ANALIS DEL SECTOR DEL
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Este documento desarrolla lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 sobre el análisis del sector para obras menores e intermedias en el sur del país y está diseñado conforme a la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector (Versión G-EES-02) de Colombia Compra Eficiente.

ANÁLISIS DEL SECTOR PARA OBRAS

I. METODOLOGÍA 2
II. ASPECTOS GENERALES RELEVANTES DEL SECTOR CONSTRUCTOR 2
1. ECONÓMICO 2
1.1. Productos incluidos en el sector de la Construcción. 2
1.2. Gremios y agentes que componen el sector de la Construcción. 7
1.3. Variables económicas que afectan el sector de la Construcción. 9
1.4. Perspectivas de crecimiento del sector de la Construcción. 11
Información octubre 2021 – febrero 2022 con corte a marzo 08 de 2022pr 11
2. TÉCNICO 31
2.1. Especificaciones técnicas del contrato a ejecutar 32
2.2. Objeto 32
2.3. Lugar y Plazo 33
2.4. Normas técnicas 33
2.5. Norma Técnica Colombiana – NTC 1461. Higiene y seguridad. Colores y señales de seguridad. Esta norma tiene por objeto establecer los colores y señales de seguridad utilizados para la prevención de accidentes y riesgos contra la salud y situaciones de emergencia. 33
2.6. Riesgos 33
3. REGULATORIO 33
3.1. Proceso de selección de contratistas 33
3.2. Tipología del contrato a celebrar. 34
4. ESTUDIO DE LA OFERTA 34
1. Posibles Oferentes 34
2. Indicadores de los posibles oferentes 35
5. ESTUDIO DE LA DEMANDA 37
1. Datos históricos 37
6. ACUERDOS COMERCIALES 39

ANALIS DEL SECTOR DEL
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

I. METODOLOGÍA

Para adelantar el análisis del sector se acogió la metodología establecida en la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector (Versión G-EES-02) de Colombia Compra Eficiente, que involucra el análisis económico, el estudio de la oferta y de la demanda y de los acuerdos comerciales aplicables al proceso.

II. ASPECTOS GENERALES RELEVANTES DEL SECTOR CONSTRUCTOR

1. ECONÓMICO

1.1. Productos incluidos en el sector de la Construcción.

Sería dispendioso mencionar cada uno de los productos que inciden o intervienen en la construcción, pues se trata de una cantidad considerable. Por lo tanto, se mostrará el grueso de los productos más importantes, como es el caso de la tierra, el cemento, la piedra, el hormigón, la madera, el ladrillo, el acero, etc.; así mismo, se mostrará brevemente la forma en que estos inciden negativamente en el medio ambiente.

Los productos más destacados en la construcción son los que se detallan a continuación:

"**TIERRA** Es el material de construcción más natural y abundante, y se obtiene directamente del lugar de la obra, de la excavación de los cimientos, y del desbroce y la limpieza del solar. Existen construcciones en tierra con una antigüedad demostrada que avalan a este material como adecuado en estructuras de edificación en todo el mundo (Muralla China construida hace 4000 años, valle de Draa en Marruecos s XVIII,…)

La tierra es una mezcla de 4 tipos de suelo:

- Grava, o suelo de tamaño superior a 2 mm
- Arena, de tamaño entre 2 y 0,06 mm
- Limo, entre 0,06 y 0,002 mm
- Arcilla, de tamaño inferior a 0,002 mm

La proporción de estos tipos de suelo es variada en la corteza terrestre, en función de la geología del lugar, encontrando suelos arenosos, limos arcillosos, gravas areno arcillosas, etc.

La arcilla es el conglomerante que aglutina y adhiere las partículas entre sí, como el cemento en el hormigón, y la encontramos de composiciones muy diversas dependiendo del mineral de donde provenga, con proporciones variadas de alúmina y sílice, y con la presencia de óxidos de hierro, manganeso, etc., llamándose montmorillonita, caolinita, illita, etc.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Las variaciones de humedad en la arcilla producen erosiones y cambios de volumen importantes que provocan la aparición de grietas, por lo que es frecuente mezclar la tierra con estabilizantes como cal hidráulica o cemento en proporciones variables.

Las técnicas de construcción en tierra son variadas, destacando las siguientes:

- Tapial: Construcción de muros de tierra compactada (tapia) entre dos encofrados, frecuentemente estabilizada con cal.
- Fábricas de Adobe: pieza prismática fabricada con arcilla, arena y elementos vegetales, dispuesta en obra tras su secado, tomadas con arcilla en estado plástico.
- Fábricas de BTC: bloque de tierra comprimida, mezclada con elementos vegetales, y estabilizada con cal hidráulica o cemento, tomadas con cal.

Analizando el ciclo de vida de las construcciones realizadas con tierra, es un material de leve impacto medioambiental, detectando como fases más problemáticas las de extracción de la tierra, si no se aprovechan las propias de la excavación de los cimientos, y la construcción, en la que se emplea agua y conglomerantes como el cemento y la cal hidráulica coste medioambiental mayor.

Es preciso conocer la técnica de construcción para garantizar la durabilidad de estos muros y minimizar las labores de mantenimiento. Es un material totalmente valorizable como residuo procedente de la demolición.

PIEDRA Las piedras utilizadas en la construcción de muros portantes de fábrica (…) son de una gran variedad: granitos, calizas, pizarras, y areniscas, y se usan comúnmente en forma de sillares o mampuestos.

En cualquier caso, las fases más impactantes en su vida útil son la extracción en canteras y el transporte hasta la obra, ya que en ellas se consume mucha energía, se emiten sustancias nocivas al medio, y se provocan importantes transformaciones en el paisaje y los ecosistemas.

Durante el resto de las fases es un material con muchas virtudes, ya que precisa de poco mantenimiento, es bastante durable, y es fácilmente valorizable como árido para hormigones.

En el caso de mampuestos o sillares de piedra en fábricas portantes, la reutilización de las piezas es directa, siendo necesario un leve limpiado de la superficie para eliminar restos de mortero o tierra.

LADRILLO Los ladrillos empleados en construcción proceden de arcilla extraída de la corteza terrestre, que tras la cocción en hornos, donde se alcanzan temperaturas media-altas, se convierte en una piedra artificial, de calidad y durabilidad que dependen mucho del grado de cocción, precisando los ladrillos caravista de temperaturas de cocción entorno a los 900-1200ºC, y los ladrillos para revestir de unos 700-900ºC.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Las fases de extracción de la materia prima, cocción y transporte son muy críticas en cuanto a los impactos en el medioambiente, pero tanto la fase de puesta en obra como la fase de uso y mantenimiento son etapas en las que no son precisas acciones impactantes y la durabilidad es muy alta, encontrando edificios construidos con ladrillo de hace cientos de años y que precisan leves labores de rehabilitación a lo largo de su historia.

La calidad y durabilidad de la pieza cerámica mejoran con la cocción o con el uso de sustancias y tratamientos como los aditivos hidrofugantes tipo xilanos, que mejora la impermeabilidad de la fábrica y nos permitirá reducir el espesor del cerramiento, eliminar capas de impermeabilización, y por tanto reducir pesos, con lo que estaría justificado su uso.

Los impactos negativos en el medioambiente se producen en mayor grado en las fases de extracción de la materia prima, fabricación y transporte, ya que se precisa de operaciones en las que se consume mucha energía procedente de procesos de combustión.

Es un material fácilmente valorizable si no está enlucido con yeso, y en obras de rehabilitación es frecuente reutilizar un alto porcentaje de piezas en la construcción de refuerzos y muros nuevos.

CEMENTO El cemento es un conglomerante hidráulico empleado en la fabricación de hormigones y morteros, que se fabrica a partir de cal, arcilla, y una fracción muy baja de yeso como regulador de fraguado, que finamente molidos, y cocidos en horno a 1500 ºC, dan lugar al clinker, componente básico de los cementos puros o tipo CEM I.

Existen en el mercado los llamados cementos con adiciones, CEM II, III, y IV, en los que se sustituye parte del Clinker (6 a 65%, o incluso hasta el 95% en el caso del CEM III C) por otras sustancias que tienen compuestos similares y propiedades hidráulicas, como la escoria de alto horno (residuo de la fabricación de aceros) o las cenizas volantes (procedente de la combustión de carbón en centrales térmicas), evitando el consumo de materia prima no renovable, combustible, emisión de gases de efecto invernadero y el tratamiento de residuos.

Del análisis de su ciclo de vida se extrae que la fase extractiva de la materia prima es muy impactante, pues provoca la alteración de ecosistemas, y precisa del empleo de mucha energía en el proceso y el transporte, pero la cocción sin duda es la parte del proceso de mayor coste medioambiental, ya que para alcanzar los 1500ºC en el horno, se requieren altas proporciones de combustible.

Los fabricantes de cemento están utilizando todo tipo de energías renovables y combustibles que provienen de desechos de otras industrias aunque si bien en los países europeos más concienciados en protección medioambiental, como Alemania, Noruega, Suecia, Austria, Bélgica o Suiza, los porcentajes de sustitución de combustibles fósiles por residuos oscilan entre el 50 y el 80%.

ANALIS DEL SECTOR DEL
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Los combustibles alternativos más empleados son los que se relacionan a continuación.

Combustibles sólidos:

• Neumáticos usados.
• Lodos de depuradora.
• Serrín y madera.
• Residuos de la producción papelera.
• Plásticos.
• Combustibles preparados a partir del rechazo de las plantas de reciclaje.
• Residuos de industrias cárnicas.

Combustibles líquidos:

• Aceites minerales usados.
• Disolventes, pinturas, barnices y otros residuos líquidos.
• Residuos de hidrocarburos.

La utilización de estos residuos como combustible en las cementeras, ahorra las emisiones de gases que se producirían si estos residuos se quemasen en una incineradora, y evita la extracción de combustibles fósiles.

A principios del siglo XX, el cemento sustituyó a la cal en la fabricación de hormigones para la ejecución de cimientos y rellenos y los morteros, por su velocidad de fraguado, su alta resistencia mecánica y su mejora en la compacidad e impermeabilidad, y en la actualidad no existe ningún material que pueda reemplazarlo, con lo que para que se minore su coste medioambiental es preciso reducir su uso diseñando sistemas que requieran menos volumen de hormigón, usando cementos con adiciones, y protegiendo las superficies frente a los ambientes agresivos.

HORMIGÓN El Hormigón es un material elaborado con un 85% de áridos (arena y grava) aglomerados con cemento, que mezclado con agua reacciona químicamente convirtiéndose en una piedra artificial, capaz de soportar altas tensiones de compresión, alta compacidad y garantizar la protección de las armaduras frente a la corrosión. En ocasiones se emplean aditivos, o sustancias químicas que mejoran o modifican algunas propiedades como la impermeabilidad, la resistencia al desgaste, etc.

