ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

SECTOR: CONSTRUCCIÓN

La alcaldía municipal atendiendo lo establecido en Colombia compra eficiente, realiza el siguiente análisis del sector con el fin de caracterizar el sector y establecer un marco de referencia uniforme que permita esclarecer el proceso de contratación adelantado.

La metodología empleada es guiada por Colombia Compra Eficiente a través del documento GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DEL SECTOR.

OBJETO: "CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN Y UN TRAMO DE CERRAMIENTO PERIMETRAL EN EL INSTITUTO POLITECNICO MANUEL SORZANO GONZALES SEDE H EN LA VEREDA EL GUASIMO DEL MUNICIPIO DE MALAGA-SANTANDER"

ASPECTOS GENERALES

ASPECTOS ECONÓMICOS

CLASIFICACIÓN UNSPSC

The United Nations Standard Products and Services Code® - UNSPSC - Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, es una metodología uniforme de codificación utilizada para clasificar productos y servicios fundamentada en un arreglo jerárquico y en una estructura lógica. Con el propósito de clasificar las actividades económicas de los empresarios de una manera más precisa, las cámaras de comercio, a partir del año 2000, se rigen por la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de todas las actividades económicas, El Código CIIU fue elaborado por la Organización de Naciones Unidas y la revisión 4 es una adaptación para Colombia hecha y revisada por el DANE de acuerdo con la Resolución N° 0549 de mayo 8 del 2020, Como resultado del proceso de mantenimiento realizado a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), adaptada para Colombia, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), a través de esta Resolución modificó el documento denominado "Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas -CIIU Rev. 4 A.C.", incluyendo ajustes en su estructura y notas explicativas, teniendo en cuenta la operatividad de la clasificación, lo cual facilitará su aplicación, por parte de los usuarios.

Clases de la CIIU asociadas al área de cualificación Construcción - CONS.

SECCIÓN F – CONSTRUCCIÓN					
DIVISIÓN 42 Obras de ingeniería civil		DIVISIÓN 43 Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil			
Grupo 422 Construcción de proyectos de servicio público	Grupo 429 Construcción de otras obras de ingeniería civil	Grupo 431 Demolición y preparación del terreno	Grupo 432 Instalaciones (*de electricidad**), de fontanería y otras instalaciones especializadas	Grupo 433 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil	Grupo 439 Otras actividades especializadas para la construcción de Edificios y obras de ingeniería civil

Clase 4220 Construcción de proyectos de servicio público	Clase 4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil	Clase 4311 Demolición Clase 4312 Preparación del terreno	Clase 4322 Instalaciones de fontanería, calefacción y aire acondicionado Clase 4329 Otras instalaciones especializadas	Clase 4330 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil	Clase 4390 Otras actividades especializad as para la construcción de Edificios y obras de ingeniería civil
SECCIÓN M - ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS					
DIVISIÓN 71 - Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos					
Grupo 711 Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica					
Clase 7110 - Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica					

Clases de la UNSPSC asociadas al área de la Construcción

CODIGO UNSPSC	CLASIFICADOR GENERAL UNSPSC
30110000	Hormigón, cemento y yeso
31160000	Ferretería
31162800	Ferretería en General
40141700	Material de ferretería y accesorios
31162800	Arena de río, arena de peña, arenas industriales, arena fina.

Fuente: Licitaciones Colombia- clasificador UNSPSC

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 establece el deber de la Entidades Estatales de analizar el sector relativo al objeto del proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo.

El presente objeto a contratar obedece a la **"CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN Y UN TRAMO DE CERRAMIENTO PERIMETRAL EN EL INSTITUTO POLITECNICO MANUEL SORZANO GONZALES SEDE H EN LA VEREDA EL GUASIMO DEL MUNICIPIO DE MALAGA-SANTANDER",** lo cual según la clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas las empresas que se relacionan al objeto a contratar se clasifican económicamente ante la cámara de comercio con los siguientes códigos:

DIVISIÓN 42 Obras de ingeniería civil

Esta división comprende obras generales de construcción para proyectos de ingeniería civil. Abarca obras nuevas, reparaciones, ampliaciones y reformas, el levantamiento in situ de estructuras prefabricadas y también la construcción de obras de carácter provisional. Se incluyen obras de construcción tales como carreteras, calles, puentes, líneas de ferrocarril, puertos y otros proyectos relacionados con vías de navegación, sistemas de riego, sistemas de alcantarillado, instalaciones industriales, tuberías de transporte y líneas eléctricas, instalaciones deportivas al aire libre, etcétera. Esas obras pueden ser realizadas por cuenta propia o a cambio de una retribución o por contrata. Puede subcontratarse una parte o incluso la totalidad de la actividad

4220 Construcción de proyectos de servicio público
4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil

DIVISIÓN 43 Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil

Esta división comprende actividades especializadas de construcción (obras especiales), es decir, la construcción de partes de edificios y de obras de ingeniería civil sin asumir la responsabilidad

de la totalidad del proyecto. Por lo general, esas actividades se concentran en un aspecto común a diferentes estructuras, que requiere la utilización de técnicas o equipo especiales, como la hincadura de pilotes, la cimentación, el levantamiento de estructuras de edificios, el hormigonado, la colocación de mampuestos de ladrillo y piedra, la instalación de andamios, la construcción de techos, etc. También se incluye el levantamiento de estructuras de acero, siempre que los componentes de la estructura no sean fabricados por la propia unidad constructora. Las actividades de construcción especializadas suelen realizarse en régimen de subcontratación, en particular en el caso de los trabajos de reparación que se realizan directamente para el dueño de la propiedad.

Asimismo, se incluyen las actividades de terminación y acabado de edificios. Está comprendida la instalación de todo tipo de dispositivos y sistemas necesarios para el funcionamiento de la construcción. Esas actividades se suelen realizar a pie de obra, aunque algunas partes pueden realizarse en un taller especial. Se incluyen actividades tales como la instalación de sistemas de fontanería, de calefacción y de aire acondicionado, antenas, sistemas de alarma y otros dispositivos eléctricos, sistemas de aspersores de extinción de incendios, ascensores y escaleras mecánicas, etc. También se incluyen las obras de aislamiento (térmico, acústico, contra humedades), la instalación de sistemas de refrigeración comercial, y la instalación de sistemas de alumbrado y señalización para carreteras, vías férreas, aeropuertos, puertos, etcétera. Se incluyen también las actividades de reparación correspondientes.

La terminación de edificios abarca las actividades que contribuyen a la terminación o el acabado de una obra, como las de colocación de cristales, revoque, pintura, revestimiento de pisos y paredes con baldosas y azulejos u otros materiales, como parqué, alfombras, papel de empapelar, etc., pulimento de pisos, acabado de carpintería, insonorización, limpieza del exterior, etcétera. Se incluyen también las actividades de reparación correspondientes. El alquiler de equipo de construcción con operarios se clasifica en la actividad de construcción correspondiente.

4312 Preparación del terreno
4321 Instalaciones eléctricas
4330 Terminación y acabado de edificios y obras de ingeniería civil
4390 Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil

ANÁLISIS DEL MERCADO

COMPORTAMIENTO DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

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

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

En el cuarto trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024p. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

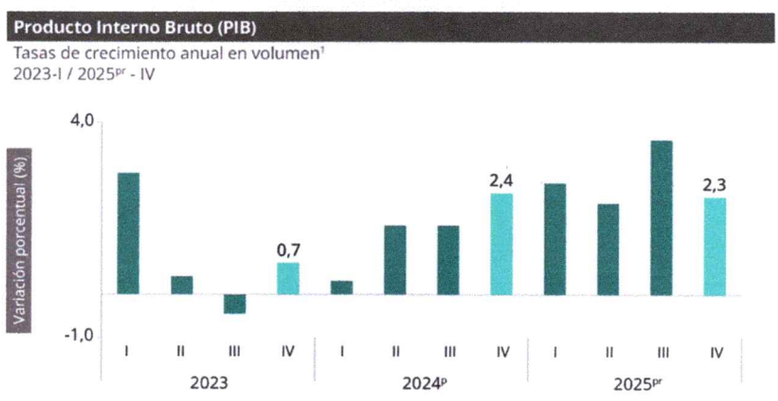
- Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,4% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- 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 11,5% (contribuye 0,5 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 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- 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 4,6%.
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.
- Explotación de minas y canteras crece 1,2%

Información cuarto trimestre 2025pr

El Producto Interno Bruto crece 2,6% en el año 2025pr respecto al año 2024p.



Fuente: DANE, PIB_T

PIB DESDE EL ENFOQUE DE LA PRODUCCIÓN

El Producto Interno Bruto crece 2,6% en el año 2025pr respecto al año 2024p (ver tabla 1); las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

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

En el cuarto trimestre de 2025pr , el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024p (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 4,8% (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 3,4% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).
- 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 11,5% (contribuye 0,5 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 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- 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 4,6%.
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.
- Explotación de minas y canteras crece 1,2%.

PIB DESDE EL ENFOQUE DEL GASTO

Desde el enfoque del gasto, el crecimiento del Producto Interno Bruto es de 2,6% en el año 2025pr se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 14):

- Gasto en consumo final crece 4,2%.
- Formación bruta de capital crece 2,1%.

- Exportaciones crecen 1,8%.
- Importaciones crecen 8,4%.

En el cuarto trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos del componente del gasto (ver tabla 14):

- Gasto en consumo final crece 3,8%.
- Formación bruta de capital decrece 9,3%.
- Exportaciones crecen 1,2%.
- Importaciones crecen 1,4%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto crece en 0,1%, en su serie ajustada por efecto estacional y calendario. Cuando se observa el comportamiento de sus componentes:

- Gasto en consumo final crece 0,4%.
- Formación bruta de capital decrece 8,9%.
- Exportaciones crecen 1,2%.
- Importaciones decrecen 4,5%.

Tabla 14. Componentes del gasto
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2025^{pr}

Componentes del gasto	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025^{pr}/ 2024^{p}	2025^{pr}-IV / 2024^{p}-IV	2025^{pr}-IV / 2025^{pr}-III
Gasto de consumo final[2]	4,2	3,8	0,4
Formación bruta de capital[3]	2,1	-9,3	-8,9
Exportaciones	1,8	1,2	1,2
Importaciones	8,4	1,4	-4,5
Producto Interno Bruto	**2,6**	**2,3**	**0,1**

Fuente: DANE, PIB_T

PERSPECTIVA ECONÓMICA

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

En abril de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,78%, la variación año corrido fue 3,87% y la anual 5,68%.

En abril de 2026 la variación anual del IPC fue 5,68%, es decir, 0,52 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,16%.

El comportamiento mensual del IPC total en abril de 2026 (0,78%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,51%) y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,06%).

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (abril)

IPC	Abril					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,66	**0,78**	3,30	**3,87**	5,16	**5,68**

Fuente: DANE, IPC

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de abril de 2026, el IPC registró una variación de 0,78% en comparación con marzo de 2026, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,78%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,51%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,06%) y por último, Transporte (0,81%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,70%), Salud (0,70%), Bienes y servicios diversos (0,63%), Recreación y cultura (0,58%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,54%), Prendas de vestir y calzado (0,45%), Restaurantes y hoteles (0,34%), Educación (0,07%) y por último, Información y comunicación (-0,05%).

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,78%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Transporte y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar, las cuales aportaron 0,65 puntos porcentuales a la variación total.

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Abril 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,10	0,21	1,51	0,29
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,53	0,02	1,06	0,04
Transporte	12,93	0,49	0,07	0,81	0,11
TOTAL	100,00	0,66	0,66	0,78	0,78
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,74	0,23	0,70	0,22
Salud	1,71	0,38	0,01	0,70	0,01
Bienes y servicios diversos	5,36	0,61	0,03	0,63	0,03
Recreación y cultura	3,79	0,45	0,01	0,58	0,02
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,38	0,01	0,54	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,40	0,01	0,45	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,63	0,07	0,34	0,04
Educación	4,41	0,03	0,00	0,07	0,00
Información y comunicación	4,33	-0,19	0,00	-0,05	0,00

Fuente: DANE, IPC

Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes

En abril de 2026 en comparación con marzo de 2026, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: frutas frescas (5,52%), combustibles para vehículos (2,48%), arriendo imputado (0,55%), arriendo efectivo (0,61%), servicios relacionados con la copropiedad (3,82%), carne de res y derivados (1,68%), papas (8,05%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,36%), huevos (3,92%) y gas (2,13%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: vehículo particular nuevo o usado (-0,37%), plátanos (-1,41%), naranjas (-3,83%), dulces, confites, caramelos, bombones, chocolatinas, chicles, masmelos, cocadas para consumo en el hogar (-2,29%) y legumbres secas (-0,70%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Abril 2026

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Frutas frescas	5,52	0,08
Combustibles para vehículos	2,48	0,08
Arriendo imputado	0,55	0,07
Arriendo efectivo	0,61	0,06
Servicios relacionados con la copropiedad	3,82	0,05
Carne de res y derivados	1,68	0,04
Papas	8,05	0,03
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,36	0,03
Huevos	3,92	0,03
Gas	2,13	0,02

Fuente: DANE, IPC.

Comportamiento de la variación año corrido del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto

En lo corrido del año, (enero - abril), cinco divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (3,87%): Educación (5,89%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (5,87%), Restaurantes y hoteles (5,62%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (4,77%) y por último, Salud (3,97%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Transporte (3,85%), Bienes y servicios diversos (3,44%), Bebidas alcohólicas y tabaco (3,12%), Información y comunicación (2,98%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (2,25%), Recreación y cultura (2,06%) y por último, Prendas de vestir y calzado (1,52%).

Los mayores aportes a la variación en lo corrido del año (enero - abril), se ubicaron en las divisiones de Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles, Transporte y Educación, las cuales en conjunto contribuyeron con 3,19 puntos porcentuales a la variación total.

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Abril 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	5,68	0,23	5,89	0,24
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	4,25	0,79	5,87	1,10
Restaurantes y hoteles	9,43	3,98	0,44	5,62	0,64
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,32	0,09	4,77	0,19
Salud	1,71	3,00	0,05	3,97	0,07
TOTAL	100,00	3,30	3,30	3,87	3,87
Transporte	12,93	4,25	0,57	3,85	0,52
Bienes y servicios diversos	5,36	2,33	0,12	3,44	0,18
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	2,59	0,04	3,12	0,05
Información y comunicación	4,33	-0,61	-0,02	2,98	0,08
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	2,88	0,90	2,25	0,70
Recreación y cultura	3,79	1,39	0,04	2,06	0,06
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,97	0,03	1,52	0,05

Fuente: DANE, IPC.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el año corrido

En abril de 2026 en comparación con diciembre de 2025, la variación de las subclases que más aportaron al acumulado del año fueron: transporte urbano (10,29%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (5,95%), frutas frescas (20,97%), arriendo imputado (1,95%), arriendo efectivo (2,03%), carne de res y derivados (6,44%), servicio doméstico (12,32%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (5,19%), servicios relacionados con la copropiedad (9,55%) y papas (36,51%). Con contribución negativa a la variación se ubicó: combustibles para vehículos (2,18%), vehículo particular nuevo o usado (-1,02%), dulces, confites, caramelos, bombones, chocolatinas, chicles, masmelos, cocadas para consumo en el hogar (-17,24%), arroz (-1,94%) y legumbres secas (-3,79%).

Cuadro 4. IPC Variación y contribución año corrido
Por principales subclases
Abril 2026

Subclases	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Transporte urbano	10,29	0,49
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	5,95	0,46
Frutas frescas	20,97	0,27
Arriendo imputado	1,95	0,25
Arriendo efectivo	2,03	0,19
Carne de res y derivados	6,44	0,16
Servicio doméstico	12,32	0,13
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	5,19	0,12
Servicios relacionados con la copropiedad	9,55	0,12
Papas	36,51	0,12

Fuente: DANE, IPC.

Comportamiento de la variación anual del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En el mes de abril de 2026, el IPC registró una variación de 5,68% en comparación con abril de 2025. En el último año, las divisiones Restaurantes y hoteles (9,61%), Salud (8,21%), Educación (7,58%), Bebidas alcohólicas y tabaco (6,91%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (6,71%), Bienes y servicios diversos (6,11%) y por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (5,79%) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,68%). Entre tanto, las divisiones Transporte (4,95%), Información y comunicación (4,88%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (4,11%), Prendas de vestir y calzado (2,67%) y por último, Recreación y cultura (2,52%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Los mayores aportes a la variación anual se registraron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Restaurantes y hoteles, Transporte y Bienes y servicios diversos, las cuales en conjunto contribuyeron con 4,60 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

Cuadro 5. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Abril 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	7,71	0,84	9,61	1,07
Salud	1,71	5,31	0,09	8,21	0,14
Educación	4,41	7,38	0,30	7,58	0,31
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	4,64	0,08	6,91	0,12
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	4,61	0,87	6,71	1,27
Bienes y servicios diversos	5,36	3,66	0,19	6,11	0,32
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,74	0,11	5,79	0,23
TOTAL	100,00	5,16	5,16	5,68	5,68
Transporte	12,93	5,29	0,71	4,95	0,67
Información y comunicación	4,33	-1,51	-0,04	4,88	0,13
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	6,09	1,88	4,11	1,28
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,84	0,06	2,67	0,08
Recreación y cultura	3,79	2,29	0,07	2,52	0,08

Fuente: DANE, IPC.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el año

En abril de 2026 en comparación con abril de 2025, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (9,64%), arriendo imputado (4,77%), transporte urbano (10,76%), arriendo efectivo (4,84%), carne de res y derivados (13,20%), frutas frescas (17,90%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (9,85%), servicios relacionados con la copropiedad (12,79%), servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet (5,79%) y servicio doméstico (13,49%). Las mayores contribuciones negativas se presentan en: electricidad (-3,85%), arroz (-7,67%), carne de cerdo y derivados (-7,05%), combustibles para vehículos (-0,69%) y legumbres secas (-6,18%).

Cuadro 6. IPC Variación y contribución anual
Por principales subclases
Abril 2026

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	9,64	0,73
Arriendo imputado	4,77	0,60
Transporte urbano	10,76	0,52
Arriendo efectivo	4,84	0,45
Carne de res y derivados	13,20	0,31
Frutas frescas	17,90	0,24
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	9,85	0,23
Servicios relacionados con la copropiedad	12,79	0,16
Servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet	5,79	0,14
Servicio doméstico	13,49	0,14

Fuente: DANE, IPC.

DEFINICION DE INDICADORES FINANCIEROS

1. Indicadores financieros de liquidez

Estos indicadores financieros miden el capital circundante y el efectivo de una empresa. Por lo tanto, estos son indicadores financieros a corto plazo que te ayudan a medir qué tanta liquidez tiene tu negocio.

