unidad: M)**

Alcance. Suministro e instalación de conductor de cobre aislado libre de halógenos calibre #14 AWG en circuitos de iluminación y control.

Materiales. Conductor de cobre HF-ZH #14 AWG con certificado de conformidad de producto, conectores, marquillas y cinta aislante.

Ejecución. Aplican las mismas condiciones del conductor #12: alambrado sin empalmes en ducto, empalmes en caja con conector, código de colores del RETIE y marquillado de circuitos.

Control y tolerancias. Continuidad y resistencia de aislamiento conforme al RETIE; verificación de que el calibre corresponda a la protección del circuito.

Medida y pago. Se mide y paga por metro lineal (M) de conductor instalado y probado.

1..19 **ET 19. 170722 — SALIDA PARA TOMACORRIENTE 120 V EN TUBERÍA PVC (Unidad: UND)**

Alcance. Construcción de salida completa para tomacorriente de 120 V, incluida tubería, caja, conductores, tomacorriente con polo a tierra y su conexión al circuito.

Materiales. Tubería y accesorios PVC conduit, caja plástica o metálica, conductores de cobre calibre según circuito, tomacorriente doble con polo a tierra tipo institucional, placa y tornillería. Productos con certificado de conformidad RETIE.

Ejecución. Se replantea la altura de instalación según uso (1,20 m en aulas o lo indicado en planos), se instala ducto y caja, se alambra el circuito y se conecta el aparato respetando polaridad y puesta a tierra. Se identifica el circuito en el tablero.

Control y tolerancias. Prueba de polaridad, continuidad de tierra y funcionamiento con verificador de tomas; aplome y nivel de la placa con tolerancia de 2 mm.

Medida y pago. Se mide y paga por unidad (UND) de salida terminada y probada.

CAPÍTULO 5 — CIELOS FALSOS

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [23]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

1..20 **ET 20. 180438 — CIELO FALSO EN LÁMINA TIPO PANEL (PVC CON FOIL DE ALUMINIO) (Unidad: M2)**

Alcance. Suministro e instalación de cielo falso en lámina tipo panel de PVC con foil de aluminio, incluida la perfilería de soporte, colgantes, remates perimetrales y pasos para luminarias.

Materiales. Panel de PVC con foil de aluminio, perfilería de soporte y omegas, ángulo de remate perimetral, colgantes, tornillería y chazos.

Ejecución. Se replantea el nivel del cielo con manguera de nivel o nivel láser y se fija el ángulo perimetral. La estructura de soporte se instala con separación máxima de 0,60 m entre omegas y colgantes anclados a la estructura de cubierta, nunca a ductos ni a redes. Los paneles se instalan machihembrados, sin forzarlos, dejando los recortes para pasos de luminarias con borde limpio.

Control y tolerancias. Nivel del plano con tolerancia de 3 mm en 3,00 m; alineación de juntas continua; ausencia de paneles pandeados, manchados o con recortes irregulares.

Medida y pago. Se mide y paga por metro cuadrado (M2) de cielo falso instalado, descontando vanos mayores a 1,00 m².

1..21 **ET 21. 170655 — SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PANEL LED TIPO BALA 12 W (Unidad: UND)**

Alcance. Suministro e instalación de luminaria tipo bala en panel LED de 12 W sobre cielo falso, incluida su conexión y puesta en servicio.

Materiales. Panel LED tipo bala de 12 W con driver incorporado, con certificado de conformidad RETIE; conectores y accesorios de fijación.

Ejecución. Se perfora el cielo falso con el diámetro indicado por el fabricante, se conecta el driver al circuito de iluminación con conector adecuado y se fija la luminaria con los clips del sistema, verificando que no quede soportada por el conductor.

Control y tolerancias. Encendido sin parpadeo, alineación con la modulación del cielo falso y nivel de iluminancia conforme al uso del recinto.

Medida y pago. Se mide y paga por unidad (UND) de luminaria instalada y funcionando.

CAPÍTULO 6 — INSTALACIÓN DE MARQUETERÍA METÁLICA DE BAÑOS

1..22 **ET 22. 100515 — DESMONTE DE MARCO Y NAVE SENCILLA DE PUERTA (Unidad: UND)**

Alcance. Desmonte de puerta existente (marco y nave sencilla), incluida la extracción de anclajes y la preparación del vano para la nueva marquetería.

Materiales. Incluye herramienta menor, disco de corte y elementos de protección personal.

Ejecución. Se retira primero la nave liberando bisagras y luego el marco, cortando anclajes cuando sea necesario para no dañar el muro. Se limpia el vano y se resanan los bordes afectados. El material retirado se traslada al acopio.

Control y tolerancias. El vano debe quedar con bordes firmes, escuadrado y sin fisuras que comprometan el anclaje del nuevo marco.

Medida y pago. Se mide y paga por unidad (UND) de puerta desmontada.

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [24]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

1..23 **ET 23. 220903 — INSTALACIÓN DE MARCO DE PUERTA EN LÁMINA CALIBRE 20 (Unidad: UND)**

Alcance. Instalación de marco de puerta en lámina de acero calibre 20, incluidos anclajes, aplome, mortero de relleno y remate.

Materiales. Marco en lámina calibre 20 con anticorrosivo de fábrica, anclajes o chazos metálicos, mortero de relleno 1:4, cuñas y anticorrosivo de retoque.

Ejecución. El marco se presenta en el vano, se aploma y nivela con cuñas y se fija con mínimo tres anclajes por costado. Las cavidades se rellenan con mortero evitando deformación del perfil y se retiran las cuñas una vez fraguado. Se retocan los puntos de soldadura o raspaduras con anticorrosivo.

Control y tolerancias. Aplome con tolerancia de 2 mm por metro, escuadra de vano y ausencia de deformación en el perfil; el marco no debe presentar vibración al golpe.

Medida y pago. Se mide y paga por unidad (UND) de marco instalado y aplomado.

1..24 **ET 24. 220904 — INSTALACIÓN DE NAVE DE PUERTA EN LÁMINA (Unidad: UND)**

Alcance. Instalación de nave (hoja) de puerta en lámina, incluidas bisagras, cerradura, topes y ajuste de funcionamiento.

Materiales. Nave en lámina con acabado de fábrica, bisagras de tres nudillos, cerradura tipo institucional, tornillería y topes.

Ejecución. Se instalan como mínimo tres bisagras por hoja, atornilladas al marco y a la nave. Se ajusta la holgura perimetral entre 3 y 5 mm y en el piso según el nivel de acabado. Se instala y calibra la cerradura y se verifica el giro completo sin roce.

Control y tolerancias. La puerta debe abrir y cerrar sin roce ni retorno, mantener su posición en cualquier ángulo y cerrar con la cerradura sin forzar.