Las armaduras en el hormigón armado, son barras de acero (aleación hierro-carbono), que se introducen en los elementos estructurales como refuerzos ante tensiones de tracción que el hormigón no es capaz de soportar.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

El empleo del hormigón armado para estructuras de los edificios es mayoritario frente a otros materiales como el Acero o la Madera, con lo que el consumo de áridos representa más del 50% del peso total de los materiales empleados, siendo una de las primeras medidas básicas, para garantizar una edificación más sostenible, promocionar el uso de áridos reciclados de los residuos de construcción y demolición.

(…)

En la fabricación de Hormigones, la fase más impactante se produce en el transporte de central hormigonera a la obra y en la limpieza de camiones y útiles en fábrica y obra, por el empleo de grandes cantidades de agua, que en países y regiones con índices pluviométricos bajos (…) tiene una alta repercusión medioambiental.

El caso de los aditivos al ser materiales químicos de variada naturaleza y muchos de ellos provenir de polímeros, son muy contaminantes, aunque su uso es en muy bajas proporciones, y la incidencia en principio es media, sobretodo porque con su uso, se mejora cuestiones como la puesta en obra, la necesidad de agua de amasado, la impermeabilidad o la durabilidad.

Las obras construidas con hormigón tienen una durabilidad mínima de 50 años, pudiendo ampliarse hasta 100 años con leves medidas de diseño y de ejecución, dirigidas a la protección de las armaduras frente a la corrosión.
No existen alternativas al hormigón en la construcción de cimientos, pero si en la construcción de estructuras, y es en esta unidad constructiva en la que deben ajustarse los cálculos y barajar otras propuestas.

ACERO El acero es una aleación de hierro y carbono en diversas proporciones, que se fabrica a partir del mineral de hierro en altos hornos o a partir de la chatarra en hornos eléctricos, y que se emplea en construcción en la fabricación de barras corrugadas para el hormigón armado y de perfiles laminados y piezas auxiliares.

Es un material reciclable al 100% y se puede reciclar indefinidamente sin perder calidad.

El impacto negativo de la fabricación del acero se produce en las fases de transformación, acabado y protección, con un alto consumo de energía y emisiones a la atmosfera de gases y sustancias tóxicas. La protección mediante galvanizado, o pinturas de minio de hierro, son muy impactantes.

En la fabricación del acero a partir del mineral de hierro en los Altos Hornos las escorias que se producen se emplean en la fabricación de cementos.

Un aspecto positivo a tener en cuenta es su relación peso/capacidad portante, aligerando el peso de la estructura y liberando superficie útil.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

MADERA Comparativamente con el hormigón o el acero los casos son más escasos, debido a razones de durabilidad y estabilidad ante situaciones de incendios, razones por las cuales en muchas obras de Rehabilitación se han sustituido estas estructuras por otras prefabricadas de hormigón o metálicas.

La problemática ambiental de la madera va asociada al riesgo de deforestación ya que la tasa de tala supera a la tasa de regeneración. Además la mayoría de la extracción de madera se realiza en países tropicales en vías de desarrollo, originándose problemas sociales, de destrucción de ecosistemas y zonas rurales, y problemas ambientales graves como la erosión, la contaminación de las aguas y la destrucción del bosque como sistema productivo.

Los productos de tratamiento de la madera contra insectos y hongos, y los barnices, tradicionalmente han incluido en su composición productos tóxicos y contaminantes. Es importante, que las maderas que se usen estén libre de Formaldehido (catalogadas como E1< 8 mg/100 gr) y tengan tratamientos para evitar hongos e insectos con resinas naturales y aceites, evitando la creosota."[1]

1.2. GREMIOS Y AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.

Fácilmente se puede llegar a la conclusión de que los gremios y agentes que componen el sector de la construcción o de cualquier otra área de la economía o del ejercicio de cualquier profesión, propenden continua y constantemente por el mejoramiento económico de dicho sector o profesión.

En ese orden de ideas, la entidad convocante considera conveniente presentar el siguiente documento, que muestra la importancia y la incidencia de la Federación de Gremios de la Construcción en el presente sector, así:

"La Federación de Gremios de la Construcción tiene como fin general promover y ayudar al desarrollo de los gremios del sector de la construcción integrados en el colectivo.

Los objetivos y fines generales de la entidad son los siguientes:

- Representación, defensa y promoción de los intereses económicos, sociales y profesionales del sector, en general, y de sus miembros, como colectivo con intereses comunes.
- Resolución de problemas comunes, y que sean de interés para todo el colectivo.

[1] CONSTRUCCIÓN SOSTENIBLE. Manuel Soriano, Florencio Manteca, José Fariña, Ángela, Servando Álvarez, Rafael Salmerón, Julio Rodríguez, Rosalía Pacheco, Ricardo López, Margarita de Luxan, Mar Barbero, Gloria Gomez, Emilia Román. Obra colectiva bajo licencia copyleft coordinada por EOI

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

- Organización y promoción de actividades y servicios comunes, de interés para los miembros, de naturaleza profesional, económica, asistencial, de previsión y análogos.
- Coordinar y potenciar la comunicación y difusión de las actividades de las entidades miembro a través de la federación.
- Velar para que la libre competencia en el sector no se vea alterada por prácticas que la vulneren.
- Entablar y mantener relaciones y eventualmente, integrarse en, o colaborar con aquellas organizaciones empresariales y profesionales, que representen intereses relacionados con los propios de la federación o de sus miembros.
- Representación institucional del colectivo ante Administraciones y Organismos públicos.
- Cuantos otros de análoga naturaleza se consideren necesarios o convenientes o le sean encomendados por la Ley"[2].

Visto lo anterior de forma genérica, es preciso que se muestre de forma específica a una asociación gremial de gran importancia del sector constructivo en nuestro país, con el fin de que a partir de su constitución, misión y visión se pueda determinar la importancia de contar con estas asociaciones dentro de un determinado sector de la economía:

"La Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL, es una asociación gremial de carácter nacional sin ánimo de lucro, que reúne a nivel nacional empresas y personas naturales relacionadas con la Cadena de Valor de la Construcción. CAMACOL se creó en Medellín el 14 de septiembre de 1957 como iniciativa de un grupo de industriales y empresarios colombianos reunidos en la primera convención nacional de constructores.

El fundamento para crear a CAMACOL fue la necesidad de constituir una entidad que velara por los intereses de la industria de la construcción y que estuviera constituida por constructores, representantes de la industria y del comercio.

Misión: Representar y articular la cadena de valor de la Construcción e impulsar su desarrollo competitivo y el progreso de Colombia.

Visión: Liderar el desarrollo urbano responsable y sostenible, la disminución del déficit de vivienda y la proyección del sector hacia nuevas oportunidades de negocio y nuevos mercados.

Regionales: La organización gremial de CAMACOL está basada en un sistema confederado integrado por 13 regionales y una seccional. Este esquema le ha permitido a CAMACOL tener un mayor conocimiento de las realidades y necesidades regionales y una mayor capacidad de respuesta local. Las regionales son Antioquia, Bogotá y Cundinamarca, Bolívar, Boyacá y

[2] Federación de Gremios de la Construcción.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Casanare, Caldas, Caribe, Cúcuta y Nororiente, Huila, Nariño, Risaralda, Santander, Tolima, Valle y las seccional Villavicencio"[3].

1.3. VARIABLES ECONÓMICAS QUE AFECTAN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.

Las variables económicas que afectan el sector de la construcción son demasiado diversas, por tanto, se presentarán algunas situaciones que inciden negativamente en la ejecución de obras o labores constructivas; debe tenerse en cuenta además que las variables que presentaremos a continuación solo se encuentran enfocadas desde el ámbito público, que es lo que más interesa a esta entidad.

Por lo anterior, se sugiere revisar las siguientes situaciones:

- **Falta de planeación de la infraestructura**

Algunas obras públicas afrontan problemas durante la planeación y ejecución por falta de claridad que puede existir al momento de la planeación del uso del suelo y a la planeación de la infraestructura en general.

En el caso de los sistemas de transporte masivo que se han implementado en algunas ciudades del país, no se definió previa elaboración de estudios y diseños, el alcance físico de las obras. Lo mismo ha ocurrido en algunas contrataciones de importantes obras de valorización.

- **Deficiencia en la elaboración de los presupuestos para las obras públicas**

A mayor detalle de los estudios y diseños previos, menores serán las situaciones imprevistas en las obras, y por lo tanto los presupuestos que se elaboran y que dan origen a las disponibilidades presupuestales con las cuales contratan las entidades del Estado serán menos proclives a presentar insuficiencia de los recursos en los contratos.

El grado de exactitud en la determinación del costo de un proyecto puede variar desde un 75-80% en la etapa de factibilidad (fase II de ingeniería), hasta un 90-95% si existe ingeniería de detalle (fase III). Es decir, a mayor información menor incertidumbre en el costo final.

- **Demoras en el cumplimiento de las obligaciones de la gestión social y ambiental en los proyectos**

La gestión social (frente a las comunidades afectadas) y ambiental (relativa al impacto de las obras) en los proyectos de construcción, en muchas ocasiones excede la capacidad de gestión de los contratistas del Estado, teniendo en cuenta que las decisiones sobre estos aspectos

[3] Cámara Colombiana de la Construcción –CAMACOL-.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

están en manos de las entidades públicas que tienen competencia sobre los distintos aspectos de los proyectos.

En muchas ocasiones, decisiones administrativas simples como la autorización para el traslado de árboles o las decisiones para el manejo de los escombros, son adoptadas de forma tardía e inoportuna lo que genera retrasos en la ejecución y dificultades para el contratista por inconvenientes menores.

- **Demoras en la adquisición de predios para los proyectos**

La gestión de compra y adquisición de los predios en los proyectos de construcción de vías urbanas y carreteras interurbanas se ha convertido en uno de los principales problemas que repercuten en el atraso de las obras viales, por cuanto el trámite dura más de lo previsto y afecta el cronograma de ejecución.

- **Ausencia de coordinación interinstitucional**

La capacidad de las entidades contratantes de gestionar decisiones que atañen o son competencia de otras entidades del orden distrital es prácticamente nula, más aún si se tiene en cuenta que en el caso de las empresas de servicios públicos, estas decisiones generan la necesidad de postergar las actividades del proyecto, su posible encarecimiento y replantear el cronograma de ejecución.

De otra parte, se requiere una mayor sincronía de las entidades contratantes con las autoridades ambientales ya que en muchos casos el trámite para las licencias y permisos se toma mucho más tiempo de lo que requerido por el ritmo de las obras.

- **Deficiencias en la gestión social con las comunidades**

En muchas ocasiones, la gestión social previa a la construcción de los proyectos es deficiente o nula. Estas deficiencias generan dificultades durante la ejecución de los proyectos en la medida en que pueden generar inconformidades sociales de grupos de población (comerciantes, vecinos, usuarios, entre otras comunidades) que incluso se pueden transformar en protestas sociales que terminan afectando la ejecución del proyecto.

