Villavicencio, 22 de septiembre de 2022

PROCESO DE SELECCIÓN _____

ANÁLISIS DEL SECTOR RELACIONADO CON EL PRESENTE PROCESO DE CONTRATACION

De conformidad con lo dispuesto en el **Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Del Decreto 1082 de mayo 26 de 2015** el MUNICIPIO procede a efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de riesgo.

El análisis del sector cubre tres áreas:

A. Análisis del mercado
B. Análisis de la demanda
C. Análisis de la oferta

SE ANALIZARÁ EL PROYECTO QUE TIENE COMO OBJETO: RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO – META.

A. ANÁLISIS DEL MERCADO

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO. Incluye:

1) **La importancia del sector de la CONSTRUCCION (sub sector obras civiles) en el contexto local y nacional.**

IMPORTANCIA A NIVEL LOCAL:

Desde el año 2010 la Secretaria de Educación Municipal, mediante información recopilada por el Sistema Interactivo de Consulta de Infraestructura Educativa- **SICIED**, evidenció problemáticas de carácter arquitectónico, estructural y estético en las instalaciones de algunas sedes educativas oficiales en Villavicencio, pues sus edificaciones e infraestructura física presentan un alto grado de deterioro, que impide la correcta prestación del servicio educativo y pone en riesgo a la comunidad educativa de dichas sedes.

Atendiendo a la información recopilada por el **SICIED**, la secretaria de educación Municipal genero un listado de las sedes educativas oficiales, para las cuales el municipio debería hacer esfuerzos presupuestales en pro de lograr su **RECONSTRUCCIÓN TOTAL**.

Una de estas sedes educativas oficiales es precisamente la **SEDE PRINCIPAL** de la institución educativa oficial **ALFONSOLOPEZ PUMAREJO,** la cual carece hoy de condiciones adecuadas, dignas y seguras para adelantar los procesos educativos de formación en **JORNADA UNICA** y desarrollas las competencias básicas que exige un proceso educativo efectivo en nuestro país.

Esta situación se presenta básicamente por los siguientes motivos:

1. Avanzado estado de deterioro arquitectónico, estructural y funcional de la infraestructura física de la sede mencionada, fundamentalmente por su vetustez, situación evidenciada en visitas de inspección ocular realizadas por el equipo técnico (Arquitectos e Ingenieros) de la secretaria de Educación Municipal y documentado además por las directivas de la institución educativa.
2. Carencia de suficientes aulas para atender a toda su población escolar en una **ÚNICA JORNADA**, siendo esto hoy una política nacional, pues el número de estudiantes en ella se atiende en doble jornada
3. La sede educativa carece de los ambientes escolares complementarios necesarios para cumplir con lo establecido en la Norma Técnica Colombiana NTC 4595 para la prestación del servicio educativo en **Jornada Única**. Causa por la cual el Municipio de Villavicencio no ha podido avanzar en la implementación de la estrategia de Jornada Única.

municipio para la **Demolición total, obra nueva y cerramiento para la construcción del nuevo colegio Alfonso López Pumarejo en tres pisos),** según resolución No **50001-2-19-0626** de agosto del 2020.

El proyecto urbanístico y arquitectónico aprobado por la curaduría urbana segunda del Municipio generara un alto impacto en la vereda POMPEYA, en el corregimiento 4 del Municipio, impacto reflejado en:

1. Mejoramiento total de los indiciadores de calidad asociados a la infraestructura física educativa.

2. Disminución de los índices de deserción de población escolar en la institución educativa **ALFONSO LOPEZ PUMAREJO**

3. Generación de empleo para los habitantes de la vereda POMPEYA.

4. Generación de ambientes culturales y educativos para toda la población del corregimiento 4, pues la nueva infraestructura, prevé, los espacios deportivos, recreativos y culturales para la población de todo el corregimiento 4

5. Una vez ejecutado el proyecto, es posible incluso que se presente ampliación de cobertura educativa en esta nueva infraestructura, pues es de esperarse que los habitantes de la vereda POMPEYA, que hoy debido al estado de la infraestructura educativa de la sede estudien en instituciones educativas oficiales del sector urbano del Municipio, regresen a las aulas un su vereda, lo que genera además ahorro y seguridad para las familias, pues de ser así no tendrían que invertir en transporte y se evitaran largos desplazamientos desde la vereda hacia el casco urbano del Municipio.

POBLACIÓN AFECTADA Y POBLACIÓN OBJETIVO DEL PROYECTO.

El Municipio de Villavicencio-Meta, cuenta con 75.561 estudiantes matriculados en las Instituciones Educativas Oficiales, de los cuales estudian en el área rural, distribuidos en las diferentes veredas del municipio, dentro de las que se encuentra la vereda Pompeya, entre otras, quienes hacen uso de las instalaciones educativas presentes en sus veredas; instalaciones que presentan deterioros avanzados en la infraestructura, situación que afecta directamente el servicio educativo y por ende el acceso y permanencia a la educación.

La sede principal de la institución educativa oficial **ALFONSO LOPEZ PUMAREJO** de la vereda Pompeya del municipio de Villavicencio hoy cuenta con infraestructura física que no ofrece las condiciones adecuadas para garantizar la **JORNADA UNICA**, la seguridad, la integridad física y la calidad en los procesos educativos un total de **637 estudiantes y 29 docentes, directivos docentes y administrativo** según se indica en la siguiente tabla.

INSTITUCION EDUCATIVA ALFONSO LOPEZ PUMAREJO	
NIVEL EDUCATIVO	No estudiantes
TRANSICION	23
BASICA PRIMARIA	123
BASICA SECUNDARIA	358
MEDIA	104
PERSONAL DOCENTE Y ADMINISTRATIVO	
PERSONAL DOCENTE, DIRECTIVO Y ADMINISTRATIVO	29
TOTAL	**637**

Fuente Secretaria de Educación Municipal SIMAT SEPTIEMBRE 22 2022

Población objetivo (SEM Año 2022)	
Habitantes afectados	1.128
Necesidades Básicas Insatisfechas	10.8 (Dane enero de 2021)
Población por edad	
0-6 años	38

Con este proyecto se genera nuevos ambientes escolares en la institución educativa, lo que permitirá albergar toda la población escolar de la institución educativa y atenderlos en **jornada única** y esto consecuentemente genera mejoramiento continuo de los indicadores de calidad en la institución educativa **ALFONSO LOPEZ PUMAREJO.**

Elimina en su totalidad el riesgo en el que hoy se encuentra la población escolar y la planta de docentes y directivos docentes de la institución Educativa **ALFONSO LOPEZ PUMAREJO**.

Reduce la deserción escolar en su totalidad por situaciones adjudicables al estado de la infraestructura física y al riesgo que hoy ofrecen las edificaciones de la institución Educativa **ALFONSO LOPEZ PUMAREJO**, y garantizan la eliminación del hacinamiento que hoy se presenta.

LOCALIZACIÓN.

El proyecto será ejecutado en la sede principal de la **INSTITUCION EDUCATIVA OFICIAL ALFONSO LOPEZ PUMAREJO**, ubicada en el **ORREGIMIENTO 4 DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO, VEREDA ALTO POMPEYA.**

Teniendo en cuenta el plan de desarrollo 2020-2023 el municipio de Villavicencio, el presente proceso se encuentra inscrito en el BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS DEL MUNICIPIO, incluido el proyecto de inversión denominado "*RECONSTRUCCIÓN TOTAL DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ALFONSO LÓPEZ PUMAREJO SEDE PRINCIPAL DEL MUNICIPIO DE VILLAVICENCIO – META*", con código BPPIM No. 2021-050001-0021 y código BPIN No.202150001-0023, **EJE ESTRATEGICO:** (5) CIUDAD GARANTE DE DERECHOS. **PROGRAMA: (16)** La vocación cambia contigo. **PRODUCTO ASOCIADO AL PROGRAMA (208)** Construir, mejorar y dotar los establecimientos educativos. **INDICADOR PRODUCTO:** Número de instituciones de educación oficial construidas. **LINEA BASE:** 55, **META PRODUCTO:** 58 **2021-2023.**

IMPORTANCIA A NIVEL NACIONAL:

Los proyectos de ingeniería civil suelen ser de gran envergadura y complejidad, y sus funciones en la sociedad radican en los siguientes puntos: Mejorar la organización del territorio. Para sostener las ciudades. Mejorar la calidad de vida de una población.

Las obras civiles y los servicios de ingeniería inherentes a ellas son componentes importantes en el crecimiento del sector de la construcción en Colombia. En las obras civiles el número de empresas que en ellas compiten, da lugar a la innovación, el nivel de activos, el personal ocupado, etc. Por su parte, los servicios de ingeniería civil se han destacado por la demanda externa de desarrollo de software técnico, metodología de la construcción y un portafolio de disciplinas de la ingeniería conjugadas para el desarrollo de los proyectos.

En nuestro País está claro qué algo extraordinario está pasando con la infraestructura, algo que permitirá que tanto los empresarios como todos los colombianos tengan cada día más oportunidades de progreso y de realización. Colombia está en obra la nueva época del sector, está marcada por la competitividad y el rostro social, indispensables para un nuevo País.

La construcción de obras de ingeniería civil es una actividad económica que incide en el crecimiento y desarrollo de un país. La medición y el análisis de su comportamiento son instrumentos claves en el diseño de políticas macroeconómicas y la elaboración de planes y programas gubernamentales. Por ende, las estadísticas derivadas de la inversión en el sector resultan indispensables para la correcta toma de decisiones de las autoridades públicas y del público en general.