Medida y pago. Se mide y paga por unidad (UND) de nave instalada y funcionando.

CAPÍTULO 7 — MUROS DEL CORREDOR

1..25 **ET 25. 290115 — RASQUETEADA, LIJADA Y RESANE DE MUROS (Unidad: M2)**

Alcance. Preparación de la superficie de muros del corredor mediante rasqueteada de pintura suelta, lijada y resane de imperfecciones, para recibir el acabado posterior.

Materiales. Masilla o estuco para resane, lija de grano medio y fino, cepillo de alambre, sellador y elementos de aseo.

Ejecución. Se retira la pintura suelta, escamada o con presencia de humedad con espátula y cepillo. Se lija la superficie hasta obtener textura uniforme y se resanan fisuras, huecos y desconches con masilla, en capas delgadas. Se limpia el polvo antes de aplicar cualquier acabado y se protegen pisos y carpinterías.

Control y tolerancias. La superficie debe quedar uniforme, sin polvo, con planicidad de 3 mm por metro y sin fisuras visibles. Las zonas con humedad activa se reportan a la interventoría antes de resanar.

Medida y pago. Se mide y paga por metro cuadrado (M2) de muro preparado, descontando vanos mayores a 1,00 m².

CAPÍTULO 8 — REVESTIMIENTOS

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [25]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

1..26 ET 26. 190909 — RESANE DE REPELLO EN MURO, MORTERO 1:3 (Unidad: M)

Alcance. Resane de repello en muros con mortero de proporción 1:3, en las zonas donde el revoque existente presenta desprendimiento, fisuras o afectación por humedad.

Materiales. Cemento gris, arena de pega lavada y cernida, agua limpia, adherente para morteros y malla de refuerzo en fisuras cuando la interventoría lo indique.

Ejecución. Se demuele el repello suelto hasta encontrar base firme, se limpia y humedece la superficie y se aplica adherente. El mortero 1:3 se aplica en espesor máximo de 2 cm por capa, se afina con regla y llana y se cura por al menos tres días con humedecimiento. Los encuentros con el repello existente se enrasan sin resaltos.

Control y tolerancias. Planicidad de 3 mm por metro, adherencia verificada por golpeteo (sin sonido hueco) y ausencia de fisuras de retracción al momento del recibo.

Medida y pago. Se mide y paga por metro lineal (M) de resane ejecutado, conforme a la unidad establecida en el presupuesto.

CAPÍTULO 9 — LIMPIEZA Y ASEO

1..27 ET 27. 310117 — LIMPIEZA, BARRIDO Y ASEO GENERAL (Unidad: M2)

Alcance. Limpieza general y aseo final de las áreas intervenidas, incluidos pisos, muros, carpinterías, aparatos y ventanería, para la entrega de la obra.

Materiales. Detergentes neutros, agua, escobas, traperos, baldes y bolsas para residuos.

Ejecución. Se realiza barrido, retiro de residuos, limpieza de manchas de mortero, pintura y polvo en pisos, muros, luminarias, aparatos sanitarios y carpinterías. No se emplean ácidos ni abrasivos que puedan afectar los acabados nuevos. Los residuos se disponen conforme al plan de gestión de residuos.

Control y tolerancias. Las áreas deben quedar libres de escombros, polvo y manchas, en condiciones de uso escolar inmediato, a satisfacción de la interventoría.

Medida y pago. Se mide y paga por metro cuadrado (M2) de área limpia y recibida.

CAPÍTULO 10 — RENOVACIÓN DE BAÑOS

1..28 ET 28. 100501 — DESMONTE DE APARATO SANITARIO (Unidad: UND)

Alcance. Desmonte de aparato sanitario existente (sanitario, lavamanos u orinal), incluidos accesorios, sellos y traslado al acopio.

Materiales. Incluye herramienta menor, tapones provisionales y elementos de protección personal.

Ejecución. Se cierra el registro y se drena el aparato. Se desconectan la alimentación y el desagüe, se retiran anclajes y se desmonta el aparato sin dañar el piso ni el muro. Los puntos hidráulicos y sanitarios se sellan con tapón provisional para evitar olores y entrada de escombros.

Control y tolerancias. Los puntos deben quedar taponados y sin fugas; el enchape circundante no debe presentar roturas atribuibles al desmonte.

Medida y pago. Se mide y paga por unidad (UND) de aparato desmontado.

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [26]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

1..29 **ET 29. 250442 — SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO INFANTIL (JUEGO) (Unidad: JUEGO)**

Alcance. Suministro e instalación de juego de sanitario infantil, incluidos tanque, taza, asiento, grifería de alimentación, acoples y accesorios de fijación.

Materiales. Sanitario infantil en porcelana sanitaria con certificado de conformidad, asiento, tanque con válvulas, acople de alimentación, empaque de cera o anillo, chazos y tornillería inoxidable, silicona sanitaria.

Ejecución. Se verifica el eje del desagüe y la altura de montaje adecuada para uso infantil. Se instala el anillo de sello, se asienta la taza, se nivela y se fija con tornillería inoxidable sin sobreapretar. Se monta el tanque, se conecta la alimentación con acople flexible y se sella el perímetro con silicona sanitaria.

Control y tolerancias. Prueba de descarga y estanqueidad en la base, el tanque y el acople; nivel del aparato con tolerancia de 2 mm; ausencia de movimiento al aplicar carga.

Medida y pago. Se mide y paga por juego (JUEGO) instalado, probado y en funcionamiento.

1..30 **ET 30. 250518 — SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE GRIFO PARA LAVAMANOS, LÍNEA MEDIA SENCILLO (Unidad: UND)**

Alcance. Suministro e instalación de grifo sencillo de línea media para lavamanos, incluidos acoples, empaques y ajuste de funcionamiento.

Materiales. Grifo sencillo de línea media en metal cromado, acople flexible, empaques, cinta de teflón y silicona sanitaria.

Ejecución. Se cierra el registro, se instala el grifo con sus empaques sobre el lavamanos y se conecta al punto de alimentación con acople flexible, sellando las roscas con cinta de teflón. Se abre el registro y se purga la línea antes de la prueba final.

Control y tolerancias. Ausencia de fugas en roscas y acoples, giro suave de la manija y caudal adecuado sin salpicadura.

Medida y pago. Se mide y paga por unidad (UND) de grifo instalado y probado.

1..31 **ET 31. 250422 — SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL PEQUEÑO REF. 6100 (Unidad: UND)**

Alcance. Suministro e instalación de orinal pequeño referencia 6100, incluidos grifería o válvula de descarga, sifón, accesorios de fijación y sellos.

Materiales. Orinal en porcelana sanitaria ref. 6100, válvula o llave de descarga, sifón, chazos y tornillería inoxidable, empaques y silicona sanitaria.