- **Distorsión de las labores de la interventoría**

En muchas ocasiones las entidades contratantes han convertido a las interventorías en un simple apoyo administrativo que genera más papeleo y trámites innecesarios en el desarrollo de los proyectos. Las entidades públicas deben apoyarse en la interventoría para aspectos

fundamentalmente técnicos, que le generen valor al proyecto y que sean facilitadoras en su ejecución fortaleciendo la coordinación entre contratante y contratista"[4].

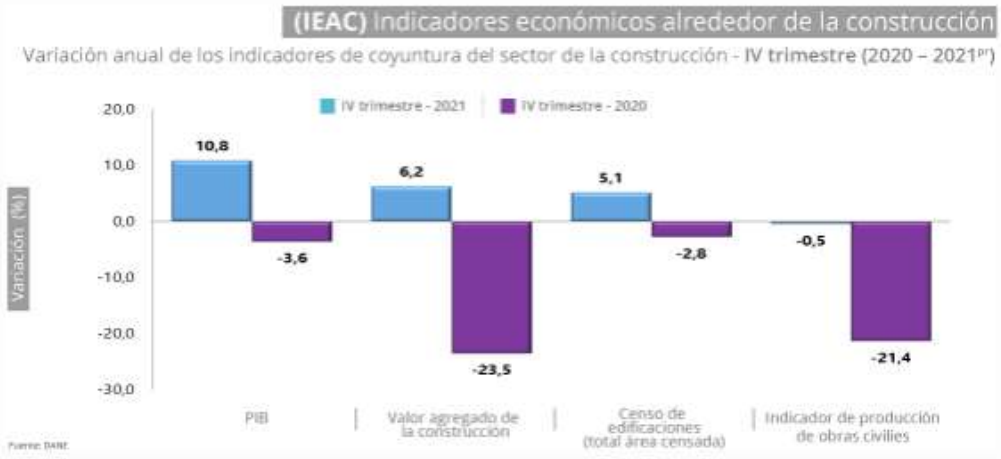
1.4. Perspectivas de crecimiento del sector de la Construcción.

Existe multiplicidad de formas de medir el crecimiento de un sector de la economía, como es el caso de la construcción; formas de medir que para el presente caso se pueden traducir en comparativas frente a la incidencia que ha tenido el sector de la construcción en la consolidación del Producto Interno Bruto, en la expedición anual de Licencias de Construcción, en la venta de materiales de construcción o en el mayor o menor empleo de personal no calificado, etc.

Por lo anterior, se presenta el siguiente estudio respecto al sector de la construcción:

Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)

Información octubre 2021 – febrero 2022 con corte a marzo 08 de 2022pr



Fuente: DANE, IEAC.
Pr: cifras provisionales

1. INDICADORES MACROECONÓMICOS

[4] LOS FACTORES QUE AFECTAN EL BUEN DESARROLLO DE LAS OBRAS EN EL PAÍS. Cámara Colombiana de la Infraestructura.

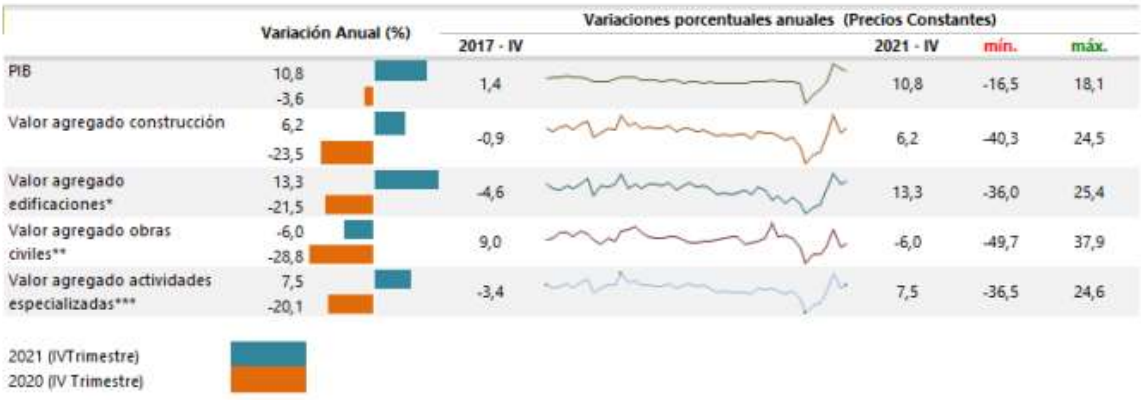
ANALIS DEL SECTOR DEL
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

1.1 Producto Interno Bruto (PIB)

En el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre), el PIB a precios constantes aumentó 10,8% con relación al mismo trimestre de 2020. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 6,2% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones (13,3%) y el valor agregado de las actividades especializadas (7,5%).

Gráfico 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (a precios constantes) 2017 – 2021 pr (IVtrimestre)

Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.



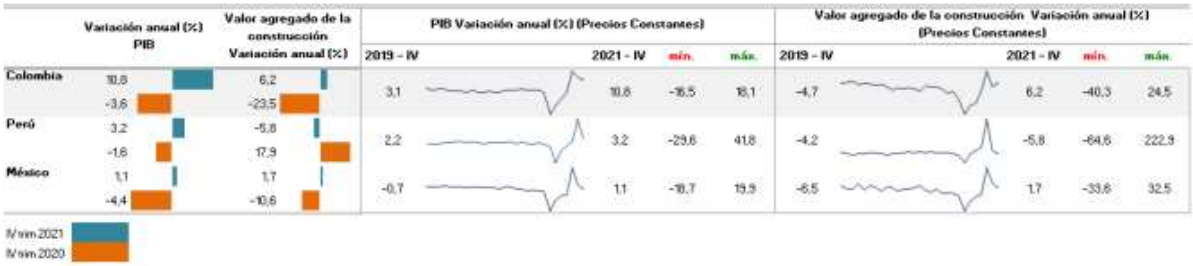
Fuente: DANE, Cuentas trimestrales.
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
* El valor agregado de edificaciones incluye construcción de edificaciones residenciales y no residenciales.
** Incluye construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.
*** A partir del primer trimestre del año 2018 se realiza cambio del año base a 2015 y se incorporan actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

Al analizar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que Colombia registró el mayor crecimiento al presentar una variación de 10,8%, seguido de Perú y México que presentaron un crecimiento del 3,2% y 1,1% respectivamente. En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa un crecimiento en dos países de análisis, Colombia (6,2%) y México (1,7%) siendo más significativo el de Colombia, mientras Perú tuvo un decrecimiento de 5,8%, con relación al mismo trimestre de 2020.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 3. PIB total, valor agregado de la rama construcción para algunos países de Latinoamérica[2]
Variación anual
2019 (IV trimestre) – 2021[Pr] (IV trimestre)



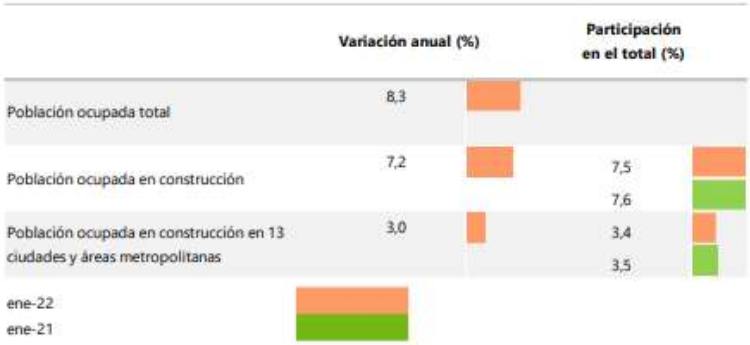
Fuente: DANE (Colombia), INEGI (México), Banco Central (Chile)
Pr: Cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

1.2 Empleo

En enero de 2022, el número de ocupados en el total nacional fue 20.696 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 7,5% de los ocupados. En enero de 2022, la población ocupada en el total nacional aumentó 8,3%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron en 7,2%. Para enero 2022, 1.551 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 45,0% estaban ubicados en 13 ciudades y áreas metropolitanas (698 miles de personas), que además presentaron un aumento del 3,0%, es decir, 20 mil personas más con respecto a enero de 2021

ANALIS DEL SECTOR DEL
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

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



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.

2. INDICADORES DE OFERTA

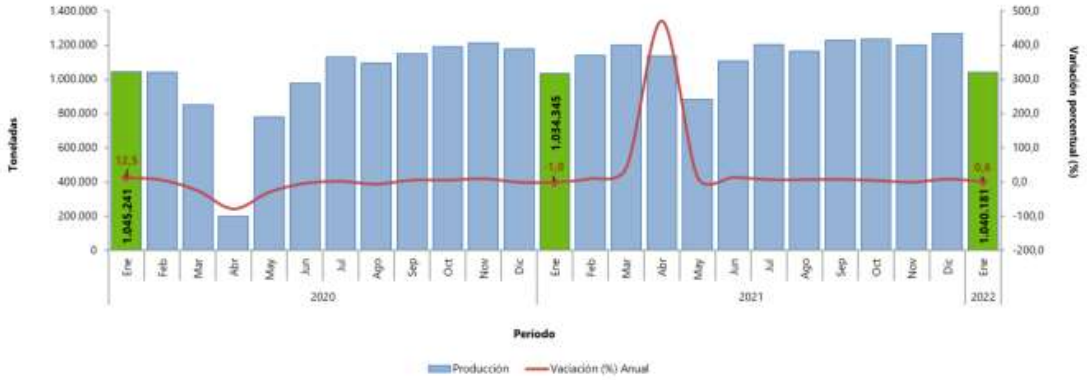
2.1 Producción de Cemento Gris

En enero de 2022, la producción total de cemento gris en el país alcanzó 1.040.181 toneladas, con un crecimiento del 0,6% respecto a enero de 2021. Por otra parte, los despachos nacionales de cemento presentaron una disminución de 2,5% en comparación con el mismo mes del año inmediatamente anterior.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 5. Producción de cemento gris (toneladas y variación anual de la producción) 2020 – 2022[Pr] (enero)



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.