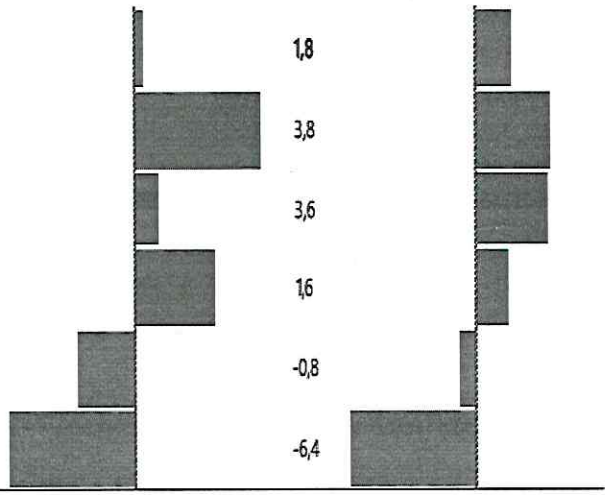
Frente a esta necesidad, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) inició el cálculo del Indicador de Inversión en Obras Civiles (IIOC) en 1998, y conscientes de la necesidad y obligación de brindar a los usuarios estadísticas relevantes y oportunas para la toma de decisiones, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística desarrolló el Indicador de Producción de Obras Civiles (IPOC), una

Variación y contribución anual por tipo de construcción (I trimestre 2022 Pr / I trimestre 2021.

A continuación, se presentan los resultados correspondientes al primer trimestre de 2022.

Cuadro 1. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de construcción
Total nacional
I trimestre 2022[Pr] / I trimestre 2021

Tipo de construcción	Variación anual (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	1,8	1,8
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	32,9	3,8
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	6,2	3,6
530205 Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	20,7	1,6
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	-14,9	-0,8
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	-35,1	-6,4



Fuente: DANE, IPOC.

Pr: cifras preliminares

Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

Durante el primer trimestre de 2022, el incremento de 1,8% en la producción de obras civiles, está explicado por el comportamiento positivo de tres de los cinco grupos de obra: el grupo de construcciones en minas y plantas industriales que registró un crecimiento de 32,9% y sumó 3,8 puntos porcentuales a la variación anual, el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles que presentó un incremento de 6,2% en su producción y aportó 3,6 puntos porcentuales a la variación anual y el grupo de construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil que registró un aumento en su producción de 20,7% y sumó 1,6 puntos porcentuales a la variación anual.

En contraste, el grupo de puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) disminuyó su producción en 14,9% y restó 0,8 puntos porcentuales a la variación anual; así mismo, el grupo de tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales y obras conexas presentó una disminución de 35,1% con respecto al mismo trimestre del año anterior, restando 6,4 puntos porcentuales a la variación anual.

VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN ANUAL POR PRODUCTO, 15 SUBCLASES CPC VERSIÓN 2 A.C (I TRIMESTRE 2022 PR / I TRIMESTRE 2021).

Tabla 1. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de producto (15 subclases)
Total, nacional
I trimestre 2022 Pr / I trimestre 2021

disminuyó su producción en 4,7% y restó 0,5 p.p a la variación anual total y 4,1 p.p a la variación anual del grupo 530204.

El incremento de la producción del grupo 530205 construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil, se explica principalmente por el aumento de la subclase otras obras de ingeniería civil 19,9% y sumó 1,3 p.p a la variación anual total y 17,3 puntos porcentuales a la variación anual del grupo 530205. La subclase construcciones deportivas al aire libre aumentó su producción en 26,2%, y aportó 0,3 p.p a la variación anual y 3,5 puntos porcentuales a la variación anual del grupo

Variación bienal1 (I trimestre de 2022Pr / I trimestre 2019)

Durante el primer trimestre de 2022, la producción de obras civiles a precios corrientes registró una disminución de 11,2%, frente al mismo trimestre de 2019.

Cuadro 2. Variación y contribución bienal de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de construcción
Total, nacional
(I trimestre 2022Pr / I trimestre 2019)

Tipo de construcción	Variación Trienal (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	-11,2	-11,2
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	-13,8	-8,5
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	-40,6	-7,0
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	-28,4	-1,5
530205 Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	13,9	1,0
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	58,9	4,9

Fuente: DANE, IPOC.
Pr: cifras preliminares
Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

En el primer trimestre de 2022, la disminución de 11,2% de la producción de obras civiles frente al mismo trimestre de 2019, está explicada principalmente por el comportamiento negativo de tres de los cinco grupos de obra: el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles que tuvo una disminución del 13,8% en su producción y restó 8,5 puntos porcentuales a la variación trienal; el grupo de tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales y obras conexas que registró una reducción de 40,6% y restó 7,0 puntos porcentuales a la variación trienal; y el grupo de puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) que disminuyó su producción en 28,4% y contribuyó con 1,5 puntos porcentuales negativos a la variación.

1 La comparación trienal se presenta para los resultados del primer trimestre de 2022 como un complemento para el análisis de las cifras, con ocasión de los resultados de comparación correspondientes al I trimestre de 2019, periodo en el cual se presentaba un normal dinamismo en la economía antes del aislamiento preventivo obligatorio establecido mediante el Decreto 637 de 2020 como medida frente a la emergencia sanitaria presentada en el país debido a la pandemia COVID-19.

En contraste, el grupo construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil registró una variación de 13,9% y sumó 1,0 puntos porcentuales a la variación trienal; y el grupo de construcciones en minas y plantas industriales incrementó su producción en 58,9% con respecto al mismo trimestre del año 2019, sumando 4,9 puntos porcentuales a la variación trienal.

VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN BIENAL POR PRODUCTO 15 SUBCLASES CPC VERSIÓN 2 A.C (IV TRIMESTRE DE 2021PR / IV TRIMESTRE 2019)

Tabla 2. Variación y contribución bienal de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de producto (15 subclases)
Total, nacional
(II trimestre 2021 – I trimestre 2022 Pr / II trimestre 2020 – I trimestre 2021)

	Tipo de construcción	Variación doce meses (porcentajes)	Contribución a la variación doce meses total (pp)	Contribución a la variación doce meses del grupo (pp)
	TOTAL INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRA CIVILES	3,5	3,5	
S3211 - S3212	Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	-2,5	-1,4	-2,2
S3213	Pistas de aterrizaje	-21,3	-0,1	-0,1
S3221	Puentes y carreteras elevadas	-27,1	-0,8	-1,3
S3222	Túneles	-32,7	-1,1	-1,7
Total S30201	**Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles**	-5,3	-3,3	
S3231 - S3233	Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	-3,2	-0,2	-2,5
S3232	Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	-37,6	-0,2	-3,6
S3234	Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	-5,6	0,0	-0,6
Total S30202	**Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)**	-6,8	-0,4	
S3241	Tuberías de larga distancia	-33,1	-1,2	-7,0
S3242	Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	-11,2	-0,6	-3,3
S3252	Cables locales y obras conexas	-29,5	-3,9	-34,8
S3253 - S3251	Alcantarillado, plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	-22,5	-0,8	-4,5
Total S30203	**Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas**	-25,6	-4,5	
S3261	Construcciones en minas	68,0	2,1	28,5
S3262	Centrales eléctricas	206,8	8,2	117,2
Total S30204	**Construcciones en minas y plantas industriales**	146.7	10.3	
S3270	Construcciones deportivas al aire libre	-40,0	-0,6	-9,6
S3290	Otras obras de ingeniería civil	44,5	2,2	33,8
Total S30205	**Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil**	24,1	1,6	

Fuente: DANE, IPOC.
Pr: cifras preliminares
Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

El incremento en la producción acumulada doce meses a I trimestre de 2022 de las obras civiles de 3,5% con respecto al periodo II trimestre de 2020 – I trimestre de 2021, está explicada por las subclases de la siguiente manera:

En el grupo 530201 carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles, la subclase carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles presentó una variación de -2,5% y restó 1,4 p.p a la variación total doce meses y 2,2 p.p a la variación del grupo; la subclase túneles presentó un decrecimiento de su producción de 32,7% y restó 1,1 p.p a la variación total y 1,7 puntos porcentuales a la variación doce meses del grupo 530201. Por su parte, la subclase puentes y carreteras elevadas disminuyó su producción en 27,1% restando 0,8 p.p a la variación total y 1,3 p.p a la variación doce meses del grupo (-5,3%).

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) se destacan las siguientes subclases: la subclase puertos, vías navegables e instalaciones conexas presentó una disminución de su producción con respecto al periodo comprendido entre el II trimestre de 2020 y el I trimestre de 2021 de 37,6% y restó 0,2 p.p a la variación total doce meses y 3,6 p.p a la variación del grupo 530202. Mientras que la subclase acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos disminuyó su producción en 3,2% y restó 0,2 p.p a la variación total y 2,5 puntos porcentuales a la variación doce meses del grupo.

Las subclases que conforman el grupo 530204 construcciones en minas y plantas industriales presentaron los siguientes comportamientos: centrales eléctricas incrementó su producción en 206,8% y aportó 8,2 p.p a

En el grupo 530201 carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles, la subclase carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles presentó una variación en su producción de -3,3% y restó 1,7 p.p a la variación trimestral total y 3,1 p.p a la variación trimestral del grupo. Por su parte, túneles presentó una disminución de su producción con respecto al trimestre anterior de 34,2% y restó 0,5 p.p a la variación trimestral total y 1,0 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo 530201.

En el grupo 530202 puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos), la subclase acueductos, otros conductos de suministros de agua y represas, excepto gasoductos disminuyó en 18,2% su producción y restó 0,7 p.p a la variación trimestral total y 15,4 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo; mientras que, sistemas de sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones incrementó su producción en 43,9% y aportó 0,2 p.p positivos a la variación trimestral total y sumó 4,2 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo.