Ejecución. Se replantea la altura de instalación adecuada para uso infantil y se verifican los puntos hidráulico y sanitario. Se fija el aparato al muro con tornillería inoxidable y chazos aptos para el tipo de mampostería, se conecta la descarga y el sifón, y se sellan los encuentros con silicona sanitaria.

Control y tolerancias. Prueba de descarga y estanqueidad; aparato aplomado y firme, sin movimiento ante carga lateral; altura uniforme entre aparatos de la misma batería.

Medida y pago. Se mide y paga por unidad (UND) de orinal instalado, probado y en funcionamiento.

Elaboro: Secretaría de infraestructura.

3.8 PERSPECTIVA COMERCIAL Y ORGANIZACIONAL.

Panorama fiscal del Gobierno Nacional y tasas de interés.

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [27]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1 Fecha Aprobación: 26/01/2023

Sin ley de financiamiento, y con el comportamiento reciente de los principales indicadores fiscales del Gobierno Nacional, se prevé una presión sobre los costos de financiación que pueden generar incrementos en las tasas de interés de la economía.

Actualmente, las tasas de interés hipotecarias se ubican en un promedio del 11,43 % y se espera una relativa estabilidad en el corto plazo. Sin embargo, la dinámica del gasto público, el cumplimiento de la Regla Fiscal y en general, el desempeño del Gobierno serán determinantes en los costos de financiación de los hogares y las empresas en el 2025.

Indicadores de la construcción.

En el cierre del 2024 se espera que las preventas de vivienda crezcan cerca de un 3 %, jalonadas por el agotamiento del inventario disponible en proyectos lanzados, en su mayoría, en el 2023 o en años anteriores. Sin embargo, los lanzamientos (-14,2 %) y las iniciaciones (-12,4 %) se mantendrán en terreno negativo, lo que pone presiones sobre la oferta de vivienda en el corto y en el mediano plazo.

Para el 2025, el equipo técnico de Camacol ha planteado tres escenarios de desempeño que tienen las siguientes características:

2 Escenario optimista

- Se mantiene una reducción sostenida de las tasas de interés hipotecarias que en el 2025 se ubicarían, en promedio, por debajo del 9 % efectivo anual (E.A.).
- Se aceleran los ritmos de comercialización por la conjunción de estímulos a la oferta y mejores condiciones de financiación.

3 Escenario medio

- Reducción de cupos de 'Mi Casa Ya' a 20.500.
- Desaceleración en la reducción de las tasas de interés, que se ubicarían en torno al 10,5 %.
- La No VIS presenta una mejor dinámica gracias a las condiciones de financiación.
- La Vivienda de Interés Social (VIS) presenta una desaceleración en la comercialización e incrementos moderados en los ritmos de desistimientos.

4 Escenario conservador

- Reducción de cupos de 'Mi Casa Ya' a 20.500.
- Se incrementan los costos de fondeo y las tasas de interés se ubican en un promedio del 12 % en el 2025.
- La No VIS presenta una leve mejora en su dinámica.
- La VIS sufre una fuerte contracción por la conjugación de menos subsidios y un leve repunte en las tasas de interés. Los desistimientos se incrementan a un mayor ritmo.

Un dato relevante de las proyecciones es que en todos los escenarios se plantea un crecimiento en la No VIS, que se explica por las viviendas con precio superior al tope VIS y de hasta 335 salarios mínimos (\$435.500.000 del 2024), cuya dinámica ha mejorado, incluso, en comparación con el 2022.

En este segmento se ha generado una oferta muy importante que incluye proyectos en renovación urbana, y que se han orientado hacia un perfil de compradores de clase media que no requieren subsidio y se están beneficiando de mejores condiciones de financiación.

Por el lado de la VIS, aún en el escenario medio se registrarían crecimientos moderados en lanzamientos y ventas frente al 2023, pero los niveles de comercialización se

mantendrían por debajo del 2022. Respecto a las iniciaciones, las estimaciones prevén contracciones generalizadas como resultado del bajo número de lanzamientos y la moderación en los ritmos de ventas que se registraron entre el 2023 y el 2024.

Finalmente, un indicador que llama la atención, si bien no se describe en la Tabla 1, es el PIB de las edificaciones. El valor agregado sectorial cerrará en negativo en el 2024 y en el 2025 tendría un leve crecimiento del 0,9 %, según las proyecciones de Camacol.

Este escenario coincide con el ajuste realizado recientemente por Corficolombiana que plantea una variación de 0,8 % del PIB sectorial el próximo año, el cual se explica por el gran número de proyectos que entrarían en fases avanzadas de construcción y acabados.

Cadena de servicio de construcción:

Imagen 1.



3.9 ESTUDIO DE LA OFERTA.

Esta clase de bienes son ofertados por empresas dedicadas a las siguientes actividades de acuerdo con la clasificación de actividades económicas CIIU Revisión 4 adaptas para Colombia:

Tabla 11. Códigos CIIU de los bienes o servicios requeridos

Código	Descripción
4330	Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil

Ahora bien, se toma como referencia la información suministrada en la plataforma RUES de la cámara de comercio, donde se evidencia las siguientes empresas:

Tabla 12. Empresas que ofertan los bienes o servicios requeridos

Nit	Razon Social	Categoría	Municipio/Departamento	Estado
901784433	RAMIREZ INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S	PERSONA JURIDICA	BUCARAMANGA / SANTANDER	ACTIVA
900559677	ANDES GESTIÓN E INGENIERIA PARA EL DESARROLLO TERRITORIAL S.A.S	PERSONA JURIDICA	PESCA / BOYACA	ACTIVA
830130178	EDOXX INGENIERIA S A S - EN LIQUIDACION	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
830131132	INGENIERIA COLOMBIANA DE PROYECTOS SAS	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
830095615	M F G INGENIERIA SAS - EN LIQUIDACION	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
832005980	IM & S SAS INGENIERIA MANTENIMIENTO Y SERVICIOS	PERSONA JURIDICA	ZIPAQUIRA / CUNDINAMARCA	ACTIVA
830092179	FS INGENIERIA E U - EN LIQUIDACION	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
832010183	SERVICIOS PROFESIONALES DE INGENIERIA Y TELECOMUNICACIONES SAS	PERSONA JURIDICA	CAJICA / CUNDINAMARCA	ACTIVA

