

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 1 de 31

Villavicencio, 06 diciembre de 2024

Doctor  
**CHARLES ROBIN AROSA CARRERA**  
Rector  
UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS  
Ciudad

En cumplimiento del Acuerdo Superior No. 027 de 2020 Estatuto General de Contratación y la Resolución Rectoral No. 0685 de 2021, me permito presentar ante usted el **ESTUDIO DEL SECTOR** para llevar a cabo la presente contratación.

## 1. INTRODUCCIÓN CONTRATO DE OBRA – CONVOCATORIA PÚBLICA

La Universidad de los Llanos tiene como propósito dar cumplimiento a lo definido en el literal j) artículo 27. Estudio del sector para la convocatoria pública, de la Resolución Rectoral No. 0685 de 2021 *“Por medio de la cual se adopta el Manual de Contratación de la Universidad de los Llanos, y se derogan las Resoluciones 2661 de 2011, 2079 de 2014 y 2588 de 2015”*.

El estudio del sector que refiere el proceso contractual establece el deber de las instituciones en analizar el sector relativo al objeto de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo. Este análisis es necesario para conocer los aspectos relacionados con el objeto del proceso de contratación, exponiendo el mercado del bien, obra o servicio que se pretende adquirir, de manera que esta información sirve para diseñar los lineamientos y factores de referencia que se van a sugerir, en cumplimiento de los principios de eficacia, eficiencia, economía y promoción de la competencia.

Para la universidad de los Llanos es esencial actualizar la infraestructura, hacer ajustes que permitan atender los requerimientos por parte de la comunidad universitaria y de los usuarios que visitan o hacen uso de las instalaciones, así mismo, es necesario atender la deficiencia que pueda presentar nuestra infraestructura cultural y deportiva dadas las condiciones propias de estas, obedeciendo en muchos casos a su edad, a las circunstancias en que se desarrollaron y las condiciones propias de su localización, esto puede generar que la infraestructura se encuentre en situaciones de riesgo y acelerado deterioro, sumado a lo anterior las condiciones propias del campus Barcelona debido a su ubicación geográfica.

Es así, que la Vicerrectoría de Recursos Universitarios, a través de una revisión de los escenarios deportivos y las zonas que complementan dichos espacios, encontró la necesidad de brindar el mejoramiento a las áreas para un aprovechamiento de toda la comunidad estudiantil y visitantes. Así mismo, proteger los recursos que se han invertido logrando procesos de acreditación.

De acuerdo a la revisión realizada se encontró de manera esencial y prioritaria la necesidad de modernizar los elementos constructivos de la siguiente manera:

- 1) **Infraestructura física civil de los escenarios deportivos del Campus Barcelona de la Universidad de los Llanos:** Se encontró fisuras, dilataciones, desgaste de los acabados por el paso del tiempo y uso constante de los mismos, empozamientos de áreas de la cancha de fútbol, filtraciones de agua y humedad en la cubierta del coliseo.
- 2) **Iluminación de la cancha de fútbol y zonas aledañas del Campus Barcelona de la Universidad de los Llanos:** De acuerdo a las condiciones técnicas de acreditación del programa de Licenciatura de Educación de

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 2 de 31

Deportes y la apertura de nuevos programas en el horario nocturno en el campus Barcelona, se establece la necesidad de la iluminación de la cancha de fútbol mediante lámparas de led de 800 W e iluminación sobre las vías que conducen a las áreas del IALL, senderos de Bienestar Institucional al coliseo, parqueadero del coliseo a través de lámparas de sistema de aprovechamiento de la energía solar.

Es de mencionar que la Universidad atiende las solicitudes de los municipios y establecimientos de educación como lo son colegios y universidades del departamento para realizar jornadas de juegos o jornadas lúdicas, las cuales actualmente se han dejado de desarrollar por la insuficiencias de los espacios deportivos, en tal sentido, pensando en el posicionamiento que ha logrado la Universidad de los Llanos y continuar con los servicios de calidad, se debe garantizar espacios en jornadas extendidas hasta horas de la noche, mediante escenarios adecuados, seguridad en los accesos, diferentes posibilidades de acceso a los escenarios deportivos y la iluminación de las zonas aledañas a los escenarios y de los escenarios en mención.

El mejoramiento de la infraestructura física de la Universidad tiene como objetivo principal cumplir con las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Institucional. En este sentido, la atención a los escenarios deportivos del campus, donde se concentra la mayor parte de nuestra población estudiantil, es vital para la continuidad de los procesos misionales, de extensión y para mantener la sostenibilidad de los logros alcanzados hasta la fecha.

Estos escenarios deportivos son utilizados por más de 8.000 usuarios, incluyendo cinco facultades y sus programas, a los que se garantizarán espacios adecuados para realizar actividades físicas y desarrollar prácticas relacionadas con el currículo académico. Además, las alianzas con otras entidades y miembros de la comunidad académica del departamento del Meta refuerzan este objetivo. Así mismo, la oportunidad de que la actividad física sea una herramienta eficaz para mitigar riesgos como el consumo de sustancias alucinógenas entre los jóvenes y para mejorar la salud de la población de la Universidad, promoviendo rutinas de ejercicio que alejan el sedentarismo.

La comunidad estudiantil es la que más utiliza estos escenarios deportivos, considerándolos como una extensión de sus áreas de clase. Asimismo, el personal docente y administrativo encuentra en ellos una oportunidad para dedicar tiempo a actividades físicas. Para los usuarios externos, estos espacios representan una oportunidad para avanzar en sus procesos académicos y cumplir con sus calendarios.

De acuerdo a lo anterior, la Vicerrectoría de Recursos Universitarios radicó en la Oficina de Planeación el proyecto **MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS DEL CAMPUS BARCELONA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS** mediante ficha VIARE 04 0207 2024, del cual, los miembros del Consejo Superior Universitario aprobaron recursos y su ejecución mediante en la Resolución Superior N° 027 de 2024, en sesión ordinaria del No. 026 del 2024, *“Por la cual se aprueban seis proyectos de inversión, y se incluyen en el Plan Operativo Anual de Inversión (POAI) para la vigencia fiscal de 2024 y, se autoriza al Rector para utilizar recursos de Estampilla Universidad de los Llanos Vigencias Anteriores y recursos CREE Vigencias Anteriores y el trámite para contratar la ejecución de los proyectos”*.

El proyecto se relaciona directamente con el mejoramiento de los escenarios deportivos del Campus Barcelona, en cumplimiento de sus procesos de apoyo a la gestión, el desarrollo de actividades deportivas y recreativas dentro del campus, la correcta utilización de los escenarios, fortalecimiento de los procesos de acreditación de alta calidad y fomento del bienestar y la integración de toda la comunidad universitaria y sus alrededores.

El mejoramiento de las condiciones se proyecta de forma simultánea mediante dos grandes intervenciones:

**Primera:** El mejoramiento de los elementos constructivos de la cancha de tenis, de la pista atlética y el polifuncional del coliseo. Sus actividades se establecen inicialmente con el lijado y corrección de las superficies como alistamiento

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 3 de 31

para la aplicación de los acabados, ubicación y delimitación de las zonas de donde se presentan empozamientos, para el caso del coliseo la aplicación de pavimentación elástica con resinas poliuretánicas y un caucho granular. Para la pista atlética y la cancha de tenis se utilizarán arenillas de cuarzo como base sintética, aplicación de base de color en materiales sintéticos y látex generando una superficie fina y de color. Para el mejoramiento en la cubierta del coliseo se debe cubrir la zona de placa sobre la tarima y mejorar las condiciones de la cubierta en su totalidad. La intervención que se debe realizar corresponde a 3.250 (m<sup>2</sup>) en la pista atlética, 800 (m<sup>2</sup>) del coliseo, 648 m<sup>2</sup> de cancha de tenis, y 300 (m<sup>2</sup>) del área de cubierta del coliseo.

**Segunda:** El mejoramiento de las condiciones de la cancha de fútbol y las zonas aledañas como lo son la vía hacia el IALL, senderos de Bienestar al Coliseo y parqueadero del coliseo, comprende un gran componente de iluminación. Sus actividades se establecen inicialmente en la iluminación mediante seis (6) mástiles de 12 mts con lámparas de LED de 800 W, garantizando así la iluminación de un área total de 5848 mts<sup>2</sup>; La iluminación mediante lámparas solares con sistema de aprovechamiento de la energía solar, garantizando así la iluminación a un área total 14.000 mts<sup>2</sup>. Se instalarán 170 lámparas realizando la reutilización de los postes existentes y se instalarán 12 postes (mástiles) en lugares estratégicos para lograr la cobertura deseada. Así mismo, se garantizará la disminución de carga a la subestación eléctrica que alimenta actualmente los escenarios deportivos.