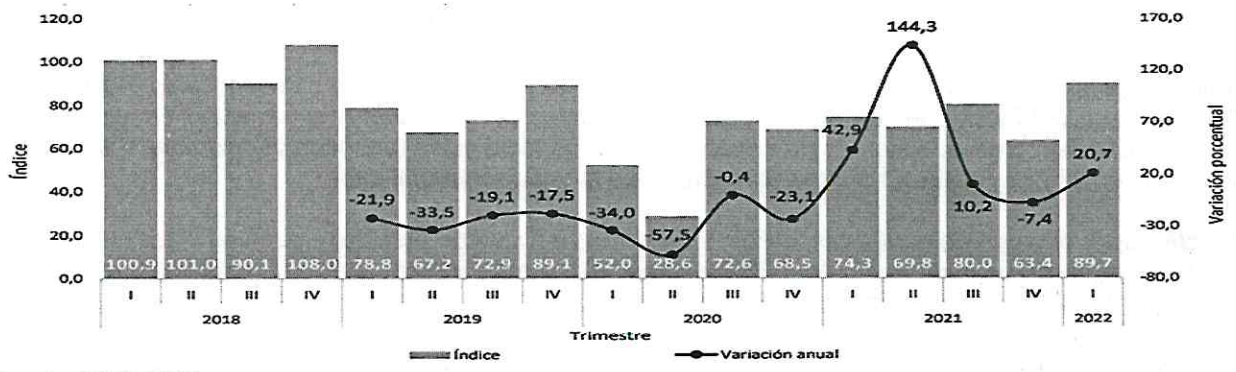
Para el grupo 530203, tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas se destaca la subclase obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables) que disminuyó su producción con respecto al trimestre anterior en un 46,2% y restó 2,6 p.p a la variación trimestral total y 19,5 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo. Por su parte, tuberías de larga distancia registró una disminución en su producción de 26,0% y restó 0,7 p.p a la variación trimestral total y 5,2 p.p a la variación trimestral del grupo 530203.

Las subclases que conforman el grupo 530204 construcciones en minas y plantas industriales presentaron los siguientes comportamientos con respecto al trimestre anterior: centrales eléctricas redujo su producción en 48,0% y restó 7,6 p.p a la variación trimestral total y 36,7 p.p a la variación trimestral del grupo. En contraste, la subclase construcciones en minas presentó un aumento en su producción de 4,8% y sumó 0,2 p.p a la variación trimestral total y 1,1 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo 530204.

Con respecto al grupo 530205 construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil, la sub clase otras obras de ingeniería civil, incrementó su producción en 38,0% y sumó 2,0 puntos porcentuales a la variación trimestral total y 33,5 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo 530205; la subclase construcciones deportivas al aire libre presentó un aumento de su producción en 66,9% con respecto al trimestre anterior y aportó 0,5 p.p positivos a la variación trimestral total y sumó 7,9 puntos porcentuales a la variación trimestral del grupo.

Resultados por tipo de obra.
Variación anual por grupo de obra (I trimestre de 2022 Pr / I trimestre 2021).

índice y variación anual de la producción de 530205 construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil.
Total nacional – serie a precios corrientes.
2018 (I trimestre) – 2022 (I trimestre Pr)



Fuente: DANE, IPOC.
Pr: cifras preliminares

VARIACIÓN Y CONTRIBUCIÓN TRIMESTRAL POR TIPO DE CONSTRUCCIÓN (I TRIMESTRE DE 2022 PR / IV TRIMESTRE 2021)

En el primer trimestre de 2022 la producción de las obras civiles a precios constantes registró una disminución de 13,9%, frente al cuarto trimestre de 2021.

Variación y contribución trimestral de la producción de obras civiles a precios constantes según tipo de construcción
Total, nacional
I trimestre de 2021 Pr / IV trimestre 202.

Tipo de construcción	Variación trimestral (porcentajes)	Contribución a la variación total (puntos porcentuales)
TOTAL	-13,9	-13,9
530204 Construcciones en minas y plantas industriales	-37,5	-7,7
530201 Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles	-7,8	-4,4
530203 Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder, tuberías y cables locales, y obras conexas	-25,6	-3,4
530202 Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	-13,4	-0,6
530205 Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil	36,3	2,1

Fuente: DANE, IPOC.
Pr: cifras preliminares
Nota: Por presentación de las cifras a un decimal, la suma de las contribuciones puede no coincidir con el total para el grupo o el total del indicador, por efectos de redondeo.

La disminución de 13,9% en la producción de las obras civiles a precios constantes, se explica por el comportamiento negativo en cuatro de los cinco grupos de obra: el grupo de construcciones en minas y plantas industriales disminuyó su producción en un 37,5% y restó 7,7 p.p a la variación trimestral; el grupo de carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles presentó una disminución de 7,8% y restó 4,4 puntos porcentuales a la variación trimestral; el grupo de tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder, tuberías y cables locales y obras conexas disminuyó su producción en un 25,6% y restó 3,4 puntos porcentuales a la variación trimestral; por su parte, puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) disminuyó su producción trimestral en 13,4% y restó 0,6 puntos porcentuales a la variación trimestral total.

En contraste, el grupo de construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil registró una variación de 36,3% y aportó 2,1 puntos porcentuales positivos a la variación trimestral a precios constantes (-13,9%).

PARTICIPACIÓN DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN

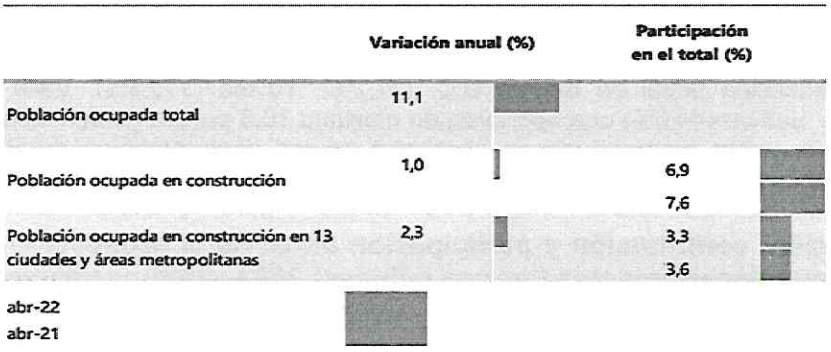
Producto Interno Bruto (PIB)

En el primer trimestre de 2022 (enero - marzo), el PIB a precios constantes aumentó 8,5% con relación al mismo trimestre de 2021. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 5,2% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones (10,3%) y el valor agregado de las actividades especializadas (5,8%).

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2022 pr (I trimestre)

Para abril de 2022, 1.516 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 48,0% estaba ubicado en 13 ciudades y áreas metropolitanas (728 miles de personas), que además presentaron un aumento del 2,3%, es decir, 17 mil personas más con respecto a abril de 2021.

Gráfico 4. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2021 – 2022 (abril)



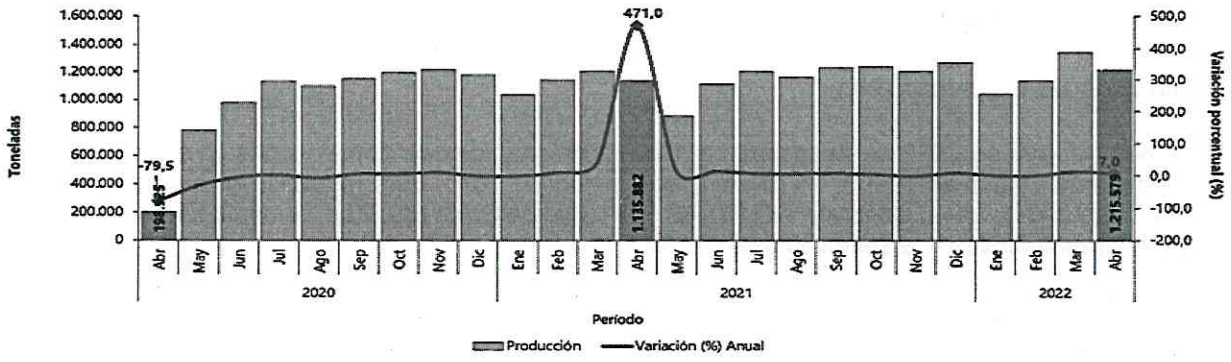
Fuente: DANE, GEIH.
Pr: Cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* 13 áreas: Bogotá D.C, Medellín - Valle de Aburrá, Cali - Yumbo, Barranquilla - Soledad, Bucaramanga, Girón, Piedecuesta y Floridablanca, Manizales y Villa María, Pasto, Pereira, Dos Quebradas y La Virginia, Cúcuta, Villa del Rosario, Los Patios y El Zulia, Ibagué, Montería, Cartagena, Villavicencio.

INDICADORES DE OFERTA

Producción de Cemento Gris

En abril de 2022, la producción total de cemento gris en el país alcanzó 1.215.579 toneladas, con un crecimiento del 7,0% respecto a abril de 2021. Por otra parte, los despachos nacionales de cemento presentaron un aumento de 3,7% en comparación con el mismo mes del año inmediatamente anterior.

Gráfico 5. Producción de cemento gris (toneladas y variación anual de la producción) 2020 – 2022 pr (abril)



Fuente: DANE, ECG.
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Variación bienal.