Cuando nos referimos a liquidez financiera, nos referimos a la capacidad que tiene tu empresa para pagar sus deudas en un tiempo relativamente corto. Por ello, los indicadores financieros de liquidez contribuyen a que tengas en orden tu fondo de maniobra, tu razón corriente y la prueba ácida. Te lo explicamos a detalle:

Fondo de maniobra

El fondo de maniobra es uno de los indicadores financieros de liquidez que también es conocido como Fondo de Rotación o Capital Circulante. Este te ayuda a conocer el equilibrio o desequilibrio financiero de tu empresa.
Su fórmula es:

Activo corriente - pasivo corriente = Fondo de Maniobra

¿Cómo interpretar los indicadores financieros de este tipo? ¡Muy fácil! Si los resultados son mayores a 0, significa que tienes un equilibrio financiero saludable, si este es menor a 0, entonces señala un desequilibrio en tus finanzas.

Razón corriente

La razón corriente también es conocida como Ratio de Liquidez Inmediata y es uno de los indicadores financieros más útiles para determinar tu capacidad o incapacidad para cumplir con tus obligaciones en un corto plazo.
Su fórmula es:

Activo Corriente / Pasivo Corriente = Razón Corriente

Su interpretación consiste en que, si tus resultados son menores a 1, entonces tu empresa no tiene la capacidad para resolver sus deudas a tiempo.

Prueba ácida

La prueba ácida es otro de los indicadores financieros que te permiten saber si tu empresa es

capaz de pagar sus deudas a corto tiempo.
Su fórmula es:

(Activo Corriente - Inventario) / Pasivo Corriente = Prueba Ácida

¿Cómo analizar los indicadores financieros de este tipo? Si el resultado es mayor a 1, entonces tu empresa sí tiene la capacidad de cumplir con sus obligaciones en corto tiempo.

2. Indicadores financieros de rentabilidad

Estos son los indicadores financieros para evaluar un proyecto de inversión y también determinan la capacidad de tu empresa para ser sostenible con el tiempo. Evalúan tus utilidades, ganancias, ventas y activos. Los indicadores financieros más conocidos son:

Margen de utilidad bruta

El margen de utilidad bruta te permite conocer la eficacia operativa de tu empresa. Su fórmula es:

Utilidad bruta / (Ventas netas x 100) 0 Margen de utilidad bruta

Para interpretar este indicador te pondremos un ejemplo muy sencillo:
Imagina que tienes una tienda de zapatos y vendiste 100 pares de zapatos en un mes y generaste un ingreso de 40 mil pesos. Para producir estos zapatos gastaste 20 mil pesos en los materiales y el empaque. De esta manera, el cálculo sería el siguiente:

40, 000 - 20,000 = 20,000

Esto significa que, por cada 100 zapatos vendidos, generas 20 mil pesos en ganancias. Si quisieras obtener este dato en porcentajes, esto es lo que tienes que hacer dividir la ganancia bruta entre los ingresos totales y multiplicar ese resultado por 100.

20,000 / 40,000 x 100 = 50%

Esto significa que tienes un margen de utilidad bruta del 50% por cada 100 par de zapatos que vendes, lo cual, ¡es buenísimo!

Retorno de Inversión (ROI)

Este es uno de los indicadores financieros más conocidos y se usa para conocer si tu empresa es rentable. La fórmula para obtener este dato es la siguiente:

Utilidad neta / Activos = ROI

Si tu retorno de inversión es mayor a 5, significa que tu empresa sí es rentable.

Rentabilidad sobre ventas

Este es uno de los indicadores financieros que te ayudan a saber si tus beneficios han sido mayores que tus gastos. La fórmula para obtener esta información es:

Utilidad neta / (Ventas netas x 100) = Rentabilidad sobre ventas

Si el resultado es mayor a 1, entonces significa que tus gastos han sido mayores que los beneficios obtenidos; en cambio, si es menor a 1, significa que los beneficios han sido mayores que tus gastos (lo cual hace rentable tu negocio).

Rentabilidad sobre patrimonio
el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio.

Utilidad Operacional / Patrimonio = Rentabilidad sobre patrimonio

A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Rentabilidad sobre activos
el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo.

Utilidad Operacional / Activo Total = Rentabilidad sobre activos

A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio

3. Indicadores financieros de endeudamiento
Entre los tipos de indicadores financieros que existen, los siguientes son muy útiles para medir el nivel de endeudamiento que una empresa puede asumir con base en su patrimonio.
Los siguientes, son los indicadores financieros que puedes usar para conocer estos datos:

Endeudamiento total
Este indicador te permite conocer si tus deudas superan tus activos o viceversa. La fórmula es:

Pasivo Total / Activo Total x 100

Si el endeudamiento total es mayor al 100% significa que las deudas de tu empresa son mayores a tus activos.

Endeudamiento a largo plazo
Este indicador financiero es muy valioso, pues determina si la liquidez de tu empresa está en riesgo o tienes la solvencia necesaria para continuar con tus operaciones a largo plazo. La fórmula que debes utilizar es:

Pasivo no corriente / Patrimonio Neto

Si el resultado es mayor a 1, entonces tu empresa tiene riesgos en su liquidez. Si el resultado es contrario, entonces tiene buena solvencia a largo plazo.

Apalancamiento total
Los indicadores financieros de apalancamiento total miden la capacidad de cobertura de obligaciones con terceros de tu empresa. La fórmula es la siguiente:

Pasivo Total / Patrimonio Neto

Si el nivel de apalancamiento es menor a 1, entonces sí tienes capacidad de cobertura de obligaciones con terceros.

ASPECTOS QUE MODIFICAN O AFECTAN EL SECTOR

se presenta una fuerte amenaza para el desempeño de este sector y radica en los mayores precios de los materiales necesarios para edificar nuevas viviendas, así como el mayor costo de la mano de obra por el alza del 10,07 % del salario mínimo.

Cifras del DANE indican que los materiales para construcción de vivienda subieron 7,36 % en los doce meses terminados en noviembre, un dato por encima de lo que subió la inflación de todo el año pasado que fue del 5,62 %. Particularmente, lo que más se ha encarecido son los alambres, que subieron 30,64 % anual en noviembre; las mallas (28,34 %) y los hierros y aceros (27,84 %).

Si bien Colombia produce muchos de los materiales necesarios para construir, debe traer del exterior los insumos para fabricarlos. Así, por ejemplo, para hacer tubería PVC hay que importar la resina, para los enchapes hay que traer pigmentos y pegamentos y aunque hay varias siderúrgicas que producen acero, la cantidad que fabrican es insuficiente para la demanda nacional y es necesario traer el faltante del exterior.

Esa alta dependencia de los insumos importados se ha visto afectada por el encarecimiento del dólar, que subió 18 % el año pasado; la llamada crisis de los contenedores, que ha retrasado la entrega de toda clase de productos, e incluso el paro nacional, que el año pasado llevó al cierre de puertos y fábricas, que en muchos casos no han logrado ponerse al día.

Un estudio de la Cámara de Comercio de Cali indica que el valor de las importaciones de materiales de construcción en Colombia aumentó anualmente 71,1 % entre enero-noviembre de 2021, al pasar de 967 millones de dólares en 2020 a 1.655 millones en 2021.

Dichas compras externas estuvieron destinadas principalmente a Bogotá y Cundinamarca (44,5 %), Atlántico (14,6 %) y Bolívar (12,3 %). Sin embargo, el Valle, que es el cuarto destino de los insumos importados para la construcción, fue el departamento que registró el mayor encarecimiento de dichos productos. Mientras en Bogotá subieron 61,9 %, en el Valle se treparon 103,9 %, con todo y que el Valle tiene el mayor puerto del país (Buenaventura) y no debe pagar las costosas tarifas de transporte interno, que sí deben cancelar las ciudades del centro del país. Estas alzas aún no se ven reflejadas en las estadísticas sobre costo de vivienda nueva, que van solo hasta el tercer trimestre, cuando registraban un alza del 5,42 % anual. Otro factor que tiene que ver con los precios y con el récord de ventas de viviendas es que un alto porcentaje de las que se están vendiendo ya estaban construidas y era básicamente un proceso de venta de inventarios, más que por la construcción de unidades nuevas.

INDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCION PESADA (ICCP)

Los insumos que se destacaron por su contribución positiva a la variación anual del índice fueron: acero corrugado (24,94%), asfalto (7,05%) y acero (53,07%), que en conjunto aportaron 1,54 puntos porcentuales al resultado del índice de Costos de la Construcción Pesada. En contraste, las contribuciones negativas que más restaron al resultado total anual correspondieron a concreto común (-3,68%), concretos pavimentos (-7,06%) y concreto simple (-4,18%), que restaron en conjunto 0,58 puntos porcentuales al ICCP (3,78%)

PERSPECTIVAS DE CRECIMIENTO, INVERSIÓN Y VENTA

El sector de materiales de construcción comprende todas las actividades de fabricación de

materiales e insumos necesarios para la construcción de edificaciones y obras civiles. Entre estos se encuentran: cemento, herramientas, insumos metálicos, cerámicas, plásticos y cauchos, productos para el acabado final de la construcción, entre otros.

Estas son las principales razones que hacen del sector de materiales de construcción en Colombia una gran decisión y elección para invertir:

MERCADO LOCAL ATRACTIVO CON POTENCIAL PARA EL DESARROLLO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- La industria de la construcción en Colombia es una de las más grandes en América Latina (USD 14.855 millones en 2021). Además, es un sector que contribuye al desarrollo económico del país y en 2021 representó el 5,2% del PIB del país. (Fuente: Fitch y DANE).
- En 2019 el país aprobó 21 millones de m2 para la construcción, de esta área licenciada el 81% se destinó para vivienda, 6,6% para comercio, 1,8% para bodegas y 10,4% para otro tipo de construcciones. (Fuente: DANE).
- En 2021, las ventas de vivienda crecieron 21%. En unidades fueron 248.843 viviendas de las cuales el 70% fueron Vivienda de Interés Social (VIS). Existe un potencial de crecimiento en el sector de la construcción residencial y no residencial el cual se espera que crezca a una tasa promedio de 9% entre el 2021 y 2025.

COLOMBIA CUENTA CON UNA LOCALIZACIÓN ESTRATÉGICA PARA EL DESARROLLO DE OPERACIONES CON ALCANCE REGIONAL Y GLOBA

- Con una posición estratégica en América Latina, Colombia se ha posicionado como un importante centro para el transporte de pasajeros y carga.
- Desde Colombia se puede atender la creciente demanda de América Latina de materiales de construcción, especialmente de acabados para la construcción que en 2021 alcanzaron los USD 10.344 millones.
- Las exportaciones de materiales de construcción en el país han aumentado y en 2021 alcanzaron su valor más alto en los últimos 5 años con USD 518 millones, con un crecimiento de 36% frente al año anterior. (Fuente: DANE).
- La capacidad exportadora se traduce en más de 370 empresas que exportaron productos por más de USD 10 mil con un alcance a cerca de 60 países.
- Colombia cuenta con una red de acuerdos comerciales firmados que permiten entrar con arancel cero a mercados importantes en Norte y Sur América y Europa.

FACTORES COMPETITIVOS DE LA INDUSTRIA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Colombia cuenta con un amplio tejido empresarial en la fabricación de materiales de construcción con más de 7 mil compañías asociadas a la fabricación de materiales de construcción, especialmente de productos metálicos para uso estructural, partes y piezas de madera, artículos de hormigón, cemento y yeso y materiales de arcilla. (Fuente: DANE)
- También cuenta con más de 92 mil empresas en el sector de construcción, especialmente en construcción de otras obras de ingeniería civil y construcción de edificios residenciales.
- El país ofrece una oferta de materiales de construcción diversificada y reconocida en la que se encuentran productos como: insumos de hierro y acero, cemento, productos metálicos, vidrio, cerámicas y madera, entre otros.
- El mercado colombiano cuenta con facilidades para la exportación de productos gracias a la red de tratados comerciales con los cuales el país puede acceder a mercados internacionales con 0% de arancel. Además, las empresas pueden importar con cero arancel, materia prima y bienes de capital que no se produzcan en Colombia.
- Entre 2015 y 2020 Colombia registró más de 452.000 graduados en programas de ingeniería que pueden suplir las necesidades de mano de obra calificada del sector.

ENTORNO DE NEGOCIOS FAVORABLE EN COLOMBIA PARA LA INDUSTRIA DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

- Colombia es la economía de que más crecerá en el 2023. El FMI mejoró su proyección de crecimiento del PIB de Colombia para 2022 a 7,6%, por lo cual el país tendría un mayor dinamismo que grandes economías como Argentina (4%), Brasil (2,8%), Perú (2,7%), México (2,1%) y Chile (2%). (Fuente: FMI)
- Entre 2010 y 2021 la inversión extranjera directa del sector construcción en Colombia alcanzó USD 5.861 millones siendo el 2019 el año con el valor más alto en la historia del país con USD 881 millones. (Fuente: Banco de la República)
- Colombia es un mercado que atrae inversión extranjera para el sector de materiales de construcción. Desde el 2011 a 2020 el país ha recibido 21 proyectos de inversión en este sector por valor de USD 2.656 millones. (Fuente: FDI Markets)
- Empresas globales como Mexichem, Cemex, y Saint-Gobain han elegido a Colombia como destino de inversión.

OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN EN COLOMBIA

- Atraer empresas fabricantes de materiales de construcción incrementando el grado de sofisticación (industrialización) del país permitiendo transacciones de joint venture o alianzas con el tejido empresarial colombiano para atender la demanda local y con enfoque exportador.
- Atraer inversión extranjera para fabricación de estructuras metálicas para casas prefabricadas con materia prima y procesos de fabricación sostenibles, para atender la demanda local y regional en Norteamérica, Centroamérica, Caribe y mercados como Ecuador y Perú.

ASPECTO TÉCNICO

Las Especificaciones Técnicas específicas para la ejecución del objeto a contratar están establecidas a continuación:

1. PRELIMINARES
    a. **Suministro e instalación de cerramiento provisional en lona verde H:2,10m, incluye parales de madera cada 2,5m**

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD: Esta especificación comprende el suministro e instalación de un cerramiento perimetral de 2.10 m de altura, compuesto por lona de polipropileno color verde. Su propósito es el aislamiento integral de la zona de intervención para facilitar las labores de obra, conforme al diseño suministrado por la entidad contratante, garantizando una separación física efectiva que preserve la seguridad operativa y el orden en la zona de operación.

La zona por intervenir deberá estar totalmente cerrada y controlada. El cerramiento debe ser flexible para permitir el ingreso de materiales, y será responsabilidad del contratista mantenerlo en óptimas condiciones durante toda la ejecución de la obra, efectuando los ajustes, reposiciones o reparaciones necesarias cuando se presenten daños, caídas, pérdidas o debilitamiento de la estructura.

Dado que se trata de un cerramiento provisional, no se deberán generar afectaciones a las viviendas aledañas, en caso de presentarse alguna afectación, el contratista deberá realizar las reparaciones necesarias y devolver los elementos intervenidos a su estado original, sin que ello implique costos adicionales para la entidad contratante.

MATERIALES

- Lona verde de polipropileno H = 2,10 m
- Puntilla hierro 2"
- Madera tipo rolliza circular de 2m de alto

EQUIPOS

- Herramienta menor

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Limpieza preliminar del terreno donde se ejecutarán las actividades de obra, garantizando condiciones adecuadas para la instalación del cerramiento.
- Replanteo y marcación del trazado del cerramiento, considerando las zonas adyacentes que forman parte del área de intervención.
- Instalación de postes de madera según el tipo de superficie:
  -En terreno natural: hincado directo, asegurando una profundidad mínima de 0,40 m y correcta verticalidad.
- Fijación de la lona verde, de acuerdo con el tipo de apoyo:
  -A postes de madera con puntillas de 2" cada 40 cm en altura.
- Inspección final del cerramiento para verificar tensión, continuidad, alineación, firmeza de los apoyos y seguridad.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Alineación del cerramiento de acuerdo al trazado
- Separación entre apoyos: máximo 2,50 m
- Profundidad mínima de anclaje del poste: 0,37 m
- Separación entre puntillas o amarres de alambre: máximo 0,40 m
- Altura mínima del cerramiento: 2,10 m continuos

NORMATIVA O REGLAMENTACION APLICABLE

- NSR-10 (capítulos de cargas temporales, seguridad y elementos no estructurales)
- Normativa de seguridad en obra pública vigente (Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019, etc.)

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Durante la ejecución de las actividades, el Contratista será el responsable integral de implementar las medidas de control necesarias para salvaguardar la integridad física del personal operativo y transeúntes. El cumplimiento deberá cumplir la normativa nacional vigente, específicamente:

- Decreto 1072 de 2015: Sistema de gestion de la seguridad y salud en el trabajo (SG-SST)
- Resolucion 0312 de 2019: Estandares minimos del SG-SST

- Complementario a la delimitación física del área de intervención, se establecen como obligatorias las siguientes disposiciones:
- Dotación de elementos de protección personal (EPP): Todo el personal involucrado en el suministro e instalación del cerramiento deberá portar de forma obligatoria y permanente los EPP certificados de acuerdo con la matriz de riesgos de la actividad. Esto incluye, como mínimo: calzado de seguridad, casco de seguridad, protección manual, protección visual y auditiva.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) de cerramiento provisional efectivamente ejecutados, de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales.
El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

b. Desmonte de malla eslabonada de H=1,20m (incluye retiro de tubería metálica)

DESCRIPCIÓN

Esta especificación técnica describe los trabajos necesarios para el corte y retiro de la malla y la estructura que conforman un cerramiento en malla eslabonada existente. Los trabajos incluyen el corte de la malla, el desmantelamiento de la estructura de soporte, accesorios de fijación y elementos de anclaje, cargue, transporte y disposición final de los materiales provenientes de la actividad.

MATERIALES

- Disco de corte de metal 4”

EQUIPOS

- Herramienta menor

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Inspección Preliminar:

- Se realizará una inspección del cerramiento para identificar los materiales de los que está compuesto y el método de fijación de la estructura de soporte.
- Se verificará la existencia de servicios públicos cercanos (cables, tuberías) y se tomarán las precauciones necesarias para evitar dañarlos.
- Se delimitará y señalizará el área de trabajo para restringir el acceso de personal no autorizado

Corte de la Malla:

- Se cortará la malla utilizando herramienta menor, comenzando desde la parte superior y avanzando hacia abajo.
- Se cortará la malla en secciones manejables para facilitar su manipulación y retiro.
- Se tendrá precaución al cortar la malla para evitar que caiga de forma descontrolada y cause lesiones.

Desmantelamiento de la Estructura:

- Se desmontará la estructura de soporte de la malla.
- Se utilizará un disco de corte para separar las uniones. Se deberá contar con personal capacitado para realizar este trabajo y se tomarán las precauciones necesarias con el uso del equipo.

Retiro del Material:

- Se retirarán la malla y los elementos de la estructura desmontada del área de trabajo.
- El material se clasificará y se separará según su tipo (metal, madera, malla) para facilitar su transporte y disposición.
- El material se cargará en carretillas o volquetas para su transporte a los sitios de disposición final autorizados.

VERIFICACIONES A REALIZAR

- Confirmar longitud y ubicación del cerramiento a desmontar según planos.
- Revisar condiciones de estabilidad antes del desmonte (evitar colapsos).