830134986	AMI INGENIERIA SAS	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
830135484	SERVICIOS INTEGRALES DE INGENIERIA MANTENIMIENTO Y AUTOMATIZACION LTDA	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
830127899	DISEÑO INGENIERIA Y ARQUITECTURA DIA SAS	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
830134930	IHSA INGENIERIA LTDA PODRA UTILIZAR LA SIGLA IHSA LTDA	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
830134128	HS & A INGENIERIA LTDA EN LIQUIDACION	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
891104600	INGENIERIA PROYECTOS Y CONSTRUCCIONES S A S	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900048566	INGPRO INGENIERIA DE PROYECTOS EMPRESA UNIPERSONAL EU	PERSONA JURIDICA	ZIPAQUIRA / CUNDINAMARCA	ACTIVA
900049710	COL INGENIERIA SAS	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900218772	ROCA INGENIERIA DE CLIMATIZACION SAS	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900220817	CATALEJO INGENIERIA LTDA	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900220875	GALLO & GAUSS INGENIERIA SIGLA GALLO & GAUSS LTDA	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900300478	M&A SOLUCIONES EN ARQUITECTURA E INGENIERIA LTDA	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900300505	INGENIERIA Y PLASTICOS PROCESADOS LTDA	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900313055	I E M PROYECTOS DE INGENIERIA SAS	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900303450	INC SOFT INGENIERIA DE SOFTWARE S.A.S.	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900303890	SPAZIOS INGENIERIA Y ARQUITECTURA SAS	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900308537	INGEPROYECTOS INGENIERIA ELECTRICA Y AFINES CIA LTDA	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900304444	MONTITECNICOS INGENIERIA & MONTAJES LTDA	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900305865	LMS INGENIERIA SAS	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900306647	TORRES J J INGENIERIA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADAS SAS	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900307046	TOTAL INGENIERIA DE CONSULTA Y DE CONSTRUCCION S.A.S	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900309916	MET INGENIERIA Y CONTROL S A S	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA
900311025	ARCOS INGENIERIA LTDA - EN LIQUIDACION	PERSONA JURIDICA	BOGOTA, D.C. / BOGOTA	ACTIVA

La anterior, es una muestra de las empresas que realizan este tipo de actividades según el sector económico analizado. Se identifican personas jurídicas, distribuidas en todo el territorio nacional, cuyo tamaño empresarial se puede catalogar como micro, pequeñas, medianas y grandes empresas, según el número de empleados o ventas totales o ingresos operaciones, por lo cual se evidencia que existe pluralidad de oferentes del servicio requerido, para concurrir al proceso de selección.

El presente proceso es factible de ser limitado a Mipyme territorial en consideración a que una vez analizado el mercado local se encontró que existe pluralidad de oferentes con capacidad de ejecutar el objeto contractual, siempre y cuando se cumplan las condiciones o requisitos establecidos en el numeral 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.4 del decreto1860 de 2021.

3.10 ESTUDIO DE LA DEMANDA.

El estudio de precios realizado por la **Secretaría de Infraestructura**.

Estos precios unitarios se establecieron tomando como referencia los valores fijados en el listado de Precios Unitarios Oficiales para Obras Civiles del Departamento del Valle del Cauca, adoptado mediante el **Decreto Municipal No. 142 del 26 de marzo de 2026**. Este decreto acoge lo dispuesto en el **Decreto Departamental N° 1.03.01-0168 del año 2026 de la Gobernación del Valle del Cauca**, y rige para la elaboración de presupuestos oficiales y la contratación de obras públicas en el municipio de Cartago, Valle del Cauca, a partir de la vigencia 2025.

Para aquellos ítems que no se encuentran incluidos en dicho listado oficial, se realizaron cotizaciones basadas en el precio promedio del mercado.

ANÁLISIS DE PRECIOS

Cuadro 3. Presupuesto.

PRESUPUESTO INTERVENCION SEDE EDUCATIVA ANTONIA SANTOS 2026 VERSION 3						
Código	Descripción		Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Vr Parcial
1 - PRELIMINARES						

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2		PAGINA [30]
			CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANALISIS DEL SECTOR		VERSION: 1
			Fecha Aprobación: 26/01/2023

010114	LOCALIZACION-REPLANTEO CERRAMIENTO-VARIO	M	32,7	\$3.043,78	\$99.531,61
100119	CERRAMIENTO TELA FIB.TEJIDA H=2.10M-BORD	M	32,7	\$13.407,35	\$438.420,35
Valor Total Capítulo					\$537.951,96
2 - DESMONTE CUBIERTA EXISTENTE					
100507	DESMONTE CUBIERTA TEJA BARRO	M2	75,99	\$24.996,64	\$1.899.494,67
100511	DESMONTE ESTRUCTURA MADERA T.BARRO	M2	75,99	\$31.798,33	\$2.416.355,10
100622	RETIRO DE Saldos en sitio	M3	26,64	\$13.436,13	\$357.938,50
100628	CARGUE Y RETIRO MATERIAL VOLQUETA <= 10 KM.	M3	26,64	\$32.617,23	\$868.923,01
Valor Total Capítulo					\$5.542.711,28
3 - ESTRUCTURA METALICA Y CUBIERTA UPVC					
180101	ESTRUCTURA METALICA	KG	1072,4536	\$17.792,84	\$19.081.995,70
180212	ESTRUCT.ENTRAMADO METAL C.F.TUB. 1"X1"	M2	75,99	\$74.640,60	\$5.671.939,19
180922	TEJA UPVC	M2	75,99	\$64.775,76	\$4.922.310,00
181002	CANAL AMAZONAS PVC AGUAS LLUVIAS	M	12,5	\$72.678,19	\$908.477,38
150201	BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3"	M	3	\$25.103,42	\$75.310,26
Valor Total Capítulo					\$30.660.032,53
4 - INSTALACIONES ELECTRICAS					
172417	RETIRO SWITCHE O TOMA	UND	6	\$7.053,83	\$42.322,98
172411	RETIRO DE CABLE #16 A #10	M	18	\$2.136,36	\$38.454,48
170656	BALA PANEL LED 18W	UND	12	\$51.973,34	\$623.680,08
173302	TUBO PVC 3/4	M	36	\$37.584,04	\$1.353.025,44
173310	CURVA PVC 3/4"	M	5	\$15.734,10	\$78.670,50
170134	CABLE COBRE HF-ZH# 12	M	144	\$5.319,96	\$766.074,24
170135	CABLE COBRE HF-ZH# 14	M	144	\$4.338,21	\$624.702,24
170722	SAL TOMA 120 PVC	UND	10	\$178.346,28	\$1.783.462,80
Valor Total Capítulo					\$5.310.392,76
5 - CIELOS FALSOS					
180438	CIELO FALSO LAMINA PANEL(PVC-FOIL ALUM)	M2	75,99	\$64.704,42	\$4.916.888,88
170655	BALA PANEL LED 12W	UND	4	\$47.591,34	\$190.365,36
Valor Total Capítulo					\$5.107.254,24
6 - INSTALACION MARQUETERIA METALICA DE BAÑOS					
100515	DESMONTE MARCO + NAVE SENCILLA	UND	6	\$35.899,95	\$215.399,70
220903	INSTALACION MARCO PUERTA LAMINA CAL.20	UND	6	\$59.393,76	\$356.362,56
220904	INSTALACION NAVE PUERTA LAMINA	UND	6	\$32.866,12	\$197.196,72
Valor Total Capítulo					\$768.958,98
7 - MUROS CORREDOR					
290115	RASQUETEADA-LIJADA-RESANE	M2	183,96	\$4.929,89	\$906.902,56
Valor Total Capítulo					\$906.902,56
8 - REVESTIMIENTOS					
190909	RESANE REPELLO MURO 1:3	M	182,96	\$14.061,17	\$2.572.631,66
Valor Total Capítulo					\$2.572.631,66
9 - LIMPIEZA Y ASEO					
310117	LIMPIEZA-BARRIDO-ASEO	M2	75,99	\$114,10	\$8.670,46
Valor Total Capítulo					\$8.670,46
10 - RENOVACION BAÑOS					
100501	DESMONTE APARATO SANITARIO	UND	5	\$53.311,71	\$266.558,55
250442	SANITARIO INFANTIL	JUEGO	5	\$698.641,59	\$3.493.207,95
250518	GRIFO LAVAMANOS LINEA MEDIA SENC	UND	5	\$75.104,38	\$375.521,90