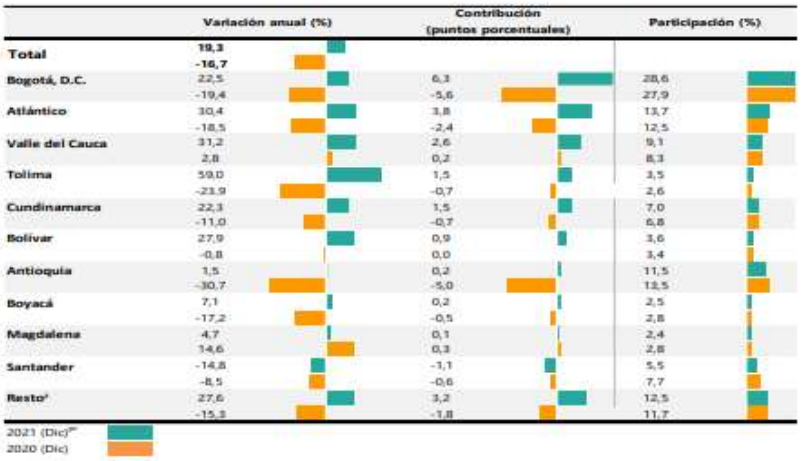
2.2 Producción de Concreto Premezclado

En diciembre de 2021, la producción de concreto premezclado fue 545,3 mil metros cúbicos y registró un crecimiento de 19,3% con relación a diciembre de 2020. Este comportamiento es explicado principalmente por el aumento en la producción anual de Bogotá D.C. (22,5%), Atlántico (30,4%), Valle del Cauca (31,2%), Tolima (59,0%) y Cundinamarca (22,3%) que aportaron en conjunto 15,7 puntos porcentuales a la variación total. La producción de concreto premezclado se concentró en los departamentos de Bogotá, D.C (28,6%), Atlántico (13,7%), Antioquia (11,5%), y Valle del Cauca (9,1%).

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 6. Variación, contribución y participación anual de la producción total de concreto premezclado según departamentos (metros cúbicos)
2020– 2021pr (diciembre)



Fuente: DANE, EC.
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.
* Incluye la producción de concreto premezclado con los destinos a Bogotá, Soacha, Funza, Chía y Mosquera.
** En resto se encuentran agrupados los departamentos de: (Amazonas, Arauca, Caldas, Caquetá, Casanare, Cauca, Cesar, Córdoba, Chocó, Guainía, Guaviare, Huila, La Guajira, Meta, N. de Santander, Nariño, Putumayo, Quindío, Risaralda, San Andrés, Sucre, Vaupés y Vichada).

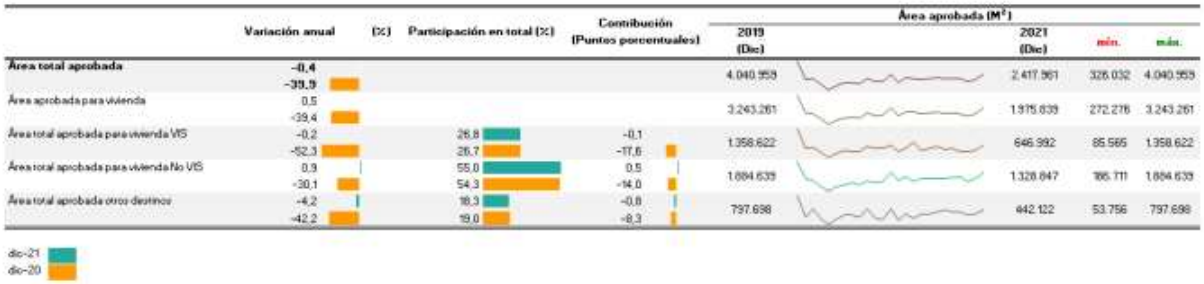
2.3 Licencias de Construcción

En diciembre de 2021, se licenciaron 2.417.961 m2 lo que significó un decrecimiento de 0,4% del área total aprobada con respecto a diciembre de 2020. El área aprobada para vivienda presentó un aumento de 0,5%, al pasar de 1.965.953 m2 en diciembre de 2020 a 1.975.839 m2 en diciembre de 2021; este resultado contribuyó con 0,4 puntos porcentuales a la variación total del área aprobada (-0,4%).

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 7. Variación, contribución y participación anual del área aprobada total y para vivienda 302 municipios
2019 – 2021pr (diciembre)



	Variación anual	(%)	Participación en total (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Área aprobada (M^2) 2019 (Dic)		2021 (Dic)	mín.	máx.
Área total aprobada	-0,4				4.040.959		2.417.961	326.032	4.040.959
	-39,9								
Área aprobada para vivienda	0,5				3.243.261		1.975.639	272.276	3.243.261
	-39,4								
Área total aprobada para vivienda VIS	-0,2		26,8	-0,1	1.358.622		646.992	85.565	1.358.622
	-52,3		26,7	-17,6					
Área total aprobada para vivienda No VIS	0,9		55,0	0,5	1.884.639		1.328.647	186.711	1.884.639
	-30,1		54,3	-14,0					
Área total aprobada otros destinos	-4,2		18,3	-0,8	797.698		442.122	53.756	797.698
	-42,2		19,0	-8,3					

dic-21
dic-20

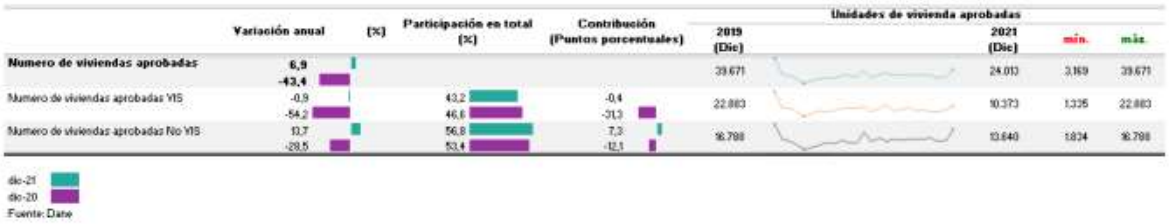
Fuente: DANE, ELIC
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
Mediante el decreto 1467 de 2019 el Ministerio de Vivienda oficializó el cambio en el precio máximo para la Vivienda de Interés social VIS al pasar de 135 (smmlv) a 150 (smmlv) para las viviendas VIS que se ubiquen en 'aglomeraciones' cuya población supera el millón de habitantes. Por otra parte, la Ley 1955 de 2019 en su artículo 85 define que el valor máximo de la Vivienda de Interés Prioritario será de noventa salarios mínimos mensuales legales vigentes (90 smmlv).

En diciembre de 2021, se licenciaron 24.013 soluciones de vivienda; 10.373 viviendas de interés social (VIS) y 13.640 viviendas diferentes a interés social (No VIS), lo cual representó una variación en el número de unidades aprobadas para vivienda de interés social de -0,9% y para vivienda diferente de interés social de 13,7% respecto el mismo mes del año inmediatamente anterior.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 8. Variación, contribución y participación anual del número de viviendas licenciadas 302 municipios 2019 – 2021pr (diciembre)



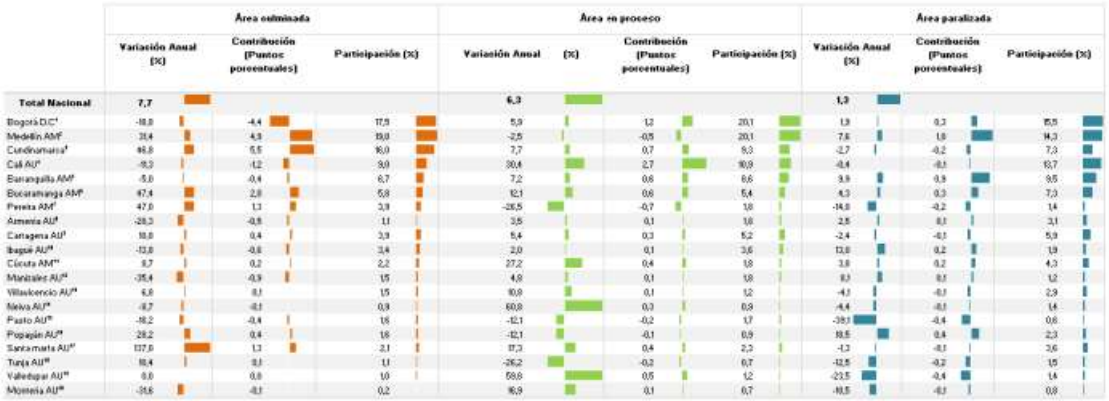
Fuente: DANE, ELIC.
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
Mediante el decreto 1467 de 2019 el Ministerio de Vivienda oficializó el cambio en el precio máximo para la Vivienda de Interés social VIS al pasar de los 135 (smmlv) a 150 (smmlv) para las viviendas VIS que se ubiquen en 'aglomeraciones' cuya población supera el millón de habitantes. Por otra parte, la Ley 1955 de 2019 en su artículo 85 define que el valor máximo de la Vivienda de Interés Prioritario será de noventa salarios mínimos mensuales legales vigentes (90 smmlv).

2.4 Censo de Edificaciones

En el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre), para las áreas de cobertura del Censo de Edificaciones7 , el 63,2% del área censada se encontraba en proceso de construcción, el 26,4% se encontraba paralizada y el 10,3% había culminado su actividad. En el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre), el área en proceso aumentó 6,3% al registrar 1.517.696 m2 más, con relación al mismo trimestre de 2020. Así mismo, el área culminada incrementó 7,7%, al registrar 298.651 m2 más con relación al mismo trimestre de 2020. A su vez, el área paralizada aumentó 1,3% al registrar 140.993 m2 más con relación al mismo trimestre de 2020.

ANALIS DEL SECTOR DEL
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 10. Variación, contribución y participación anual del área culminada, en proceso y paralizada, según áreas de cobertura
IV trimestre 2021



	Área culminada			Área en proceso			Área paralizada		
	Variación Anual (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Participación (%)	Variación Anual (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Participación (%)	Variación Anual (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Participación (%)
Total Nacional	**7,7**			**6,3**			**1,3**		
Bogotá D.C[1]	-18,8	-4,4	17,5	5,9	1,2	20,1	1,9	0,3	15,5
Medellín AM[2]	31,4	4,3	13,8	-2,5	-0,5	20,1	7,6	1,0	14,3
Cundinamarca[3]	66,8	6,5	10,0	7,7	0,7	9,3	-2,7	-0,2	7,3
Cali AM[4]	-9,3	-1,2	9,0	30,4	2,7	10,9	-0,4	-0,1	13,7
Barranquilla AM[5]	-5,0	-0,4	6,7	7,2	0,6	8,6	3,9	0,3	9,5
Bucaramanga AM[6]	47,4	2,8	5,8	12,1	0,6	5,4	4,3	0,3	7,3
Pereira AM[7]	47,0	1,3	3,9	-28,5	-0,7	1,8	-14,0	-0,2	1,4
Armenia AU[8]	-28,3	-0,8	1,1	3,5	0,1	1,8	2,5	0,1	3,1
Cartagena AU[9]	18,8	0,4	3,9	5,4	0,3	5,2	-2,4	-0,1	5,9
Ibagué AU[10]	-13,8	-0,6	3,4	2,0	0,1	3,6	13,8	0,2	1,9
Cúcuta AM[11]	8,7	0,2	2,2	27,2	0,4	1,8	3,8	0,2	4,3
Manizales AU[12]	-35,4	-0,9	1,5	4,8	0,1	1,8	8,3	0,1	1,2
Villavicencio AU[13]	6,8	0,1	1,5	10,8	0,1	1,2	-4,1	-0,1	2,9
Neiva AU[14]	-8,7	-0,1	0,9	60,8	0,3	0,9	-4,4	-0,1	1,4
Pasto AU[15]	-16,2	-0,4	1,6	-12,1	-0,2	1,7	-39,1	-0,4	0,6
Popayán AU[16]	-28,2	0,4	1,6	-12,1	-0,1	0,9	18,5	0,4	2,3
Santamarta AU[17]	137,0	1,3	2,1	17,3	0,4	2,3	-1,3	-0,1	2,6
Tunja AU[18]	16,4	0,1	1,1	-26,2	-0,2	0,7	-12,5	-0,2	1,5
Valledupar AU[19]	0,0	0,0	1,0	58,6	0,5	1,2	-23,5	-0,4	1,4
Montería AU[20]	-31,6	-0,1	0,2	16,9	0,1	0,7	-10,5	-0,1	0,8