  Validar retiro completo de:
  -Malla
  -Postes
  -Tensores y accesorios
- Verificar clasificación adecuada de materiales reutilizables.
- Confirmar limpieza total del área intervenida.
- Aprobación de la interventoría antes de proceder con otras actividades

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- No se permiten elementos sobresalientes (alambres, puntas, anclajes).
- Retiro completo de tubería metálica
- Área debe quedar libre de residuos visibles.
- Daños a estructuras o elementos cercanos: no permitidos.
- En caso de reutilización: la malla no debe presentar deformaciones excesivas.

NORMATIVA O REGLAMENTACIÓN APLICABLE

- Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del INVIAS (vigentes).
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo – Ministerio del Trabajo.
- Resolución 2400 de 1979 (Estatuto de Seguridad Industrial).
- Decreto 1072 de 2015 (SG-SST).
- Normas ambientales locales (autoridad ambiental competente).

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Uso obligatorio de EPP:

- Casco
- Guantes de cuero
- Gafas de seguridad
- Botas con puntera
- Señalización del área de trabajo.
- Control de acceso de personal no autorizado.
- Manejo cuidadoso de elementos tensionados (riesgo de latigazo).
- Uso adecuado de herramientas de corte.
- Evitar trabajo en condiciones climáticas adversas (lluvia intensa).
- Verificación de ausencia de energía en elementos metálicos cercanos (si aplica).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metros lineales (ml) de desmonte de malla eslabonada de acuerdo con el diseño aprobado y conforme a las condiciones contractuales.
El valor unitario incluye suministro de materiales, mano de obra, herramientas y equipos, transporte, instalación, mantenimiento y reparación durante toda la obra.

c. Demolición de placa en concreto de la cancha (incluye retiro)

DESCRIPCION

Esta especificación consiste en la demolición de la placa en concreto que conforma la cancha de la escuela, debe ser demolidos con equipos apropiados y removidos en fracciones de tamaño adecuado, para que se puedan disponer de ellos como sea autorizado por el interventor teniendo presente las disposiciones de orden ambiental y el programa de manejo ambiental de RCD.

MATERIALES

- N/A

EQUIPOS

Los equipos empleados en esta actividad deben tener la aprobación del interventor y ser suficiente para garantizar el cumplimiento de esta especificación.

Los equipos a utilizar en esta actividad son:

- Herramienta menor

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Antes de iniciar los trabajos de demolición de la placa, el contratista debe elaborar un estudio de demolición en el cual se debe definir como mínimo:

- Identificación de la estructura de concreto a demoler.
- Métodos de demolición y etapas de su aplicación.
- Verificación de interferencias con redes, estructuras vecinas o elementos sensibles cercanos.
- Perfilado de líneas de corte de la placa, en forma recta y definida, para evitar daños a zonas no intervenidas.
- Traslado manual de escombros y material demolido hacia el acopio interno, empleando carretillas o equipos auxiliares.
- Limpieza de la zona intervenida, retirando polvo, fragmentos y residuos sueltos.
- Inspección de cierre para validar que no existan elementos sueltos que afecten la seguridad de las personas.

VERIFICACIONES A REALIZAR

- Comprobar que la demolición alcance de manera uniforme los 5 cm definidos.
- Inspección visual para descartar daños en redes de servicios o estructuras colindantes
- Revisión del flujo y traslado de material demolido al acopio interno establecido
- Confirmar la remoción total de residuos y polvo en la zona intervenida.
- Validar que el punto de almacenamiento esté señalizado, organizado y despejado de áreas de paso.

TOLERANCIA DE EJECUCION

- Corte con desviación máxima de ±2 cm respecto a los planos.
- Profundidad de demolición conforme al espesor del andén (5 cm).
- No se permite sobre-demolición fuera de los límites establecidos sin autorización.

NORMATIVA O REGLAMENTACIÓN APLICABLE

- Resolución 0312 de 2019 – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- Resolucion 472 de 2017

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Uso obligatorio de EPP: casco, guantes, gafas, tapabocas, chaleco reflectivo.
- Señalización visible del área de trabajo.
- Prohibido el uso de herramientas no autorizadas para corte.
- Suspensión inmediata en caso de hallazgos arqueológicos o interferencias estructurales.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

El ítem se medirá en metros cuadrados (m^2) de andén demolido, verificados en sitio. El precio unitario incluye mano de obra, equipos, herramientas, retiro al acopio interno y limpieza del área. Incluye transporte externo ni disposición final de residuos.

d) Desmonte y reinstalación de parque infantil de juegos

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el retiro de juego infantil para permitir el ingreso del personal e insumos para la construcción del muro de contención asi como su reinstalación una vez finalicen todas las actividades de obra.

MATERIALES • Tornillos
EQUIPOS Los equipos empleados en esta actividad deben tener la aprobación del interventor y ser suficiente para garantizar el cumplimiento de esta especificación. Los equipos a utilizar en esta actividad son: • Herramienta menor
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN • Señalizar el área de intervención • Iniciar el desmonte de la estructura metálica de arriba hacia abajo para evitar inestabilidad • Retirar toboganes, pasamanos, escaleras y accesorios • Destornillar con herramienta menor según la estructura • Retirar marcos, columnas y vigas metálicas
VERIFICACIONES A REALIZAR • Verificar cantidad de piezas y sistema de anclaje (platina con pernos anclados a la losa de concreto) • Verificar interferencias: redes eléctricas, hidráulicas o de telecomunicaciones • Revisar estado estructural • Supervisar el retiro de pernos sin dañar la losa • Verificar retiro completo de la estructura • Limpieza general
TOLERANCIA DE EJECUCIÓN • No se permiten pernos, tuercas o platinas sobresaliendo del nivel de la losa • Fisuras o desprendimientos fuera del area intervenida • Debe quedar la zona completamente limpia, sin residuos visibles • Los elementos desmontados no deben presentar deformaciones ni cortes innecesarios ya que van a ser reutilizados
NORMATIVA O REGLAMENTACIÓN APLICABLE • Normativa de seguridad en obra pública vigente (Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019, etc.) • Normas técnicas de parques infantiles: ICONTEC (lineamientos tipo EN 1176 para juegos infantiles)
MEDIDAS DE SEGURIDAD • Uso obligatorio de EPP: casco, guantes, gafas, tapabocas, chaleco reflectivo. • Señalización visible del área de trabajo. • Prohibido el uso de herramientas no autorizadas para corte.
MEDIDA Y FORMA DE PAGO El ítem se medirá de forma global (gbl) de desmonte y reinstalación de parque infantil de juegos. El precio unitario incluye mano de obra, equipos, herramientas, limpieza del área.

2) CONSTRUCCION DE MURO DE CONTENCION DE ALTURA:3M

a) Localización y replanteo (incluye limpieza preliminar del terreno y equipo topográfico)

DESCRIPCIÓN Esta especificación comprende los trabajos necesarios para la definición geométrica, marcado y señalización en terreno de las áreas de intervención, se incluyen dos fases: • La identificación y de la zona donde se va a construir el muro de contención y la instalación del cerramiento en malla eslabonada

- Transferencia de ejes, niveles y pendientes para el muro de contención, asegurando la concordancia con los planos.

MATERIALES

Los materiales a utilizar en esta actividad son:

- Estacas de madera de sección mínima 2x2 cm
- Puntillas hierro 2"
- Hilo de construcción

EQUIPOS

Los equipos empleados en esta actividad deben tener la aprobación del interventor y ser suficiente para garantizar el cumplimiento de esta especificación.

Los equipos a utilizar en esta actividad son:

- Equipo de topografía (incluye estación, trípode y prisma)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Limpieza y preparación: el contratista realizará la limpieza preliminar del área para eliminar obstáculos que afecten la visibilidad.
- Se utilizará equipo de topografía para el amarre a coordenadas reales o puntos de control existentes.
- Se pondrá especial énfasis en el trazado de la rampa, garantizando que la pendiente longitudinal cumpla estrictamente con el diseño, evitando acumulaciones de agua mediante la verificación de niveles en el sistema de drenaje.
- Los ejes y niveles se fijarán mediante estacas de sección mínima 2x2cm, hilo de construcción y puntillas 2". Estas referencias deberán ser protegidas y permanecer visibles durante toda la etapa de excavación y fundición.

VERIFICACIONES A REALIZAR

El contratista deberá realizar las siguientes comprobaciones antes, durante y después del replanteo:

- Verificar que la ubicación de los ejes y centros de la estructura (muro en concreto) coincida estrictamente con los planos de referencia.
- Verificar que el trazado de la rampa mantenga la pendiente proyectada, asegurando que no existan desviaciones mayores al 0.5\% que comprometan la accesibilidad o el drenaje.
- Comprobar que los niveles de arranque y llegada de la altura del muro de contención se ajusten a los niveles de piso terminado
- Inspeccionar que la limpieza del terreno sea total en el área de influencia, garantizando que no existan escombros de la demolición previa que alteren las lecturas topográficas.
- El equipo topográfico debe contar con certificado de calibración vigente (no mayor a 6 meses)

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Desviación máxima en alineamientos: ±2 cm respecto al diseño.
- No se permite desplazamiento de puntos de referencia sin autorización escrita de la entidad contratante.

NORMATIVA O REGLAMENTACIÓN APLICABLE

- Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Uso obligatorio de EPP: casco, guantes, gafas, tapabocas, chaleco reflectivo.
- Señalización visible del área de trabajo.
- Protección de estacas y referencias para evitar desplazamientos accidentales.
- Supervisión permanente durante el uso de equipo topográfico.
- Prohibido realizar replanteos sin limpieza previa del terreno.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La actividad se medirá en metros cuadrados (m^2) de área efectivamente localizada y replanteada, verificada en sitio por la entidad contratante. El precio unitario incluye limpieza preliminar del terreno, instalación de referencias, uso de equipo topográfico, mano de obra, herramientas y materiales necesarios para su correcta ejecución.

b) Excavación manual en material común

DESCRIPCIÓN

Esta especificación consiste en la excavación manual y el retiro de material proveniente de la excavación necesarios para alcanzar los niveles de desplante del concreto ciclópeo.

MATERIALES

- N/A

EQUIPOS

Los equipos a utilizar en esta actividad son:

- Herramienta menor

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Delimitar el área de excavación y señalizar el área de intervención
- Realizar limpieza superficial del terreno, retirando vegetación, escombros y obstáculos.
- Realizar cortes verticales para excavaciones a poca profundidad, evitando la desestabilización del suelo circundante y proteger la tubería de redes existentes.
- Verificar profundidad, dimensiones y nivel del fondo de excavación.
- Depositvar la tierra proveniente de las excavaciones minimo a un metro del borde de la excavacion.

VERIFICACIONES A REALIZAR

- Confirmación de ubicación y dimensiones conforme a planos.
- Verificación de profundidad y nivel del fondo de excavación.
- Inspección visual de estabilidad de taludes y cortes.
- Revisión del traslado del material al punto de acopio definido.
- Comprobación de limpieza del fondo y borde de la excavación.
- Verificación de la pendiente mínima del 1% hacia el punto de entrega del agua.

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Desviación máxima en profundidad: ±5 cm respecto al diseño.
- Desviación máxima en ancho: ±5 cm respecto a planos.
- No se permite sobreexcavación ni expansión de volúmenes.
- La pendiente mínima del fondo debe ser del 1% como condición obligatoria de funcionalidad hidráulica.
- No se aceptan afectaciones a postes o elementos constructivos cercanos

NORMATIVA O REGLAMENTACIÓN APLICABLE

- Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Uso obligatorio de EPP: casco, guantes, gafas, tapabocas, chaleco reflectivo.
- Señalización del área de excavación y control de acceso.
- Prohibido trabajar en excavaciones con presencia de agua o sin estabilidad garantizada.
- Supervisión permanente durante la ejecución de cortes y retiro de material.
- No se permite acumulación de tierra junto al borde de la excavación.

El Contratista debe tomar todas las precauciones necesarias para controlar la estabilidad de los taludes de excavación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida para este ítem será el metro cúbico (m3). El volumen se calculará con base en las secciones transversales y niveles de diseño indicados en los planos del proyecto, verificados y aprobados previamente en sitio por la Interventoría, no se medirán ni pagaran volúmenes expandidos.

El precio unitario de este ítem incluirá todos los costos asociados a la ejecución, tales como mano de obra, herramienta menor, retiro del material al punto de acopio dentro del frente de trabajo, limpieza del área excavada, verificación y conformación de la pendiente mínima

del 1% en el fondo de la excavación orientada hacia el punto de entrega del agua, así como los materiales utilizados para garantizar la estabilidad de la excavación.

c) Suministro e instalación de relleno para estructuras con suelo(recebo) compactado, incluye transporte

DESCRIPCIÓN

Esta especificación consiste en el suministro, transporte, instalación y compactación de material granular tipo recebo, con tamaño máximo de partícula de 1", para conformar el relleno para la construcción de la losa en concreto de 3000 psi , con el fin de alcanzar el nivel de terreno.

El relleno deberá garantizar una cobertura uniforme, estable y libre de asentamientos diferenciales, El recebo será colocado en capas sucesivas de espesor controlado y compactado hasta alcanzar el grado de densidad especificado, conforme a las instrucciones del Interventor y los planos del proyecto.

MATERIALES

- Recebo tamaño maximo 1"

EQUIPOS

- Compactador manual (rana)
- Herramienta menor

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Cargar el material de recebo
- Transportar el material de recebo en volquetas hasta el sitio de obra.
- Extender el material hasta alcanzar el espesor de 15cm
- Retirar partículas mayores a 1" y terrones orgánicos visibles.
- Ajustar el contenido de agua humedecimiento o secando del material según condiciones climáticas y contenido de humedad óptimo.
- Compactar el material de recebo con equipo manual tipo rana hasta alcanzar mínimo 90% del Proctor Modificado (INV E142).
- Si se requiere, corregir las capas que no cumplan con los requisitos de compactación.

VERIFICACIONES A REALIZAR

- Ensayos de densidad in situ cada 200 m² o según requerimiento de la entidad contratante
- Verificación de granulometría y calidad del recebo
- Control de niveles y espesores por medio de levantamientos topográficos
- Inspección visual para garantizar que el filtro francés no haya sido afectado

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Espesor de capa compactada: máximo ±1,5 cm respecto al proyectado
- Cota de superficie terminada: variación máxima ±3 cm respecto a lo proyectado
- Compactación mínima: 90% del Proctor Modificado

NORMATIVA O REGLAMENTACIÓN APLICABLE

- Artículo 610 del Manual de Especificaciones Técnicas del INVIAS
- Artículo 673 del INVIAS: cobertura de subdrenes

- INV E142 – Ensayo Proctor Modificado
- INV E218 – Desgaste en máquina de Los Ángeles
- INV E121, E125, E126 – Ensayos de calidad de suelos
- Normativa de seguridad en obra pública vigente (Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019, etc.)

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Durante la ejecución de esta actividad, el Contratista deberá implementar todas las medidas necesarias para proteger la integridad del personal, los transeúntes y las instalaciones vecinas, en cumplimiento de la normatividad nacional vigente en seguridad y salud en el trabajo.

En especial, se deberá cumplir con lo siguiente:

- Uso obligatorio de EPP: casco, guantes, botas, gafas de seguridad
- Delimitación del área de trabajo con señalización visible
- Prohibición de tránsito de maquinaria pesada sobre el filtro francés
- Supervisión permanente de condiciones de estabilidad y seguridad
- Control de aguas lluvias o freáticas que puedan afectar el relleno

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La actividad se medirá en metros cúbicos (m^3) de material de recebo efectivamente colocado y compactado en sitio, conforme a los alineamientos, cotas y niveles establecidos en los planos del proyecto y verificados mediante mediciones manuales de campo realizadas por la entidad contratante. Estas mediciones se efectuarán utilizando métodos prácticos como el promedio de áreas extremas entre secciones, aplicando instrumentos básicos como cinta métrica, nivel de burbuja y jalones, sin requerir equipos topográficos especializados. No se incluirán volúmenes adicionales generados por errores del contratista, derrumbes, hundimientos o sobreexcavaciones que hayan podido evitarse.

El pago se realizará al precio unitario pactado en el contrato, e incluirá todos los costos asociados al suministro del material, transporte desde el banco de préstamo, mano de obra, equipos, herramientas, compactación, verificación de calidad y aplicación de medidas de seguridad durante la ejecución.

d) Concreto clase G Ciclopeo 17,5Mpa

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en la elaboración y colocación del concreto ciclópeo con espesor de 1m que se utilizará para el mejoramiento del suelo de acuerdo a las consideraciones de La Interventoría, y planos de diseño, Consiste en una mezcla de concreto simple con piedra fuerte, sólida y limpia, de forma angular y superficie áspera, que garantice la adherencia del concreto. El volumen total de la piedra deberá quedar rodeado de concreto simple en una capa no inferior a 0,05 m de espesor

La proporción de la mezcla, en volumen, será así: 60% en concreto simple con resistencia a la compresión f'c: 14 Mpa, 40% en piedra de rio dura, limpia y rajoneada con dimensiones entre 10 cm, garantizando la estabilidad,drenaje y durabilidad de la estructura.

MATERIALES

- Concreto 17,5 Mpa(2500 psi)
- Piedra rajón
- Alambre negro calibre 18

EQUIPOS

Los equipos a utilizar en esta actividad son:

- Formaleta tablero metálico (0,6x1,20m)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Colocará una capa de concreto simple de 0,4metros de espesor sobre el fondo de la excavación y luego se acomodan manualmente (no tirar) las piedras por hiladas, procurando

que queden embebidas en el concreto hasta su mitad.

- Posteriormente se coloca otra capa de concreto simple que cubre en su totalidad la hilada de piedra para proseguir con la colocación de otra hilada de piedras. Es importante que las piedras no queden en contacto directo entre sí y que tampoco queden en contacto con las paredes de la excavación o con la formaleta. En el intersticio entre piedras y en el intersticio entre piedra y pared de excavación siempre debe haber una capa de concreto con un espesor mínimo de 0,05m. Las piedras rajoneadas deben humedecerse y limpiarse antes de ser colocadas, Se usará 40% de piedra de rio rajoneada con diámetro entre 10 y 25 cm y 60% de concreto simple (en volumen) con resistencia a la compresión f'c = 14 Mpa para la producción de un metro cúbico de concreto ciclópeo.

VERIFICACIONES A REALIZAR

- Verificar calidad de materiales
- Comprobación de la dosificación
- Revisión de materiales
- Limpieza y preparación de la superficie de apoyo
- Control de proporción piedra rajón (40%) y concreto (60%)
- Verificar que todas las piedras queden recubiertas completamente
- Ensayo de resistencia a la compresión (cilindros)
- Control de fisuras o vacíos
- Verificación de acabado superficial

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Resistencia: 14Mpa
- Contenido de piedra: 40% de volumen
- Recubrimiento de piedra: mínimo 5cm de concreto
- Desviacion en dimensiones: 2cm
- Superficie: sin vacíos visibles ni segregación

NORMATIVA O REGLAMENTACIÓN APLICABLE

- Especificaciones técnicas de construcción INVIAS-22
- Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente-NSR-10
- Ensayos de concreto NTC 673
- Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 – Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Durante la ejecución de esta actividad, el Contratista deberá implementar todas las medidas necesarias para proteger la integridad del personal, los transeúntes y las instalaciones vecinas, en cumplimiento de la normatividad nacional vigente en seguridad y salud en el trabajo.