	Variación anual (%)	Participación en total (%)	Contribución (puntos porcentuales)	2018 (Abril)	Teseladas	2022 (Abril)	mín.	máx.
Total	3,7 333,5			1.030.820		1.083.286	242.414	1.189.814
Concreteras	15,6 1.491,5	21,2 19,0	3,0 77,3	225.205		231.085	12.556	261.261
Comercialización	-1,2 210,0	54,1 56,8	-0,7 166,7	563.647		589.453	132.407	706.723
Constructores y contratistas	-4,7 576,3	17,0 18,5	-0,9 68,5	132.260		185.660	28.779	227.159
Otros*	38,3 587,1	7,6 5,7	2,2 21,0	43.508		63.003	8.660	85.428

abr-22
abr-21

Fuente: DANE, ECG.
Pr: cifras provisionales
* El canal de distribución "otros" incluye los despachos a gobierno, donaciones, consumo interno y ventas a empleados.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

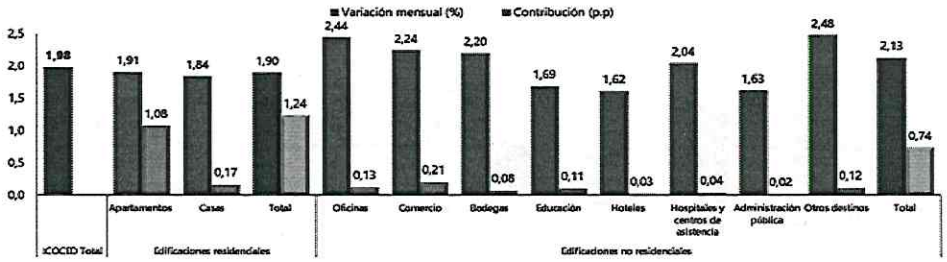
Índice de Costos de la Construcción de Edificaciones11.

El índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED), es un indicador que permite conocer la variación promedio mensual de los precios de una canasta representativa de los insumos requeridos en la construcción de edificaciones en el país. El ICOCED incluye dentro de la medición, la representatividad de las edificaciones y presenta resultados para 10 destinos, 53 subgrupos de costo, 6 capítulos constructivos, además de la agregación de los bienes y servicios estructurados para 8 grupos de costo (equipos, maquinaria, mano de obra, transporte, materiales, equipos especializados de la construcción, equipos especiales para obra y herramienta menor) que permite contar con resultados según dichos grupos y llegando hasta 93 insumos.

En abril de 2022, el índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED) presentó una variación mensual del 1,98%, en comparación con marzo de 2022. Para edificaciones residenciales la variación mensual fue de 1,90% y aportó 1,24 puntos porcentuales a la variación mensual total (1,98%). Por su parte, para las edificaciones no residenciales la variación mensual fue de 2,13% y contribuyó con 0,74 puntos porcentuales a la variación mensual total (1,98%).

En cuanto a los destinos que más aportaron a la variación total del índice se tienen apartamentos (1,91%), comercio (2,24%), casas (1,84%) y oficinas (2,44%), los cuales aportaron en conjunto 1,59 puntos porcentuales a la variación mensual total (1,98%).

Abril 2022pr



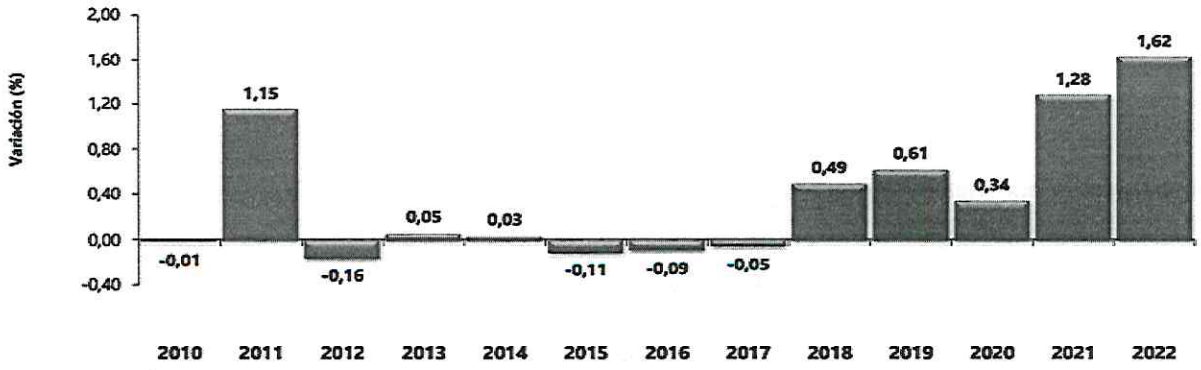
Fuente: DANE, ICOCED.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Por grupos de costos, los grupos de materiales (3,22%) y servicios especializados de la construcción (1,46%) fueron los que más contribuyeron con la variación total del ICOCED al sumar 1,95 puntos porcentuales a la variación total del índice (1,98%).

Índice de Precios del Productor.

En mayo de 2022, el Índice de Precios del Productor (IPP) para materiales de construcción presentó un crecimiento de 1,62%, respecto abril de 2022. Según la clasificación CUODE, el IPP para consumo intermedio presentó una variación de 3,12% con relación al mes de abril de 2022.

Gráfico 22. Variación mensual del IPP de materiales de construcción*
Total nacional 2010 – 2022 pr (mayo)



Fuente: DANE, IPP.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* CUODE: Clasificación según Uso o Destino Económico

INDICADORES

Indicador de Producción de Obras Civiles

En el primer trimestre de 2022 (enero – marzo), el indicador de producción de obras civiles registró un crecimiento de 1,8%, con relación al primer trimestre del año anterior. El aumento obedece a la variación positiva de dos grupos de obra, Construcciones en minas (32,9%) y Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (6,2%), los cuales aportaron conjuntamente 7,3 puntos porcentuales a la variación anual del IPOC (1,8%).

Variación anual del Indicador de Producción de Obras Civiles
Total, Nacional
2019 - 2022 (I trimestre) pr

7	2.2.2	DESCAPOTE MANUAL INC RETIRO	M2	399,68
8	2.2.3	DESCAPOTE MECANICO.e= <o= 0.15m,Inc retiro.5 kms	M2	6149,62
	2.3	**EXCAVACIONES**		
9	2.3.1	EXCAV MECAN INC RETIRO DE SOBRANTES(xa cajas vías-	M3	2181,22
10	2.3.2	EXCAVA. MANUAL VIAS CONGLOMER 0,20M. Incl retiro 5 km	M3	198,20
11	2.3.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN CONGLOMERADO HUMEDO 4.0 < H < 8.0M	M3	4322,92
12	2.3.4	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	160,14
13	2.3.5	EXCAVACION MECANICA EN CONGLOMER TERRAC. Inc retiro 5 km	M3	2593,27
	2.4	**RELLENOS, EXPLANACION, RETIROS**		
14	2.4.1	RELLENO MATERIAL T. MAX. 2" COMP.MECAN.selecc rio (5km)	M3	2269,20
15	2.4.2	RELLENOS MATERIAL EXCAVA(Relleno exten mecánico	M3	2882,15
	3	**CIMENTACIONES**		
	3.1	**BASES - SOLADOS**		
16	3.1.1	CONCRET013,8 MPa, (2000 psi), solado, conc limpie	M3	113,57
	3.2	**ZAPATAS CORRIDAS-AISLADAS**		
17	3.2.1	CONCRETO ZAPATA 20.7MPa,(3000 psi) No inc hierro.	M3	2217,40
	3.3	**VIGAS CIMENTACION**		
18	3.3.1	VIGA CIMENTACION O.30X0.30 M CONCRETO 20.7 MPA (3000 PSI) INCLUYE REFUERZO 6 D=1/2+F3/8 C/15 (Cerramiento)	ML	511,40
19	3.3.2	CONCRETO VIGA CIMENTA .20,7MPa,(3000 PSI)	M3	599,74
	3.4	**ACEROS DE REFUERZO CIMENTACION**		
20	3.4.1	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	KG	116396,93
	4	**ESTRUCTURAS EN CONCRETO**		
	4.1	**COLUMNAS - COLUMNETAS CONCRETO**		
21	4.1.1	COLUMNA CONCRETO 28 Mpa - 4000 psi (m3)	M3	502,11
22	4.1.2	COLUMNA CONFIN. CONC.20.7MPa .12x.20 D=4 de 1/2", Fle 3/8" (ml)	ML	1943,33
23	4.1.3	COLUMNA 0.20 X 0.25 M CONCRETO 20.7 MPA (3000 PSI) INCLUYE REFUERZO 4D=1/2"+F3/8" c/.15 (Cerramiento)	ML	107,20
	4.2	**MUROS CONCRETO**		
24	4.2.1	MURO PANTALLA CONCRETO A LA VISTA 21 MPa - 3000 PSI e=10-40 cm	M3	726,24
25	4.2.2	MURO DE CONTENCION CONCRETO 20.7 MPa - 3000 PSI e=20 cm	M3	25,58
26	4.2.3	MURO DIVISION BAÑO CONCRETO 20.7 MPa-3000PSI e=10cm, Inc. Malla	M3	14,08
27	4.2.4	MURO CUCHILLA CONCRETO 21 MPa - 3000 PSI e=15 cm	M3	355,46
28	4.2.5	MURO VIGA-CANAL CONCRETO 21 MPa - 3000 PSI e=10 cm	M3	109,76
29	4.2.6	MURO MACHON GRAD. CONCRETO A LA VISTA 21 MPa - 3000 PSI e=10-40 cm	M3	11,66
30	4.2.7	MURO SOP. MALLA CONCR. A LA VISTA 21 MPa - 3000 PSI e=12 cm	M3	4,84
	4.3	**VIGAS - VIGUETAS CONCRETO**		
31	4.3.1	VIGA AEREA AMARRE CONCRETO 20.7 Mpa - 3000 Psi en obra	M3	1241,67
32	4.3.2	VIGA CONFIN. CONC. 20.7MPa .12x.20 D4 de 3/8" Fle 1/4" (ml)	ML	1083,14
33	4.3.3	VIGA-CINTA. CONC. 20.7MPa .12x.08 D2 de 1/2" Fle 3/8" (ml)	ML	7,50
	4.4	**PLACAS ENTREPISO**		
34	4.4.1	PLACA CONCRETO 20.7 Mpa E=12cm INCLUYE LAMINA METALDECK 2" cal.22, MALLA ELECTROSOLDADA	M2	6523,19