Fuente: DANE, CEED.
P: cifra provisional
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.
1 Incluye: Bogotá
2 Incluye: Medellín, Barbosa, Bello, Caldas, Copacabana, Envigado, Girardota, Itagüí, La Estrella, Rionegro, Sabaneta
3 Incluye: Cajicá, Chía, Cota, Facatativá, Funza, Fusagasugá, La Calera, Madrid, Mosquera, Soacha, Sopo, Zipaquirá
4 Incluye: Cali, Jamundí, Palmira, Yumbo
5 Incluye: Barranquilla, Galapa, Malambo, Puerto Colombia, Soledad
6 Incluye: Bucaramanga, Floridablanca, Girón, Piedecuesta
7 Incluye: Pereira, Dosquebradas
8 Incluye: Armenia
9 Incluye: Cartagena, Turbaco
10 Incluye: Ibagué
11 Incluye: Cúcuta, El Zulia, Los Patios, Villa del Rosario
12 Incluye: Manizales, Villamaria
13 Incluye: Villavicencio
14 Incluye: Neiva
15 Incluye: Pasto

3. INDICADORES DE DEMANDA

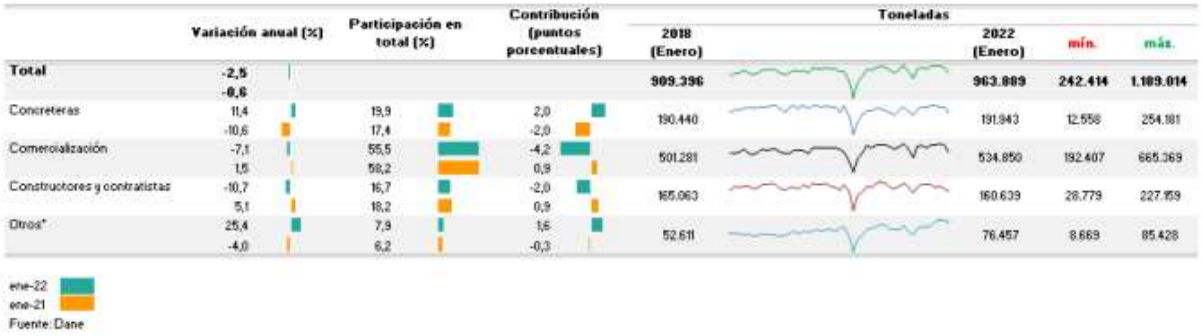
3.1 Despachos de Cemento Gris

En el mes de enero de 2022 se despacharon 963.889 toneladas de cemento gris al mercado nacional, lo que representó una disminución de 2,5% con respecto a enero de 2021. Este resultado se explicó principalmente por el decrecimiento en el canal Comercialización (-7,1%) y constructores y contratistas (-10,7%), los cuales restaron en conjunto 6,1 puntos porcentuales a la variación (-2,5%)

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 11. Variación, contribución y participación anual de los despachos de cemento gris 2018 – 2022[pr] (enero)



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.

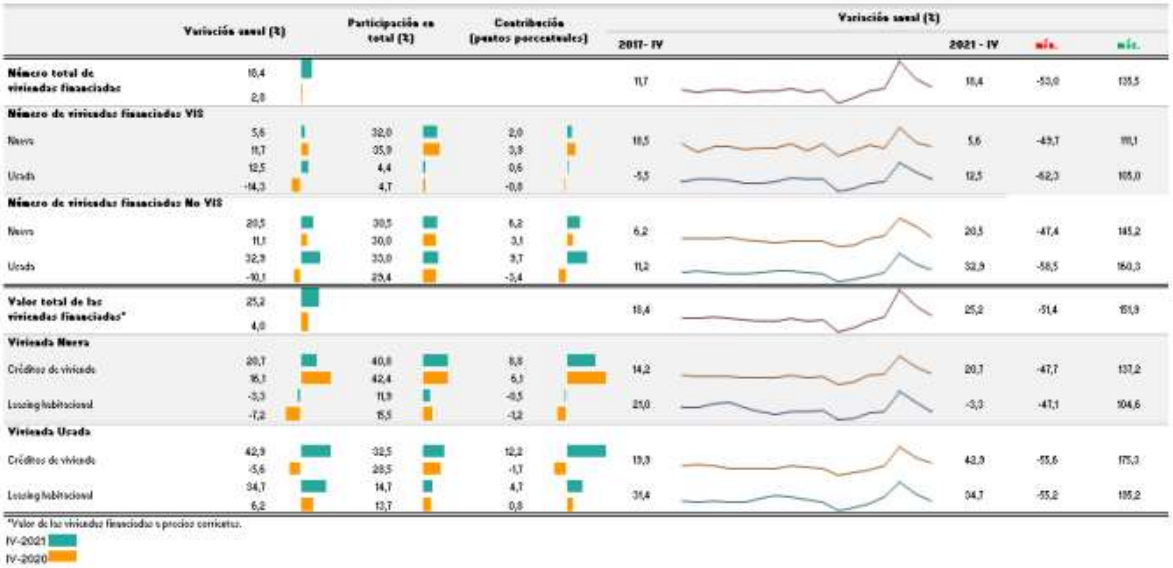
3.2 Financiación de Vivienda

En el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre), el valor de los préstamos individuales desembolsados para la compra de vivienda nueva y usada alcanzó $7.008.732 millones de pesos corrientes, con un aumento de 25,2% respecto al mismo trimestre de 2020. El 73,3% del valor de los desembolsos para compra de vivienda corresponden a créditos de vivienda y el 26,7% corresponde a leasing habitacional. En el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre) frente al mismo trimestre de 2020, el valor de los desembolsos de los créditos de vivienda presentó un crecimiento de 29,6% al aumentar en $1.175.353 millones de pesos corrientes. Por su parte el valor de los desembolsos de leasing habitacional aumentó 14,5% al aumentar en $237.210 millones de pesos corrientes. El número total de viviendas financiadas en el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre) frente al mismo trimestre de 2020, presentó un crecimiento de 18,4% explicado principalmente por el aumento en el número de viviendas financiadas No VIS (26,6%) que aportó 15,8 puntos porcentuales a la variación total (18,4%).

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 12. Variación, contribución y participación anual de la financiación de vivienda IV trimestre (2017 – 2021pr)



Fuente: DANE, FIVI.
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.
Mediante el decreto 1467 de 2019 el Ministerio de Vivienda oficializo el cambio en el precio máximo para la Vivienda de Interés social VIS al pasar de los 135 (smmlv) a 150 (smmlv) para las viviendas VIS que se ubiquen en 'aglomeraciones' cuya población supera el millón de habitantes. Por otra parte, la Ley 1955 de 2019 en su artículo 85 define que el valor máximo de la Vivienda de Interés Prioritario, será de noventa salarios mínimos mensuales legales vigentes (90 smmlv).

3.3 Cartera total de vivienda

Para el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre), el saldo del capital total nacional fue de $104.159 miles de millones de pesos corrientes registrando un incremento en su variación trimestral de 3,3% y anual de 12,0%. De este total, el 24,6% ($25.589 miles de millones de pesos corrientes) corresponde a créditos otorgados bajo la modalidad de leasing habitacional y el 75,4% ($78.570 miles de millones de pesos corrientes) corresponde a créditos otorgados bajo la modalidad de créditos de vivienda.

Del saldo de capital total nacional para la vivienda tipo VIS se registraron $28.149 miles de millones de pesos corrientes con una variación trimestral y anual de 4,6% y 18,1% respectivamente, y para la vivienda diferente de interés social el saldo de capital fue de $76.010 miles de millones de pesos corrientes, con una variación trimestral de 2,9% y anual de 9,9%.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

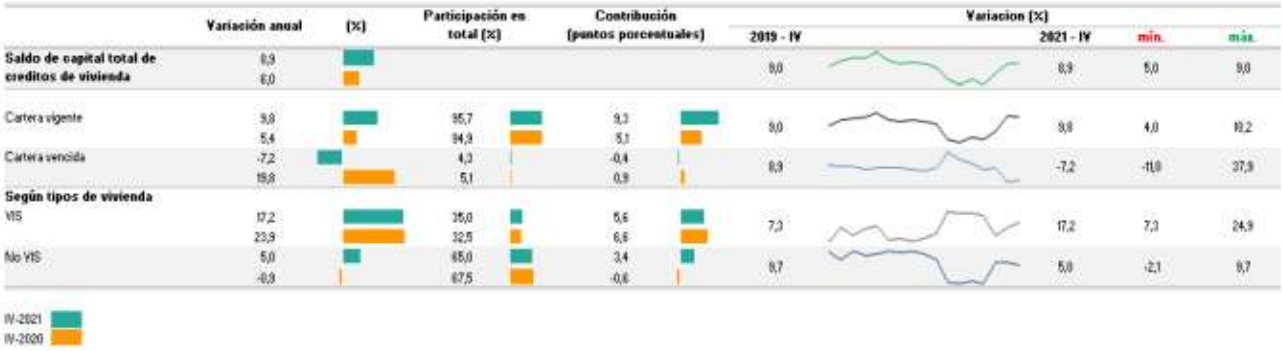
Gráfico 13. Variación, contribución y participación anual de la cartera hipotecaria de vivienda total IV trimestre (2019 – 2021pr)

Fuente: DANE, CHV.
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.

3.4 Cartera de créditos de vivienda

En el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre), la cartera de créditos de vivienda registró un incremento de 8,9% en el saldo de capital frente al mismo trimestre del año 2020. Esta variación obedeció al aumento en la cartera vigente (9,8%) la cual sumó 9,3 puntos porcentuales a la variación del saldo de capital de créditos de vivienda (8,9%). En el cuarto trimestre de 2021, los saldos de capital de créditos de vivienda registrados para vivienda VIS presentaron una variación de 17,2% y para la vivienda No VIS de 5,0%, comparados con el cuarto trimestre del año 2020.