Cabe resaltar que las alianzas establecidas con diferentes actores del departamento, como la liga de atletismo, la liga de fútbol, fútbol y otras disciplinas en las que el departamento tiene representación, son fundamentales para la consolidación de nuestros programas deportivos y seguir abriendo oportunidades para nuestros egresados. Aunado a ello, se han desarrollado colaboraciones con el INSTITUTO MUNICIPAL DE DEPORTE Y RECREACIÓN DE VILLAVICENCIO (IMDER), así como el desarrollo de los juegos ASCUN, mejorar las condiciones actuales contribuyen en gran medida a corregir las deficiencias de nuestros escenarios deportivos y prevenir los futuros riesgos de incumplimiento con actores externos de la Institución.

Por otra parte, el proyecto contribuirá significativamente al posicionamiento de la Universidad de los Llanos, ya que pocas instituciones cuentan con instalaciones deportivas y recreativas de calidad, no solo un beneficio para la comunidad universitaria, sino que también destacarán a la Universidad como una institución líder en el ámbito deportivo y recreativo, lo que posibilita atraer nuevos estudiantes, fortalecer las alianzas con organizaciones deportivas y mejorar la reputación institucional tanto a nivel regional como nacional.

El propósito de este proyecto es crear un clima universitario de cultura organizacional para el diálogo intercultural e interdisciplinar con enfoque diferencial, mediante una infraestructura física y tecnológica que propicie escenarios de encuentro para la construcción y deconstrucción permanente de la Universidad de los Llanos, por lo cual el proyecto contempla para su ejecución dos actividades: **1) Iluminar con lámparas de LED y lámparas con sistema de aprovechamiento de la energía solar por valor de: \$1.444.521.997; 2) Mejorar los escenarios deportivos mediante la rehabilitación de sus áreas por valor de: \$1.057.649.606**

Por lo anterior, la Vicerrectoría de Recursos Universitarios de conformidad con lo previsto en el presupuesto del proyecto tiene la necesidad de llevar a cabo el proceso de contratación cuyo objeto es: **MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS DEL CAMPUS BARCELONA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS FICHA VIARE 04 0207 2024.**

## 2. ASPECTOS GENERALES

<b>ENTIDAD CONTRATANTE</b>	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
----------------------------	---------------------------

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>		
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>		
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021

<b>DEPENDENCIA ORIGEN DE LA NECESIDAD</b>	VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS		
<b>OBJETO CONTRATAR</b> <b>A</b>	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS DEL CAMPUS BARCELONA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS FICHA VIARE 04 0207 2024.		
<b>MODALIDAD DEL PROCESO</b>	CONVOCATORIA PÚBLICA		
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	SEIS (6) MESES CALENDARIO		
<b>LUGAR DE EJECUCIÓN</b>	El CONTRATISTA ejecutará el CONTRATO en la Sede del Municipio de Villavicencio – Meta: Campus Barcelona, km 12 vía Puerto López, de la Universidad de los Llanos.		
<b>VALOR DEL PROCESO A CONTRATAR</b>	DOS MIL QUINIENTOS DOS MILLONES CIENTO SETENTA Y UN MIL SEISCIENTOS TRES PESOS MCTE (\$2.502.171.603).		
<b><u>VIGENCIAS FUTURAS DE EJECUCIÓN:</u></b>	<p>De acuerdo al artículo 1 de la Resolución Superior N° 027 de 2024, se resuelve adicionar al Plan Operativo Anual de Inversión (POAI) para la vigencia fiscal de 2024, seis (6) proyectos de los cuales se encuentra la ficha <b>VIARE 04 0207 2024 “MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS DEL CAMPUS BARCELONA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS”</b>.</p> <p>En consecuencia, la Resolución Superior N° 038 de 2023 por la cual aprueba el POAI 2024 en su artículo 4, cita lo siguiente frente a comprometer vigencias futuras de ejecución:</p> <p style="text-align: center;"><b>“ARTÍCULO 4º. AUTORIZAR</b> vigencias futuras de ejecución para la recepción de bienes y servicios en la vigencia 2024 y 2025, tal como se detalla en los proyectos del Plan Operativo Anual de Inversión vigencia 2024.</p>		
<b>CODIFICACIÓN UNSPSC DE LOS BIENES, OBRAS Y SERVICIOS.</b>	72101500	SERVICIOS DE APOYO PARA LA CONSTRUCCIÓN	
	72103300	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN DE INFRAESTRUCTURA	
	72141300	SERVICIO DE CONSTRUCCIÓN DE FACILIDADES ATLÉTICAS Y RECREATIVAS	
	72151500	SERVICIOS DE SISTEMAS ELÉCTRICOS	
	72152500	SERVICIOS DE INSTALACIÓN DE PISOS	
	72152900	SERVICIOS DE MONTAJE DE ACERO ESTRUCTURAL	
	72153200	SERVICIOS DE RECUBRIMIENTO, IMPERMEABILIZACIÓN PROTECCIÓN CONTRA CLIMA	
	80101600	GERENCIA DE PROYECTOS	

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 5 de 31

	81101500	INGENIERÍA CIVIL Y ARQUITECTURA
--	----------	---------------------------------

**Tabla N°1. Aspectos generales del proceso a contratar**

### 3. ANÁLISIS TÉCNICO:

En términos técnicos, es indispensable que los oferentes demuestren una capacidad competitiva respaldada por una experiencia consolidada, así como la disponibilidad de herramientas técnicas necesarias para llevar a cabo el trabajo requerido en este proceso. Se valora la práctica, el profesionalismo y la trayectoria que certifiquen experiencia previa, además de la organización jurídica y el cumplimiento de las normas vigentes, asegurando así el cumplimiento de los requisitos necesarios.

Es esencial que los instrumentos utilizados para llevar a cabo la infraestructura física sean idóneos y eficientes. La maquinaria y herramientas disponibles deben garantizar la prestación del servicio de manera efectiva y eficaz. También se requiere contar con el espacio adecuado para el personal técnico y sus materiales de operación, que pueden incluir equipos de carga pesada y herramientas de manipulación liviana. Además, es crucial contar con la capacidad y disponibilidad necesarias para el suministro y entrega de los materiales requeridos para la instalación de las estructuras necesarias, así como materiales adicionales que respalden el cumplimiento, la calidad y el cronograma del contrato.

La infraestructura urbana comprende una amplia variedad de obras destinadas a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, como hospitales, centros de salud, campus universitarios, colegios, instalaciones deportivas, parques temáticos, entre otros. En los últimos años, los procesos constructivos han experimentado cambios significativos, con la introducción de nuevos sistemas de construcción industrializada y una mayor oferta de materiales de alta calidad. Estos avances han contribuido a optimizar los recursos y mejorar la eficiencia en la ejecución de proyectos.

En el caso específico de las edificaciones destinadas a fines educativos, clasificadas dentro del Grupo de Uso III, la Norma Sismoresistente NSR – 10 regula los sistemas estructurales permitidos, los materiales a utilizar y los procedimientos constructivos necesarios para garantizar la seguridad y estabilidad de las obras.

La construcción de infraestructura no solo representa un objetivo en sí mismo, sino también un medio para fomentar el crecimiento económico. De acuerdo con Fedesarrollo, por cada peso de valor agregado en obras civiles, se generan 1.4 pesos adicionales en la producción económica. En Colombia, la disponibilidad de infraestructura está por debajo del promedio de otros países de Latinoamérica, y se anticipa un aumento significativo en la demanda de materias primas para proyectos como las vías de cuarta generación (4G). Este escenario subraya la importancia de invertir en infraestructura para potenciar la actividad económica y mejorar la competitividad nacional.

Por lo tanto, el desarrollo de la obra debe cumplir con las especificaciones técnicas establecidas en los estudios previos, específicamente para el objeto de **MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS DEL CAMPUS BARCELONA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS FICHA VIARE 04 0207 2024.**

### 4. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR:

#### 4.1 CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES MEJORÓ EN EL TERCER TRIMESTRE DE 2024: DANE<sup>1</sup>

<sup>1</sup> <https://www.elespectador.com/economia/construccion-de-obras-civiles-mejoro-en-el-tercer-trimestre-de-2024-dane-noticias-colombia/>

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 6 de 31

La mayor ejecución de obras en minas y plantas industriales jalonó el indicador, seguido de instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento, según la entidad estadística.

Carreteras, calles, vías férreas, puentes, túneles, carreteras elevadas, puertos, canales, sistemas de riego, tuberías para la conducción de gas a larga distancia, entre muchas otras, hacen parte del portafolio de obras civiles (es decir, de uso público) que se adelantan en Colombia. ¿Cómo va la ejecución de estas obras?

En el tercer trimestre de 2024, la producción de obras civiles registró un crecimiento de 16,5 % frente al mismo periodo de 2023, según se evidencia en el más reciente informe del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

Los datos del DANE indican que el crecimiento en la construcción de obras civiles en el tercer trimestre se explica por el comportamiento de cuatro de los cinco grupos que mide la entidad:

- **Construcción en minas y plantas industriales:** fue el renglón que más creció, gracias a un incremento en su producción anual de 55,5 %.
- **Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento y otras obras de ingeniería civil:** presentó un aumento de 45,8 %.
- **Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas y túneles:** de acuerdo con el DANE, este renglón incrementó su producción anual en 6,3 %.
- **Puertos, canales, presas, sistema de riego y otras obras hidráulicas (incluye acueductos):** registró una variación anual de 24,2 %.
- **Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder, tuberías y cables locales y obras conexas:** fue el único grupo con caídas. Este segmento redujo su producción en 6,2 %.