En especial, se deberá cumplir con lo siguiente:

- Uso obligatorio de EPP: casco, guantes, botas, gafas de seguridad
- Delimitación del área de trabajo con señalización visible
- Prohibición de tránsito de maquinaria pesada sobre el filtro francés
- Supervisión permanente de condiciones de estabilidad y seguridad
- Control de aguas lluvias o freáticas que puedan afectar el relleno

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida en la que se hará el pago será relacionada con el número de metros cubico (M3) de concreto ciclópeo 17,5 Mpa (2500 PSI) debidamente ejecutado y aprobado por la interventoría. La realización del pago se hará efectiva de acuerdo a los precios establecidos en el contrato incluyendo costo de herramienta y equipos, mano de obra y transporte

e) Concreto de f'c=21Mpa para muro (realce y zarpa) y losa de la cancha

DESCRIPCIÓN

Esta especificación consiste en la construcción de muro de contención en concreto de 3000 psi (21 MPa).Incluye las labores de encofrado (formaleta) y el cumplimiento de las pendientes y dimensiones de planos especificados

MATERIALES

- Concreto de 21 Mpa(3000 psi)

EQUIPOS

Los equipos a utilizar en esta actividad son:

- Vibrador de concreto a gasolina
- Formaleta de madera utilizable
- Compactador manual(rana)
- Herramienta menor

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Localización y Replanteo: Se deben marcar niveles y dimensiones exactas.
- Armado de Formaleta: Debe ser lo suficientemente rígida para soportar el peso del concreto sin ceder. Se debe aplicar desmoldante antes del vaciado.
- Colocación del Acero: Las barras de refuerzo deben quedar separadas de la formaleta mediante distanciadores (panelas) de concreto de al menos 2.5 cm para evitar la corrosión, se debe tener en cuenta el recubrimiento de 7.5cm
- Vaciado y Vibrado: El concreto se debe colocar de forma continua, iniciando desde la parte más baja hacia la más alta. Es obligatorio el uso de vibrador de concreto para eliminar vacíos
- Acabado:
  Curado: Iniciar inmediatamente después del fraguado inicial, manteniendo la superficie húmeda por al menos 7 días.

VERIFICACIONES A REALIZAR

- Revisión de dimensiones: ancho, largo, espesor y altura del andén y del dentellón
- Verificación de ubicación y fijación de la malla electrosoldada
- Control de niveles y pendientes
- Inspección del acabado superficial y juntas de retracción
- Comprobación del curado adecuado

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Espesor del andén: ±1 cm respecto al diseño
- Altura del dentellón: ±1 cm
- Recubrimiento de malla de refuerzo entre 3 a 4 cm
- Separación entre juntas: máximo 3 m
- Pendiente transversal del andén 1,5%, tolerancia ±0,5%

NORMATIVA O REGLAMENTACIÓN APLICABLE

- NSR-10 – Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente
- NTC 3318 – Concreto estructural
- NTC 174 – Agregados para concreto
- Normativa de seguridad en obra pública vigente (Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019, etc.)

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Durante la ejecución de esta actividad, el contratista deberá implementar todas las medidas necesarias para proteger la integridad del personal, los transeúntes y las instalaciones vecinas, en cumplimiento de la normatividad nacional vigente en seguridad y salud en el trabajo.

Se deberá garantizar:

- Uso obligatorio de EPP: casco, guantes, botas, gafas de seguridad, protección auditiva
- Delimitación del área de trabajo con señalización visible
- Protección de bordes y zonas de tránsito durante el fraguado
- Supervisión permanente de condiciones de estabilidad y seguridad
- Control de acceso de maquinaria y personal no autorizado

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La actividad se medirá en metros cubico (m3) de escalera y rampa. El pago se realizará al precio unitario pactado en el contrato, e incluirá todos los costos asociados al suministro de materiales, transporte, mano de obra, equipos, herramientas, formaletas, , vaciado, vibrado, curado, acabado superficial, limpieza final y aplicación de medidas de seguridad durante la ejecución.

f) Acero de refuerzo F'Y= 420 Mpa

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, transporte, almacenamiento, corte, doblado, figurado, amarre e instalación de acero de refuerzo longitudinal No5 dispuestas en sentido longitudinal y transversal, conforme a los planos estructurales del muro de contención, en concordancia con los documentos del proyecto y esta especificación según el Articulo 640-Invias 2022

EQUIPOS

- Herramienta menor
- Cizalla manual

MATERIALES

- Acero corrugado de 60000 psi
- Alambre negro No. 18.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Planos y despiece
- Suministros y almacenamiento
- Doblamiento
- Colocacion y amarre
- Traslapos y uniones

VERIFICACIONES A REALIZAR

- Verificar ademas de las dimensiones y longitudes de los elementos en obra,las listas de despiece y los diagramas de doblado
- Todo envoi de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser dobaldo, debe estar identificado con etiquetas en las cuales se indiquen la fabrica, grado del acero y el lote correspondiente.
- El acero debe almacenarse en forma ordenada por encima del nivel del terreno, sobre plataformas o soportes de material adecuado y debe ser protegido contra daños mecanicos y deterioro superficial.
- Las barras de refuerzo deben doblarse en frio, de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el interventor
- Todo acero de refuerzo al ser colocado en la obra y antes de la fundición del concreto, debe estar libre de polvo, escamas de oxido,rebadas, pintura,aceite, grasa o cualquier otro tipo de suciedad que pueda afectar la adherencia del acero en el concreto.

- Las barras de acero deben ser colocadas con exactitude, de acuerdo con las indicaciones de los documentos del proyecto, y se deben asegurar firmemente en las posiciones señaladas de manera que no sufran desplazamientos durante la colocacion y el fraguado del concreto
- Los traslapos de las barras de refuerzo deben cumplir los requisites establecidos en la cartilla de obras menores de drenaje y estructuras viales 2020.

TOLERANCIA DE EJECUCION

Durante la ejecucion de los trabajos,se deben adelantar los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento del equipo de construcción.
- Verificar que el corte, doblado, colocación y cuantía del refuerzo se efectúen de acuerdo con los documentos del proyecto, con esta especificación y con sus instrucciones
- Comprobar que cuando se sustituya el refuerzo indicado en los documentos del proyecto, se cuente con el aval del diseña dor estructural responsable.
- Calidad del acero: las barras de acero deben ser ensayadas en fabrica y sus resultados deben satisfacer los requerimientos de las normas correspondientes NTC, ASTM o AASHTO relacionadas en el numeral 640.2
- El constructor debe suministrar al interventor una certificación de los resultados de los análisis químicos y pruebas físicas realizadas por el fabricante para el lote correspondiente en cada envío de refuerzo a la obra.
- Las varillas que tengan fisuras o hendiduras en los puntos de flexión, deben ser rechazadas.
- Se deben aceptar las siguientes tolerancias en la colocacion del acero de refuerzo:

  -Desviacion en el espesor de recubrimiento: Con recubrimiento menor o igual a setenta y cinco milímetros (≤ 75 mm): cinco milímetros (5 mm).

  Con recubrimiento menor o igual a setenta y cinco milímetros (≤ 75 mm): cinco milíme tros (5 mm).

NORMATIVA VIGENTE

- Especificaciones tecnicas de construccion-Articulo 640-22
- NTC 2289 – Acero de refuerzo para concreto.
- Planos y memorias de cálculo del proyecto.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Durante la ejecución de esta actividad, el contratista deberá implementar todas las medidas necesarias para proteger la integridad del personal, los transeúntes y las instalaciones vecinas, en cumplimiento de la normatividad nacional vigente en seguridad y salud en el trabajo.

Se deberá garantizar:

- Uso obligatorio de EPP: casco, guantes, botas, gafas de seguridad, protección auditiva
- Delimitación del área de trabajo con señalización visible
- Protección de bordes y zonas de tránsito durante el fraguado
- Supervisión permanente de condiciones de estabilidad y seguridad
- Control de acceso de maquinaria y personal no autorizado

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por kilogramo (kg) de acero instalado, y recibido a satisfacción por el supervisor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Equipos, herramientas, materiales y mano de obra.

g) Suministro e instalación de filtro de dimensiones 60x40cm, incluye geotextil NT1600 o similar, material filtrante (piedra filtro), tubería perforada o de drenaje de 4" HPDE (longitud de filtro 12m)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de un filtro de sección 0,4m de ancho por 0,6 de

alto, con el fin de permitir la evacuación del agua acumulada y reducir la presión hidrostática sobre el muro

El filtro estará conformado por una tubería corrugada perforada de HDPE de 4" de diámetro, envuelta en geotextil no tejido NT 1600 o similar, y rodeada por material granular drenante de 3/4". El geotextil deberá cubrir completamente el perímetro del filtro, evitando el paso de finos que puedan colmatar el sistema. El relleno se realizará en capas sucesivas, cuidando la integridad del geotextil y la correcta ubicación de la tubería.

MATERIALES

- Geotextil NT 1600
- Material drenante (piedra filtro)
- Tubería de drenaje 4" HPDE
- Hilo de construcción

EQUIPOS

- Formaleta de madera reutilizable (0,6x1,40m)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo: Ubicar la tubería de 4"
- Verificar que la excavacion de dimensiones 60x40cm cumple con la pendiente mínima del 1% hacia el punto de desagüe
- Extender el geotextil en el fondo y paredes de la excavación, asegurando un contacto continuo con el suelo, sin arrugas ni espacios vacíos entre el geotextil y el terreno natural, y dejando pestañas superiores para el cierre.
- Ubicar la tubería 4" HDPE perforada en el fondo del filtro, alineada según los planos.
- Colocar el material granular en capas de máximo 30 cm, cuidando de no dañar el geotextil ni mover la tubería. Compactar manualmente cada capa.
- Una vez alcanzada la altura de diseño, cerrar el geotextil envolviendo completamente el sistema y cosiendo con hilo de polipropileno. Para el cierre superior del filtro, las costuras deberán realizarse con puntada simple, usando 5cm de hilo de costura por cada puntada y mínimo 200 puntadas por metro lineal. Se debe traslapar o coser el geotextil aguas arriba sobre el geotextil aguas abajo, siguiendo la dirección del flujo.
- La tensión del hilo se debe ajustar en el campo, de tal forma que no corte el geotextil, pero que sea suficiente para asegurar una unión permanente entre las superficies que se van a coser. Se deben tener los cuidados necesarios para que, al pasar el hilo, el rozamiento no debilite las fibras del geotextile
- Retirar los excedentes y realizar la limpieza del área intervenida

VERIFICACIONES A REALIZAR

- Alineación y pendiente de la tubería
- Integridad del geotextil (sin rasgaduras ni perforaciones)
- Compactación manual del material filtrante
- Cierre completo del sistema con geotextil

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Pendiente mínima del filtro 1%
- Traslapo del geotextil: mínimo 20 cm
- Espesor máximo de cada capa de material filtrante: 30 cm
- Altura total del filtro: 1,00 m ± 5%

NORMATIVA O REGLAMENTACIÓN APLICABLE

- Artículo 673-22 Subdrenes con geotextil y material granular de las Especificaciones Generales de

Construcción de Carreteras 2022 del INVIAS.

- ASTM D-4632, D-4833, D-4533 – Ensayos de resistencia del geotextile
- NTC 5447 Requisitos y métodos de ensayo para tubos y accesorios de polietileno
- NTP ISO 8772 Requisitos para los tubos, conexiones y sistemas de tubería de polietileno (PE) que se usan para drenaje
- Normativa de seguridad en obra pública vigente (Decreto 1072 de 2015, Resolución 0312 de 2019, etc.)

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Uso obligatorio de EPP (casco, guantes, botas, gafas) durante la ejecución de la actividad.
- Capacitación previa del personal en manejo de geotextiles y tubería
- Señalización del área de trabajo
- Prohibido realizar trabajos durante lluvias intensas o tormentas eléctricas
- Protección del geotextil durante la instalación para evitar daños

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La actividad se medirá en metros cúbicos (m^3) de filtro instalado, conforme a las dimensiones establecidas en los planos del proyecto y verificadas en obra.

El pago se realizará con base en el volumen ejecutado y recibido a satisfacción por la entidad contratante, e incluirá el suministro de todos los materiales especificados (geotextil NT 1600, tubería HDPE perforada de 4", material granular drenante e hilo de construcción), el transporte del material filtrante al sitio de obra, la mano de obra, herramientas, equipos menores, y todas las labores necesarias para la correcta instalación del sistema, sin que se reconozcan valores adicionales por sobreconsumos, desperdicios o trabajos mal ejecutados que deban ser corregidos por el contratista.

h) Suministro e instalación de tubería pvc 2" para drenaje de agua(lloraderos) en muro de contención.

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro, transporte e instalación de tubería en PVC diámetro 2" para drenaje de aguas(lloraderos) en muros de contención, con el fin de aliviar la presión hidrostática del terreno retenido garantizando la estabilidad de la estructura.

MATERIALES

- Tubería pvc 2" sanitaria

EQUIPOS

- Herramienta menor

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar los puntos de drenaje según diseño separados cada 1,5m horizontalmente
- Cortar tramos de tubería de 35cm
- Colocar la tubería atravesando el muro con una pendiente mínima de 2% hacia el exterior
- Instalar antes del vaciado del concreto

VERIFICACIONES A REALIZAR

- Diámetro de tubería 2"
- Pendiente 2% hacia el exterior
- Correcta ubicación y espaciamiento
- Alineación horizontal

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Pendiente mínima: no menor al 2%

- Separación entre tubería: 1,5m
- Longitud sobresaliente del tubo: 5cm de la cara exterior del muro y 5cm en la cara posterior del muro

NORMATIVA O REGLAMENTACIÓN APLICABLE

- Reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR-10)
- NTC 382/NTC 369-Tuberias de PVC

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Uso obligatorio de EPP (casco, guantes, botas, gafas) durante la ejecución de la actividad.
- Capacitación previa del personal en manejo de geotextiles y tubería
- Señalización del área de trabajo
- Prohibido realizar trabajos durante lluvias intensas o tormentas eléctricas
- Protección del geotextil durante la instalación para evitar daños

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de tubo PVC 2", recibido a satisfacción por el supervisor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, herramientas y equipos, mano de obra.

3) CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA

a) Suministro e instalación de cerramiento en malla eslabonada cal 13 H:1,2m, incluye varilla 1/2"

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro, transporte e instalación de un cerramiento en malla eslabonada galvanizada calibre 13, con altura de 1,20m soportada mediante postes y reforzada con varilla de ½" incluyendo todos los elementos necesarios para su correcta fijación, tensado y alineación sobre viga cinta o estructura de soporte.

MATERIALES

- Malla eslabonada cal.13 huecos 2,5x2,5 h:1,20m
- Soldadura eléctrica 6013
- Varilla ½"

EQUIPOS

Los equipos a utilizar en esta actividad son:

- Equipo de soldadura

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Replanteo: localización del eje del cerramiento y puntos de postes cada 2,5m
- Huecos de aproximadamente 0,30x0,30x0,6
- Instalacion de postes: colocación, alineación y plomeo
- Fundida con concreto simple
- Instalacion de varilla ½" : colocación horizontal como tensor(superior)
- Fijacion mediante soldadura o amarres a los postes
- Colocacion de malla: desenrollado y fijación inicial en poste extremo
- Tensado uniforme
- Fijacion a postes y varillas mediante alambre galvanizado
- Ajustes y acabado: verificación de tensión y alineación

VERIFICACIONES A REALIZAR

- Replanteo: ubicación correcta respecto a planos
- Alineacion y distancias entre postes cada 2,5m
- Excavaciones: dimensiones minimas de huecos

- Postes: verticalidad, correcto anclaje y fraguado del concreto
- Varilla de ½" : ubicación según diseño
- Fijacion adecuada(soldada)
- Malla eslabonada: calibre y tipo conforme a especificación
- Correcto tensado(sin ondulaciones)
- Fijacion firme a postes y refuerzos
- Soldaduras y uniones: continuidad y resistencia
- Alineacion longitudinal del cerramiento
- Acabado final y limpieza del área

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Alineacion horizontal: 2cm en 10m
- Separacion entre postes: 5cm respecto al diseño
- Nivel superior del cerramiento: 2cm
- Tensado de la malla: no se permiten deformación visibles
- Dimensiones de excavación

NORMATIVA O REGLAMENTACIÓN APLICABLE

- Especificaciones generales de construcción INVIAS 2022
- Reglamento Colombiano de Construccion Sismo Resistente-NSR-10

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Uso obligatorio de EPP: casco, guantes, gafas, tapabocas, chaleco reflectivo.
- Señalización del área de excavación y control de acceso.
- Prohibido trabajar en excavaciones con presencia de agua o sin estabilidad garantizada.
- Supervisión permanente durante la ejecución de cortes y retiro de material.
- No se permite acumulación de tierra junto al borde de la excavación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) malla de cerramiento en malla eslabonada cal 13 , y recibido a satisfacción por el supervisor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, herramientas y equipos, mano de obra.

b) Suministro e instalación de tubo galvanizado de cerramiento 2" H:2,0m (incluye pintura), separación entre tubería cada 2,5m

DESCRIPCIÓN

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de tubería galvanizada 2" para la fijación o soporte de la estructura de la malla para cerramiento. para ello se instalará el tubo galvanizado de 2", incluyendo la excavación, fundida en concreto, alineación, plomeo y todos los elementos para su correcta instalación

MATERIALES

- Tubería galvanizada 2"
- Pintura anticorrosiva
- Esmalte domestico 3 en 1
- Disolvente tiner

EQUIPOS

- Equipo de pintura
- Herramienta menor

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Ubicar postes cada 2,5m según alineamiento definido

- Cada tubo se instalará a una profundidad de 0,20m
- Colocación del poste en el hueco y verificar verticalidad y alineación
- Fundida en concreto, compactación y acabado superficial
- Limpieza del área

VERIFICACIONES A REALIZAR

- Distancia entre postes: 2,5m
- Verticalidad del poste
- Alineación longitudinal

TOLERANCIA DE EJECUCIÓN

- Alineación horizontal: 2cm en 10m
- Recubrimiento uniforme de pintura sin zonas descubiertas

NORMATIVA O REGLAMENTACIÓN APLICABLE

- Reglamento colombiano de construcción sismo resistente (NSR-10)
- NTC 4011/NTC 3329- Tubos de acero
- NTC 1335- Pinturas anticorrosivas

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Uso obligatorio de EPP: casco, guantes, gafas, tapabocas, chaleco reflectivo.
- Señalización del área de excavación y control de acceso.
- Prohibido trabajar en excavaciones con presencia de agua o sin estabilidad garantizada.
- Supervisión permanente durante la ejecución de cortes y retiro de material.
- No se permite acumulación de tierra junto al borde de la excavación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de tubo galvanizado 2, recibido a satisfacción por el supervisor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, herramientas y equipos, mano de obra.

c) Construcción de viga cinta en concreto de f'c=21Mpa de dimensiones (0,15x0,20m)

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

En este ítem se contempla el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabados de los elementos utilizados para la construcción de la viga cinta ubicada en el borde de la losa de concreto para instalar la malla electrosoldada, según especificaciones de los planos, demás documentos del proyecto y las instrucciones del Interventor.