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [31]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

250422	ORINAL PEQUEÑO REF. 6100	UND	4	\$296.980,17	\$1.187.920,68
Valor Total Capítulo					\$5.323.209,08

Elaboró: Secretaría de infraestructura

El presupuesto oficial estimado para el presente proceso se elaboró a partir del Análisis de Precios Unitarios (APU) de cada actividad requerida en los puntos identificados, tomando como referencia el listado de Precios Unitarios Oficiales para Obras Civiles del Departamento del Valle del Cauca, referido en el numeral anterior.

Al costo directo se le aplica el Análisis de Precios AIU (Administración, Imprevistos, Utilidad) así:

Costo Directo del Presupuesto		\$56.738.715,51
Administración	29,00%	\$16.454.227,50
Imprevistos	0,00%	\$0,00
Utilidad	6,00%	\$3.404.322,93
Costos Directos + Indirectos del presupuesto		\$76.597.265,94
COSTOS TOTALES		\$76.597.265,94

Elaboró: Secretaría de infraestructura

Presupuesto de obra para la REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE EDUCATIVA ANTONIA SANTOS DEL MUNICIPIO DE CARTAGO, VALLE DEL CAUCA EN CUMPLIMIENTO DE LA SENTENCIA DE TUTELA No 221 DEL 3 DE MAYO DEL 2025, elaborado con base en el Análisis de Precios Unitarios (APU) y el listado de Precios Unitarios Oficiales para Obras Civiles del Departamento del Valle del Cauca.

Nota 1. Este estudio de costos incluye impuestos municipales, departamentales y nacionales, pólizas, gastos de perfeccionamiento del contrato, seguridad social, honorarios de los profesionales y logística requerida para cumplir con el objeto del contrato y demás gastos en que deba incurrir el proveedor para la entrega de los servicios, y en general, todos aquellos factores económicos que afecten el precio del servicio a contratar.

Nota 2. El futuro contratista deberá garantizar en todo caso, que los precios ofertados estén acordes a los precios del mercado y que su actuar este amparado en el principio de la buena fe objetiva, teniendo **en cuenta que no podrá tener utilidades excesivas en menos cabo del patrimonio público**, puesto que estaría incumpliendo con sus obligaciones, esto de conformidad con las sentencias que ha proferido el Consejo de Estado. (*Sentencias CE. 273 y CE. 460.*)

Por tanto, de conformidad con el perfil requerido por la entidad y el estudio de costos realizado, el valor del contrato a suscribir establece el Presupuesto Oficial, que tiene como objeto **“INTERVENCIÓN Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE EDUCATIVA ANTONIA SANTOS DEL MUNICIPIO DE CARTAGO, VALLE DEL CAUCA.”** por la suma de **SETENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y SIETE MIL DOCIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS CON NOVENTA Y CUATRO CENTAVOS PESOS M/CTE (\$76.597.265,94)**, incluido el Impuesto al Valor Agregado (I.V.A.), valor pleno del contrato. Los cuales se distribuyen de la siguiente manera:

3.11 ANTECEDENTES CONTRACTUALES DE LA ENTIDAD.

De igual forma se consultó en las páginas del SECOP sobre procesos de la misma naturaleza o similar, que ha adelantado la entidad.

Cuadro 4. Historial entidad

N° proceso	Entidad	Modalidad	Objeto del Contrato	Valor	Plazo	Forma de pago
059-2021	Municipio de Cartago	PSAMC	MANTENIMIENTO BIENES FISCALES DEL MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA.	\$ 194.543.488	90 Días	dos pagos 30% anticipo, 70% en actas parciales de avance
O-026-2023	Municipio de Cartago	régimen especial	EJECUCION DE LAS OBRAS NECESARIAS PARA LA ADECUACION DE ESPACIOS PARA EL FUNCIONAMIENTO PROVISIONAL DE LA PLAZA DE MERCADO DEL MUNICIPIO DE CARTAGO	\$ 77.366.789	30 días	dos pagos 30% anticipo, 70% en actas parciales de avance
073-2024	Municipio de Cartago	régimen especial	ejecución de obras necesarias para llevar a cabo la reparación, adecuación y mantenimiento de la casa de justicia y edificio central alcaldía municipal del Municipio de Cartago- Valle del cauca	\$475,096,461	90 días	dos pagos 30% anticipo, 70% en actas parciales de avance
12-393-2025	Municipio de Cartago	Contratación Directa	GERENCIA DE RECURSOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA SEGUNDA ETAPA DEL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN, MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA SEDE ASOCOMUNAL DEL MUNICIPIO DE CARTAGO - VALLE DEL CAUCA	\$249,999,513	91 días	traslado de 100% a la firma del acta de inicio

Procesos que han adelantado otras entidades.

Cuadro 5. Historial otras entidades

N° proceso	Entidad	Modalidad	Objeto del Contrato	Valor	Plazo	Forma de pago
451330_202	Universidad nacional	Régimen Especial	INTERVENCIÓN FÍSICA CORRESPONDIENTE A LA ADECUACIÓN DEL ESPACIO DE BIENESTAR, BLOQUE 20, OFICINA 201 Y 202 DE LA SEDE DE LA PAZ DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.	\$110,000,000	50 días	Pagos parciales
029-2026	PÚERTO ASIS PUTUMAYO	SAMC	ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA LUDOTECA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS PUTUMAYO	\$83,500,378	30 Días	Pagos parciales
RE-007-2026	INSTITUTO EDUCATIVO COLEGIO FRANCISCO FERNANDEZ DE CONTRERAS OCAÑA N. DE S.	Régimen Especial	Adecuación, intervención y mantenimiento correctivo de los elementos críticos de la cubierta en láminas de asbesto cemento (tipo Eternit), cerchas de soporte metálicas, juntas y elementos de confinamiento en el bloque de salones de primaria de la Sede Anexa	\$34,700,000	15 días	Pagos parciales

Análisis: Al revisar el historial de contratación del municipio de Cartago, se observa que desde 2021 hasta 2025 se han realizado mantenimientos y adecuaciones físicas en varios bienes municipales, utilizando diversas modalidades y rangos de valores. Esta práctica demuestra un proceso continuo y sistemático para conservar y mejorar la infraestructura local.