Gráfico 14. Variación, contribución y participación anual de la cartera hipotecaria de créditos de vivienda IV trimestre (2019 – 2021 pr)



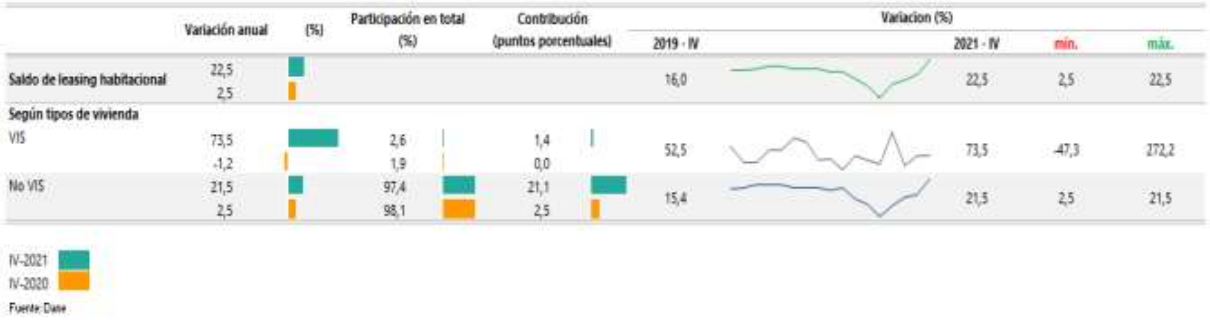
Fuente: DANE, CHV.
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

ANALIS DEL SECTOR DEL
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

3.5 Cartera de leasing habitacional

En el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre) la cartera de leasing habitacional registró un incremento de 22,5% en el saldo de capital frente al mismo trimestre del año 2020. Respecto al tipo de vivienda, la vivienda tipo VIS registró una variación de 73,5% y la vivienda No VIS tuvo una variación de 21,5%, la cual contribuyó con 21,1 puntos porcentuales a la variación total del saldo de capital de leasing habitacional (22,5%).

Gráfico 15. Variación, contribución y participación anual de la cartera hipotecaria de leasing habitacional IV trimestre (2019 – 2021pr)



Fuente: DANE, CHV.
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.

4. PRECIOS Y COSTOS

4.1 Índice de Costos de la Construcción de Vivienda11 e Índice de Costos de la Construcción Pesada12

En diciembre de 2021, el índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV, registró una variación mensual de 0,02%, frente a noviembre del 2021. En diciembre de 2021, el índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP, registró una variación mensual de 0,34%, frente a noviembre del 2021.

Gráfico 16. Variación mensual del ICCV e ICCP
Total nacional
2018 – 2021 pr (diciembre)

ANALIS DEL SECTOR DEL
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

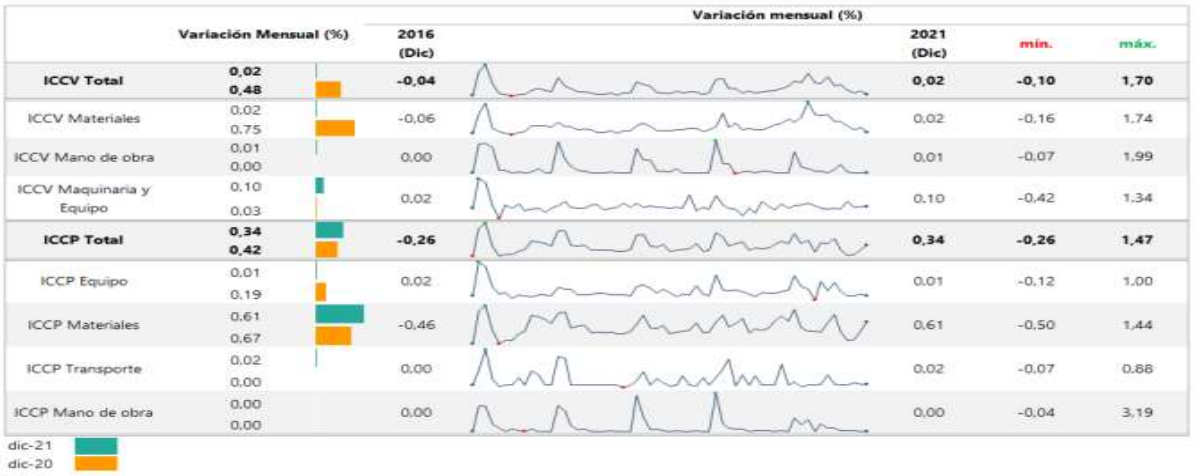
Fuente: DANE, ICCV.

El índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV) y el índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP), muestran el comportamiento de los costos de los principales insumos utilizados en la construcción de vivienda y en la construcción de carreteras y puentes, por lo tanto, es un importante punto de referencia para la actualización de presupuestos, contratos y demás aspectos relacionados con la evolución de los precios de estos tipos de construcción.

Por grupos de costos, en el Índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV) durante el mes de diciembre de 2021, la mayor variación mensual la registró el grupo Maquinaria y equipo con 0,10% frente a noviembre de 2021. En el Índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP), el grupo Materiales registró una variación mensual positiva de 0,61% durante el mes de diciembre de 2021 en comparación con noviembre de 2021.

ANALIS DEL SECTOR DEL
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 17. Variación mensual del ICCV e ICCP, por grupos de costos
Total nacional
2016 – 2021pr (diciembre)



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

4.2 Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles

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 enero de 2022, la variación mensual del ICOCED fue 1,47 %, en comparación con diciembre de 2021. Para edificaciones residenciales la variación mensual fue de 1,44% y aportó 0,95 puntos porcentuales a la variación mensual total (1,47%). Por su parte, para las edificaciones no residenciales la variación mensual fue de 1,53% y contribuyó con 0,53 puntos porcentuales a la variación mensual total (1,47%).

En cuanto a los destinos que más aportaron a la variación total del índice se tienen apartamentos (1,44%), casas (1,45%), comercio (1,63%), educación (1,46%) y oficinas

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

(1,45%), los cuales aportaron en conjunto 1,27 puntos porcentuales a la variación mensual total (1,47%).

Gráfico 18. Variación mensual del ICOCED, por destino
Total nacional
Enero 2022pr

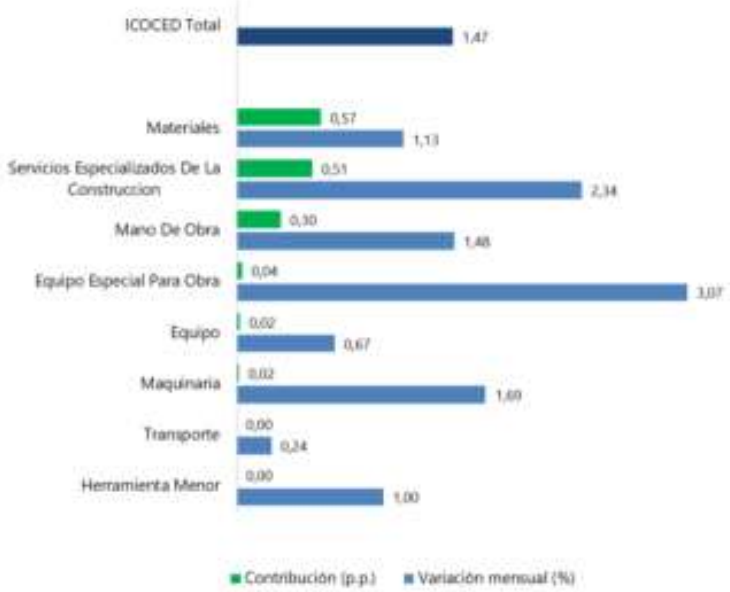
Fuente: DANE, ICOCED.
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Por grupos de costos, los grupos de materiales (1,13%), servicios especializados de la construcción (2,34%) y mano de obra (1,48%) fueron los que más contribuyeron con la variación total del ICOCED (1,47%) al sumar 1,39 puntos porcentuales.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 19. Variación mensual y contribución del ICOCED, por grupos de costos
Total nacional
Enero 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.

4.3 Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles

En enero de 2022, el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – (ICOCIV), registró una variación mensual de 1,82%, con respecto a diciembre de 2021. Según tipos de construcción, el grupo Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (1,79%) y Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (1,90%) contribuyeron con 1,36 puntos porcentuales a la variación total del ICOCIV (1,82%).

ANALIS DEL SECTOR DEL
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 20. Variación mensual y contribución del ICOCIV según tipos de construcción
Total nacional
Enero 2022pr

Fuente: DANE, ICOCIV.

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

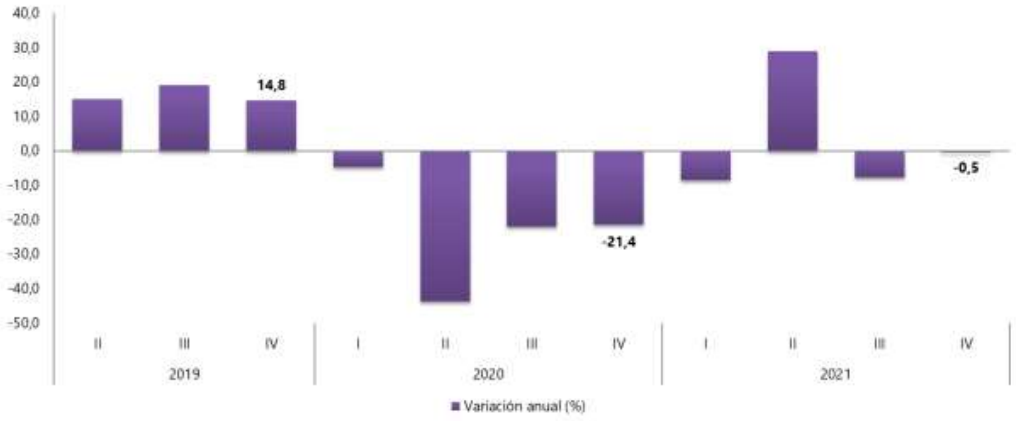
5. INDICADORES

5.1 Indicador de Producción de Obras Civiles

En el cuarto trimestre de 2021 (octubre – diciembre), el indicador de producción de obras civiles registró un decrecimiento de 0,5%, con relación al cuarto trimestre del año anterior. La disminución obedece a la variación negativa de dos grupos de obra, Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (-12,5%) y Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder, tuberías y cables locales, y obras conexas (-33,6%) los cuales restaron conjuntamente 14,6 puntos porcentuales a la variación anual del IPOC (-0,5%).