MATERIALES

- Concreto de 21 Mpa.
- Alambre negro calibre 18

EQUIPOS

Los equipos a utilizar en esta actividad son:

- Herramienta menor
- Formaleta de madera reutilizable

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Suminsitro e instalacion de acero de refuerzo
- Encofrado: instalacion de formaleta de madera para las caras laterales de la viga, se debe garantizar un recubrimiento minimo de 2 cm entre el acero y la cara interna de la formaleta
- Vaciado del concreto: se debe realizar de forma continua, se debe vibrar el concreto para evitar vacios
- Desencofrado: Se realizará mínimo 12 a 24 horas después del vaciado para elementos laterales

que no soporten carga estructural directa.
- Curado: Mantener la superficie húmeda durante al menos 7 días para garantizar que el concreto alcance la resistencia de diseño.

CONTROL DE CALIDAD
- Ensayo de Resistencia: se recomienda la toma de cilindros de prueba
- Asentamiento: debe estar en tre 3" y 5" para garantizar la trabajabilidad en secciones delgadas de 15cm
- Tolerancias dimensionales: seccion transversal +10mm /-5mm
- Verticalidad y nivel: maximo 6mm en una longitude de 6m
- Recubrimiento del acero: no debe ser inferior a 20mm

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por metro lineal (ml) de viga cinta construida, y recibido a satisfacción por el supervisor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Equipos, herramientas, materiales y mano de obra.

d) Acero de refuerzo f'y=420 Mpa para viga cinta

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Comprende el suministro, transporte, almacenamiento, corte, doblado, figurado, amarre e instalacion de acero de refuerzo longitudinal No3 y No2 dispuestas en sentido longitudinal y transversal, para las vigas cinta en la construccion del cerramienti perimetral

EQUIPOS
- Herramienta menor
- Cizalla manual

MATERIALES
- Acero corrugado de 60000 psi
- Alambre negro No. 18.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
- Planos y despiece
- Suministros y almacenamiento
- Doblamiento
- Colocacion y amarre
- Traslapos y uniones

VERIFICACIONES A REALIZAR
- Verificar ademas de las dimensiones y longitudes de los elementos en obra,las listas de despiece y los diagramas de doblado
- Todo envoi de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser dobaldo, debe estar identificado con etiquetas en las cuales se indiquen la fabrica, grado del acero y el lote correspondiente.
- El acero debe almacenarse en forma ordenada por encima del nivel del terreno, sobre plataformas o soportes de material adecuado y debe ser protegido contra daños mecanicos y deterioro superficial.
- Las barras de refuerzo deben doblarse en frio, de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el interventor
- Todo acero de refuerzo al ser colocado en la obra y antes de la fundicion del concreto, debe estar libre de polvo, escamas de oxido,rebadas, pintura,aceite, grasa o cualquier otro tipo de suciedad que pueda afectar la adherencia del acero en el concreto.
- Las barras de acero deben ser colocadas con exactitude, de acuerdo con las indicaciones de los

documentos del proyecto, y se deben asegurar firmemente en las posiciones señaladas de manera que no sufran desplazamientos durante la colocacion y el fraguado del concreto

- Los traslapos de las barras de refuerzo deben cumplir los requisites del Arti 640 de las especificaciones tecnicas de construccion invias 2022

TOLERANCIA DE EJECUCION

Durante la ejecucion de los trabajos,se deben adelantar los siguientes controles principales:

- Verificar el estado y funcionamiento del equipo de construcción.
- Verificar que el corte, doblado, colocación y cuantía del refuerzo se efectúen de acuerdo con los documentos del proyecto, con esta especificación y con sus instrucciones
- Comprobar que cuando se sustituya el refuerzo indicado en los documentos del proyecto, se cuente con el aval del diseña dor estructural responsable.
- Calidad del acero: las barras de acero deben ser ensayadas en fabrica y sus resultados deben satisfacer los requerimientos de las normas correspondientes NTC, ASTM o AASHTO relacionadas en el numeral 640.2
- El constructor debe suministrar al interventor una certificación de los resultados de los análisis químicos y pruebas físicas realizadas por el fabricante para el lote correspondiente en cada envío de refuerzo a la obra.
- Las varillas que tengan fisuras o hendiduras en los puntos de flexión, deben ser rechazadas.
- Se deben aceptar las siguientes tolerancias en la colocacion del acero de refuerzo:

  -Desviacion en el espesor de recubrimiento: Con recubrimiento menor o igual a setenta y cinco milímetros (≤ 75 mm): cinco milímetros (5 mm).

  Con recubrimiento menor o igual a setenta y cinco milímetros (≤ 75 mm): cinco milíme tros (5 mm).

NORMATIVA VIGENTE

- Especificaciones tecnicas de construccion-Articulo 640-22
- NTC 2289 – Acero de refuerzo para concreto.
- Planos y memorias de cálculo del proyecto.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

Durante la ejecución de esta actividad, el contratista deberá implementar todas las medidas necesarias para proteger la integridad del personal, los transeúntes y las instalaciones vecinas, en cumplimiento de la normatividad nacional vigente en seguridad y salud en el trabajo.

Se deberá garantizar:

- Uso obligatorio de EPP: casco, guantes, botas, gafas de seguridad, protección auditiva
- Delimitación del área de trabajo con señalización visible
- Protección de bordes y zonas de tránsito durante el fraguado
- Supervisión permanente de condiciones de estabilidad y seguridad
- Control de acceso de maquinaria y personal no autorizado

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida será por kilogramo (kg) de acero instalado, y recibido a satisfacción por el supervisor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Equipos, herramientas, materiales y mano de obra.

Especificaciones técnicas de materiales

Materiales:

-Lona verde de polipropileno H=2,0m
-Puntilla hierro 2”

-Madera tipo rolliza circular de 2m de alto
-Disco de corte de metal 4"
-Tornillos
-Estacas de madera de sección mínima 2x2cm
-Puntillas hierro 2"
-Hilo de construcción
-Recebo tamaño máximo 1"
-Concreto 17,5 Mpa (2500psi)
-Piedra rajón
-Alambre negro calibre 18
-Concreto de 21 Mpa (3000psi)
-Acero corrugado 60000 psi
-Geotextil NT 1600
-Material drenante (piedra filtro)
-Tubería de drenaje 4" HPDE
-Hilo de construcción
-Tubería pvc 2" sanitaria
-Malla eslabonada cal 13 huecos 2,5x2,5 h:1,20m
-Soldadura eléctrica 6013
-Varilla 1/2"
-Tubería galvanizada 2"
-Pintura anticorrosiva
-Esmalte domestico 3 en 1
-Disolvente tiner

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción del muro de contención en concreto reforzado y el cerramiento perimetral, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente. Todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

ASPECTO REGULATORIO

El marco regulatorio y normativo constituye un conjunto de leyes, decretos, resoluciones, normas y reglamentos que proveen un marco de actuación y reglas de juego para el desarrollo de la actividad. De acuerdo con lo anterior y por tratarse de un componente considerado como fundamental para la contextualización del sector, se optó por abordar este marco a continuación:

Entidades regulatorias del sector de la construcción.

Entidad	*Objetivo*	*Subsector enel que incide*
Ministerio de Hacienda y CréditoPúblico	Asesorar al presidente y entidades del GobiernoNacional y apoyar a otras entidades del Estado en la construcción e implementación de políticas sectoriales, territoriales y poblacionales. Incidir en la formación de opinión pública cualificada yen la toma de decisiones de los sectores público y privado. Liderar la asignación y promover el uso efectivo de los recursos de inversión pública. Promover el desarrollo y el ordenamiento territorial, y la descentralización. Promover la efectividad de las políticas y proyectos de inversión pública a partir de su seguimiento y evaluación.	Edificación e Infraestructura
Departamento Nacional de Planeación - DNP	Diseño, orientación, coordinación, seguimientoy evaluación de las políticas de desarrollo urbano, vivienda, agua potable y saneamiento básico.	Edificación e Infraestructura
Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Formular, adoptar, dirigir,coordinar y ejecutar la política pública, planes yproyectos en materia de desarrollo territorial y urbano planificado del país.	Edificación e Infraestructura

Entidad	Objetivo	Subsector enel que incide
Comisión de Regulación Agua Potable y Saneamiento Básico	Regulación de monopolios en la prestación de servicios públicos para que el préstamo del servicio se dé, de manera eficiente.	Edificación e Infraestructura
Ministerio de Minasy Energía	Formular, adoptar, dirigir y coordinar la política en materia de generación, transmisión, distribución ycomercialización de energía eléctrica.	Edificación e Infraestructura
ICONTEC	ICONTEC, a través de diferentes comités y equipo de trabajo, participa activamente en la definición de normas que contribuyen al crecimiento de estos sectores.	Edificación e Infraestructura
Fondo Nacional deVivienda FONVIVIENDA	Consolidación del sistema nacional de información de vivienda y ejecución de políticas del gobierno nacional en materia de vivienda VIS urbana.	Edificación
Fondo Nacional delAhorro - FNA	Administración eficiente de las cesantías y contribución a la solución del problema de vivienda y de educación de los afiliados.	Edificación
Curadurías Urbanas	Verificación del cumplimiento de las normas urbanísticas y edificación vigentes en el municipio o distrito, otorgando así las licenciasde construcción y de urbanización.	Edificación
Oficinas dePlaneación	Coordinar la elaboración, ejecución yseguimiento de planesde desarrollo, coordinar la elaboración, reglamentación, ejecución y evaluación del POT.	Edificación e Infraestructura
Secretarías deHábitat	Formulación e implementación de políticas dehábitat que mejoren la vivienda	Edificación
Superintendenciade Sociedades	Contribuir a la preservación del orden público económico por medio de las funciones de fiscalización gubernamental sobre las sociedades comerciales y ejercer las facultades jurisdiccionales previstas en la ley.	Edificación e Infraestructura
Ministerio deTrabajo	Formular, adoptar y orientar la política pública en materia laboral que contribuya a mejorar la calidad de vida de los colombianos, para garantizar el derecho al trabajo decente, mediante la identificación e implementación deestrategias de generación y formalización del empleo.	Edificación e Infraestructura

Leyes, decretos y resoluciones.

Ley/ Decreto/ Resolución	Objeto	Subsector
Ley 003 de 1991	Por la cual se crea el Sistema Nacional de Vivienda de Interés Social, se establece el subsidio familiar de vivienda, se reforma el Instituto de Crédito Territorial, ICT, y se dictan otras disposiciones. Modificada por Ley 388 de 1997. Reglamentada parcialmente por el Decreto 1160 de 2010.	Edificación
Ley 80 de 1993	Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. Exigencia de contar con una interventoría para proyectos contratados con el Estado. Derogado parcialmente por Articulo 285 de la Ley 223 de 1995. Derogado parcialmente por el artículo 32 de laLey 1150 de 2007.	Infraestructura
Ley 105 de 1993	Por la cual se dictan disposiciones básicas sobreel transporte, se redistribuyen competencias yrecursos entre la Nación y las EntidadesTerritoriales, se reglamenta la planeación en elsector transporte y se dictan otras disposiciones. El art. 32 de esta Ley (cláusulas unilaterales) fue derogado por el art. 73, Ley 1682 de 2013.	Infraestructura
Ley 361 de 1997	Por la cual se establecen mecanismos de integración social de las personas con limitación y se dictan otras disposiciones.	Edificaciones
Ley 388 de 1997	Mediante la cual se armonizan las normas urbanísticas, medioambientales y en general de desarrollo urbano en Colombia.Modificada por la ley 507 de 1997. Modificada por la ley 614 de 2000. Modificada por la ley 810 de 2003. Modificada por la ley 902 de 2004. Modificada por la ley 962 de 2005. Reglamentada parcialmente por el Decreto 1160 de 2010.	Edificaciones
Ley 599 de 2000	Por la cual se expide el Código Penal.	Edificación e Infraestructura
Ley 614 de 2000	Por medio de la cual se adiciona la Ley 388 de 1997 y se crean los comités de integración territorial para la adopción de los planes de ordenamiento territorial. Se crean los comités de integración territorial para la adopción de los planes de ordenamiento territorial.	Edificación e Infraestructura
Ley 633 de 2000	Por la cual se expide normas en materia tributaria, se dictan disposiciones sobre el tratamiento a losfondos obligatorios para la vivienda de interés social y se introducen normas para fortalecer las finanzas de la Rama Judicial. Tarifa de licencias,normas en materia tributaria y otras disposiciones. Reglamentada por el Decreto Nacional 300 de 2001. Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 406 de 2001. Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 556 de 2001. Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 1626 de 2001.	Edificación e Infraestructura
Ley 902 de 2004	Por la cual se adicionan algunos artículos de la Ley 388 de 1997 y se dictan otras disposiciones. Y se constituyen las Normas Urbanísticas y Estructurales.	Edificaciones
Ley 1185 de 2008	Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 "Ley General de Cultura" y se dictan otras disposiciones. Política estatal en relación con el patrimonio cultural de la Nación. La política estatal en lo referente al patrimonio cultural de la Nación tendrá como objetivos principales la salvaguardia, protección, recuperación, conservación, sostenibilidad y divulgación delmismo, con el propósito de que sirva de testimonio de la identidad cultural nacional, tanto en el presente como en el futuro.	Infraestructura
Ley 1287 de 2009	La cual establece los mecanismos de integración social para personas con limitaciones. Decreta directrices para: bahías de estacionamiento,movilidad reducida y accesibilidad.	Edificación e Infraestructura
Ley 1469 de 2011	Por la cual se adoptan medidas para promover la oferta de suelo urbanizable y se adoptan otras disposiciones para promover el acceso a la vivienda.	Edificación
Ley 1537 de 2012	Señalar las competencias, responsabilidades y funciones de las entidades del orden nacional y territorial, y la confluencia del sector privado en el desarrollo de los proyectos de VIS y proyectosde VIP destinados a las familias de menores recursos, la promoción del desarrollo territorial, así como incentivar el sistema especializado de financiación de vivienda.	Edificación
Ley 1561 de 2012	Por la cual se establece un proceso verbal especial para otorgar títulos de propiedad al poseedormaterial de bienes inmuebles urbanos y rurales de pequeña entidad económica, sanear la falsa tradición y se dictan otras disposiciones.	Edificación e Infraestructura
Ley 1625 de 2013	Dictar normas orgánicas para dotar a las Áreas Metropolitanas de un régimen político,administrativo y fiscal, que, dentro de la autonomía reconocida por la Constitución Política y la ley, sirva de instrumento de gestión para cumplir con sus	Edificación e Infraestructura

Ley/ Decreto/ Resolución	Objeto	Subsector
	funciones.	
Ley 1801 de 2016	Por la cual se expide el Código Nacional dePolicía y Convivencia.	Edificación e Infraestructura
Ley 1796 de 2016	Generar medidas enfocadas a la protección del comprador de vivienda, el incremento de la seguridad de las edificaciones, el fortalecimientode la Función Pública que ejercen los curadores urbanos y establecer otras funciones a la Superintendencia de Notariado y Registro. Reglamentada por el Decreto 1203 de 2017.	Edificaciones
Ley 1943 de 2018	Por la cual se expiden normas de financiamiento para el restablecimiento del equilibrio del presupuesto general y se dictan otras disposiciones. Modificada por la ley 1955 de 2019.	Edificación e Infraestructura
Ley 1882 de 2018	Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer laContratación Pública en Colombia, la ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones.	Infraestructura
Ley 1955 de 2019	Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pactopor Colombia, pacto por la equidad"	Edificaciones e Infraestructura
Decreto 2150 de 1995	Por el cual se suprimen y reforman regulaciones,procedimientos o trámites innecesarios existentesen la Administración Pública.Artículo 37 es derogado por el artículo 32 de la Ley 1150 de 2007.	Edificación e Infraestructura
Decreto 3049 de 2013	Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.	Infraestructura
Decreto 1082 de 2015	Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional.	Edificación e Infraestructura
Decreto 554 de 2015	Determinar las medidas de seguridad aplicables alos establecimientos de piscinas de uso colectivoabiertas al público en general que deben ser cumplidas por los responsables de estas.	Edificaciones
Decreto 1285 de 2015	Establecer lineamientos de construcción sostenible para edificaciones, encaminados al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y al ejercicio de actuaciones con responsabilidad ambiental y social.	Edificaciones
Decreto 945 de 2017	Por la cual se modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcción SismoResistente NSR10.	Edificación e Infraestructura
Decreto 1203 de 2017	Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 1077 de 2015 Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio y sereglamenta la Ley 1796 de 2016, en lo relacionado con el estudio, trámite y expedición de las licencias urbanísticas y la función pública que desempeñan los curadores urbanos y se dictan otras disposiciones.	Edificaciones
Resolución 1096 de 2000	Por la cual se adopta el Reglamento Técnico parael sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS. Formular la política de Gobierno en materia social del país relacionada con lacompetitividad, integración y desarrollo de los sectores productivos del agua potable y saneamiento básico y expedir Resoluciones,circulares y demás actos administrativos de carácter general o particular necesarios para el cumplimiento de sus funciones.	Edificación e Infraestructura
Resolución 549 de 2015	Se reglamentan los parámetros y lineamientos deconstrucción sostenible y se adopta la Guía para el ahorro de agua y energía de edificaciones.	Edificaciones
Resolución 631 de 2015	Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras	Edificación e Infraestructura
Resolución 41286 de 2016	Por la cual se adopta el plan de acción indicativo2017-2022 para el desarrollo del programa de uso racional y eficiente de la energía.	Edificación e Infraestructura
Resolución 0017 de 2017	Procedimientos para fijar el alcance de las labores profesionales y establecer loshonorarios mínimos que se utilicen para retribuirlas labores mencionadas en el Artículo 42 de la Ley 400 de 1997.	Edificación e Infraestructura
Resolución 472 de 2017	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición RCD y se dictan otrasdisposiciones.	Edificación e Infraestructura
Resolución 462 de 2017	Por medio de la cual se establecen los documentos que deberán acompañar las solicitudes de licencias urbanísticas y de modificación de licencias urbanísticas vigentes.	Edificaciones
Resolución 463 de 2017	Por medio de la cual se adopta el Formulario único nacional para la solicitud de licencias urbanisticas y el reconocimiento de edificaciones y otros documentos.	Edificaciones
Resolución 0064 de 2018	Por la cual se reglamenta la Ley 1796 de 2016, enlo relacionado al porcentaje las expensas derivadas de la función de los curadores urbanosque se destinará a la sostenibilidad de la vigencia que ejercerá la SNR.	Edificación e Infraestructura

Normas técnicas y reglamentos.