Un análisis más granular de las cifras del DANE permite ver que las carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes y carreteras elevadas fue el tipo de obra con la mayor variación positiva en producción (78,2 %) frente al tercer trimestre de 2023.

Así mismo, el informe evidenció que, del cuarto trimestre de 2023 al tercer trimestre de 2024, la producción de obras civiles a precios constantes aumentó un 8,4 %.

#### **4.2 DANE: CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES EN COLOMBIA CRECE UN 16,5% EN EL TERCER TRIMESTRE DE 2024<sup>2</sup>**

**ESTE SECTOR HA CRECIDO POR LA NECESIDAD DE CREAR ESPACIOS RECREATIVOS Y DEPORTIVOS QUE RESPONDEN A DEMANDAS SOCIALES Y PROYECTOS INTERNACIONALES QUE EXIGEN INFRAESTRUCTURAS DE CALIDAD.**

<sup>2</sup> <https://www.rtvnoticias.com/construccion-obras-civiles-crece-165-tercer-trimestre-de-2024>

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<i>Código:</i> FO-GBS-35	<i>Versión:</i> 01	<i>Fecha de aprobación:</i> 30/09/2021	<i>Página:</i> 7 de 31

En el tercer trimestre de 2024, la construcción de obras civiles en Colombia experimentó un notable aumento, con un crecimiento del 16,5% en comparación con el mismo periodo del año anterior.

Este repunte se debe principalmente a la mayor ejecución de obras en minas, plantas industriales y en el ámbito de las instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento, según el informe publicado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).

El informe de la entidad estadística revela que, de los cinco grupos de obras civiles que monitorea, cuatro mostraron un desempeño positivo, contribuyendo de manera significativa al crecimiento del sector.

La mayor variación se observó en el subsector de minas y plantas industriales, que registró un impresionante incremento del 55,5% en su producción anual. Este aumento refleja la robustez de la industria minera y la inversión en infraestructura industrial, que sigue siendo un motor clave para el desarrollo económico del país.

Por otro lado, las instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento, así como otras obras de ingeniería civil, también mostraron un desempeño destacado, con un crecimiento del 45,8%. Este sector ha experimentado un impulso debido a la necesidad de crear espacios públicos recreativos y deportivos, alineados con las demandas sociales y los proyectos internacionales que requieren infraestructuras de calidad.

En cuanto a las carreteras, calles, vías férreas, puentes y túneles, este grupo de obras, que forma parte de la infraestructura básica y de conectividad del país, creció un 6,3%. Dentro de este renglón, las carreteras, calles y puentes fueron las que experimentaron el mayor aumento, con un incremento de hasta el 78,2% en su producción, lo que destaca la importancia de mejorar la red vial nacional para facilitar el transporte y la movilidad.

Otro subsector clave que mostró un buen comportamiento fue el de las obras hidráulicas, que incluyen \*\*puertos, canales, presas, sistemas de riego y acueductos. Este grupo registró un crecimiento anual del 24,2%, lo que resalta la necesidad de fortalecer la infraestructura hídrica del país para garantizar el suministro de agua y mejorar la gestión de los recursos naturales.

Sin embargo, no todos los segmentos del sector de la construcción civil tuvieron resultados positivos. El grupo de tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación, cables de poder y otras obras conexas fue el único que registró una caída en su producción, con una disminución del 6,2%.

Este retroceso podría estar relacionado con la desaceleración de ciertos proyectos de expansión de redes de gas y telecomunicaciones, en un contexto donde la demanda de infraestructura de gas parece haber alcanzado una etapa de estabilización.

El informe también señala que, entre el cuarto trimestre de 2023 y el tercer trimestre de 2024, la producción de obras civiles a precios constantes aumentó un 8,4%. Este dato refuerza la tendencia positiva en el sector, que ha mostrado una recuperación sólida y constante en lo que va del año, impulsada por la ejecución de proyectos clave en todo el país.

## 5. ANÁLISIS ECÓNOMICO:

La actividad económica en general está dividida en sectores y cada uno de ellos referencia una parte de la actividad económica con elementos de características comunes, que guardan unicidad y se distinguen de otras agrupaciones; cuya división se hace conforme los procesos de producción que acontecen al interior de cada uno de ellos.

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 8 de 31

Desde la teoría económica se establece que son tres los sectores de la economía, el sector primario o agropecuario, el sector secundario o industrial y el sector terciario o de servicios. Sin embargo, también existe una clasificación de la actividad económica basada en especialidades que permite una mayor comprensión del mercado, la cual introduce otros sectores: Agropecuario, de servicios, industrial, de transporte, de comercio, financiero, de la construcción, minero y energético, solidario y de las comunicaciones.

Para hablar de ello se hará la distinción del sector económico en tres (03) factores importantes, teniendo en cuenta que dentro de las **obra civiles** se establecen las actividades que en conjunto prestan servicios para la satisfacción de necesidades de una nación, asociadas con la generación y provisión de energía, transporte, comunicación, recreación, etc. Este concepto incluye puentes, túneles, carreteras, líneas de ferrocarril, aeropuertos, puertos, sistemas de riego, redes de electricidad, acueducto, alcantarillado, gas, telecomunicaciones, centrales hidroeléctricas, oleoductos, viaductos acueductos, parques e instalaciones deportivas.

### 5.1 PRODUCTOS INCLUIDOS DENTRO DEL SECTOR:

El objeto a contratar por la Universidad de los Llanos se encuentra comprendido dentro del MACRO SECTOR - CONSTRUCCIÓN al cual pertenecen los siguientes SECTORES:

- ADECUACIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN
- CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES

Dentro del sector CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES, se encuentran incluidas las siguientes ACTIVIDADES:

- CONSTRUCCIÓN DE OBRAS DE INGENIERÍA CIVIL
- TRABAJOS DE PREPARACIÓN DE TERRENOS PARA OBRAS CIVILES

Para el caso particular del objeto a contratar tenemos que éste se encuentra comprendido en la actividad relacionada con la ejecución de obras civiles, en el entendido de ejecutar actividades concernientes a la **MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS DEL CAMPUS BARCELONA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS FICHA VIARE 04 0207 2024**, como quiera que el grupo se clasifica en servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones.

### 5.2 HAY 112 CONSTRUCTORAS QUE ENTRARON EN PROCESOS DE INSOLVENCIA: EL NIVEL MÁS ALTO EN MÁS DE 10 AÑOS<sup>3</sup>

A octubre de 2024, 102 compañías del sector se encuentran en insolvencia: 12% más que en 2023 y 240% más que en la pre pandemia.

El tablero de indicadores de la construcción sigue en rojo. Problemas en el sector —la caída en las ventas, la disminución de subsidios y la ausencia de un plan de reactivación— ya le están pasando factura a las empresas, cuyo número de procesos de insolvencias se disparó a su nivel más alto en más de 10 años.

De acuerdo con datos de la Superintendencia de Sociedades, entre enero y octubre de este año, 102 compañías se encuentran en procesos de insolvencia, 12% más que en el mismo periodo de 2023; y 240% más que en la pre pandemia (2019).

<sup>3</sup> <https://www.elcolombiano.com/negocios/empresas/hay-112-constructoras-que-entraron-en-procesos-de-insolvencia-el-nivel-mas-alto-en-mas-de-10-anos-CM25832365>

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<i>Código:</i> FO-GBS-35	<i>Versión:</i> 01	<i>Fecha de aprobación:</i> 30/09/2021	<i>Página:</i> 9 de 31

Pero si se compara con 2014, supone un aumento de más de 1.000%, pues entre enero y octubre de ese año solo seis empresas se encontraban en dicho proceso.

En pocas palabras, esto quiere decir que, cada vez hay más compañías que no están siendo capaces de cumplir con sus obligaciones financieras.

## DEUDAS Y EMPLEOS DEL SECTOR CONSTRUCCIÓN

De las constructoras que están en procesos de insolvencia a octubre de 2024, 53 son de reorganización y 49 ya se encuentran en liquidación, con deudas que ascienden a \$1,2 billones y \$518.897 millones, respectivamente.

Por ciudades, la mayoría que están llevando a cabo estos procesos se encuentran en Bogotá, con 25 firmas en reorganización y 21 en liquidación. En Medellín, por su parte, hay 5 firmas en reorganización y 12 en liquidación. En total, hay 1.193 empleos afectados en el país por dichos procesos.

De hecho, Guillermo Herrera, presidente de la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol), alertó que en agosto del 2024 la construcción fue el sector que más empleos perdió, con un total de 84.000 puestos de trabajo, de los cuales 79.000 pertenecían al segmento de vivienda.