ANALIS DEL SECTOR DEL
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 23. Variación anual del Indicador de Producción de Obras Civiles
Total Nacional
2019 - 2021 (IV trimestre)[Pr]



Fuente: DANE, IPOC
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.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 24. Variación y contribución anual del IPOC según tipos de construcción 2020 - 2021 (IV trimestre)pr

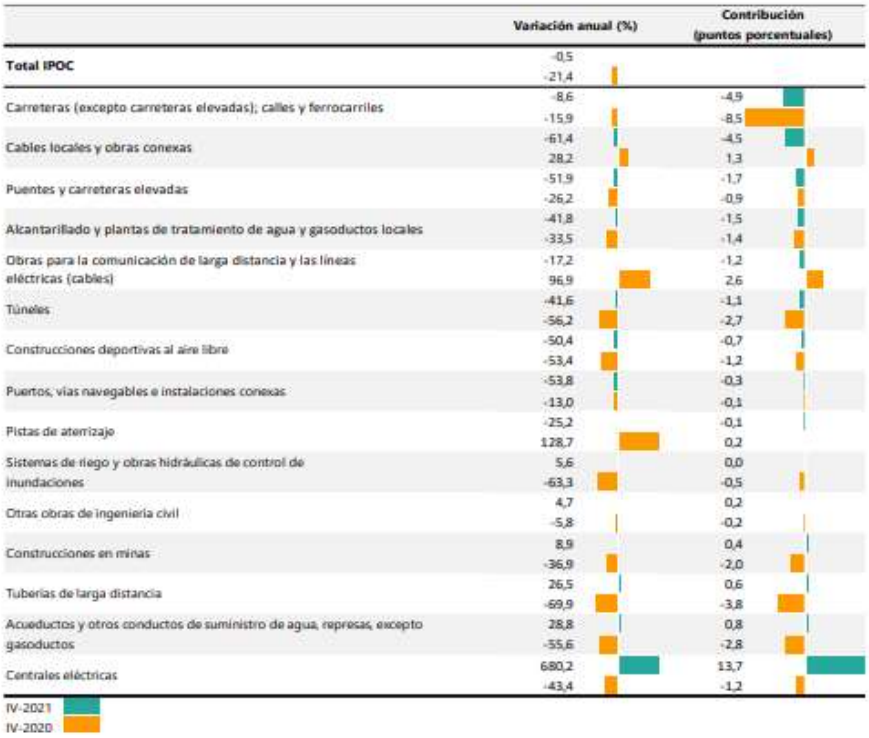
Fuente: DANE, IPOC
Pr: cifras provisionales
Nota: La diferencia de la suma de las variables, obedece al sistema de aproximación en el nivel de los dígitos trabajados en el índice.

Al desagregar por las 15 subclases de obras civiles, Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles (-8,6%), Cables locales y obras conexas (-61,4%), Puentes y carreteras elevadas (-51,9%) y Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales (-41,8%), son las subclases que más contribuyeron negativamente a la variación anual del IPOC (-0,5%) aportando en conjunto -12,7 puntos porcentuales. Por su parte, la subclase centrales eléctricas (680,2%) fue la que más contribuyó positivamente a la variación anual del IPOC (-0,5%) aportando 13,7 puntos porcentuales.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Gráfico 25. Variación y contribución anual de la producción de obras civiles a precios corrientes según tipo de producto (15 subclases)
2021 - 2020 (IV trimestre)Pr



	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
Total IPOC	-0,5	
	-21,4	
Carreteras (excepto carreteras elevadas); calles y ferrocarriles	-8,6	-4,9
	-15,9	-8,5
Cables locales y obras conexas	-61,4	-4,5
	28,2	1,3
Puentes y carreteras elevadas	-51,9	-1,7
	-26,2	-0,9
Alcantarillado y plantas de tratamiento de agua y gasoductos locales	-41,8	-1,5
	-33,5	-1,4
Obras para la comunicación de larga distancia y las líneas eléctricas (cables)	-17,2	-1,2
	96,9	2,6
Túneles	-41,6	-1,1
	-56,2	-2,7
Construcciones deportivas al aire libre	-50,4	-0,7
	-53,4	-1,2
Puertos, vías navegables e instalaciones conexas	-53,8	-0,3
	-13,0	-0,1
Pistas de aterrizaje	-25,2	-0,1
	128,7	0,2
Sistemas de riego y obras hidráulicas de control de inundaciones	5,6	0,0
	-63,3	-0,5
Otras obras de ingeniería civil	4,7	0,2
	-5,8	-0,2
Construcciones en minas	8,9	0,4
	-36,9	-2,0
Tuberías de larga distancia	26,5	0,6
	-69,9	-3,8
Acueductos y otros conductos de suministro de agua, represas, excepto gasoductos	28,8	0,8
	-55,6	-2,8
Centrales eléctricas	680,2	13,7
	-43,4	-1,2

IV-2021
IV-2020

Fuente: DANE, IPOC
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.

1.5. Variación bienal

Durante el cuarto trimestre de 2021, la producción de obras civiles a precios corrientes registró una disminución de 21,8%, frente al mismo trimestre de 2019, explicada principalmente por el comportamiento negativo del grupo Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles (-29,3%) y el grupo Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales y obras conexas (-38,9%), que restaron conjuntamente 24,8 puntos porcentuales a la variación bienal del indicador

2. TÉCNICO

ANALIS DEL SECTOR DEL
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

2.1. Especificaciones técnicas del contrato a ejecutar

Ítem	Descripción	Un.	Cant.
1	**PRELIMINARES**		
1,01	LOCALIZACION Y REPLANTEO	m2	831,00
1,02	NIVELACION Y COMPACTAR DE LA SUBRASANTE	m2	831,00
1,03	EXCAVACIONES MECANICAS	m3	166,20
1,04	DEMOLICION DE PLACAS EXISTENTES	m2	365,00
2,00	**CONFORMACION DE VIA**		
2,01	SUBBASE GRANULAR COMPACTADA AL 95% DEL PROCTOR MODIFICADO DE CANTERA CERTIFICADA	m3	177,22
3,00	**PAVIMENTO CONCRETO HIDRAULICO**		
3,01	PAVIMENTO EN CONCRETO HIDRAULICO 4000 PSI (e=0,20 m)	m2	843,90
3,02	CORTE Y SELLADO DE JUNTAS INCLUYE CORDON	m	366,75
3,03	ACERO DE REFUERZO	Kg	768,77
3,05	REALCE DE POZOS DE INSPECCION	UND	2,00
3,07	SUMINISTRO E INSTALACION GEOTEXTIL T 2400, PARA SEPARACION DE SUELO DE SUBRASANTE Y CAPA GRANULAR	M2	466,00
4,00	**ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS**		
4,01	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE	m3	347,63

2.2. Objeto

MEJORAMIENTO VÍA URBANA MEDIANTE REPARCHEO SOBRE LA CALLE 13 ENTRE CARRERA 18 Y CARRERA 20, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, PUTUMAYO

Clasificación UNSPSC	Descripción
Servicio de construcción de autopistas y carreteras	72 14 10
Servicio de construcción y revestimiento y pavimentación de Infraest …	72 14 11

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

2.3. Lugar y Plazo

El plazo máximo previsto para la ejecución será de Tres (03) meses sin exceder hasta el 31 de diciembre de 2023, contados desde el acta de inicio; el cual se ejecutará en el casco urbano del Municipio de Puerto Asis – Putumayo.

2.4. Normas técnicas

Para este proceso contractual, el proponente que resulte adjudicatario deberá aplicar las normas técnicas que se enlistan a continuación:

- ✓ Reglamento de construcciones sismo resistentes - NSR-10
- ✓ Manual de especificaciones técnicas de construcción. Recomendaciones buenas practicas
- ✓ NTC 1087 Tubos de policloruro de vinilo (PVC) rígido para uso sanitario, aguas lluvias y ventilación.
- ✓ NTC 2310 Mallas electrosoldadas de acero, fabricadas con alambre corrugado para refuerzo de concreto.
- ✓ Resolución No. 18 1294 del 2008 del Ministerio de Minas y Energía. Por la cual se modifica el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE.
- ✓ Resistencia a la corrosión ASTM C 795, ASTM C 692.

2.5. Norma Técnica Colombiana – NTC 1461. Higiene y seguridad. Colores y señales de seguridad. Esta norma tiene por objeto establecer los colores y señales de seguridad utilizados para la prevención de accidentes y riesgos contra la salud y situaciones de emergencia.

2.6. Riesgos

Ver anexo 2

3. REGULATORIO

3.1. Proceso de selección de contratistas

De conformidad con la ley 1150 de 2007, artículo 2, numeral 1, la escogencia del contratista se efectuará a través de la modalidad de selección de Licitación pública, Cuando no opere las causales de los numerales 2, 3 y 4.

En tal sentido, teniendo en cuenta que el presupuesto estimado para el desarrollo del objeto a contratar asciende a la cuantía de **TRESCIENTOS VEINTICUATRO MILLONES**

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

SETECIENTOS SESENTA Y DOS MIL CIENTO SIETE PESOS ($324.762.107), el cual no es superior a la menor cuantía del Municipio y que no opera ninguna de las excepciones previstas en los numerales 2, 3, 4 y 5 del artículo 2 de la ley 1150 de 2007, la modalidad de selección será la licitación pública.

ara la selección del contratista, la entidad aplicara los principios de economía, transparencia y responsabilidad contenidos en la ley 80 de 1993 y los postulados que rigen la función administrativa.

Así las cosas, nuestra entidad se encuentra en el segundo rango de acuerdo a la tabla precedente, lo que implica que el proceso de selección del contratista debe tramitarse mediante selección abreviada de menor cuantía, ya que el presupuesto estimado es de 279,96 SMMLV.

El proceso está tipificado en el artículo 2, numeral 2, literal b) de la Ley 1150 de 2007 y desarrollado en el artículo 2.2.1.2.1.2.20. del Decreto 1082 de 2015.

3.2. Tipología del contrato a celebrar.

El objeto del contrato a celebrar mediante el proceso de selección que se convoca es **"MEJORAMIENTO VÍA URBANA MEDIANTE REPARCHEO SOBRE LA CALLE 13 ENTRE CARRERA 18 Y CARRERA 20, EN EL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, PUTUMAYO**". De acuerdo a esa descripción y a las especificaciones técnicas, se trata de un contrato de obra en las voces del artículo 32, numeral 1 de la Ley 80 de 1993, que establece: "*Son contratos de obra los que celebren las entidades estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago*"[5].