Nombre	Objeto	Subsector
Reglamento Colombiano para Construcciones Sismo Resistentes NSR 10	Reglamento encargado de regular las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable. Fue promulgada por el Decreto 926 del 19 de marzo de 2010.	Edificación e Infraestructura
Reglamento Técnico de Barras Corrugadas	Reglamento Técnico aplicable a barras corrugadas de baja aleación para refuerzo de concreto en construcciones sismo resistentes que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.	Edificación e Infraestructura
Reglamentos Técnico de mallas y grafiles	Reglamento Técnico aplicable a alambre de acero liso, grafilado y mallas electrosoldada, para refuerzo de concreto que se fabriquen, importen o comercialicen en Colombia.	Edificación e Infraestructura
Reglamento deConstrucción Sostenible para edificaciones	El Reglamento Técnico de Construcción Sostenible es una normativa que establece los parámetros y lineamientos técnicos relacionadoscon el uso eficiente del agua y la energía en nuevas edificaciones.	Edificación e Infraestructura
Reglamento Técnico de Tubería de Acueducto, Alcantarillado, de Uso Sanitario y de Aguas Lluvias	Reglamento Técnico encargada de los requisitos técnicos relacionados con composición química e información, que deben cumplir los tubos, ductos y accesorios de acueducto y alcantarillado, los de uso sanitario y los de aguas lluvias, que adquieran las personas prestadoras de los servicios de acueducto y alcantarillado, así como las instalaciones hidrosanitarias al interiorde las viviendas.	Edificación e Infraestructura
Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE	Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas y fue creado por el Decreto 18039 de 2004, del Ministerio de Minas y Energía. El objetivo de este reglamento es establecer medidas que garanticen la seguridad de las personas, vidaanimal y vegetal y la preservación del medio	Edificación e Infraestructura

Nombre	Objeto	Subsector
	ambiente, previniendo, minimizando o eliminado los riesgos de origen eléctrico.	
Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público -RETILAP	Reglamento Técnico que presenta requisitos y medidas que deben cumplir los sistemas de iluminación y alumbrado público, tendientes a garantizar: Los niveles y calidades de la energía lumínica requerida en la actividad visual. El reglamento establece las reglas generales que se deben tener en cuenta en los sistemas de iluminación interior y exterior, en el territorio colombiano, inculcando el uso racional y eficiente de energía (URE) en iluminación.	Edificación e Infraestructura
Reglamento Técnico de Seguridad para Protección Contra caídas en Trabajoen Alturas	Reglamento Técnico en el cual se presentan los requisitos del Sistema General de Riesgos Laborales es la promoción de la salud ocupacional y la prevención de los riesgos laborales, para evitar accidentes de trabajo yenfermedades laborales.	Edificación e Infraestructura
Vertimientos Puntuales a Cuerpos de Aguas Superficiales y a los sistemas de Alcantarillado Público	Normativa para establecer los parámetros y los valores límites máximos permisibles, así como los parámetros objeto de análisis y reporte que deberán cumplir quienes realizan vertimientos puntuales a las aguas marinas.	Edificación e Infraestructura
Manual de Especificaciones Técnicas de Construcción.	Manual de Especificaciones Técnicas de Construcción, donde se recopilan las normas técnicas de construcción, materiales, productos yservicios que se aplican y requieren en la actividad de la construcción, bajo un esquema completamente normalizado. Este manual no es de obligatoria aplicación y forma parte de manuales y normas de voluntaria aceptación para prácticas de buena ingeniería que deben tener encuenta los profesionales que diseñen, construyany administren proyectos de vivienda de interés social.	Edificación
Norma Técnica Colombiana 121	Norma de ingeniería civil y arquitectura. Cemento Portland. Especificaciones físicas y mecánicas. Esta norma establece los requisitos físicos y mecánicos que deben cumplir los siguientes tipos de cemento Portland: 1,1 M, 2, 3, 4 y 5.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 396	Norma de Ingeniería Civil y Arquitectura.Método de ensayo para determinar el asentamiento del concreto.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 454	Norma de Concreto Fresco. Toma de muestras.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 504	Norma de Ingeniería Civil y Arquitectura.Refrentado de especímenes cilindros de Concreto.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 550	Norma de Concretos. Elaboración y curado deespecímenes de concreto en obra.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 673	Norma de Concretos. Ensayo de resistencia a lacompresión de cilindros normales de Concreto.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 890	Norma de Ingeniería civil y Arquitectura. Determinación del tiempo de fraguado de mezclas de concreto por medio de su resistencia a la penetración.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 1023	Normativa para el aislamiento eléctrico deplástico de cloruro de vinilo, sensible a la presión. La presente norma se refiere a la cinta para aislamiento eléctrico, compuesta por un respaldo flexible hecho de plástico de cloruro de vinilo, recubierto en un lado con un adhesivo sensible a la presión.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 1028	Norma de Ingeniería civil y Arquitectura. Determinación del contenido de aire en concreto fresco Método volumétrico.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 1032	Norma de Ingeniería civil y Arquitectura. Método de ensayo para la determinación del contenido de aire en el concreto fresco. Método de presión.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 1299	Norma de Concretos. Aditivos químicos para elconcreto.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 1500	Código colombiano de instalaciones hidráulicas y sanitarias. La presente norma es una adopción modificada (MOD) del International Plumbing Code (IPC) del año 2009 del International Code Council (ICC) de Estados Unidos, las modificaciones se establecen en el Anexo F (Informativo).	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 1669	Norma para la instalación de conexiones de mangueras contra incendio.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 2305	Norma de muebles para hogar y gabinetes. La presente norma tiene por objeto establecer los requisitos que deben cumplir y los ensayos a loscuales se deben someter los gabinetes empleados como muebles para el hogar.	Edificación
Norma Técnica Colombiana 2506	Código sobre guardas de protección demaquinaria. Esta norma identifica y describe métodos de protección aplicables a secciones que presentan riesgo en maquinaria, indicando los criterios que se deben tener en cuenta para el diseño, construcción y aplicación de tales medios.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 3318	Norma de Concreto premezclado.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 3459	Norma de Concretos. Agua para la elaboración de concreto.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 3502	Ingeniería civil y Arquitectura. Aditivosincorporadores de aire para concreto.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 3823	Ingeniería civil y Arquitectura. Muestreo y ensayo de cenizas volantes o puzolanas naturales para uso como aditivo mineral en el concreto de cemento Portland.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 4023	Norma de Ingeniería civil y Arquitectura. Especificaciones para aditivos químicos usadosen la producción de concreto Fluido.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 4025	Concretos. Método de ensayo para determinar el módulo de elasticidad estático y la relación de Poisson en concreto a compresión.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 4140	Norma sobre diseño en la accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios, pasillos y corredores. Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir los pasillos y corredores en los edificios.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 4143	Norma sobre diseño en la accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos, rampas fijas adecuadas y básicas. Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características generales que debencumplir las rampas para los niveles de accesibilidad	Edificación

Nombre	Objeto	Subsector
	adecuado y básico, que se construyan en las e dificaciones y los espacios urbanos para facilitar el acceso a las personas.	
Norma Técnica Colombiana 4145	Norma de accesibilidad de las personas al mediofísico. Edificios y espacios urbanos y rurales. Escaleras. Esta norma establece las dimensionesmínimas y las características generales que debencumplir las escaleras principales en los edificiosy espacios urbanos y rurales, advirtiendo que nose constituyen en un elemento idóneo para el logro de la accesibilidad plena. Es necesario portanto que coexista un medio adecuado para ese fin.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 4201	Norma de accesibilidad de las personas al medio físico. Edificios y espacios urbanos. Equipamientos. Bordillos, pasamanos, barandas y agarraderas. Esta Norma establece los requisitos mínimos y las características generalesque deben cumplir los bordillos, pasamanos, barandas y agarraderas a utilizar en determinados elementos y ambientes a los efectos de facilitar eluso de forma segura.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 4279	Norma de accesibilidad de las personas al mediofísico. Edificios. Espacios urbanos y Rurales. Vías de circulación, peatonales horizontales. Esta norma establece las dimensiones mínimas y las características funcionales y constructivas que deben cumplir las vías de circulación peatonales horizontales.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 4637	Ingeniería civil y Arquitectura. Concretos. Especificaciones para el uso de micro sílice como adición en mortero y concreto de cemento hidráulico.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 5541	Norma Técnica de concreto reforzado con fibra. Esta norma se aplica a todas las formas de concreto reforzado con fibra que se entrega a compradores, con los ingredientes mezclados uniformemente y que pueden ser muestreadas y ensayadas en el sitio de entrega. No incluye la colocación, consolidación, curado o protección del concreto reforzado con fibra, después de despacharlo al comprador.	Edificación e Infraestructura
Norma Técnica Colombiana 5551	Norma de concretos. Durabilidad de estructuras de concreto. Esta norma establece las especificaciones aplicables a concretoshidráulicos sometidos a condiciones de exposición ambiental específicas, a las cualesestará expuesta la estructura durante su vida útil total. Además, se hace referencia a algunos métodos de ensayo.	Edificación e Infraestructura

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL SECTOR

El departamento de Santander se encuentra localizado en la zona nororiental de Colombia y es reconocido como la cuarta economía de todo el país con el 6.0% del Producto Interno Bruto Nacional, la menor tasa de desempleo, menor índice de pobreza y una gran cobertura en educación superior frente al promedio del país; además, en los últimos años ha superado el crecimiento promedio del PIB gracias a su capital humano, conocimiento, calidad de vida y sin duda alguna, su posición geográfica debido a que conecta con diferentes ciudades en todo el país. Desde el 2006 el departamento de Santander comenzó a hablar un nuevo lenguaje, el lenguaje de la competitividad.

En consecuencia, dada la importancia que adquirió para la región ser competitiva se ha iniciado un trabajo serio liderado por el gobierno y ambiciosos sectores en el fomento del desarrollo y crecimiento económico tanto en el sector público como en el privado. De esta forma, el esfuerzo de entidades como Santander Competitivo, Zonas Francas, Gobierno de Santander, entre otras organizaciones ubicadas en el área Metropolitana que promueven y promocionan la competitividad de la región, se ha logrado consolidar el departamento de Santander como la segunda región que más ha ganado lugares en competitividad durante el periodo de 1992-2009 dada su vocación económica orientada al sector servicios. De esto cabe resaltar que la Zona Franca ha sido una ficha importante para la evolución y desarrollo económico que presenta este sector gracias a los servicios que se manejan en este lugar.

Además, la Zona Franca de Santander ha contribuido en la posición de la región como una de las más atractivas y sostenibles para invertir en Outsourcing según la consultora internacional Tholons. En el transcurso del proyecto se hará énfasis en el Offshoring Outsourcing debido a que son las principales áreas que promueve la Zona Franca dedicada a esta división y que de una u otra manera gracias a los beneficios tributarios de estas zonas, a la competitividad, ubicación geográfica y alto capital humano que tiene el Área Metropolitana de Bucaramanga se ha convertido en un atractivo adicional y significativo en la región. También, a lo largo de este proyecto de investigación se recalcará el sector de Outsourcing en la región relacionado directamente a los

gremios que brinda la Zona Franca de Santander tales como: KPO, BPO, ITO (Tecnologías de Información y Comunicación o TIC's) entre otras.

ESTUDIO DE LA OFERTA

Para identificar la oferta de empresas que de acuerdo con su naturaleza y objeto social pueden prestar el servicio requerido, se analiza entre otros aspectos, el esquema de producción, tamaño empresarial y comportamiento financiero. Conforme a lo anterior el PA-FCP verificó en el Sistema Integrado de Información Societaria - SIIS de la Súper Intendencia De Sociedades e información histórica de anteriores contrataciones realizadas por el PA - FCP, en donde se logró estimar una muestra de empresas que pueden ofrecer el servicio de acuerdo con el objeto del proceso, dentro de las cuales se encuentran:

¿QUIEN VENDE?

Estudio de la Oferta desde los procesos de Selección mediante Invitación Abierta
En atención con el alcance y finalidad del proyecto objeto de contratación, la UGFFIE identifica que desde la estructura del mercado existe una gran cantidad de personas, jurídicas y naturales, con capacidad de atender los servicios demandados, permitiendo una amplia participación desde la oferta con firmas establecidas a lo largo y ancho del país y clasificadas en el macro sector de la construcción (CIIU Rev. 4 A.C.).

La Tabla muestra que en el país se tenían poco más de 1,62 millones de empresas constituidas, clasificadas en 6.793 grandes empresas (0.42%), 21.459 medianas (1.32%), 87.761 pequeñas (5.41%) y 1,5 millones de microempresas (92.84%). Por tanto, las pymes ascendían a 109.220 unidades, equivalentes al 6.74% del total.
En el sector F (Construcción) se registraban en total 93.945 empresas, de las cuales 772 (0.82%) clasificaban como grandes, 2.585 (2.75%) medianas,8.170 (8.69%) pequeñas y 82.418 (87.73%) microempresas. En el sector las pymes representaron el 11.45%, con 10.755 unidades.

Figura 1. ***Número de empresas por sector económico***

Número de empresas por sectores económicos y tamaño, 2018

	Gran Empresa	Mediana empresa	Pequeña empresa	PYME (Pequeña + Mediana)	Microempresa	TOTAL
A : Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	343	1.341	3.261	4.602	21.038	25.983
B : Explotación de minas y canteras	249	393	953	1.346	10.011	11.606
C : Industrias manufactureras	1.072	2.499	9.926	12.425	122.111	135.607
D : Suministro de electricidad, gas, vapor y aire	119	71	177	248	2.690	3.057
E : Distribución de agua, saneamiento ambiental	70	159	490	648	6.490	7.208
F : Construcción	772	2.585	8.170	10.755	82.418	93.945
G : Comercio al por mayor y al por menor;vehículos	1.146	4.476	18.824	23.300	261.295	285.741
H : Transporte y almacenamiento	313	1.030	4.363	5.393	38.408	44.113
I : Alojamiento y servicios de comida	105	341	1.829	2.170	24.301	26.576
J : Información y comunicaciones	165	482	2.410	2.892	44.119	47.176
K : Actividades financieras y de seguros	621	861	2.068	2.930	29.463	33.013
L : Actividades inmobiliarias	541	2.261	6.828	9.088	48.468	58.098
M : Actividades profesionales, científicas y técnicas	333	1.491	8.380	9.871	141.863	152.067
N : Actividades de servicios administrativos y de apoyo	247	1.042	4.124	5.166	63.478	68.891
O : Administración pública y defensa;seguridad social	18	11	37	48	1.590	1.656
P : Educación	16	98	675	773	13.239	14.028
Q : Actividades de salud humana y asistencia social	169	565	2.432	2.997	29.830	32.997
R : Actividades artísticas, de entretenimiento	33	121	690	811	11.315	12.160
S : Otras actividades de servicios	136	82	507	589	13.779	14.497
T : Actividades hogares en calidad de empleadores	-	-	1	1	153	154
Z : Actividad no Homologada a CIIU V4	332	1.550	11.617	13.167	538.271	551.769
Total	**6.793**	**21.459**	**87.761**	**109.220**	**1.504.329**	**1.620.342**

Fuente: www.economiaaplicada.co
Tomado de http://economiaaplicada.co/index.php/10-noticias/1493-2019-cuantas-empresas-hay-en-colombia

EMPRESAS ACTIVAS EN EL SECTOR CLASIFICADAS POR DEPARTAMENTOS

Por su parte, de las 9.000 empresas activas en total, 766 (8.5%) son empresas del macro sector de la construcción, de las cuales 541(6%) se encuentran en la zona de influencia del proceso del contrato, zona Centro-Oriente; de las 1.000 empresas activas 48 (4.8%) se encuentran en este mismo sector, para la zona Centro-Oriente existen 43 (4.3%) empresas. Ver siguientes Figuras.

Figura 2. ***Número de empresas activas por departamentos***

Distribución de las 9.000 empresas por sector

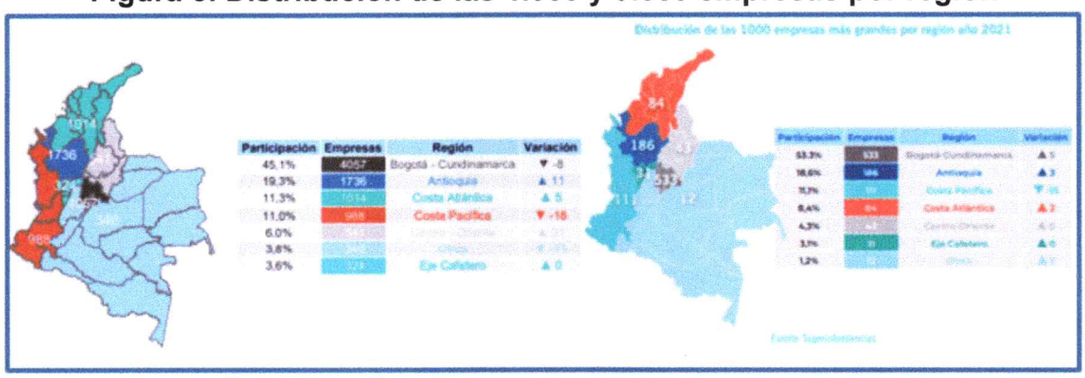
Macrosector	No. Empresas	Participación
COMERCIO	3072	34.1%
SERVICIOS	2835	31.5%
MANUFACTURA	1735	19.3%
CONSTRUCCIÓN	766	8.5%
AGROPECUARIO	439	4.9%
MINERO-HIDROCARBUROS	153	1.7%

Distribución de las 1.000 empresas por sector

Macrosector	No. Empresas	Participación
COMERCIO	310	31.0%
MANUFACTURA	305	30.5%
SERVICIOS	271	27.1%
CONSTRUCCIÓN	48	4.8%
MINERO-HIDROCARBUROS	43	4.3%
AGROPECUARIO	23	2.3%

Fuente: Superintendencia de Sociedades

Figura 3. Distribución de las 1.000 y 9.000 empresas por región



Fuente: Superintendencia de Sociedades

INFORMACIÓN FINANCIERA DELAS EMPRESASACTIVAS EN EL MACRO-SECTOR

Las 1.000 empresas más grandes presentaron un crecimiento de 18.5 billones en activo total en 2024, en comparación con las 1000 empresas del año 2023. Por su parte, sus pasivos aumentaron 12.7 billones y sus patrimonios lo hicieron 15.8 billones.