60	5.3.6	VIGA CAJON PHR 150x50x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	12,03
61	5.3.7	VIGA CAJON PHR 150x100x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	3,22
62	5.3.8	VIGA CAJON PHR 150x100x6mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	3,22
63	5.3.9	VIGA CAJON PHR 160x65x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	11,91
64	5.3.10	VIGA CAJON PHR 180x65x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	36,09
65	5.3.11	VIGA CAJON PHR 200x70x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	78,87
66	5.3.12	VIGA CAJON PHR 200x70x6mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	20,08
67	5.3.13	VIGA CAJON PHR 200x100x4mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	294,70
68	5.3.14	VIGA CAJON PHR 220x160x1.5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	177,13
69	5.3.15	VIGA CAJON PHR 250x100x5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	134,30
70	5.3.16	VIGA CAJON PHR 250x150x5mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	97,88
71	5.3.17	VIGA CAJON PHR 300x100x7mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	158,05
72	5.3.18	VIGA CAJON PHR 305x160x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	1733,69
73	5.3.19	VIGA CAJON PHR 305x160x2mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	55,17
74	5.3.20	VIGA CAJON PHR 350x150x7mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	466,62
75	5.3.21	VIGA HEA 320x3mm. ASTM A-36 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	9,98
76	5.3.22	VIGA PERFIL C 203x31.6x3mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	34,65
77	5.3.23	CORREA PHR C 160x60x2mm. ASTM A-500 GC, Incluye suminist, pint, montaje (ml)	ML	2924,65
	6	**CUBIERTAS - CANALES - BAJANTES**		
	6.1	**CUBIERTA TIPO SANDWICH**		
78	6.1.1	SUMINISTRO E INSTALACION CABALLETE ALUMINIO-POLIURETANO	ML	166,30
79	6.1.2	PLACA CUBIERTA SUPERBOARD 20mm	M2	50,72
80	6.1.3	TEJA ALUMINIO-POLIURETANO-ALUM. e=1 cm.	M2	2907,04
	6.2	**CUBIERTA TERMOACUSTICA**		
81	6.2.1	TEJA AJOVER TERMOACUST a=0,82 m, e=0,27 mm (super)	M2	1107,36
	6.3	**CANALES Y BAJANTES**		
82	6.3.1	CANAL LATON d=0.75	ML	71,50
	7	**CERRAMIENTOS Y PARTICIONES**		
83	7.1	MURO DIVIS. BLOQUE FLEXA No. 5 (33X11,5X23)	M2	4040,58

	13	**RECUBRIMIENTOS - DEMARCACION**		
108	13.1	DEMAR.CANCHA POLIF. PINTU.TRAF.PESAD (SIN/RELLEN)	GL	1,00
109	13.2	RECUBRIMIENTO SINT. PLEXIFLOR, Incl. afinado de superf.	M2	754,00
	14	**IMPERMEABILIZACIONES**		
	14.1	**IMPERMEMABILIZACION EN INTERPERIE**		
110	14.1.1	MONOCAPA MANTO ASFALTICO PENTAFLEX 3.6MM FOIL AL.REEPOLIE.	M2	1361,07
	14.2	**MORTERO IMPERM. 1:3 DE NIVELACION**		
111	14.2.1	MORTERO IMPER. 1:3 DE NIVELACION	M2	1124,52
	15	**ESTUCOS - PINTURAS**		
	15.1	**ESTUCO INTERIOR - EXTERIOR**		
112	15.1.1	ESTUCO EXTERIOR S/PAÑETE	M2	1875,87
113	15.1.2	ESTUCO INTERIOR S/PAÑETE	M2	7122,12
	15.2	**PINTURA VINILO**		
114	15.2.1	VINILO GRIS BASALTO P/ESTR. EXT	M2	2782,00
115	15.2.2	VINILO GRIS BASALTO P/ESTR. INT	M2	2017,00
116	15.2.3	VINILO S/ESTUCO INT. 3 MANOS	M2	7162,72
117	15.2.4	CORAZA S/ESTUCO EXT. 2 MANOS	M2	1876,31
118	15.2.5	CORAZA S/PAÑETE 2 MANOS FACH.EX	M2	293,00
	16	**ACABADOS ESPECIALES**		
	16.1	**CIELORRASOS - VARIOS**		
119	16.1.1	CIELORRASO TABLILLAS PVC RINCONERAS e=10mm	M2	1588,12
	17	**APARATOS SANITARIOS**		
120	17.1	SANITARIO LINEA ECONOMICA	UN	62,00
121	17.2	SANITARIO DISCAPACITADOS INC GRIFERIA ANTIBAN	UN	8,00
122	17.3	SANITARIO INFANTIL COMPLETO CRN A	UN	6,00
123	17.4	ORINAL PARED MEDIANO Incl. Grife	UN	17,00
124	17,5	LAVAMANOS SOBREPONER CASCADA	UN	97,00
125	17,6	LAVAPLATOS CON GRIFERIA	UN	1,00
126	17,7	LAVAPLATOS POCETA CON GRIFERIA	UN	16,00
127	17,8	DUCHA CON GRIFERIA TIPO II	UN	3,00
	18	**VIDRIOS - ESPEJOS**		
128	18.1	ESPEJO 4mm	M2	53,50
	19	**DOTACIONES DEPORTIVAS**		
129	19.1	SUMINISTRO E INSTALACION PORTICO MULTIFUNCIONAL	UN	2,00
	20	**VIAS Y ANDENES - URBANISMO**		
	20.1	**ANDENES - ESCALAS - Urbanismo**		
130	20.1.1	ANDEN CONCRETO MR 3.5 MPa e=0.10 m, Acabado texturizado	M2	953,70
131	20.1.2	ANDEN EN LOSETA VIBROCOMPACTADA TIPO IDU MR 3.5 MPa (f´c 4500 PSI) TERMINADO COLOR 20% GRIS 80% (Incluye Loseta Táctil y Mortero de Pega 1:3 e=0.04m)	M2	450,44
132	20.1.3	ANDEN CONSTRUIDO CON GRAMOQUIN C ONCRETO VIBROCOMPACTADO 3500 PSI (Incluye Relleno de celdas con grama trenza)	M2	459,10

162	H.1.12	REDUCCION PVC PRESION 2" X 1 1/2" PVC	UND	3,00
163	H.1.13	REDUCCION PVC PRESION 1 1/2" X 1" PVC	UN	27,00
164	H.1.14	REDUCCION PVC PRESION 1 1/2" X 3/4" PVC	UND	15,00
165	H.1.15	REDUCCION PVC PRESION 1" X 3/4" PVC	UN	48,00
166	H.1.16	SUMINISTRO E INSTALACIÒN ADAPTADOR MACHO DIAMETRO 3/4"	Un	30,00
167	H.1.17	SUMINISTRO E INSTALACIÒN ADAPTADOR MACHO DIAMETRO 1"	Un	30,00
168	H.1.18	SUMINISTRO E INSTALACIÒN ADAPTADOR MACHO DIAMETRO 1 1/2"	Un	36,00
169	H.1.19	PUNTO HIDRAULICO D=1/2"	PTO	221,00
	H.2	**TUBERIA Y ACCESORIOS HG**		
170	H.2.1	SUMINISTRO E INSTALACION CODO HG 3/4"	Un	32,00
171	H.2.2	SUMINISTRO E INSTALACION CODO HG 1"	Un	30,00
172	H.2.3	SUMINISTRO E INSTALACION CODO HG 1 1/2"	Un	18,00
173	H.2.4	SUMINISTRO E INSTALACION CODO HG 2"	Un	4,00
174	H.2.5	REGISTRO BOLA metal 1/2. Inc Universal	UN	45,00
175	H.2.6	REGISTRO BOLA metal 3/4. Inc universal	UN	16,00
176	H.2.7	REGISTRO CORTINA 1" PESADO	UND	15,00
177	H.2.8	TAPAS REGISTRO 20x20	UN	95,00
178	H.2.9	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA REGISTRO GLOBO DE 1 1/2"	Un	17,00
179	H.2.10	SUMINISTRO E INSTALACION VALVULA REGISTRO GLOBO DE 2"	Un	2,00
	H.3	**RED SANITARIA**		
	3.1	**BASES - SOLADOS**		
180	H.3.1.1	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT-EXT PVC	ML	334,00
181	H.3.1.2	TUBERIA SANITARIA D=3" RED INT-EXT PVC	ML	60,80
182	H.3.1.3	TUBERIA SANITARIA D=2" RED INT-EXT PVC	ML	388,24
183	H.3.1.4	TUBERIA SANITARIA D=6" RED EXTERNA PVC	ML	262,00
	3.2	**ZAPATAS CORRIDAS-AISLADAS**		
184	H.3.2.1	CODO DE SALIDA EN PVC D=4" DESAGÜE	UN	72,00
185	H.3.2.2	CODO DE SALIDA EN PVC D=2" DESAGÜE	UN	248,00
186	H.3.2.3	SIFON PISO, DUCHA 3",Incl. rejilla alum anticucara	UN	55,00
	3.3	**VIGAS CIMENTACION**		
187	H.3.3.1	CODO 45° EN PVC D=2" SANITARIO	UN	15,00
188	H.3.3.2	CODO 45° EN PVC D=4" SANITARIO	UN	43,00
	3.4	**ACEROS DE REFUERZO CIMENTACION**		
189	H.3.4.1	YEE D=4" PVC Sanitario	UN	166,00
190	H.3.4.2	YEE D=3" PVC SANITARIO	UN	3,00
191	H.3.4.3	YEE D=2" PVC Sanitario	UN	88,00
192	H.3.4.4	YEE DOBLE D=4" PVC Sanitario	UN	5,00
	3.5	**Reducciones PVC sanitaria**		
193	H.3.5.1	REDUCCION D= 4" X 3" PVC	UN	56,00
194	H.3.5.2	REDUCCION D= 4" X 2" PVC	UN	71,00
195	H.3.5.3	REDUCCION D= 3" X 2" PVC	UN	1,00
	3.6	**Red ventilación**		