En este sentido, el líder gremial señaló que la política de vivienda no ha logrado resolver el deterioro que se viene dando en el sector y que ha provocado la pérdida de tantos empleos en el país.

## LAS NUEVAS EXIGENCIAS DE LAS CONSTRUCTORAS

Pese a todo lo anterior, también se han sumado las nuevas exigencias y tendencias del mercado, por lo que este sector tradicional y costumbrista, que se basaba solo en ladrillo y concreto, se ha tenido que convertir en una industria sofisticada que requiere más capacidades innovadoras, tecnológicas y sostenibles para asegurar el éxito en sus proyectos.

Ricardo Bianca, arquitecto y especialista senior en Construcción Digital en Autodesk, destacó, por ejemplo, que la sostenibilidad y productividad, a través de herramientas como BIM (Building Information Modeling) e Inteligencia Artificial, son vistas como factores clave para mejorar la eficiencia en la construcción.

“En dos o tres años esto será aún más esencial para las empresas, pues cada vez será más necesario obtener resultados como la automatización de tareas, que permite agilizar los procesos, mejorar los diseños y tener más data”, dijo.

Por otro lado, también se encuentran las nuevas oportunidades de inversión y diversificación del portafolio de las constructoras, que van más de lo residencial, especialmente en áreas como el arrendamiento especializado, la internacionalización del mercado inmobiliario y la transformación digital.

## LAS PROPUESTAS DEL SECTOR AL GOBIERNO

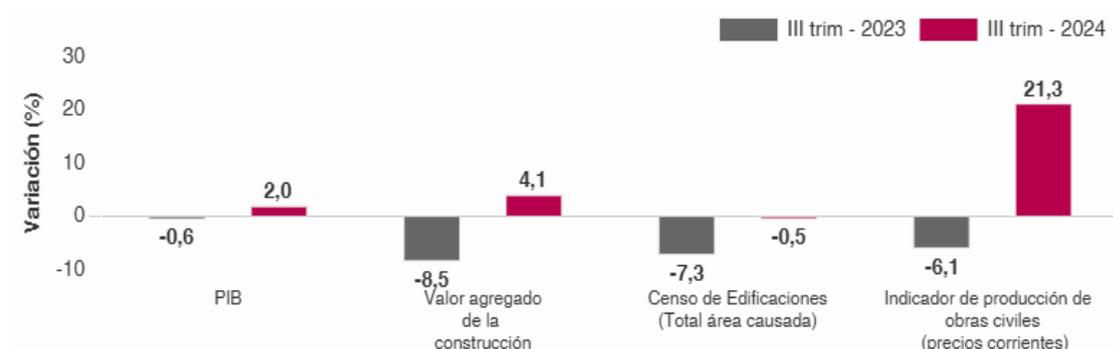
En la clausura del pasado Congreso Colombiano de la Construcción, Guillermo Herrera, presidente de Camacol, expuso al Gobierno tres propuestas que permitan la reactivación y el crecimiento de la industria edificadora.

Estas se concentran en tres ejes centrales: el presupuesto para los 50.000 subsidios de Mi Casa Ya en el 2025, con las correspondientes coberturas a la tasa de interés; la reactivación del sector con un enfoque regional; y el impulso al

crecimiento verde del sector.

### 5.3 INDICADORES ECONÓMICOS ALREDEDOR DE LA CONSTRUCCIÓN (IEAC)<sup>4</sup>

En el tercer trimestre de 2024 (julio – septiembre), el PIB a precios constantes aumentó en 2,0% con relación al mismo trimestre de 2023. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un incremento en el valor agregado de la construcción de 4,1% en su variación anual, que se explica principalmente por el crecimiento del valor agregado de las obras civiles (16,5%) y el aumento de 3,8% del valor agregado de las actividades especializadas. Por otro lado, el valor agregado de las edificaciones decrece en 1,7%.

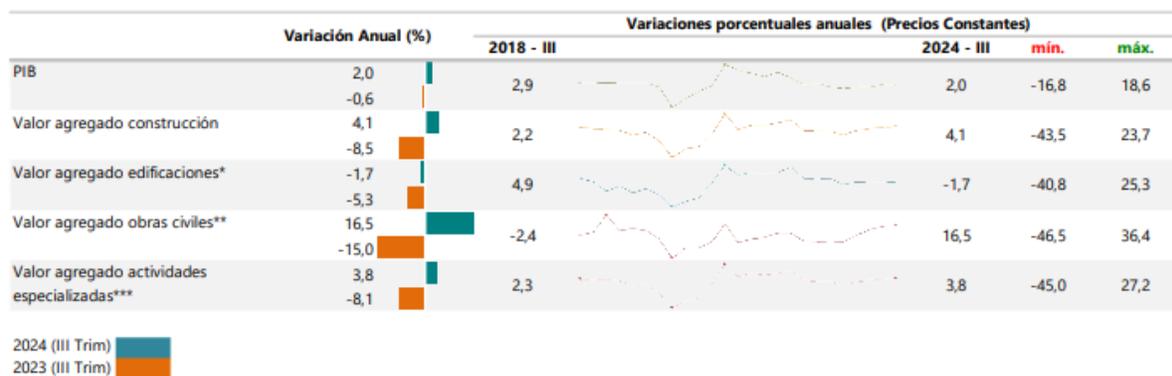


**Gráfica 1. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción III Trimestre (2023 – 2024pr)**

#### 5.3.1 INDICADORES MACROECONOMICOS

##### 5.3.1.1 Producto Interno Bruto – PIB

En el tercer trimestre de 2024 (julio – septiembre), el PIB a precios constantes aumentó en 2,0% con relación al mismo trimestre de 2023. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un incremento en el valor agregado de la construcción de 4,1% en su variación anual, que se explica principalmente por el crecimiento del valor agregado de las obras civiles (16,5%) y el aumento de 3,8% del valor agregado de las actividades especializadas. Por otro lado, el valor agregado de las edificaciones decrece en 1,7%.



<sup>4</sup> <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IEAC/bol-IEAC-IIItrim2024.pdf>

## Gráfica 2. Variación anual del PIB total, valor agregado construcción y subsectores (precios constantes) 2018 – 2024 pr (III trimestre)

Al analizar las cifras del Producto Interno Bruto (PIB), para el tercer trimestre de 2024 (julio – septiembre) frente al mismo periodo del año anterior para algunos países de América Latina, se observa que Brasil registró el mayor crecimiento al presentar una variación de 4,0%, seguido de Perú con 3,8%, seguido de Chile 2,3%, México también presentó un incremento de 1,6% y Colombia creció 2,0%. En lo referente al valor agregado de la construcción, se observa crecimiento con relación al mismo trimestre de 2024 para Brasil de 5,7%, Perú de 4,7%, Colombia de 4,1%, México de 0,6%, y Chile 0,5%.

	Variación anual (%) PIB		Valor agregado de la construcción Variación anual (%)		PIB Variación anual (%) (Precios Constantes)				Valor agregado de la construcción Variación anual (%) (Precios Constantes)			
	2019 - III	2024 - III	2019 - III	2024 - III	2019 - III	2024 - III	min.	máx.	2019 - III	2024 - III	min.	máx.
<b>Colombia</b>	2,0	-0,6	4,1	-8,5	3,1	2,0	-16,8	18,6	-8,6	4,1	-43,5	23,7
<b>Brasil</b>	4,0	2,4	5,7	-4,5	1,1	4,0	-10,1	12,4	4,8	5,7	-9,5	19,1
<b>Perú</b>	3,8	-0,8	4,7	-9,3	3,1	3,8	-29,2	41,1	3,1	4,7	-63,4	211,2
<b>Chile</b>	2,3	0,6	0,5	-0,4	3,2	2,3	-15,0	18,3	6,5	0,5	-24,9	30,6
<b>México</b>	1,6	3,5	0,6	22,1	-0,5	1,6	-20,3	22,7	-6,0	0,6	-35,6	39,2

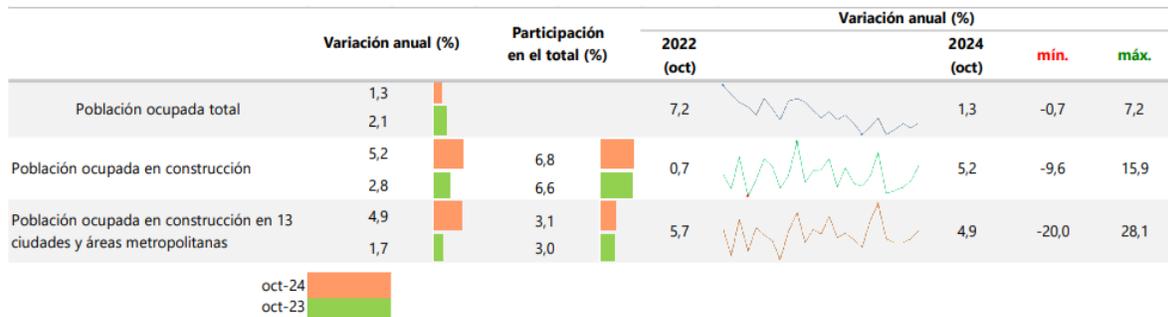
III trim 2024  
III trim 2023

## Gráfica 3. PIB total, valor agregado de la rama construcción para algunos países de Latinoamérica. Variación anual 2019 (III trimestre) – 2024 pr (III trimestre)

### 5.3.1.2 Empleo:

En octubre de 2024, el número de ocupados en el total nacional fue 23.393 miles de personas. La construcción como rama de actividad económica participó con el 6,8% de los ocupados. En octubre de 2024, la población ocupada en el total nacional aumentó 1,3%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron 5,2% con respecto al mismo periodo del año anterior.