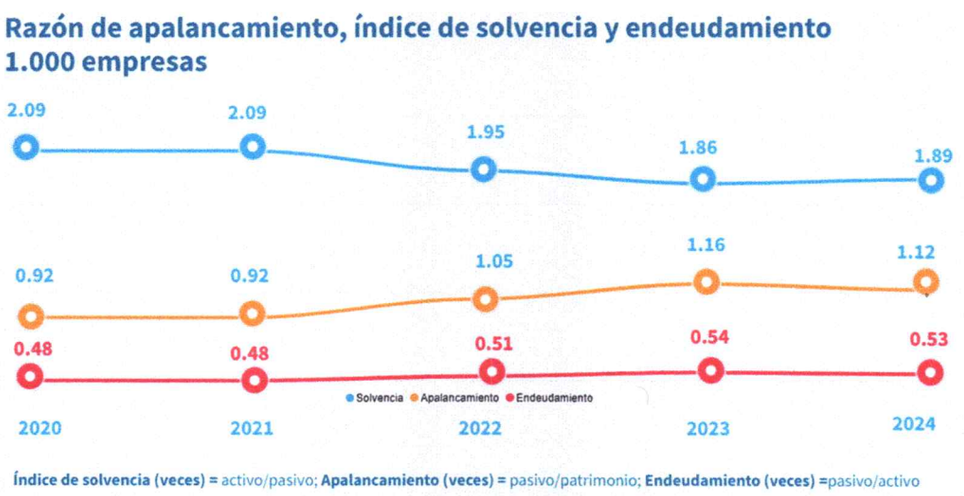
Figura 4. Estado situación financiera de las 1.000 empresas para 2024



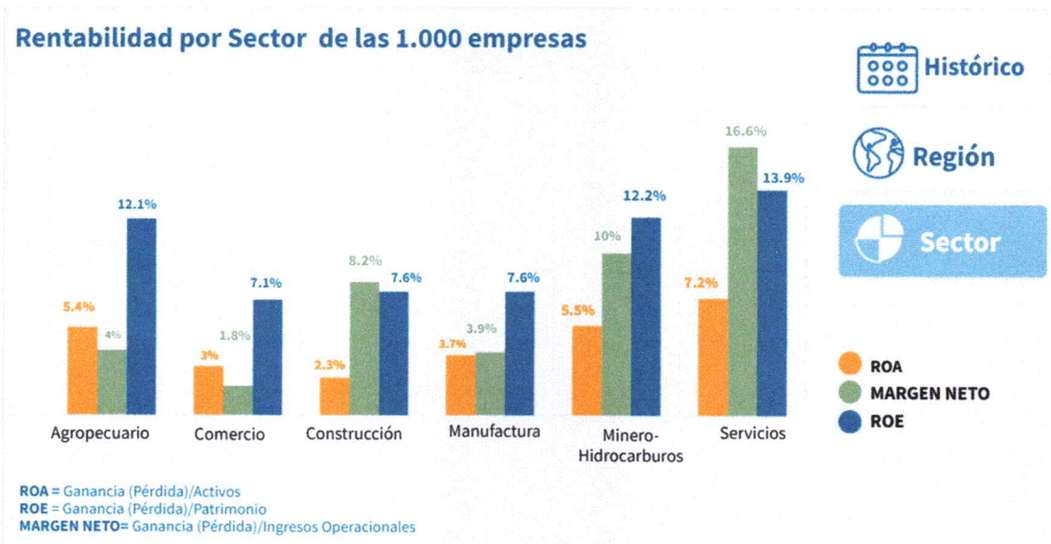
De acuerdo con la siguiente gráfica, se puede observar que en los últimos cuatro años el índice de solvencia (activo-pasivo) paso de 1.86 en 2023 a 1.89 en 2024; el índice de aplacamiento

(pasivo-patrimonio) paso de 1.16 en 2023 a 1.12 en 2024; en los últimos cuatro años el índice de endeudamiento al 0.543en 2024.

Figura 5. Indicadores financieros de las 1.000 empresas para 2024

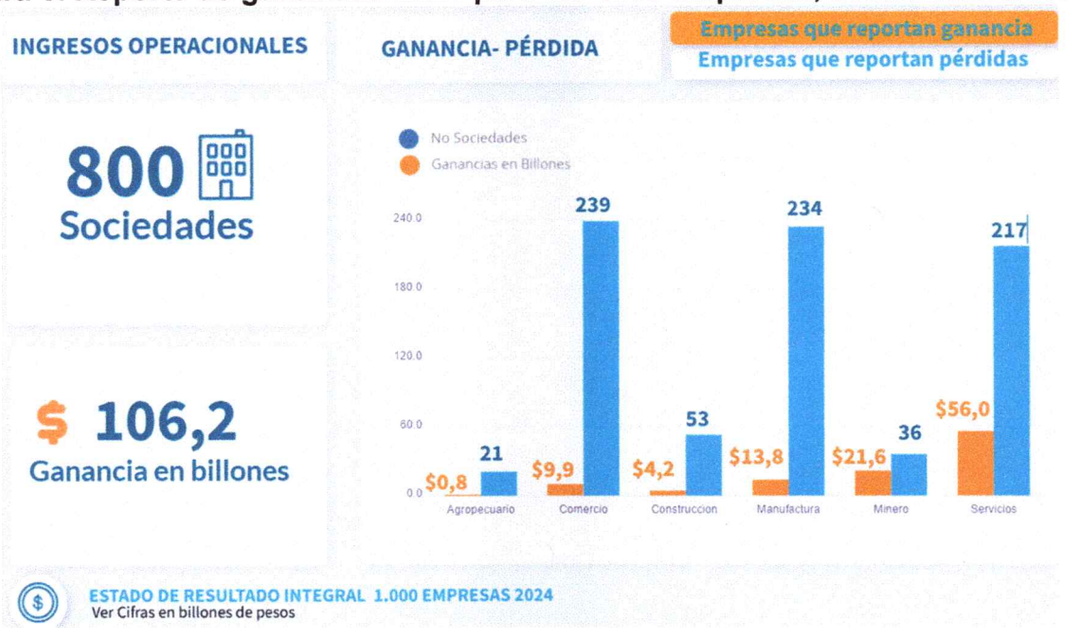


Al analizar los componentes del estado de situación financiera para el quinquenio (2020- 2024), podemos observar la composición del ROE (retorno sobre el capital) es de 7.6%, ROA (retorno sobre activos) es de 2.3% y el MARGEN NETO (porcentaje del precio de venta que se convierte en ganancia) es de 8.2% para el sector de la construcción.



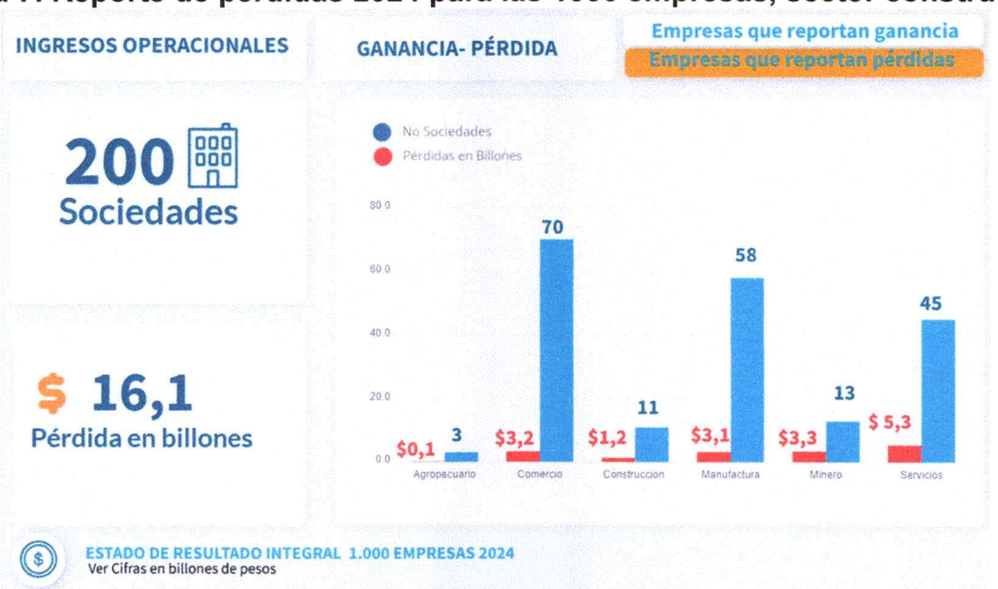
En 2024, se reportó el menor nivel de ganancias de los últimos cinco años, presentando un valor en este ítem con 53 empresas, así mismo, reporto las ganancias de $ 4.2 billones para el sector de construcción.

Figura 6. Reporte de ganancias 2024 para las 1000 empresas, sector construcción



En 2024, se reportó el menor nivel de pérdidas de los últimos cinco años, presentando un valor en este ítem con 11 empresas, así mismo, reporto las pérdidas de $ 1.2 billones para el sector de construcción.

Figura 7. Reporte de perdidas 2024 para las 1000 empresas, sector construcción



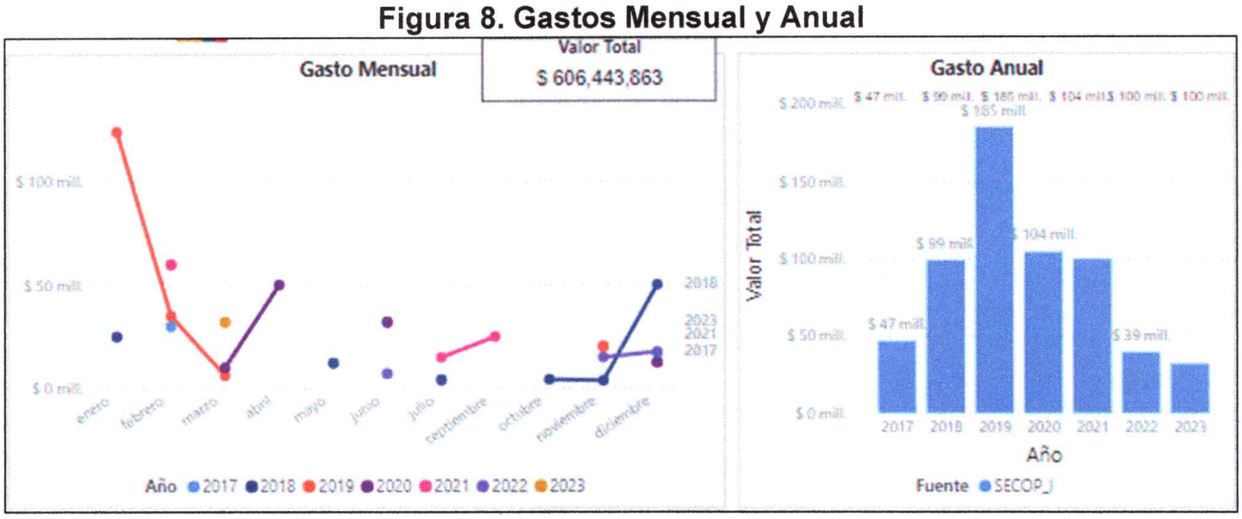
OFERTA LOCAL

Es decir, con datos del año 2023, el examen de rentabilidades, a partir de los resultados del ROE y del ROA, reporta que el sector más rentable o con mayor capacidad organizacional es el de las actividades especializadas para el sector Minero (Hidrocarburos), seguido del sector de Manufactura, Servicios y luego los sectores de Construcción Comercio y Agropecuario sucesivamente.

En las figuras 8 y 9 observamos que para el sector Construcción en el Municipio de Málaga se generaron un total de 23 contratos entre el periodo de años 2017 al 2024 por un total 606 millones cuyos proveedores en total son 2, donde sobresalen Winston Niño y Olga Correa como podemos apreciar en la figura 10 por nombre según el valor total de los contratos y el número de contratos efectuados.

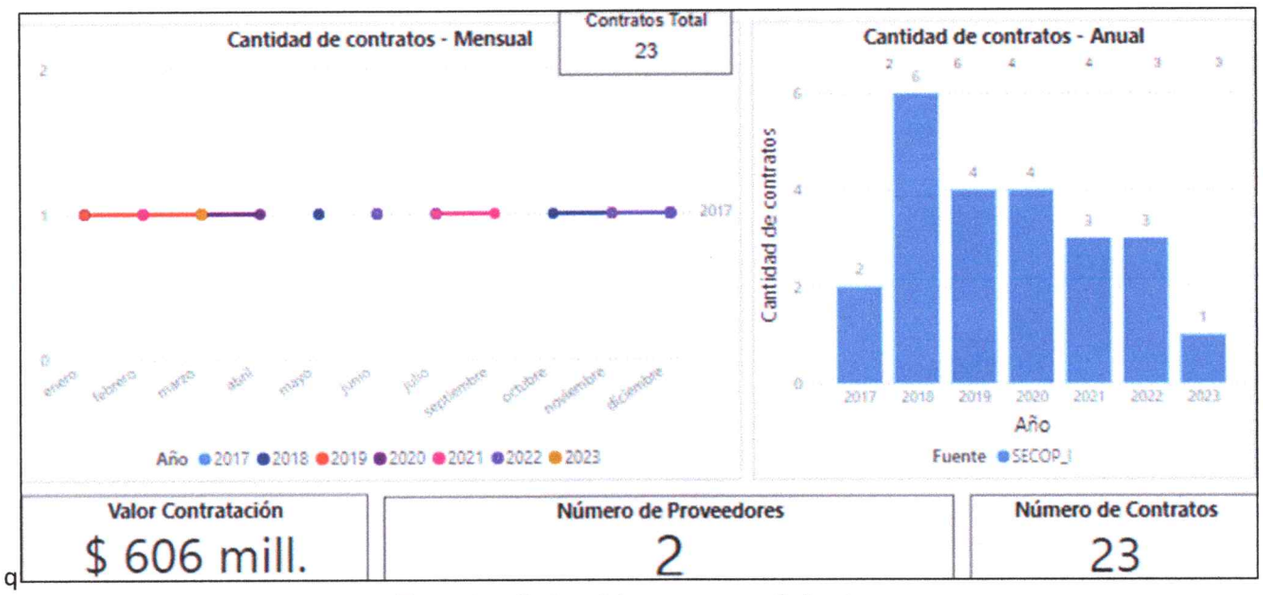
PROVEEDORES DEL MUNICIPIO DE LA PROVINCIA DE GARCIA ROVIRA			
NUMERO	**EMPRESA**	**LOCALIDAD**	**DEPARTEMENTO**
1	OLGA BEATRIZ CORREA BARAJAS	Málaga	Santander
2	CARLOS ORLANDO OCHOA MANCIPE	Málaga	Santander
3	WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO	Málaga	Santander
4	EDWIN RAMIRO SIERRA MESA	Málaga	Santander
5	GERMAN ALEXIS LARGO	Málaga	Santander
6	EDINSON FERNANDEZ	Málaga	Santander

Figura 8. Gastos Mensual y Anual



Fuente: Colombia compra eficiente

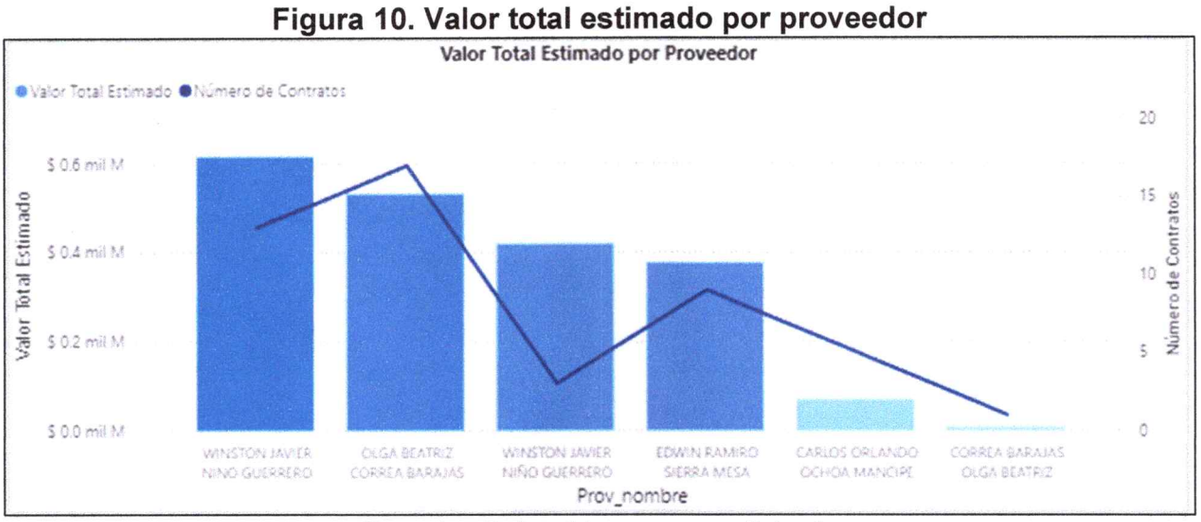
Figura 9. Cantidad de contratos mensual y anual, valor del contrato, número de proveedores y número de contratos



q

Fuente: Colombia compra eficiente

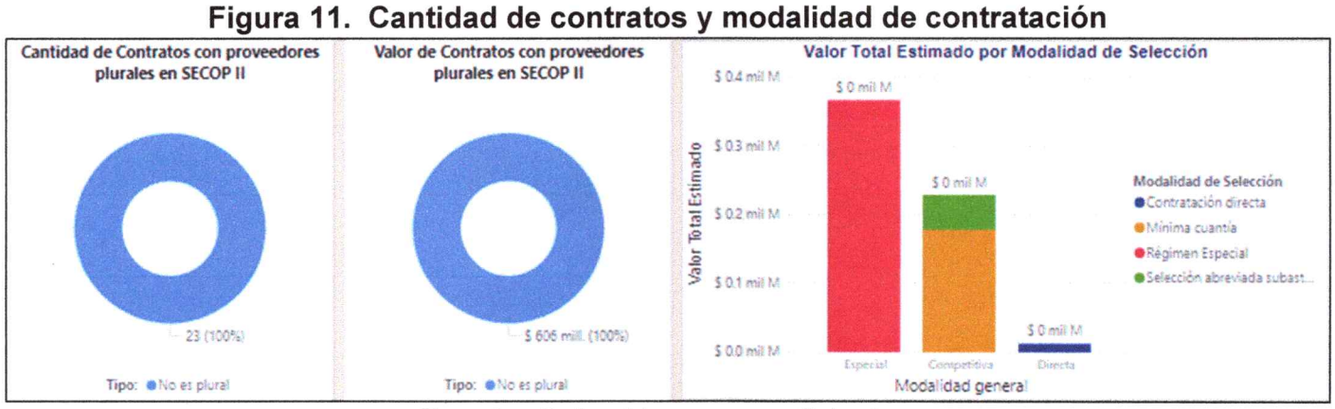
Figura 10. Valor total estimado por proveedor



Fuente: Colombia compra eficiente

En la figura 11 se muestra las modalidades de contratación y sus valores por los que son contratados los productos o servicios pertenecientes a la categoría de interés.

Figura 11. Cantidad de contratos y modalidad de contratación



Fuente: Colombia compra eficiente

Con el fin de brindar cobertura a las necesidades del Municipio de Málaga, se ha podido establecer teniendo en cuenta criterio que pueden optimizar la utilización de los recursos económicos (cobertura, movilidad, calidad del servicio, entre otros.).