232	H.5.16	CODO ACERO 90 GRADOS RANURADO UL 1"	Un	29,00
233	H.5.17	CODO ACERO 90 GRADOS RANURADO UL 2"	Un	4,00
234	H.5.18	CODO 90° RANURADO ACERO Ø 2 1/2"	UND	6,00
235	H.5.19	CODO ACERO 90 GRADOS RANURADO UL 3"	Un	35,00
236	H.5.20	CODO ACERO 90 GRADOS RANURADO UL 4"	Un	2,00
237	H.5.21	CODO PVC GRIS SCH 80 6"	Un	9,00
238	H.5.22	TEE PVC GRIS SCH 80 D= 6"	Un	6,00
239	H.5.23	VALVULA REDUCTORA DE PRESION 2 1/2"	Un	23,00
240	H.5.24	REDUCCIÓN EN ACERO 2 1/2" - 2"	Un	27,00
241	H.5.25	REDUCCIÓN EN ACERO 2" - 1 1/2"	Un	62,00
242	H.5.26	REDUCCIÓN EN ACERO 1 1/2" - 1 1/4"	Un	17,00
243	H.5.27	REDUCCIÓN EN ACERO 1 1/4" - 1 "	Un	59,00
244	H.5.28	SISTEMA DE BOMBEO CONTRAINCENDOS PREENSAMBLADO CON BOMBA DE 60 H.P. CAUDAL MAXIMO 1300 GPM, H máx 82 m.c.a , JOCKEY DE 500 LTS y Tablero de control electrico.	Un	1,00
245	H.5.29	GABINETE CONTRA INCENDIOS TIPO III	UN	23,00
246	H.5.30	VALVULA MARIPOSA 4" SUPERVISADA	UN	4,00
247	H.5.31	CHEQUE CORTINA CON DRENAJE- SELLO METALICO 4"	Un	4,00
248	H.5.32	SUMINISTRO E INSTALACION MANOMETRO 4"	Un	8,00
249	H.5.33	SISTEMA GENERAL ALARMA CONTRAINCENDIOS SEG N 695	UN	1,00
250	H.5.34	SUMINISTRO E INSTALACION DE ROCIADOR CONTRAINCENDIOS	Un	275,00
251	H.5.35	SUMIN E INST HIDRANTE 4" ESPIGO Y CODO EXT LISO/jh	UN	5,00
252	H.5.36	SOPORTA ANTISISMICO 4 VÍAS 2 1/2"	UN	20,00
253	H.5.37	SOPORTERIA ANTISISMICO LONGITUDINAL 2 1/2"	UN	40,00
254	H.5.38	SOPORTERIA ANTISISMICO TRANSVERSAL 2 1/2"	UN	40,00
255	H.5.39	SOPORTERIA TIPO PERA 2 1/2"	UN	477,00
256	H.5.40	PINTURA TUBO D= 2"	MI	1181,40
257	H.5.41	PINTURA TUBO D= 2 1/2"	ML	513,42
258	H.5.42	PINTURA TUBO D= 4"	MI	89,35
259	H.5.43	PINTURA TUBO D= 4"	ML	513,42
260	H.5.44	DETECTOR DE FLUJO TIPO PALUSTRE	Un	4,00
	H.6	**BAJANTES DE AGUAS LLUVIAS**		
261	H.6.1	BAJANTE AGUAS LLUVIAS 4" PVC	ML	965,00
262	H.6.2	TAPON LIMPIEZA PVCS 3"	UN	42,00
263	H.6.3	CODO DE SALIDA EN PVC D=4" DESAGÜE	UN	185,00
264	H.6.4	TAPON LIMPIEZA PVCS 4"	UN	78,00
265	H.6.5	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT-EXT PVC	ML	26,00
266	H.6.6	TUBERIA SANITARIA D=3" RED INT-EXT PVC	ML	14,00
267	H.6.7	YEE D=4X2" PVC SANITARIO	UN	63,00
	H.7	**ALCANTARILLADO DE AGUAS LLUVIAS**		
268	H.7.1	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT-EXT PVC	ML	89,88
269	H.7.2	TUBERIA SANITARIA D=6" RED EXTERNA PVC	ML	37,00
270	H.7.3	TUBERIA PVC U. MECANICA NTC 3722-3 ALCANT. D=315 mm (12") (Incl.	ML	12,00

303	H.9,13	IMPERMEAB MANTO 500 XT FIBERGLASS 2.8 mm. o símil	M2	16,00
304	H.9,14	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	KG	450,00
305	H.9,15	REMATE EN LADRILLO PRENSADO STA FE	ML	18,00
306	H.9,16	PAÑETE LISO BAJO PLACAS MORT1:4 e=0,025 m	M2	12,96
307	H.9,17	FILOS Y/O DILATACIONES MORTER01:4	ML	156,60
308	H.9,18	ESTUCO INTERIOR S/PAÑETE	M2	11,56
309	H.19,19	VINILO S/ESTUCO INT. 3 MANOS	M2	11,56
310	H.9,20	PINTURA DE FACHADA IMPERMEABILIZANTE SIKA TRANSPARENTE	m2	34,00
311	H.9,21	VENTANA ALUMNIO BASCULANT Y VIDRIO TRANSP INC TRAN	M2	2,00
312	H.9,22	MARCO ALUMINIO. Inc vidrio fijo martillado 4mm	M2	2,00
313	H.9,23	PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO	M2	2,00
314	H.9,24	SUMINIS E INSTAL CERRADURA METALICA INCL ACCESORIO	UN	1,00
315	H.9,25	ACOMETIDA PARCIAL 2No 12 +1 No 12	ML	25,00
316	H.9,26	SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6m	PTO	2,00
317	H.9,27	SALIDA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE COLOR NARANJ	UN	3,00
318	H.9,28	CARCAMO CCTO SECC 0.4 x 0.4 mt, 20,70 Mpa (3000) e=10cm Inc, Tapa Ccto	UND	1,00
319	H.9,29	SUMINISTRO E INSTALACION BOMBAS NE 3 20-2-220 DE 2 H.P PREENSAMBLADAS MARCA BARNES O SIMILAR	Un	2,00
	H.10	**TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE AGUA POTABLE**		
320	H.10,1	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	245,00
321	H.10,2	ENTIBADO CONTINUO MADERA EXCAVACION H=>2 < 4MTS	M2	112,00
322	H.10,3	CAJA INSP1x1x1mt,20,7MPa(3000)e=10cm,3/8c/15 cm	UN	2,00
323	H.10,4	VIGA AEREA CONCRETO 27,58MPa, (4000 psi). Imper premez.	M3	10,94
324	H.10,5	CONCRETO VIGA CIMENTA .20,7MPa,(3000 PSI)	M3	10,60
325	H.10,6	PLACA DE CONCRETO DE 20,7MPa, (4000psi), Impermeab	M3	6,38
326	H.10,7	TAPA CAJA MARCO ANGULO 91X91-100X100	UND	4,00
327	H.10,8	PLACA DE CONTRAPISO (20.7 Mpa, 3000psi)	M3	7,48
328	H.10,9	CONCRETO (27.6 MPa, 4000 psi),BOX, ALETAS,MUROS AR	M3	30,33
329	H.10,10	ACERO REFUERZO FIGURADO 412MPa, (4200 kg/cm2,G60)	KG	3364,00
330	H.10,11	CONCRET012.6 MPa,(1800 psi) Solado, limpieza	M3	4,90
331	H.10,12	TUBERIA PVC PRESION RDE 21 D=2" PVC	ML	120,00
332	H.10,13	EXCAV. SECAS CONGLOMDO MANUAL. Incl. retiro 5 kms	M3	48,00
333	H.10,14	ACOMETIDA AGUA POTABLE INTERVINIENDO RED VEREDA POMPEYA EN PVC 3"x2"	Un	1,00
334	H.10,15	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA DE COMPUERTA SELLO ELASTICO VNA, DE 2" BXB, CRM.	UND	3,00
335	H.10,16	CODO PRESION RDE 21 D= 2"	UN	8,00
336	H.10,17	TEE PRESION EN PVC D=2"	UND	2,00
337	H.10,19	CINTA FLEXIBLE JUNTA DILATA/ CONSTRUC. V-15	ML	26,08
338	H.10,20	TUBERIA SANITARIA D=4" RED INT-EXT PVC	ML	6,00
339	H.10,21	CODO DE SALIDA EN PVC D=4" DESAGÜE	UN	1,00
		OBRA INSTALACIÓN ELÉCTRICA		