Además, al ampliar la consulta en la plataforma SECOP II, se constató que otros municipios también han llevado a cabo procesos similares para intervenir y adecuar infraestructuras físicas, con características y alcances comparables. Esto confirma que este tipo de contrataciones son una práctica común y necesaria para asegurar el buen estado y funcionalidad de los bienes públicos.

En síntesis: La contratación propuesta se justifica plenamente dado que forma parte de una estrategia de mantenimiento sostenible y adecuada, respaldada por la experiencia municipal y el estándar observado en otros territorios. La continuidad y recurrencia de estos procesos garantizan que las infraestructuras físicas del municipio se mantengan en condiciones óptimas, promoviendo el bienestar de la comunidad y el adecuado uso de los recursos públicos. Por lo tanto, el presente proceso de contratación es coherente con las necesidades del municipio y las prácticas administrativas vigentes.

4. CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYME

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [33]
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
		VERSION: 1 Fecha Aprobación: 26/01/2023

De conformidad con el Artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto Único Reglamentario No. 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1860 de 2021, que dispone la inclusión de criterios diferenciales en las condiciones o requisitos habilitantes para las Mipyme, con domicilio en el territorio nacional, el Municipio de Cartago adoptará un criterio de tratamiento diferencial en el presente proceso, en cuanto la cobertura de la garantía de seriedad de la oferta.

“Artículo 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas. De acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia.”

Para Mipyme

El Proponente debe presentar junto con la Oferta una garantía de seriedad de la Oferta a favor de la Entidad Contratante por un valor equivalente al 10% del presupuesto oficial y con vigencia desde la presentación de la Oferta y tres (3) meses más, contados a partir de la fecha y hora de cierre del proceso, otorgada por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia.

Tratándose de proponentes plurales, el presente criterio diferencial solo se aplicará si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Para los demás proponentes

El Proponente debe presentar junto con la Oferta una garantía de seriedad de la Oferta a favor de la Entidad Contratante por un valor equivalente al 15% del presupuesto oficial y con vigencia desde la presentación de la Oferta y tres (3) meses más, contados a partir de la fecha y hora de cierre del proceso, otorgada por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia

4.1 JUSTIFICACIÓN DE LA EXIGENCIA DE LA GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El artículo 2.2.1.2.1.5.4 del Decreto 1082 de 2015 dispone que en los procesos de mínima cuantía la Entidad Estatal es libre de exigir o no garantías, lo que concuerda con el artículo 7 de la Ley 1150 de 2007. Esa facultad debe ejercerse según el análisis de riesgos del proceso y quedar justificada en los estudios previos, como lo recomienda la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente.

Con base en lo anterior, el Municipio de Cartago considera necesario exigir la garantía de seriedad de la oferta, por las siguientes razones:

- 1. El contrato cumple una orden judicial.** El objeto contractual da cumplimiento a la Sentencia de Tutela No. 221 del 30 de mayo de 2025 (Rad. 2025-00363-00), que ordenó al Municipio reparar la infraestructura de la Sede Antonia Santos de la Institución Educativa Zaragoza. Si el proponente seleccionado retira su oferta o no suscribe el contrato, el proceso se retrasa, y ese retraso afecta directamente el cumplimiento del fallo. Esto puede exponer al Municipio a un incidente de desacato y a las sanciones previstas en el artículo 52 del Decreto 2591 de 1991.
- 2. Se protegen derechos fundamentales de menores de edad.** La obra busca garantizar condiciones seguras y dignas de infraestructura educativa para niños

	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [34]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

y niñas, incluidas la cubierta y las baterías sanitarias. Cualquier demora que no sea imputable a la entidad prolonga la afectación de sus derechos a la educación y a la seguridad. Estos derechos prevalecen según el artículo 44 de la Constitución Política.

3. **La mínima cuantía tiene una sola oportunidad de selección.** La entidad acepta la oferta de menor precio que cumpla los requisitos habilitantes. Si el seleccionado no suscribe el contrato o no constituye la garantía de cumplimiento, la entidad tiene que evaluar al siguiente proponente o iniciar un nuevo proceso. La garantía disuade la presentación de ofertas poco serias o artificialmente bajas y, en caso de incumplimiento, indemniza a la entidad por los perjuicios.
4. **Riesgos amparados.** Conforme al artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015, la garantía cubre los perjuicios derivados de:
- o la no ampliación de la vigencia de la garantía cuando se prorrogue el término previsto para la aceptación de la oferta;
 - o el retiro de la oferta después de vencido el plazo para presentarla;
 - o la no suscripción del contrato sin justa causa por parte del adjudicatario;
 - o la falta de otorgamiento, por parte del proponente seleccionado, de la garantía de cumplimiento del contrato.
5. **Es proporcionada y no limita la participación.** Es un requisito habitual en el sector de la construcción, de bajo costo para el proponente y que las aseguradoras expiden sin trámites mayores. Por eso no restringe la pluralidad de oferentes y en cambio da seguridad jurídica al proceso.

5. FOMENTO A LA EJECUCION DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACION EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACION O REINCORPORACION Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCION CONSTITUCIONAL:

En observancia del artículo 34 ley 2069 de 2020, reglamentado por el artículo 2.2.1.2.4.2.16. del decreto 1082 de 2015, sustituido por el artículo 2 del decreto 1860 de 2021, se procede a realizar el presente análisis con el fin de determinar la conveniencia y oportunidad de incluir la provisión referida en las citadas normas:

Teniendo en cuenta el objeto contractual, el alcance de las obligaciones y la estructura económica de la oferta, el contratista se obliga para la ejecución de la obra e implementación en lo que respecta al personal no calificado, que por lo menos el 5% de la totalidad de este personal corresponda a población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración, o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional. El incumplimiento de esta obligación dará lugar a la entidad a declarar el incumplimiento contractual y aplicar las multas establecidas en el contrato.