20 ESTUDIO DE LA OFERTA

1. Posibles Oferentes

Se han identificado los siguientes oferentes habituales en la región:

CC o NIT	Nombre o razón social
900457954	GRUPO EMPRESARIAL LIBANO S.A.S
80229441	JARLISON HURTADO SALAS
19300872	BLOISE CLAVIJO CRISTOBAL
17650143	PEÑA CABRERA OLIVER
7692245	RAMOS MOSQUERA ELKIN DAVID

[5] CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 80 de 1993. En: http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=304

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

17640217	QUINTERO RAMIREZ MILTON JAVIER
828001695	SURCOLOMBIANA DE OBRAS CIVILES S.A.S
40613870	OCHOA ARIZA ADRIANA
19322508	SALAZAR VELÁSQUEZ JAIME EDUARDO
72208886	ESPINEL GARNICA JOSÉ MAURICIO
79791271	SUAREZ SÁNCHEZ ALEXANDER
80238042	MADRIGAL MONROY ANDREY
79688336	RIOS GUZMÁN DIEGO ÁNDRES
7712254	ORTEGA CORTES CARLOS ÁNDRES
1053775993	POLANIA LUGO JUAN EDUARDO
6805417	SALAZAR ROJAS CARLOS ÁNDRES
7725227	BERMEO SANCHEZ EDWIN ÁNDRES
7711903	VARGAS GÓMEZ EDWIN ENRIQUE
7714037	BERMEO CASTRO JOSÉ IGNACIO
16188811	CHAUX SUAREZ EINER
96342764	OSPINA SÁNCHEZ HECTOR EDUARDO

2. Indicadores de los posibles oferentes

Proponentes a Comparar

PROPONENTE	INDICADORES				
	INDICE DE LIQUIDEZ	NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	RAZON Y COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO	RENTABILIDAD ACTIVO
Proponente 1	50,9	0,34	3,67	0,13	0,08
Proponente 2	4342,08	0,26	223,51	0,02	0,01
Proponente 3	4387,49	0,23	6,47	0,07	0,05
Proponente 4	1,91	0,5	15,83	0,09	0,04
Proponente 5	52,86	0,06	30,77	0,1	0,09
Proponente 6	390,91	0,16	9,28	0,14	0,11
Proponente 7	19,5	0,07	1361,31	0,28	0,26
Proponente 8	16,37	0,14	147,2	0,1	0,09
Proponente 9	69,36	0,02	89,77	0,1	0,1
Proponente 10	40	0,02	76,25	0,21	0,2
Proponente 11	36,2	0,05	90,91	0,05	0,05
Proponente 12	42,18	0,1	270,45	0,12	0,1
Proponente 13	16,9	0,35	37,09	0,09	0,06

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Proponente 14	76,78	0,03	64,32	0,17	0,16
Proponente 15	108,81	0,29	5,5	0,4	0,29
Proponente 16	3028,92	0,25	27,91	0,24	0,17
Proponente 17	77,67	0,07	249,31	0,17	0,16
Proponente 18	11,45	0,47	9,16	0,44	0,23
Proponente 19	2848,44	0,11	22,48	0,11	0,1
Proponente 20	1782,95	0,08	16,4	0,17	0,15
Proponente 21	114,98	0,02	1192,82	0,44	0,43

Para entender el comportamiento de los datos que componen la muestra anteriormente expuesta, existen medidas de tendencia central y dispersión que permiten hacer inferencias sobre su comportamiento; para lo cual, en el presente proceso contractual, se han desarrollado a través de:

PROMEDIO O MEDIA ARITMETICA, la cual es la medida de tendencia central más frecuentemente usada. Para calcular la media aritmética o promedio de un conjunto de observaciones, deben sumarse todos los valores y dividir el resultado por el número total de observaciones. Esta medida es muy sensible a los datos atípicos pues tan solo uno de los datos puede afectar significativamente el cálculo de la misma. Por ejemplo, si la Entidad Estatal cuenta con información del índice de liquidez de 4 proveedores, 1,4; 2,2; 1,9; y 6 respectivamente, el promedio de liquidez de estos 4 proveedores es 2,9. Esto es debido a que existe un proveedor con un alto nivel de liquidez quien en este caso representa un desempeño atípico con respecto a su sector y quien afectará el indicador del promedio. En este caso no basta con estudiar el promedio pues como se puede observar el promedio no representa el comportamiento de la mayoría de los proveedores.

MEDIANA, la cual es una medida estadística que representa el valor que ocupa la posición central en una muestra. Para calcularlo los datos deben ordenarse de menor a mayor e identificar el dato que ocupa la posición central. Si el tamaño de la muestra es par, la mediana es el promedio de los dos valores centrales. Si el tamaño de la muestra es impar, la mediana corresponde al valor ubicado en la mitad de la muestra. A diferencia de la media, la mediana no es afectada por la presencia de datos atípicos. Sin embargo, al ser una medida de ubicación o posición, se recomienda que sea una variable complementaria, la cual puede brindar información útil si es comparada con la media.

DESVIACIÓN ESTÁNDAR MUESTRAL, la cual es una medida de dispersión que mide la distancia promedio de los datos de una muestra respecto a su media. A mayor desviación, mayor la dispersión de los datos de la muestra con respecto a su media o promedio.

INDICADORES

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Formulas	INDICE DE LIQUIDEZ	NIVEL DE ENDEUDAMIENTO	RAZON Y COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD PATRIMONIO	RENTABILIDAD ACTIVO
MEDIANA	69,36	0,11	37,09	0,13	0,1
PROMEDIO	834,13	0,17	188,11	0,17	0,14
DESVIACION ESTANDAR	1486,02	0,15	372,19	0,12	0,10

Ahora bien, según lo establecido en el artículo 04 de la ley 1882 modificado por la ley 2022 del 2020, en el cual se establece adoptar documentos tipo para pliegos de condiciones de los procesos de selección de obras públicas, interventoría para las obras públicas, interventoría para consultoría de estudios y diseños para obras públicas, consultoría en ingeniería para obras, los cuales deberán ser utilizados por todas las entidades sometidas al Estatuto General de la Contratación de la Administración Pública en los procesos de selección que adelanten; esta entidad en aras de garantizar la pluralidad de oferentes, el principio de selección objetiva y demás garantías establecidas en el estatuto de contratación respecto a la participación en los procesos de selección por parte de futuros proponentes, acoge para este proceso los indicadores financieros y organizacionales establecidos en Colombia compra eficiente de la siguiente manera:

Indicador	Valor concertado
Índice de liquidez	≥1
Índice de endeudamiento	≤ 70%
Razón de cobertura de Intereses	≥ 1
Capital de trabajo	10%
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0
Rentabilidad del activo	≥ 0

21 ESTUDIO DE LA DEMANDA

1. Datos históricos

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Detalle del Proceso Número: LP-002-2020

CAQUETÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE FRAGUA

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Licitación obra pública
Estado del Proceso	Celebrado
Asociado al Acuerdo de Paz	No
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Grupo	[F] Servicios
Segmento	[72] Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento
Familia	[7214] Servicios de construcción pesada
Clase	[721410] Servicios de construcción de autopistas y carreteras
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	"CONSTRUCCIÓN DEL COLECTOR INTERCEPTOR AGUAS RESIDUALES Y CANALIZACIÓN DEL CAÑO JULIO CESAR - ETAPA I, MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL FRAGUA - CAQUETÁ.
Cuantía a Contratar	$ 942.305.841
Moneda de Pago	Peso Colombiano
Tipo de Contrato	Obra

Detalle del Proceso Número: LP-001-2022

CAQUETÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE FRAGUA

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Licitación obra pública
Estado del Proceso	Terminado Anormalmente después de Convocado
Asociado al Acuerdo de Paz	No
Documentos tipo	No
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Grupo	[F] Servicios
Segmento	[72] Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento
Familia	[7210] Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones
Clase	[721015] Servicios de apoyo para la construcción
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	"CONSTRUCCIÓN CASA DE LA JUSTICIA EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DEL FRAGUA- CAQUETÁ"
Cuantía a Contratar	$ 1.398.133.054,91
Moneda de Pago	Peso Colombiano
Tipo de Contrato	Obra
Tipo de Gasto	Funcionamiento

ANALIS DEL SECTOR DEL
PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Detalle del Proceso Número: LP-003-2019

CAQUETÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE FRAGUA

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Licitación obra pública
Estado del Proceso	Celebrado
Asociado al Acuerdo de Paz	No
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Grupo	[F] Servicios
Segmento	[72] Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento
Familia	[7215] Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado
Clase	[721527] Servicios de instalación y reparación de concreto
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	MEJORAMIENTO DE LA VÍA TERCIARIA EN LUNA - MONTERREY MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA HUELLA EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE FRAGUA – CAQUETÁ
Cuantía a Contratar	$ 5.050.950.496
Moneda de Pago	Peso Colombiano
Tipo de Contrato	Obra

Detalle del Proceso Número: LP-002-2019

CAQUETÁ - ALCALDÍA MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DE FRAGUA

Información General del Proceso	
Tipo de Proceso	Licitación obra pública
Estado del Proceso	Celebrado
Asociado al Acuerdo de Paz	Si
Régimen de Contratación	Estatuto General de Contratación
Grupo	[F] Servicios
Segmento	[72] Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento
Familia	[7215] Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado
Clase	[721539] Servicio de preparación de obras de construcción
Detalle y Cantidad del Objeto a Contratar	REMODELACIÓN Y ADECUACIÓN PARQUE SUMAWASI EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSÉ DEL FRAGUA - CAQUETÁ.
Cuantía a Contratar	$ 378.324.181
Moneda de Pago	Peso Colombiano
Tipo de Contrato	Obra

22 ACUERDOS COMERCIALES

El Proceso de Contratación está sujeto a los siguientes Acuerdos Comerciales. En consecuencia, las Ofertas de bienes y servicios de países con los cuales Colombia tiene Acuerdos Comerciales vigentes que cubren el presente Proceso de Contratación, serán tratados como Ofertas de bienes y servicios colombianos y tendrán derecho al puntaje para estimular la industria nacional de que trata la sección VII C[1] del Manual de Acuerdos Comerciales expedido por COLOMBIA COMPRA EFICIENTE.

ANALIS DEL SECTOR DEL

PROCESO DE SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTIA

Acuerdo Comercial		Entidad estatal incluida	Presupuesto del proceso de contratación superior al valor del acuerdo comercial	EXCEPCIONES aplicables al proceso de contratación	Proceso de contratación cubierto por el acuerdo comercial
ALIANZA DEL PACIFICO	Chile	SI	NO	-	NO
	México	NO	NO	-	NO
	Perú	SI	NO	-	NO
Canadá		NO	NO	-	NO
CHILE		SI	NO	-	NO
Corea		SI	NO	-	NO
COSTA RICA		SI	NO	-	NO
ESTADOS AELC		SI	NO	-	NO
ESTADOS UNIDOS		SI	NO	-	NO
México		NO	NO	-	NO
TRIANGULO DEL NORTE	El salvador	SI	SI	NO	SI
	Guatemala	SI	SI	NO	SI
	Honduras	NO	NO	-	NO
Unión europea		SI	NO	-	NO
Comunidad andina		NO	NO	-	NO
Israel		SI	NO	-	NO
Can		SI	SI	NO	SI

Presentó:

ORIGINAL FIRMADO
PABLO ALBERTO GIRALDO BECERRA
Secretario de Infraestructura

PROYECTO PARTE TÉCNICA:
Jhan Carlos Quintero
Apoyo técnico a la Secretaria de Infraestructura