Para octubre de 2024, 1.593 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 46,0% estaban ubicados en 13 ciudades y áreas metropolitanas (733 miles de personas), que además presentaron un aumento del 4,9%, es decir, 34 mil personas más con respecto octubre de 2023.

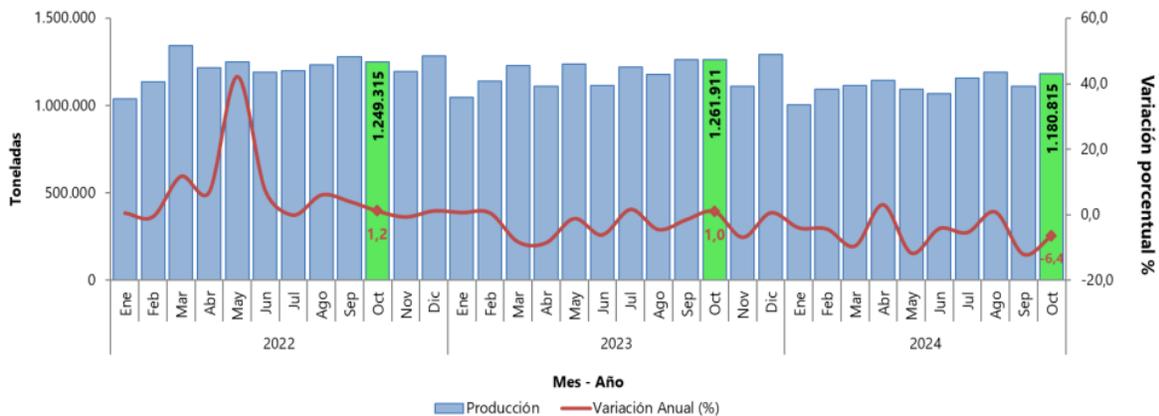


**Gráfica 4. Variación y participación anual de la población ocupada y en la rama de actividad construcción 2022 – 2024 (octubre)**

### 5.3.2 INDICADORES DE OFERTA

#### 5.3.2.1 Producción de cemento gris

En octubre de 2024, la producción total de cemento gris en el país alcanzó 1.180.815 toneladas, con una disminución de 6,4% respecto a octubre de 2023.



**Gráfica 5. Producción de cemento gris (toneladas y variación anual de la producción) 2023 – 2024 (octubre)**

#### 5.3.2.2 Licencias de construcción

En septiembre de 2024, se licenciaron 1.898.750 m<sup>2</sup> lo que significó una disminución de 8,2% del área total aprobada con respecto a septiembre de 2023. El área aprobada para vivienda presentó un decrecimiento de 11,5%, al pasar de 1.678.904 m<sup>2</sup> en septiembre de 2023 a 1.485.148 m<sup>2</sup> en septiembre de 2024; este resultado contribuyó negativamente con 9,4 puntos porcentuales a la variación total del área aprobada (8,2%).

	Variación anual	Participación en total (%)	Contribución (Puntos porcentuales)	Área aprobada (M <sup>2</sup> )		
				2021 (sep)	2024 (sep)	mín.  máx.
Área total aprobada	-8,2			2.166.144	1.898.750	1.161.904  4.296.855
Área aprobada para vivienda	-11,5			1.697.127	1.485.148	920.887  3.469.946
Área total aprobada para vivienda VIS	9,1	34,8	2,7	429.657	661.475	173.371  1.813.730
Área total aprobada para vivienda No VIS	-49,0	29,3	-19,1	1.267.470	823.673	609.502  2.178.200
Área total aprobada para vivienda No VIS	-23,2	43,4	-12,1			
Área total aprobada para otros destinos	-25,2	51,9	-11,9			
Área total aprobada para otros destinos	6,4	21,8	1,2	469.017	413.602	224.499  1.036.606
Área total aprobada para otros destinos	-8,7	18,8	-1,2			


  
 sep-24 
  
 sep-23 

### Gráfica 6. Variación licencias de construcción

En septiembre de 2024, se licenciaron 17.833 soluciones de vivienda; 11.054 viviendas de interés social (VIS) y 6.779 viviendas diferentes a interés social (No VIS), lo cual representó una variación en el número de unidades aprobadas para vivienda de interés social de 12,1% y para vivienda diferente de interés social de -26,1% respecto el mismo mes del año inmediatamente anterior.

#### 5.3.2.3 Censo de edificaciones

En el tercer trimestre de 2024, para las áreas de cobertura del Censo de Edificaciones, el 63,3% del área censada se encontraba en proceso de construcción, el 26,9% se encontraba paralizada y el 9,8% había culminado su actividad.

En el tercer trimestre de 2024, el área en proceso disminuyó 6,6% al registrar 2.000.149 m<sup>2</sup> menos con relación al mismo trimestre de 2023. Así mismo, el área culminada disminuyó 0,1%, al registrar 4.149 m<sup>2</sup> menos con relación al 1,3% al registrar 161.854 m<sup>2</sup> menos con relación al mismo trimestre de 2023.

	Área culminada			Área en proceso			Área paralizada				
	Variación Anual	(%)	Contribución	Participación (%)	Variación Anual	(%)	Contribución	Participación (%)	Variación Anual	Contribución	Participación (%)
<b>Total Nacional</b>	-0,1				-6,6				-1,3		
Bogotá D.C. <sup>1</sup>	-10,4		-1,7	15,0	0,9		0,2	22,9	-6,0	-0,8	12,6
Medellín AM <sup>2</sup>	25,5		3,7	18,0	-2,7		-0,6	21,8	3,6	0,7	19,0
Cundinamarca <sup>3</sup>	13,0		1,6	14,0	-16,5		-1,9	10,2	7,9	0,7	9,7
Cali AU <sup>4</sup>	-12,8		-1,5	10,6	-1,1		-0,1	10,3	-0,2	0,0	13,3
Barranquilla AM <sup>5</sup>	-10,6		-0,8	7,0	-12,9		-1,1	7,7	3,4	0,3	9,0
Bucaramanga AM <sup>6</sup>	-45,3		-3,1	3,8	0,0		0,0	4,4	-11,5	-0,7	5,1
Pereira AM <sup>7</sup>	21,7		0,7	3,8	-31,1		-0,8	1,8	-20,9	-0,2	0,9
Armenia AU <sup>8</sup>	21,3		0,2	1,3	-19,6		-0,3	1,5	-15,6	-0,4	2,0
Cartagena AU <sup>9</sup>	87,2		3,5	7,6	-13,9		-0,6	4,1	7,8	0,4	5,8
Ibagué AU <sup>10</sup>	-16,4		-0,8	4,2	-14,6		-0,4	2,5	5,6	0,1	2,7
Cúcuta AM <sup>11</sup>	36,1		0,6	2,2	-11,1		-0,1	1,2	-10,1	-0,4	3,5
Manizales AU <sup>12</sup>	52,9		0,4	1,2	-12,1		-0,2	1,4	-47,3	-0,5	0,6
Villavicencio AU <sup>13</sup>	2,8		0,1	2,2	-16,3		-0,2	1,0	-8,9	-0,2	2,1
Néiva AU <sup>14</sup>	5,4		0,1	1,8	12,9		0,1	1,3	12,0	0,2	1,5
Pasto AU <sup>15</sup>	-43,6		-0,6	0,8	-29,4		-0,3	0,8	-28,1	-0,2	0,6
Popayán AU <sup>16</sup>	-57,0		-0,9	0,7	-21,9		-0,2	0,8	-14,8	-0,3	2,0
Santa Marta AU <sup>17</sup>	-44,8		-0,8	0,9	4,3		0,1	1,8	-3,4	-0,1	2,7
Tunja AU <sup>18</sup>	-11,3		-0,2	1,7	6,5		0,1	2,3	-0,2	0,0	2,4
Valledupar AU <sup>19</sup>	0,8		0,0	1,1	-29,6		-0,3	0,7	0,4	0,0	1,4
Monteña AU <sup>20</sup>	-18,3		-0,1	0,5	-13,6		-0,1	0,5	-20,3	-0,1	0,4
Sinclair AU <sup>21</sup>	-22,6		-0,1	0,4	-12,3		0,0	0,3	-0,2	0,0	1,0
Yopal AU <sup>22</sup>	9,1		0,1	0,7	13,4		0,0	0,4	27,9	0,2	1,1
Florencia AU <sup>23</sup>	-27,2		-0,1	0,3	4,5		0,0	0,3	12,7	0,1	0,6

**Gráfico 7. Variación, contribución y participación anual del área culminada, en proceso y paralizada, según áreas de cobertura III trimestre 2024**

### 5.3.3 INDICADORES DE DEMANDA

#### 5.3.3.1 Despachos de Cemento Gris

En el mes de octubre de 2024 se despacharon 1.073.772 toneladas de cemento gris al mercado nacional, lo que representó una disminución de 3,6% con respecto a octubre de 2023.