6. IDENTIFICACIÓN DE BIENES NACIONALES RELEVANTES Y CONSULTA DEL REGISTRO DE PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES (RPNB)

En cumplimiento del artículo 2.2.1.2.4.2.9 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 680 de 2021, y de la Matriz 4 – Bienes Nacionales Relevantes del Documento Tipo de Mínima Cuantía de Obra Pública de Infraestructura Social, adoptado por la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, el Municipio de Cartago identificó los bienes nacionales relevantes del proceso a partir del presupuesto oficial del proyecto “Intervención Sede Educativa Antonia Santos 2026”.

Para ello se tomaron del presupuesto oficial los bienes e insumos incorporados a la obra, con las cantidades resultantes de los análisis de precios unitarios. Se excluyeron la mano de obra, el equipo, el transporte y el AIU, por no ser bienes. Se obtuvieron

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [35]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1 Fecha Aprobación: 26/01/2023

cincuenta y dos (52) bienes e insumos por un valor total de VEINTITRÉS MILLONES VEINTINUEVE MIL SETENTA Y CUATRO PESOS (\$23.029.074) M/CTE. Luego se calculó el porcentaje de participación de cada bien y el porcentaje acumulado, en orden descendente. Diez (10) bienes quedaron dentro del 80 % acumulado (79,77 %), con un promedio de participación de 7,98 %. Son bienes relevantes los que tienen una participación igual o superior a ese promedio:

Bien relevante	Valor parcial	% de participación
Acero estructural ASTM A-36	\$5.124.183	22,25 %
Teja UPVC trapezoidal 2,5 mm	\$3.123.118	13,56 %
Sanitario infantil	\$2.951.930	12,82 %

Identificados los bienes relevantes, el 29 de septiembre de 2026 la entidad consultó el Registro de Productores de Bienes Nacionales (RPBN) en la Ventanilla Única de Comercio Exterior (VUCE) del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. La consulta, hecha en los términos del Decreto 2680 de 2009, mostró que los tres bienes cuentan con productores nacionales registrados, así:

No.	Bien nacional relevante	Productor (NIT)	Radicado RPBN	Fecha de inscripción	Fecha de vigencia	Partida arancelaria	% de partic.
1	Acero estructural: perfil L laminado en caliente, de altura inferior a 80 mm	Diaco S.A. (891.800.111-5)	RPBN0171616	08/10/2025	08/10/2026	7216.21.00.00	22,25 %
2	Tejas de PVC	Ajover Darnel S.A.S. (860.013.771-7)	RPBN0180683	11/02/2026	11/02/2027	3925.90.00.00	13,56 %
3	Aparato sanitario de porcelana vitrificada: sanitarios	Compañía Colombiana de Cerámica S.A.S. (860.002.536-5)	RPBN0178642	14/01/2026	14/01/2027	6910.10.00.00	12,82 %

Conforme al numeral 9 de la Matriz 4, la entidad verificó que el registro de cada uno de estos bienes estuviera vigente hasta una fecha posterior a la del cierre del proceso publicada en la invitación. Por lo tanto, se incluyen en el numeral 5.1.4.1 de la invitación para aplicar el factor de desempate en favor de la oferta de bienes o servicios nacionales, de acuerdo con el artículo 35 de la Ley 2069 de 2020.

Estos resultados muestran que existe producción nacional de los principales bienes que requiere la obra y que su oferta está en el mercado colombiano. Esto garantiza la disponibilidad de los insumos y favorece la participación de proponentes que incorporen bienes de origen nacional.

El cálculo detallado y los reportes de la consulta en la VUCE se anexan a los estudios previos.

7. NORMAS APLICABLES

Ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007, decreto 1082 de 2015 y demás normas concordantes y aplicables.

Normatividad aplicable a la actividad del Contratista: Código de Comercio, Código Civil, Estatuto General del Consumidor.

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [36]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

NORMA	OBJETO
(Ley 1523 de 2012)	Obligación de los Municipios a incorporar la gestión del riesgo en sus normas de ordenamiento territorial
(Ley 9/97)	Obligación por parte de los urbanizadores de realizar estudios detallados de amenaza y riesgo por fenómenos de remoción en masa o inundación como requisito previo para obtener la licencia de urbanismo
(Ley 80/93)	Exigencia de contar con una interventoría para proyectos contratados con el Estado
(Ley 1680/13)	Obligación de presentar proyectos arquitectónicos que tengan en cuenta a las personas en condición de discapacidad
(Ley 400/97)	Exigencia de estudios arquitectónicos, geotécnicos, estructurales, no estructurales
(Ley 1796/16)	Necesidad de contar con revisor estructural independiente y un supervisor técnico independiente en ciertos casos

Para la ejecución del contrato se deben tener en cuenta las siguientes normas:

- Decreto 340 de 2012 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. Por el cual se modifica parcialmente el Reglamento de Construcciones Sismo resistentes NSR-10.
- Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
- Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente. Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.
- Resolución No. 18 1294 del 2008 del Ministerio de Minas y Energía. Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.
- AS/NZS4200.2 “Requerimientos para Membranas para Edificaciones”. Dimensiones y propiedades físicas del aislamiento ASTM C 177, ASTM C 612.
- Resistencia al fuego - ASTM E 84.
- Resistencia a la compresión ASTM C 165.
- Resistencia a la corrosión ASTM C 795, ASTM C 692.
- Norma Sismo Resistente “NSR-10”.
- Norma NFPA 101 - Código de seguridad humana. • Norma NFPA 1 - Código Uniforme de Incendios.
- NTC 2050 - Código Eléctrico Colombiano. El objeto de este código es: a) Salvaguardia. La salvaguardia de las personas y de los bienes contra los riesgos que pueden surgir por el uso de la electricidad. b) Provisión y suficiencia. Este código contiene disposiciones que se consideran necesarias para la seguridad. El cumplimiento de las mismas y el mantenimiento adecuado darán lugar a una instalación prácticamente libre de riesgos, pero no necesariamente eficiente, conveniente o adecuada para el buen servicio o para ampliaciones futuras en el uso de la electricidad. Nota. Dentro de los riesgos, se pueden resaltar los causados por sobrecarga en instalaciones eléctricas, debido a que no se utilizan de acuerdo con las disposiciones de este código. Esto sucede porque la instalación inicial no prevé los posibles aumentos del consumo de electricidad. Una instalación inicial adecuada y una previsión razonable de cambios en el sistema, permitirá futuros aumentos del consumo eléctrico. c) Intención. Este código no tiene la intención de marcar especificaciones de diseño ni de ser un manual de instrucciones para personal no calificado.
- NEGC 1200 Señalización Corporativa de Seguridad y Protección en las Zonas de Trabajo.
- Norma Técnica Colombiana – NTC 1461. Higiene y seguridad. Colores y señales de seguridad. Esta norma tiene por objeto establecer los colores y señales de seguridad

utilizados para la prevención de accidentes y riesgos contra la salud y situaciones de emergencia.