		TREG-OESTE		
373	E.2.21	ACOMETIDA PARCIAL 3No10+1No12 Ducto PVC 3/4"	ML	850,00
	E.3	TABLEROS ELÉCTRICOS		
374	E.3.1	TABLERO GENERAL BAJA TENSION INC GABINETE TOTALIZA	UN	1,00
375	E.3.2	TABLERO PARCIAL12 CIRCUITOS.Inc totalizador,interr	UN	2,00
376	E.3.3	TABLERO PARCIAL18CIRCUITOS,inc totalizador,interru	UN	4,00
377	E.3.4	TABLERO PARCIAL24CIRCUITOS,inc totalizador,interru	UN	5,00
378	E.3.5	TABLERO PARCIAL30CIRCUITOS,inc totalizador,interru	UN	2,00
379	E.3.6	TABLERO PARCIAL36CIRCUITOS,inc totalizador,interru TD- ESTE, TD-OESTE	UN	1,00
380	E.3.7	TABLERO PARCIAL8CIRCUITOS,inc totalizador,interru	UN	1,00
381	E.3.8	TABLERO GENERAL REGULADO CON BYPASS PARA UPS 10 KVA - TGEN-REG (TRANSFERENCIA AUTOMATICA)	UN	1,00
	E.4	TGEN-REG (TRANSFERENCIA AUTOMATICA)		
382	E.4.1	SALIDA LAMPARA TUBO CONDUIT EMT DE 3/4 Y COND 2N12	UN	1374,00
383	E.4.2	SALIDA INTERRUPTOR SENCILLO O DOBLE TUBO PVC 1/2"	Un	104,00
384	E.4.3	SALIDA INTERRUPTOR TRIPLE TUBO PVC 3/4"	Un	40,00
385	E.4.4	SALIDA INTERRUPTOR COMMUTABLE SENCILLO TUBO PVC 3/4"	Un	4,00
386	E.4.5	SALIDA INTERRUPTOR COMMUTABLE DOBLE TUBO PVC 3/4"	Un	2,00
387	E.4.6	SALIDA INTERRUPTOR COMMUTABLE TRIPLE TUBO PVC 3/4"	Un	4,00
	E.5	LUMINARIAS		
388	E.5.1	SUMINSTRO E INSTALACION LUMINARIA 2x32 T8	Un	1088,00
389	E.5.2	SUMINSTRO E INSTALACION LAMPARA LED TIPO BALA DE 20W	UN	33,00
390	E.5.3	SUMINISTRO E INSTALACION LUMINARIA DE EMERGENCIA 2*32	Un	20,00
391	E.5.4	SALIDA DE ILUM EVACUAC INC.TUB EMT 1/2" Y ACCESOR	UN	38,00
392	E.5.5	LUMINARIA DE EMERGENCIA 2*1.6W 90min	Un	209,00
393	E.5.6	SUMINISTRO E INSTALACION LAMPARA 96W	Un	24,00
	E.6	SALIDAS DE TOMACORRIENTE		
394	E.6.1	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA no incluye tubería	PTO	448,00
395	E.6.2	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA	PTO	570,00
396	E.6.3	SALIDA TOMACORRIENTE MONOFASICO DOBLE COLOR NARANJ	UN	122,00
397	E.6.4	SALIDA PARA TOMA GFCI	PTO	10,00
398	E.6.5	SALIDA PARA TOMA BIFASICA ESPECIAL AMP (500)	UN	1,00
	E.7	CAMARAS DE CONCRETO		
399	E.7.1	ESTRUCTURA CS 274	UN	22,00
400	E.7.2	ESTRUCTURA CS 275	UN	8,00
401	E.7.3	CAJA DE PASO MAMPOSTERIA 30X30CM	UN	22,00
402	E.7.4	CANALIZACIÓN PARA DOS DUCTOS PVC 2"	ML	70,00
	E.8	TELECOMUNICACIONES		
403	E.8.1	SALIDA DE VOZ Y DATOS	UN	165,00
404	E.8.2	CABLE CAT 6A UTP 500Mhz 10G 4x2x23AWG	ml	4363,00
405	E.8.3	SUMIN EINST EQUIPO DE COMUNICACIÓN CENTRAL	Un	3,00
406	E.8.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN, PACH PANEL CAT A 24 PUERTOS	Un	4,00

431	G.14.3	TUBERIA AG 1/2" SUMINISTRO E INSTALACION	MI	191,80
432	G.14.4	TUBERIA AG 3/4" SUMINISTRO E INSTALACION	MI	160,96
433	G.14.5	SUMINISTRO E INSTALACION TUBO GALVANIZADO HG 1 1/4	ML	121,25
434	G.14.6	VALVULA CORTINA 1/2" RED-WHITE (250 psi) o símil	UN	26,00
435	G.14.7	VALVULA DE CORTINA 3/4" RED-WHITE (250 psi)	UN	12,00
436	G.14.8	REGULADOR GAS R10 PILOTADO	Un	3,00
437	G.14.9	REGULACION DE PRESION DE GAS EN PRIMERA ETAPA.	UN	1,00
438	G.14.10	CENTRO DE MEDICION Y REGULACIÓN DE PRESION GAS EN SEGUNDA ETAPA	UN	1,00
439	G.14.11	PUNTO PARA GAS 3/4", SUMINISTRO E INSTALACION	Un	12,00
440	G.14.12	PUNTO PARA GAS 1/2", SUMINISTRO E INSTALACION	Un	22,00
441	G.14.13	POLIVALVULA 1/2" , SUMINISTRO E INSTALACION	Un	5,00
442	G.14.14	REJILLA VENTILACION TIPO PERSIANA PLASTICA 20X20	Un	15,00

Para la elaboración del presente presupuesto, se tuvo en cuenta el Acta de Precios de la secretaria de Infraestructura y actualizaciones del listado de precios oficial referido en la Resolución No.1010-67.21/193 de la oficina de contratación del 03 de agosto de 2021. Las cantidades son aproximadas y deberán ser reconocidas efectivamente las ejecutadas en obra y para su reconocimiento se deberán elaborar las respectivas memorias de cálculo de cantidades de lo realmente ejecutado. Los Ítems no definidos en el Acta de Precios de la secretaria de Infraestructura, fueron calculados por profesionales idóneos de las Secretarias de Educación Municipal, conservando para ello la estructura de los Análisis Unitarios del Acta expedida por la Secretaria de Infraestructura Municipal.

Los Impuestos y retenciones que surjan del presente contrato, corre por cuenta del Contratista, el Municipio de Villavicencio hará las retenciones del caso y cumplirá con las obligaciones fiscales que ordene la ley.

Gastos asumidos por el contratista:

DESCUENTO	Porcentaje
FOSE	5%
ESTAMPILLAS PROCULTURA	2%
ESTAMPILLAS ADULTO MAYOR	2%
ESTAMPILLAS PROTURISMO	2%
ESTAMPILLAS UNILLANOS	1%
RTE ICA	5*1000
RTE FUENTE	2%

3) **FLUCTUACIONES DEL VALOR DE LAS MATERIAS PRIMAS Y COSTOS DE PRODUCCIÓN.** Para efectos de los precios del presente proceso de contratación se establecieron con base a la Resolución No 1010-67.21/193 de fecha 03/08/2021, analizado el comportamiento del sector en el momento.

4) **INFLACIÓN, DEVALUACIÓN Y OTROS ÍNDICES ECONÓMICOS.** Para efectuar el análisis se tuvieron en cuenta factores de la economía que inciden frente al sector de la presente contratación y se concluyó que el valor del presupuesto oficial salvaguarda la utilidad del contratista.

INTERNACIONAL

TECNICO

Las condiciones técnicas y tecnológicas del objeto del Proceso de Contratación, incluyendo el estado de la innovación y desarrollo técnico que permite crear nuevos productos y oportunidades de mercado y las nuevas tendencias como:

1) CAMBIOS TECNOLÓGICOS.

EL OBJETO DE LA RESPECTIVA CONTRATACION NO HA TENIDO CAMBIOS TECNOLOGICO

2) AMPLITUD DE LA OFERTA DE BIENES TECNOLÓGICOS

EL OBJETO DE LA RESPECTIVA CONTRATACION TIENE GRAN VARIEDAD DE PROVEEDORES (FABRICANTES y/o INTERMEDIARIOS)

LEGAL

La Entidad Estatal debe identificar la normativa1 vigente aplicable al objeto del Proceso de Contratación, tanto la que influye en el mercado del bien o servicio como la que regula la actividad de los proveedores y compradores de manera particular, incluyendo las normas ambientales y los cambios recientes en la implementación y el impacto de tales modificaciones.

MARCO NORMATIVO CONSTITUCIONAL

- CONSTITUCION POLITICA DE 1991

MARCO NORMATIVO LEGAL

- LEY 80 DE 1993
- LEY 1150 DE 2007
- Ley 1474 de 2011
- Ley 1882 del 2018
- DECRETO ley 019 de 2012
- LEY 2069 DE 2020

MARCO REGLAMENTARIO NACIONAL

- DECRET 1082 DE MAYO 26 DE 2015.

DOCUMENTOS, NORMATIVIDAD Y ACTOS APLICABLES AL SECTOR

Que el Artículo 2° de la Constitución Política de Colombia establece: *"Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución (...)*

El artículo 3° de la Ley 80 de 1993, consagra "*Los servidores públicos tendrán en consideración que al celebrar contratos y con la ejecución de los mismos, las entidades buscan el cumplimiento de los fines estatales, la continua y eficiente prestación de los servicios públicos y la efectividad de los derechos e intereses de los administrados que colaboran con ellas en la consecución de dichos fines".*

De conformidad con lo previsto en el Título I del artículo 2 numeral 1 de la ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, la selección del contratista deberá realizar a través de la modalidad de **LICITACIÓN PÚBLICA.**

HISTORICO DE COMPRAS O ADQUISICIONES DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES Y OTROS CONSUMIDORES DEL BIEN O SERVICIO

En el estudio de demanda Colombia Compra Eficiente sugiere identificar y analizar cómo han sido otros Procesos de Contratación realizados por otras Entidades Estatales, especialmente si dichos Procesos de Contratación se han desarrollado por Entidades Estatales grandes que hacen adquisiciones por altos montos de dinero y tienen presencia a nivel nacional. Estas entidades pueden ser las INVIAS, MINISTERIO DE TRANSPORTRE, DEPARTAMENTO entre otras.