Este resultado se explicó principalmente por la disminución presentada en el canal de concreteras (-8,1%), el cual resto 2,0 puntos porcentuales a la variación total (-3,6%)

	Variación anual (%)	Participación en total (%)	Contribución (puntos porcentuales)	Toneladas			
				2020 (oct)	2024 (oct)	min.	máx.
<b>Total</b>	-3,6 -0,8			1.169.113	1.073.772	815.891	1.257.125
Concreteras	-8,1 -3,9	22,9	-2,0	227.630	245.454	172.804	291.278
Comercialización	-1,8 2,6	56,3	-1,0	641.551	604.811	441.461	707.124
Constructores y contratistas	4,2 -7,0	15,9	0,6	227.159	170.820	130.240	227.159
Otros <sup>1</sup>	-21,2 -2,4	4,9	-1,3	72.772	52.687	42.296	75.939

 oct-24  
 oct-23

**Gráfico 8. Variación, contribución y participación anual de los despachos de cemento gris 2020 – 2024pr (octubre)**

### 5.3.3.2 Financiación de Vivienda

En el tercer trimestre de 2024 (julio – septiembre), el valor de los préstamos individuales desembolsados para la compra de vivienda nueva y usada alcanzó \$ 6.223.624 millones de pesos corrientes, con un incremento de 15,6% respecto al mismo trimestre de 2023. El 88,4% del valor de los desembolsos para compra de vivienda corresponden a créditos de vivienda y el 11,6% corresponde a leasing habitacional.

En el tercer trimestre de 2024 (julio – septiembre) frente al mismo trimestre de 2023, el valor de los desembolsos de los créditos de vivienda presentó un crecimiento de 17,6% al aumentar en \$821.558 millones de pesos corrientes. Por su parte el valor de los desembolsos de leasing habitacional aumento en 2,5% al incrementar en \$17.477 millones de pesos corrientes.

El número total de viviendas financiadas en el tercer trimestre de 2024 (julio – septiembre) frente al mismo trimestre de 2023, presentó un decrecimiento del 0,3% explicado principalmente por la disminución en el número de viviendas financiadas VIS (-2,3%), el cual resto -1,6 puntos porcentuales a la variación total (-0,3%).



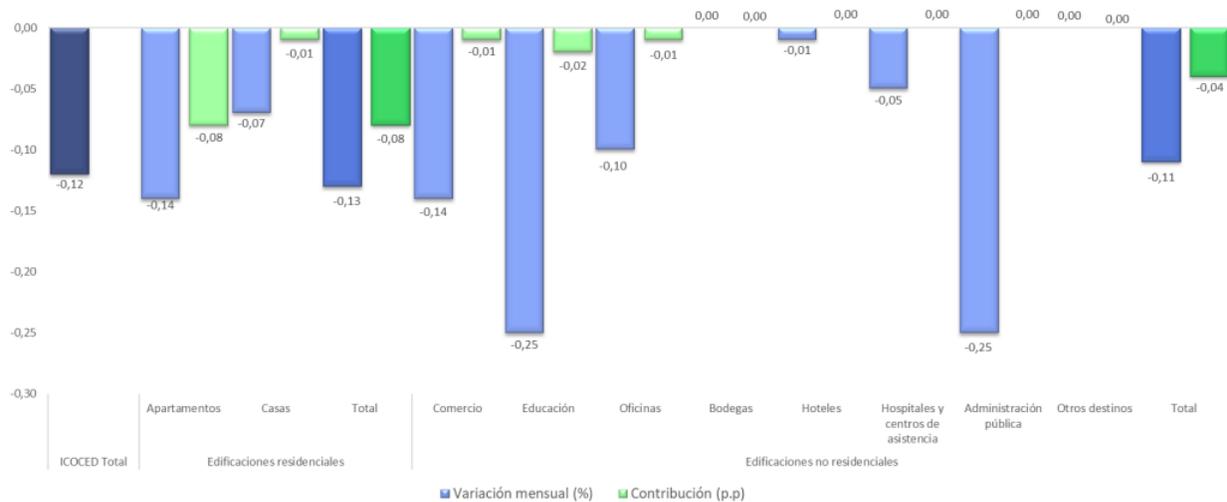
**Gráfico 9. Variación, contribución y participación anual de la financiación de vivienda III trimestre (2018 – 2024 pr)**

### 5.3.4 PRECIOS Y COSTOS

#### 5.3.4.1 Índice de Costos de la Construcción de Edificaciones<sup>10</sup>

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.

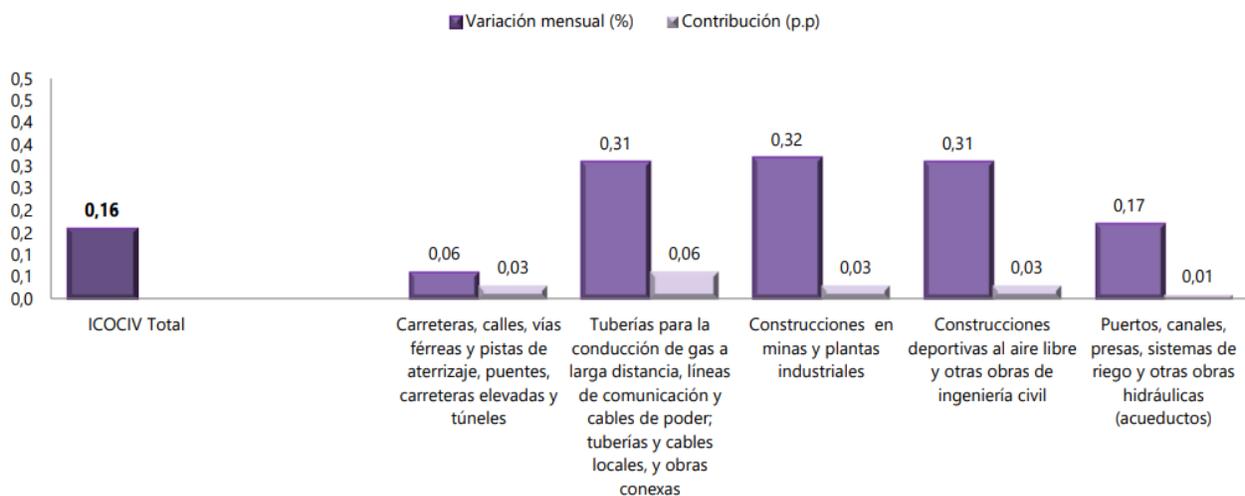
En octubre de 2024, el índice de Costos de la Construcción de Edificaciones – (ICOCED) presentó una variación mensual de -0,12%, en comparación con septiembre de 2024. Para edificaciones no residenciales se ubicó por encima del promedio nacional (-0,11%) y contribuyó negativamente con 0,04 puntos porcentuales, mientras que edificaciones residenciales se ubicó por debajo del promedio nacional (-0,13%) y contribuyó negativamente con 0,08 puntos porcentuales. Cuatro de los diez destinos relacionado con la construcción de edificaciones se ubicó por debajo del promedio nacional (-0,12%): Administración pública y Educación (-0,25% cada uno) y Apartamentos y Comercio (-0,14% cada uno).