Normatividad que regula la actividad de los contratistas del sector constructor.

**NORMAS TÉCNICAS COLOMBIANAS VIGENTES ALREDEDOR DE LOS
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN**

CONCRETO	
NUMERO DE LA NORMA	NOMBRE
NTC 396	Método de ensayo para determinar asentamiento del concreto.
NTC 454	Concreto fresco toma de muestras.
NTC 504	Refrentado de especímenes cilíndricos de Concreto elaboración y curado de especímenes de concreto en obra.
NTC 550	Obra ensayo de resistencia a la compresión de especímenes de concreto.
NTC 673	Concreto determinación del tiempo de fraguado de especímenes de concreto.
NTC 890	Concreto determinación del aire en concreto fresco.
NTC 1028	Método volumétrico determinación del contenido en el concreto fresco.
NTC 1032	Método de presión.
NTC 3318	Concreto premezclado.
NTC 3459	Agua para la elaboración de concreto método de ensayo para determinar el módulo de elasticidad estático y la relación de poisson.
NTC 4025	Concreto a compresión.
ADITIVOS	
NTC 3502	Aditivos incorporadores de aire para concreto.
NTC 1299	Aditivos químicos para concreto.
NTC 3823	Ensayos de cenizas volantes y pozolanas naturales para uso como aditivo mineral en el concreto de cemento Portland.
NTC 4637	Especificaciones para el uso de microsilica como adición en mortero y concreto de cemento hidráulico.
NTC 4023	Especificaciones para aditivos químicos usados en la producción de concreto fluido
CEMENTO	
NUMERO DE LA NORMA	NOMBRE
NTC 121	Ingeniería Civil y Arquitectura. Cemento Portland. Especificaciones físicas y mecánicas.
NTC 321	Ingeniería Civil y Arquitectura. Cemento Portland. Especificaciones químicas.
ICONTEC 30	Clasificación y nomenclatura de los cementos Portland de acuerdo con sus cualidades y usos.
ICONTEC 31	Definiciones relacionadas con la fabricación de los diferentes tipos de cemento.
YESO	
NUMERO DE LA NORMA	NOMBRE
NTC 2425	Yeso para la industria de la construcción.
ASTM C 22M-00	Yeso Construcción y Moldeo. Requisitos.
AGREGADOS	
NUMERO DE LA NORMA	NOMBRE
NTC 174	Especificaciones de los agregados para concreto.
NTC 4045	Agregados livianos para concreto estructural.

ART. 5. Quien haya celebrado un contrato estatal de obra pública, de concesión, suministro de Documento: Ley 1474 de 2011 Identificadores: Contratación estatal, Incompatibilidades, Inhabilidades.

ART. 53. De la responsabilidad de los consultores, interventores y asesores. Documento: Ley 80 de 1993 Identificadores: Acceso a la administración de justicia, Contratación estatal, Contratista, Daño antijurídico, Daño emergente, Ejecución del contrato, Hecho de un tercero, Hecho sobreveniente, Hechos imprevisibles, Lucro cesante , Perjuicios , Reparación del daño, Responsabilidad patrimonial, Servidor público.

ART. 29. . Elementos que se deben cumplir en los contratos estatales de alumbrado público. Todos Documento: Ley 1150 de 2007 Identificadores: Etapa contractual

ART. 53. SUJETOS DISCIPLINABLES. El presente régimen se aplica a los particulares que cumplan Documento: Ley 734 de 2002 Identificadores: Contratación estatal, Función pública, Inhabilidades, Principios de la contratación pública, Sanciones contractuales

 ALCALDÍA DE CARTAGO	MUNICIPIO DE CARTAGO VALLE DEL CAUCA Nit. 891.900.493.2	PAGINA [38]
		CÓDIGO: MAJA-GJ-CT-F34
	FORMATO ESTUDIOS DE PRECIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR	VERSION: 1
		Fecha Aprobación: 26/01/2023

Por la cual se adopta la política nacional en la Ley 1523 de 2012 de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

Igualmente, la ley 1523 del 2012, en el párrafo 2 del artículo 1 capítulo 1, incorpora la atención y recuperación de desastres, manejo de emergencias y reducción de riesgos.

De acuerdo al Decreto 2157 del 20 de Diciembre de 2017 "por medio del cual se adoptan directrices generales para la elaboración del plan de gestión del riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la ley 1523 de 2012" Artículo 2.3.1.5.1.2.2.- Responsables.- Las Entidades Públicas y Privadas encargadas de: 1.- Prestación de servicios públicos.- Los servicios públicos se asocian con la función social del Estado y, por lo tanto, constituidos para la satisfacción de las necesidades colectivas en forma general, permanente y continua, bajo su dirección, regulación y control, así como aquéllos mediante los cuales se busca preservar el orden y asegurar el cumplimiento de sus fines. 2.- Obras civiles mayores.- Construcción de obras a través de megaproyectos, macro proyectos, proyectos estratégicos de interés nacional, regional, departamental y local, y todas aquellas obras civiles que impliquen modificaciones al entorno, herramientas y equipos que puedan ocasionar riesgo de desastre para la sociedad y el ambiente.

Decreto 1076 de 2015 Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible SUBSECCIÓN 3 DEL APROVECHAMIENTO-ARTÍCULO 2.2.1.1.12.9. Requisitos para el aprovechamiento. Para aprovechar las plantaciones forestales protectoras-productoras y protectoras no se requerirá de permiso o autorización.

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE RESOLUCIÓN 541 del 14 DE DICIEMBRE DE 1994) Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación.

7. FUENTES DE INFORMACIÓN:

- <http://titoballesteros.blogspot.com/2011/09/la-radio-en-las-tic.html>
- <https://www.wto.org/spanish/tratop/s/serv/s/cbt/course/s/a1s1p1/s.htm#:~:text=Los%20servicios%20son%20un%20insumo,%20comunicaciones%20educaci%C3%B3n%20o%20salud>
- <https://www.mincit.gov.co/getattachment/estudios-economicos/estadisticas-e-informes/encuesta-mensual-de-servicios/2023/abril/oe-mp-ems-202304.pdf.aspx>
- <https://datosmacro.expansion.com/pib/colombia>
- <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/servicios/encuesta-mensual-de-servicios-ems>
- Boletín IEAC
- boletín EMS junio 2026
- DANE - PIB Información técnica
- DANE - IPC información técnica
- Normas de construcción en Colombia 2025

ARQ. MARTHA LILIANA CHAMORRO LOAIZA
Secretaria de Infraestructura

Elaboró: Alejandro Aguirre Gutierrez, Contratista Secretaria de Infraestructura
Revisó: Arq. Marta Liliana Chamorro Loaiza, Secretaria de Infraestructura
Revisión componente análisis del sector: John Alexander Ortiz García – Contratista de S.J.