Las adquisiciones o compras de otras Entidades Estatales consultadas en el SECOP, son:

- **NOMBRE DE LA ENTIDAD:** ALCALDIA MUNICIPIO DE CAJICA – CUNDINAMARCA
  OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: CONSTRUCCIÓN DE LA AMPLIACIÓN DE LAS AULAS, ÁREA ADMINISTRATIVA Y EL RESTAURANTE DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL CAPELLANÍA EN EL MUNICIPIO DE CAJICÁ.
  MODALIDAD DE LA CONTRATACION: L.P No. 013 de 2018.
  VALOR DE LA CONTRATACION: $ 2,599,478,881
  URL:https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=18-1-192812&g-recaptcha-response

- **NOMBRE DE LA ENTIDAD:** AGENCIA DE INFRAESTRUCTURA DEL META – AIM
  OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: MEJORAMIENTO DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA ENRIQUE OLAYA HERRERA EN EL MUNICIPIO DE PUERTO LÓPEZ, EN EL DEPARTAMENTO DEL META.
  MODALIDAD DE LA CONTRATACION: LP-AIM-CO-009-2017
  VALOR DE LA CONTRATACION: $ 11.537.352.402
  URL:https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=17-1-184555&g

- **NOMBRE DE LA ENTIDAD:** ALCALDIA DEL MUNICIPIO DE APARTADO- ANTIOQUIA
  OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: "CONSTRUCCIÓN DE LA PRIMERA ETAPA DE UNA NUEVA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EN LA COMUNA 1 DEL MUNICIPIO DE APARTADÓ – DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA.
  MODALIDAD DE LA CONTRATACION: 016/2018
  VALOR DE LA CONTRATACION: $ 3.738.317.757
  URL: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=18-1-196505&g

- **NOMBRE DE LA ENTIDAD:** INSTITUTO PARA EL DEPORTE LA EDUCACION EXTRAESCOLAR Y APROVECHAMIENTO DEL TIEMPO LIBRE - CASANARE
  OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: CONSTRUCCIÓN CANCHA MULTIFUNCIONAL EN LA INSTITUCION EDUCATIVA NORMAL SUPERIOR Y CONSTRUCCION DE CANCHA MULTIFUNCIONAL EN LA INSTITUCION EDUCATIVA TECNICO DIVERSIFICADO DEL MUNICIPIO DE MONTERREY DEPARTAMENTO DE CASANARE.
  MODALIDAD DE LA CONTRATACION: LICITACIÓN PÚBLICA
  VALOR DE LA CONTRATACION: $ 1.359.314.091
  REFERENCIA DEL PROCESO: LP-004-2019.
  URL: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=19-1-200299&g

- **NOMBRE DE LA ENTIDAD:** ALCALDÍA MUNICIPIO DE GUARANÉ - ANTIO
  OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: CONSTRUCCIÓN, ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DEPORTIVA DEL MUNICIPIO DE GUARNE, EN EL MARCO DEL PROYECTO DEL COMPLEJO DEPORTIVO COFINANCIADO POR INDEPORTES ANTIOQUIA POR MEDIO DEL CONVENIO 205 DE 2018.
  MODALIDAD DE LA CONTRATACIÓN: Licitación obra pública

$$CT \geq CTd$$

El capital de trabajo demandado para el proceso que presenta propuesta (CTd) se calcula así:

Presupuesto oficial	Fórmula
≤ 800 SMMLV	CTd = 20% x (PO)
Entre 801 y 1.500 SMMLV	CTd = 30% x (PO)
≥ 1.501	CTd = 40% x (PO)

Donde,

CTd = Capital de trabajo demandado del proceso al cual presenta propuesta
PO = Presupuesto Oficial del proceso al cual presenta propuesta.

Siendo Proponente Plural el indicador debe calcularse así:

$$\text{CTProponente plural} = \sum_{i=1}^{n} CT_i$$

Donde *n* es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio).

CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Los Proponentes deben acreditar los siguientes indicadores en los términos señalados en la Matriz 1- Indicadores financieros y organizacionales:

Indicador	Fórmula
Rentabilidad sobre Patrimonio (Roe)	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Patrimonio}}$
Rentabilidad del Activo (Roa)	$\frac{\text{Unidad Operacional}}{\text{Activo Total}}$

Si el Proponente es Plural cada indicador debe calcularse así

$$\text{Indicador} = \frac{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 1 del indicador}_i)}{(\sum_{i=1}^{n} \text{Componente 2 del indicador}_i)}$$

Donde *n* es el número de integrantes del Proponente Plural (Unión Temporal o Consorcio).

El Proponente que demuestre la condición de Mipyme domiciliada en Colombia acreditará la capacidad organizacional de acuerdo con los indicadores señalados en la Matriz 1– Indicadores financieros y organizacionales. El Proponente probará la condición de Mipyme con la copia del certificado del Registro Único de Proponentes, el cual deberá encontrarse vigente y en firme al momento de su presentación.

DETERMINACIÓN DE BIENES RELEVANTES.

En los contratos que deban cumplirse en Colombia, el servicio es nacional cuando además de ofertarse por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos o por estos y un extranjero con Trato Nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para el desarrollo de la obra o (ii) vincula el porcentaje mínimo de personal colombiano, según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un Proponente Plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

Proponentes se comprometan a incorporar durante la ejecución del contrato y dependiendo del porcentaje de participación de estos bienes, en los términos de la Matriz 3 – Bienes nacionales relevantes para la obra pública del sector de infraestructura social:

Para efectos de la asignación de puntaje, la Entidad Estatal definirá el puntaje de cada bien nacional relevante de acuerdo con su porcentaje de participación, para lo cual aplicará la siguiente fórmula.

$$Pi = \frac{Participación\ (\%)_i * (Pmax)}{\sum_i^n Participación\ (\%)}$$

Donde:

Pi: Puntaje de cada bien relevante

i: Bien o bienes nacionales relevantes

n: Número de bienes nacionales relevantes

Participación (%)i : Porcentaje de participación del bien

Pmax =Puntaje máximo para el factor de evaluación de apoyo a la industria nacional (20 puntos)

$\sum_i^n$ Participación (%): Sumatoria de los porcentajes de participación de los bienes

Para efectos de la asignación de los puntajes indicados, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal.

Definido el puntaje de cada bien nacional relevante, la Entidad Estatal otorgará el puntaje a cada Proponente dependiendo de la cantidad de bienes nacionales relevantes ofertados y el puntaje individual asignado a cada uno de ellos. Para la asignación de este puntaje se aplicará la siguiente fórmula.

$$Puntaje\ proponente = \sum_{j=0}^{i} P_i$$

Donde:

Puntaje proponente: Puntaje asignado al Proponente

$\sum_{j=0}^{i} P_i$: Sumatoria de los puntajes de los bienes relevantes seleccionados por el Proponente

Para efectos de la asignación del puntaje a los Proponentes, la Entidad Estatal tendrá en cuenta hasta el séptimo decimal. En todo caso, el puntaje asignado a los Proponentes no podrá superar los veinte (20) puntos.

D. En el caso de Proponentes Plurales, todos, varios o cualquiera de sus integrantes podrá incorporar todos o algunos de los bienes nacionales relevantes. Además de la incorporación del bien nacional relevante, tratándose de Proponentes Plurales, su composición deberá estar acorde con la definición de Servicios Nacionales prevista en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015, de lo que dependerá la franja del puntaje aplicable en lo referente con el apoyo de la industria nacional.

Para esos efectos en la siguiente tabla se indican las posibles composiciones de Proponentes Plurales, la regla de origen que les aplica en virtud de dicha conformación, así como la franja de puntaje correspondiente:

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable

No.	Composición del Proponente Plural	Regla de origen aplicable	Puntaje aplicable
	integrantes es extranjero sin trato nacional.	de 2015, ni la de los países de origen.	nacional en servicios extranjeros (4.4.2)

2. **CÚAL ES LA DINAMICA DE LA PRODUCCION, DISTRIBUCIÓN Y ENTREGA DE BIENES O SERVICIOS?**

La Entidad Estatal debe conocer el proceso de producción, distribución y entrega de los bienes o servicios, los costos asociados a tales procesos, cuáles son las formas de distribución y entrega de bienes o suministro del servicio.

Igualmente, las Entidades Estatales deben entender la dinámica del mercado en lo que corresponde a la cadena de producción o distribución o suministro del bien o servicio, así como identificar cuál y cómo es el proceso que sigue el bien hasta llegar al usuario final y el papel que juegan los potenciales oferentes en esa cadena. Por ejemplo, el proveedor que necesita la Entidad Estatal puede ser proveedor de materias primas, fabricante, importador, ensamblador, distribuidor mayorista, distribuidor minorista, intermediario, transportador, etc.

RESULTADO: Los potenciales proveedores son:

- Empresas constituidas como sociedades de derecho cuyo objeto contemple la construcción de obras civiles
- Ingenieros profesionales debidamente titulados
- Consorcios o uniones temporales entre los anteriormente identificados.

JOSE NILSON ARANA SANCHEZ
Secretario de Educación Municipal

Revisó:
ERIKA ALEXANDRA SANCHEZ ZARATE
Directora de Cobertura y Permanencia

Revisó:
JOHAN SEBASTINA OICATA-Ing. Civil Contratista
Componente Técnico de experiencia y de ponderación

Elaboró:
ALEJANDRA LEAL MARTINEZ – Abogada contratista
Componente Jurídico

Elaboro:
WILLIAM DANILO ALVARADO – Contador contratista
Componente financiero