**Gráfico 10. Variación mensual del ICOCED, por destino Total nacional octubre 2024p**

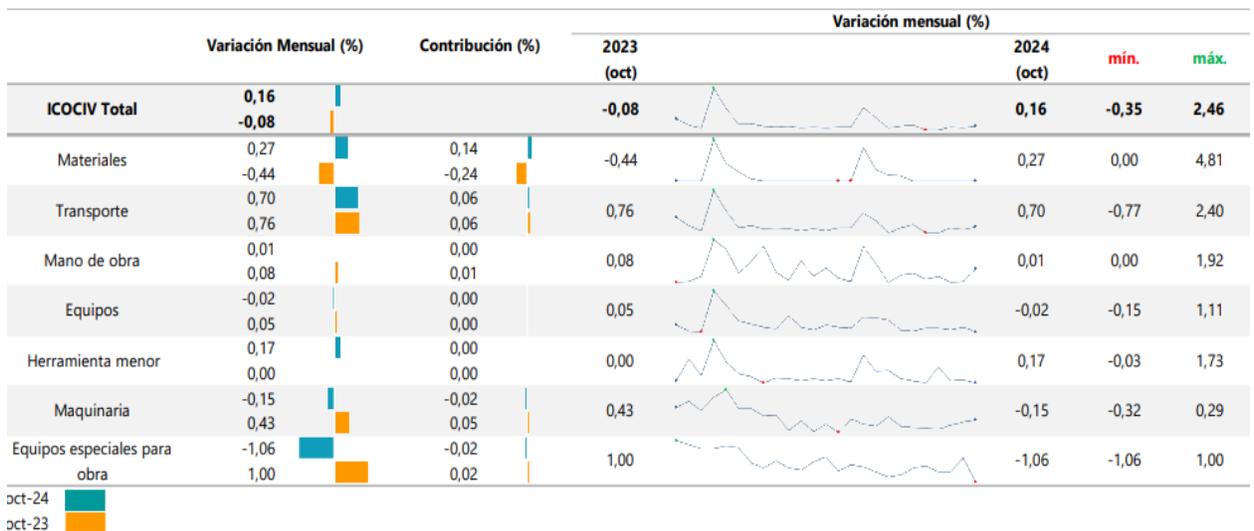
### 5.3.4.2 Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles.

En octubre de 2024, el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – (ICOCIV), registró una variación mensual de 0,16%, con respecto septiembre de 2024. Según tipos de construcción, los grupos Construcciones en minas y plantas industriales (0,32%), Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (0,31%), Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (0,31%) y Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos) (0,17%) se ubicaron por encima del promedio nacional (0,16%).



**Gráfica 11. Variación mensual y contribución del ICOCIV, según tipos de construcción. Total nacional – octubre 2024pr**

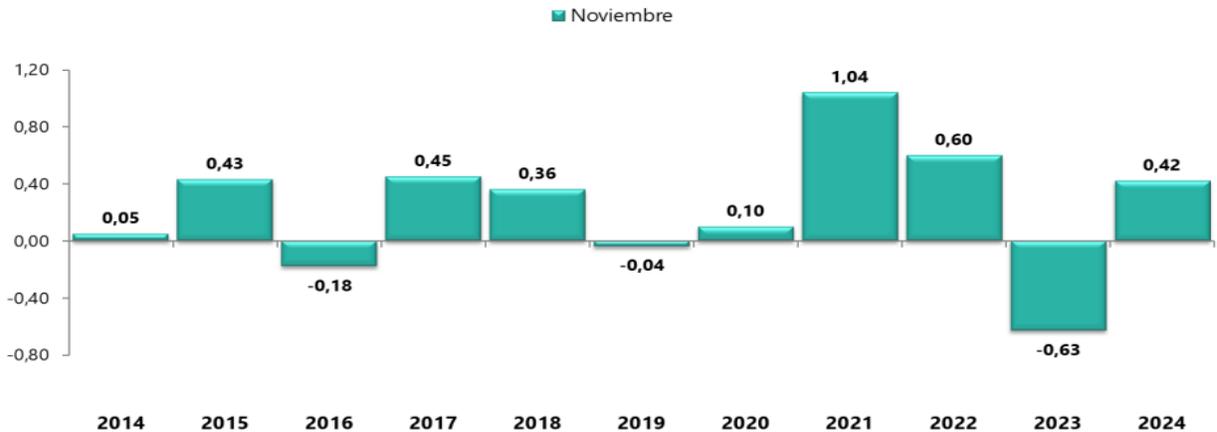
Por grupos de costos, en octubre de 2024, las mayores variaciones positivas de precios con respecto a septiembre de 2024 se presentaron en: transporte (0,70%), materiales (0,27%) y herramienta menor (0,17%).



**Gráfica 12. Variación mensual y contribución del ICOCIV, por grupos de costos total nacional. 2023 – 2024<sup>pr</sup> (octubre)**

### 5.3.4.3 Índice de Precios del Productor.

En noviembre de 2024, el Índice de Precios del Productor (IPP) para materiales de construcción presentó un aumento de 0,42%, respecto octubre de 2024. Según la clasificación CUODE, el IPP para consumo intermedio presentó una variación mensual de 1,46%.

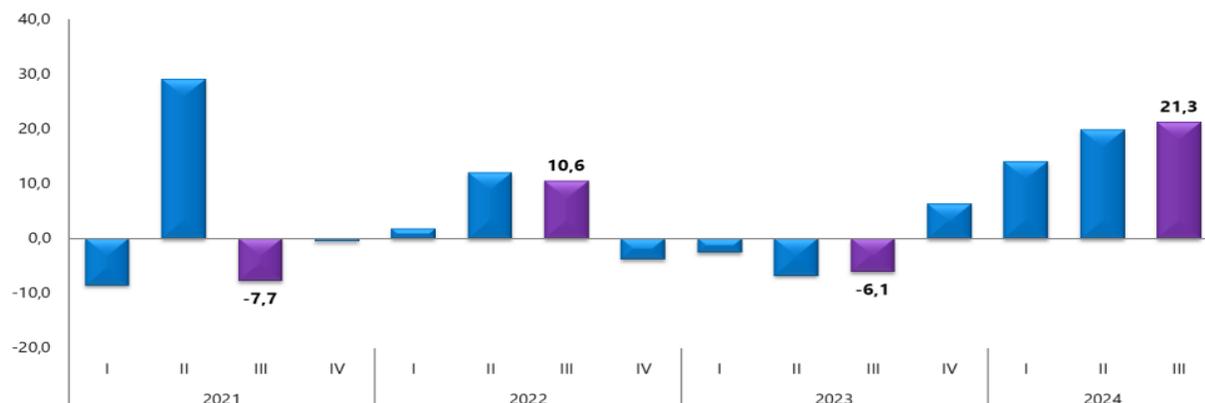


**Gráfica 13. Variación mensual del IPP de materiales de construcción. Total nacional – 2014 – 2024 (noviembre)**

## 5.3.5 INDICADORES

### 5.3.5.1 Indicador de Producción de Obras Civiles (precios corrientes)

En el tercer trimestre de 2024, el indicador de producción de obras civiles (IPOC) registró un crecimiento de 21,3%, con relación al tercer trimestre de 2023 y está explicado principalmente por el comportamiento positivo en dos de los cinco grupos de obra; el grupo de Construcción en minas y plantas industriales (62,3%) y Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (11,1%), los cuales sumaron en conjunto 16,1 puntos porcentuales a la variación anual (21,3%).



**Gráfico 14. Variación anual del Indicador de Producción de Obras Civiles (precios corrientes) Total Nacional 2021 - 2024 (III trimestre)<sup>pr</sup>**

### 5.3.5.2 Indicador de Producción de Obras Civiles (precios constantes)

En el tercer trimestre de 2024, el indicador de producción de obras civiles a precios constantes registró un crecimiento de 16,5%, con relación al tercer trimestre del año anterior. Este aumento obedece principalmente a la variación positiva de dos grupos de obra; Construcción en minas y plantas industriales (55,5%) e Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimientos; y otras obras de ingeniería civil (45,8%), los cuales sumaron en conjunto 13,1 puntos porcentuales a la variación total anual (16,5%).

	Variación anual (%)	Contribución (puntos porcentuales)
<b>Total IPOC</b>	16,5	
	-15,0	
Construcciones en minas y plantas industriales	55,5	9,4
Instalaciones al aire libre para deportes y esparcimiento; y otras obras de ingeniería civil	45,8	3,7
Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje	6,3	3,3
Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)	14,2	1,1
Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas	-6,2	-1,0
	-0,5	-0,1

■ III-2024  
■ III-2023

**Gráfico 15. Variación y contribución anual del indicador de Producción de Obras Civiles, por tipo de construcción (precios constantes) Total nacional 2023 – 2024 (III trimestre) pr**

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 20 de 31

## 5.4 IPC<sup>5</sup>

En noviembre de 2024 la variación mensual del IPC fue 0,27%, la variación año corrido fue 4,72% y la anual 5,20%.

IPC	Noviembre					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	0,47	<b>0,27</b>	8,78	<b>4,72</b>	10,15	<b>5,20</b>

**Tabla 2. (IPC) Índice de Precios al Consumidor - Variación anual, año corrido y anual – Total, nacional 2023 - 2024 (octubre)**

### 5.4.1 Comportamiento de la Variación Mensual Del IPC Según Divisiones y Subclases

#### Variación y contribución mensual por divisiones de gasto.

En el mes de noviembre de 2024, el IPC registró una variación de 0,27% en comparación con octubre de 2024, cinco divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,27%): Recreación y cultura (1,68%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,53%), Salud (0,36%), Restaurantes y hoteles (0,35%) y por último, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,29%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,27%), Prendas de vestir y calzado (0,23%), Transporte (0,18%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,17%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,13%), Educación (-0,02%) y por último, Información y comunicación (-0,04%).