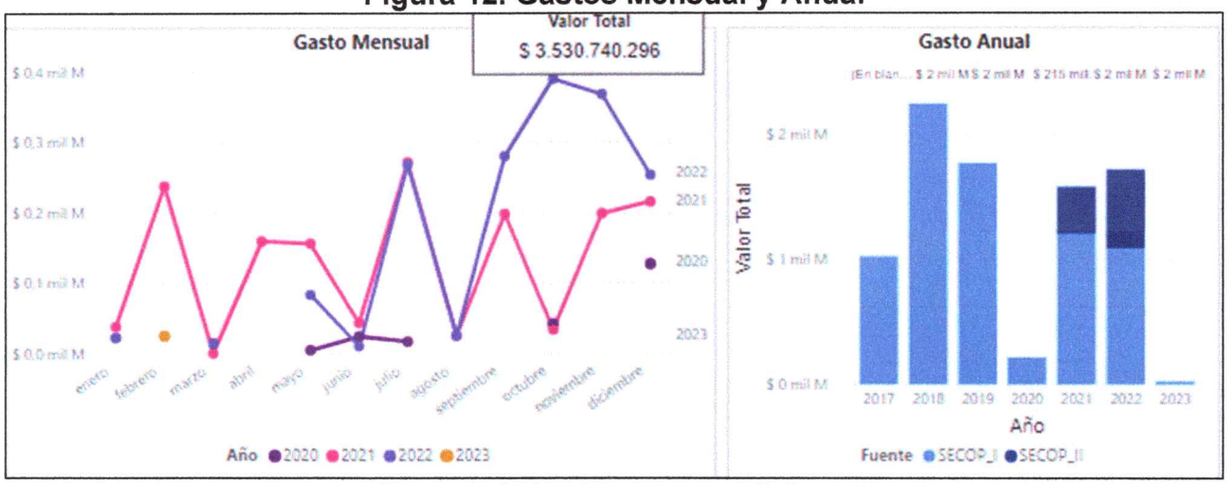
ESTUDIO DE LA DEMANDA

Es decir, con datos del año 2023, el examen de rentabilidades, a partir de los resultados del ROE y del ROA, reporta que el sector más rentable o con mayor capacidad organizacional es el de las actividades especializadas para el sector Minero (Hidrocarburos), seguido del sector de Manufactura, Servicios y luego los sectores de Construcción Comercio y Agropecuario sucesivamente. , Conforme la naturaleza del objeto a contratar y lo establecido en la Ley 1229 de 2008, por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes.

El presente proceso tiene como alcance la ejecución de las Obras cuyo objeto es la **"CONSTRUCCIÓN DE MURO DE CONTENCIÓN Y UN TRAMO DE CERRAMIENTO PERIMETRAL EN EL INSTITUTO POLITECNICO MANUEL SORZANO GONZALES SEDE H EN LA VEREDA EL GUASIMO DEL MUNICIPIO DE MALAGA-SANTANDER",** para proveer espacios educativos adecuados para la comunidad e instalaciones procurando mejores espacios.

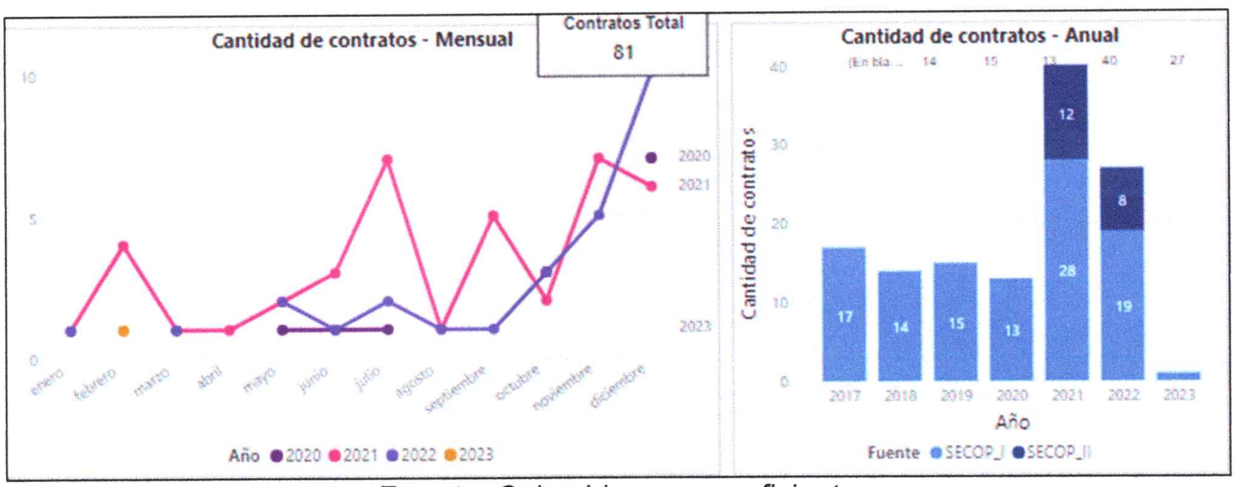
En las figuras 12 y 13 observamos que para el sector Construcción para el Municipio, donde se generaron un total de 81 contratos entre el periodo de años 2020 al 2023 por un total 3.5 mil millones cuyos procesos o proyectos descansan en el archivo del municipio para efectos de comparación, donde sobresalen las actividades de Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones con cincuenta (50) contratos, Iluminación, artefactos y accesorios con cinco (5) contratos y Equipos, suministros y componentes eléctricos con tres (3) contratos, entre otros como podemos apreciar en la figura 14.

Figura 12. Gastos Mensual y Anual



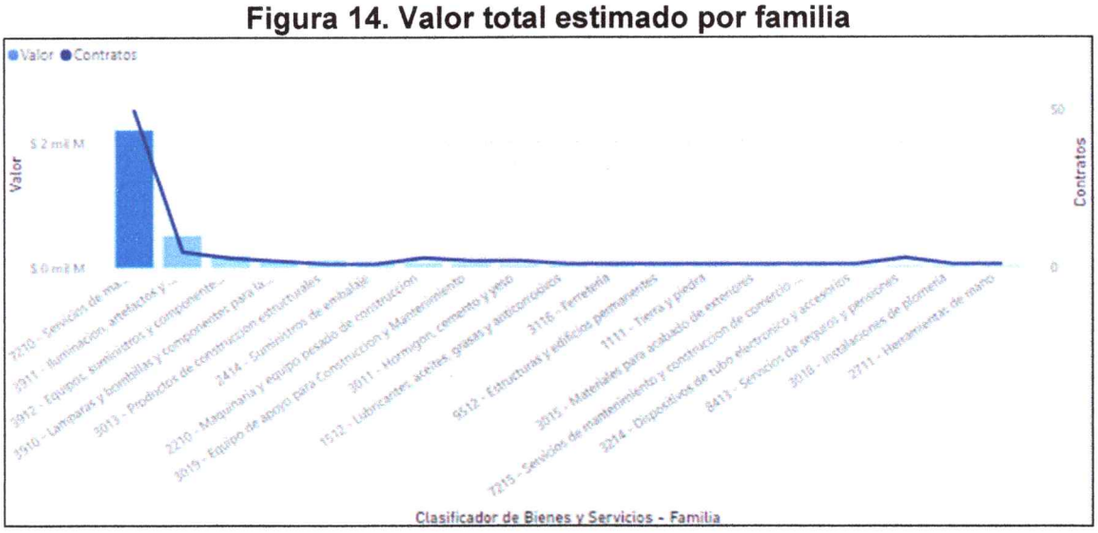
Fuente: Colombia compra eficiente

Figura 13. Cantidad de contratos mensual y anual, número de contratos por plataforma



Fuente: Colombia compra eficiente

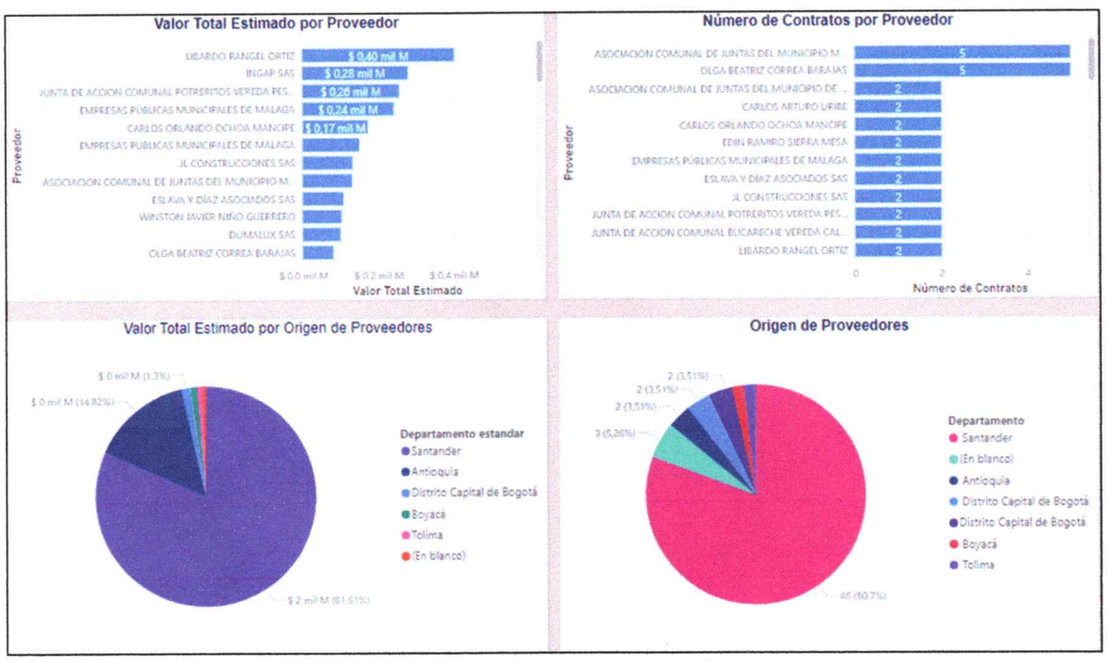
Figura 14. Valor total estimado por familia



Fuente: Colombia compra eficiente

En la siguiente figura se muestra de mayor a menor el número de contratos adjudicados a cada proveedor y el valor total estimado por origen del proveedor permitiendo distinguir la región o zona donde podemos encontrar los bienes y servicios requeridos para el sector de la construcción.

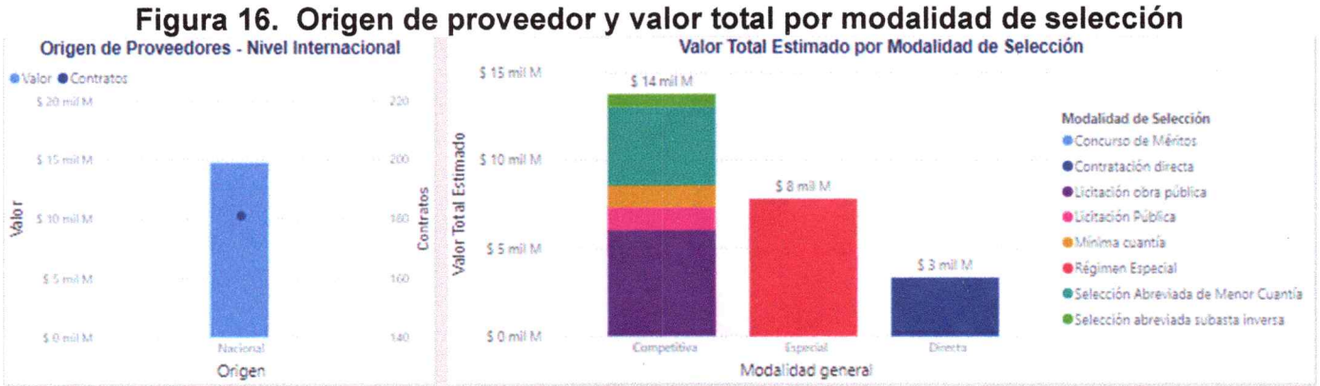
Figura 15. Valor total estimado por proveedor y origen de proveedor



Fuente: Colombia compra eficiente

A continuación, podemos apreciar el origen de los proveedores si es de nivel nacional o internacional y la cantidad de contratos suscritos junto con el comportamiento de las modalidades de selección más usadas, para nuestro proceso denotamos que fácilmente a nivel nacional encontramos los productos y servicios requeridos y que la modalidad más efectiva o usada es la selección abreviada de menor cuantía, seguido de contratación directa y posteriormente la contratación de mínima cuantía.

Figura 16. Origen de proveedor y valor total por modalidad de selección



Fuente: Colombia compra eficiente}

HISTORICO DE COMPRAS O ADQUISICIONES MUNICIPIO DE MALAGA, SANTANDER

Teniendo en cuenta lo establecido en la guía para la elaboración de estudios previos del sector del Colombia Compra Eficiente Numeral C. ANÁLISIS DE LA DEMANDA, en su numeral histórico de compras o adquisiciones de otras Entidades Estatales y otros consumidores de bienes y servicios, se realizó la verificación de entidades que hacen adquisiciones por modalidad de contratación, que permitan determinar el presupuesto estimado, de acuerdo al objeto contractual para adelantar el presente proceso.

De igual manera, se tendrá en cuenta los contratos ejecutados por otros municipios, los cuales se hayan desarrollado de una manera óptima y cumpliendo con las metas y objetivos propuestos. Actualmente el municipio de Málaga cuenta con algunos referentes históricos de contrataciones similares o iguales a los del presente proceso contractual, los cuales se citan a continuación:

ENTIDAD ESTATAL	SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE MÁLAGA	SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE MÁLAGA
NUMERO DEL CONTRATO	CVA-193-2020	CONVENIO SOLIDARIO N° 204 DE 2019
MODALIDAD DEL CONTRATO	Contratos y convenios con más de dos partes	Régimen Especial
OBJETO DEL CONTRATO	ADECUACION Y PAVIMENTACION DE 40 METROS LINEALES EN LA CARRERA 6C ENTRE CALLE 2 CALLE 3 DEL BARRIO SIMON BOLIVAR DEL MUNICIPIO DE MALAGA SANTANDER.	ADECUACIÓN Y PAVIMENTACIÓN DE 41 ML EN LA CARRERA 13 Y 30 ML EN LA CALLE 13 A DEL BARRIO RICAUTE DEL MUNICIPIO DE MALAGA
VALOR	$ 22,048,364Peso Colombiano	$ 22,740,305.61Peso Colombiano

HISTORICO DE COMPRA O ADQUISICIONES DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Por otra parte, se tomó como referencia contrataciones realizadas por otras entidades estatales en condiciones similares o de con el fin de satisfacer necesidades similares a las que se plantea la entidad Estatal

ASPECTOS GENERALES	ANTIOQUIA - ALCALDÍA MUNICIPIO DE VEGACHÍ	SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE BARBOSA	SANTANDER - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SANTA BÁRBARA
NUMERO DEL CONTRATO	SA-MC-010-2021	LP N° 005-2022	SA-MC-008-2022
MODALIDAD DEL CONTRATO	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)	Licitación Pública	Selección Abreviada de Menor Cuantía (Ley 1150 de 2007)
OBJETO DEL CONTRATO	PAVIMENTACIÓN EN CONCRETO RIGIDO EN PARTE DE LA VÍA UBICADA EN LA CALLE 49 DENOMINADA SALIDA LA LLANA DEL ÁREA URBANA, EN EL MARCO DEL CONVENIO INTERADMINISTRATIVO NRO 21AS111B99 DE 2021 CELEBRADO ENTRE EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA – SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y EL MUNICIPIO DE VEGACHÍ, ANTIOQUIA	CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO EN LAS VIAS URBANAS DE LA CALLE 1A ENTRE LA VIA BARBOSA – BUCARAMANGA Y CARRERA 3 Y LA CARRERA 3 ENTRE LA CALLE 1A Y LA CALLE 3 DEL CORREGIMIENTO DE CITE EN EL MUNICIPIO DE BARBOSA, SANTANDER	PAVIMENTACIÓN Y MEJORAMIENTO PARA LA VIALIDAD URBANA DEL MUNICIPIO DE SANTA BÁRBARA, SANTANDER

VALOR	$ 205,775,329 Peso colombiano	$1,324,423,888 Peso colombiano	$ 269,000,000Peso Colombiano

CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta la información recolectada a través de las plataformas de SECOP I, SECOP II y Colombia Compra Eficiente son varias las conclusiones a las que se puede llegar al realizar el análisis de los criterios de comparación de adquisiciones Previas de esta entidad y de otras Entidades Estatales, Entre ellos se puede mencionar:

- La mejor forma para garantizar la calidad en el servicio es que el proceso contractual sea a través de un proceso de Contratación Régimen Especial, seguido de una Licitación de Obra Pública teniendo en cuenta el estudio de la demanda y la oferta de la presente consultado en Colombia Compra Eficiente, ya que asegura que se tome la mejor decisión y la transparencia en el proceso en donde diferentes factores de escogencia como el Precio, Factores Técnicos y Factores de Calidad sean preponderantes para la selección del contratista más idóneo.
- Después de realizado el análisis, se observa que existen empresas en la jurisdicción del municipio de Málaga con la capacidad de prestar el servicio requerido, lo que justifica aún más la modalidad que se tendrá en cuenta para el presente proceso contractual.
- El mercado muestra una capacidad de respuesta favorable a las necesidades similares a las del presente proceso de Selección.
- Atraer empresas fabricantes de materiales de construcción incrementando el grado de sofisticación (industrialización) del país permitiendo transacciones o alianzas con el tejido empresarial colombiano para atender la demanda local y con enfoque exportador.
- Colombia cuenta con un amplio tejido empresarial en la fabricación de materiales de construcción con más de 7 mil compañías asociadas a la fabricación de materiales de construcción, especialmente de productos metálicos para uso estructural, partes y piezas de madera, artículos de hormigón, cemento y yeso y materiales de arcilla.
- El municipio muestra una oferta de materiales de construcción diversificada y reconocida en la que se encuentran productos como: insumos de hierro y acero, cemento, productos metálicos, vidrio, cerámicas y madera, entre otros.

Así mismo los criterios utilizados para establecer los índices organizacionales y financieros, obedecen al análisis relativo al sector, la forma de pago establecida, el presupuesto oficial y la revisión de procesos similares realizados por otras Entidades Estatales.
El presupuesto validado con las bases de precios de comercio departamental guarda concordancia con la realidad del mercado

ALEJANDRO MELGAREJO ZAPATA
Jefe Oficina Asesora de Planeación y Ordenamiento Territorial

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
PROYECTÓ	Edwin Rodríguez Arias	Contratista – Apoyo de la Oficina Asesora de Planeación y O. T.	
REVISÓ	Alejandro Melgarejo Zapata	Jefe Oficina Asesora de Planeación y O.T.	
Los arriba firmantes encontramos el presente documento ajustado a las disposiciones normativas y/o técnicas vigentes del caso en particular, el cual bajo nuestra responsabilidad se presenta para la firma.			