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2023		2024	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Recreación y cultura	3,79	0,20	0,01	1,68	0,05
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,62	0,01	0,53	0,01
Salud	1,71	0,58	0,01	0,36	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,83	0,09	0,35	0,04
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	1,05	0,32	0,29	0,09
<b>TOTAL</b>	<b>100,00</b>	<b>0,47</b>	<b>0,47</b>	<b>0,27</b>	<b>0,27</b>
Bienes y servicios diversos	5,36	0,27	0,01	0,27	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,23	0,01	0,23	0,01
Transporte	12,93	0,72	0,10	0,18	0,02
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,14	0,01	0,17	0,01
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	-0,45	-0,09	0,13	0,02
Educación	4,41	0,00	0,00	-0,02	0,00
Información y comunicación	4,33	-0,01	0,00	-0,04	0,00

**Fuente:** DANE, IPC

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

**Tabla 3. IPC Variación y contribución mensual – Según divisiones de gasto – noviembre 2023 – 2024**

<sup>5</sup> <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/nov2024/bol-IPC-nov2024.pdf>

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 21 de 31

### Variaciones y Contribuciones de las Subclases en el Mes.

En noviembre de 2024 en comparación con octubre de 2024, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arriendo imputado (0,34%), arriendo efectivo (0,34%), paquetes turísticos completos (6,34%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,34%), cines y teatros (7,26%), tomate (10,05%), gas (1,35%), plátanos (4,05%), vehículo particular nuevo o usado (0,49%) y comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (0,44%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: frutas frescas (-1,75%), cebolla (-5,66%), papas (-2,51%), hortalizas y legumbres frescas (-1,94%) y electricidad (-0,17%).

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Arriendo imputado	0,34	0,04
Arriendo efectivo	0,34	0,03
Paquetes turísticos completos	6,34	0,03
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,34	0,03
Cines y teatros	7,26	0,02
Tomate	10,05	0,02
Gas	1,35	0,02
Plátanos	4,05	0,02
Vehículo particular nuevo o usado	0,49	0,01
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	0,44	0,01

**Fuente:** DANE, IPC.

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

**Tabla 4. IPC Variación y contribución mensual Por principales subclases noviembre 2024**

## 6. ACUERDOS COMERCIALES:

Conforme al Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación y lo establecido en el manual explicativo de los capítulos de contratación pública de los acuerdos comerciales negociados por Colombia para entidades contratantes, del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el Departamento Nacional de Planeación, se procede a determinar si la contratación se encuentra cubierta por un Acuerdo Internacional o Tratado de Libre Comercio vigente.

Los Acuerdos Comerciales aplicables al presente proceso de contratación se definen en la siguiente tabla:

País	Entidad Estatal incluida	Presupuesto del proceso de contratación superior al valor del Acuerdo Comercial	Excepción aplicable al Proceso de Contratación	Proceso de contratación cubierto por el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico	Chile	No	No	No
	México	No	No	No
	Perú	No	No	No
Canadá	No	No	No	No
Chile	No	No	No	No
Corea	No	No	No	No
Costa Rica	No	No	No	No
Estados AELC	No	No	No	No
Estados Unidos	No	No	No	No

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 22 de 31

México		Si	No	No	No
Triángulo Norte	El Salvador	No	No	No	No
	Guatemala	No	No	No	No
	Honduras	No	No	No	No
Unión Europea		No	No	No	No
Comunidad Andina		Sí	No	No	No

**Tabla 5. Aplicación de Acuerdos Comerciales**

## 7. ANÁLISIS DE NORMAS REGULATORIAS:

El contrato de obra se encuentra definido en el numeral 1 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993 en el que señala: “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 se la modalidad de ejecución y pago” y la modalidad aplicable para la selección del contratista, en atención a la cuantía del objeto a contratar, se encuentra establecida en la Resolución Rectoral N° 0685 de 2021, en su **ARTICULO 33. CONVOCATORIA PÚBLICA.**

Entendiéndose que las obras objeto del presente proceso son de reparaciones locativas y mantenimiento de las instalaciones existentes, es decir no implica ampliación, modificación de la estructura, fachada, cubierta o los elementos sustanciales de la edificación, no se hace necesario el trámite de licencia de construcción de conformidad con el artículo 2.2.6.1.1.10 del Decreto Nacional 1077 de 2015, no obstante, se deben tener en cuenta las siguientes normas:

1. LEY 400 DE 1997 “Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes” modificada y adicionada por la Ley 1796 de 2016, el Decreto 19 de 2012, y la Ley 1229 de 2008.
2. RESOLUCIÓN 180398 DE 2004 “Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, que fija las condiciones técnicas que garanticen la seguridad en los procesos de Generación, Transmisión, Transformación, Distribución y Utilización de la energía eléctrica en la República de Colombia y se dictan otras disposiciones”, prorrogada por la Resolución 181760 DE 2004, modificada por la Resolución 180498 DE 2005, prorrogada en su entrada en vigencia por la Resolución 18-0372 DE 2005.
3. RESOLUCIÓN 627 DE 2006 “Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental”, modificada por la Resolución 1632 de 2017.
4. RESOLUCIÓN 180540 DE 2010 “Por la cual se modifica el reglamento técnico de iluminación y alumbrado público RETILAP, se establecen requisitos de eficacia mínima y vida útil de las fuentes lumínicas y se dictan otras disposiciones”, modificada por la Resolución 91872 de 2012 Por la cual se hacen unas modificaciones al Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público –RETILAP–.
5. NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES NSR 10 mediante el DECRETO 926 DE 2010 “Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10”, modificado por el Decreto 092 de 2011.
6. NORMA TÉCNICA COLOMBIANAS NTC 1500: CÓDIGO COLOMBIANO DE FONTANERÍA, ratificada por el Instituto Colombiano de Normas técnicas y Certificación –ICONTEC- el 03 DE noviembre 2004.
7. NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 2050 CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO.
8. NORMA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN ESCOLARES NTC 4595- 4596, ratificada por el Instituto Colombiano de Normas técnicas y Certificación –ICONTEC- el 27 de noviembre 2015, la cual enmarcan los procedimientos, parámetros, la selección objetiva técnica de criterios, la calidad y en general todas las definiciones de tipo técnico en las diferentes etapas del contrato, que permitan y describan cómo debe hacer

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<i>Código:</i> FO-GBS-35	<i>Versión:</i> 01	<i>Fecha de aprobación:</i> 30/09/2021	<i>Página:</i> 23 de 31

el contratista para cumplir con el alcance del proceso. La obra y los elementos suministrados por el contratista deberán cumplir con dicha norma con respecto al planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, dado que establece los requisitos de nuevas instalaciones escolares, orientando a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes. El desarrollo de la norma acoge en el tema educativo, las disposiciones de la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) y en materia de arquitectura y medio ambiente construido, los temas de accesibilidad, seguridad y comodidad, desde la perspectiva de la sostenibilidad ambiental, para generar así instalaciones con bajos costos de funcionamiento y mínimo deterioro del ambiente.

9. Y demás normas técnicas colombianas y guías técnicas colombianas aplicables.

## 8. OFERTA Y DEMANDA

### 8.1. OFERTA:

#### 8.1.1 ¿Quién vende?

En el ámbito gremial de profesionales, la Sociedad Colombiana de Ingenieros destaca como la asociación académica más antigua y reconocida a nivel nacional. Fundada en 1887 y declarada Centro Consultivo del Gobierno Nacional por ley de la República en 1904, la Sociedad tiene como objetivos principales asesorar a entidades estatales que lo requieran, fomentar la investigación y el desarrollo de la ingeniería en todas sus especialidades, y promover la protección y mejora del medio ambiente. Sus miembros participan activamente en comisiones técnicas permanentes dedicadas al análisis y producción de conceptos técnicos en diversas ramas de la profesión.

En el ámbito empresarial, la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI) agrupa a empresas dedicadas a consultoría, construcción, concesiones y proveedores dentro del sector. Desde su creación en 2003, la CCI se ha consolidado como uno de los gremios más relevantes en la industria de la infraestructura.

Los afiliados a la Cámara Colombiana de la Infraestructura son empresas y empresarios activos que están participando en el desarrollo de proyectos con mayor envergadura en el país. De acuerdo con el listado de afiliados a esta entidad en la actividad de consultoría, construcción, concesión y proveedores, se encuentran dos variables relevantes: la localización de las empresas y el sector específico de cada actividad a la cual se dedican las empresas.

Las empresas especializadas en el sector de la construcción en el departamento del Meta siempre han adquirido los materiales y herramientas para llevar a cabo los diferentes proyectos que se llevan a cabo en la región, por lo que existe una gran variedad de empresas distribuidoras de materiales de construcción, tanto para particulares como para pequeñas y grandes empresas.

- INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES DEL META S A S
- SERVICIOS CONSTRUCCIONES Y ACABADOS S A S
- CONSTRUCTORA & COMERCIALIZADORA GERDINACHO S A S
- CONSTRUCCIONES Y ACABADOS VELEZ SAS
- INVERSIONES WILLIAM WALTEROS GALINDO S A S
- REVESTIMIENTOS R&R S A S
- SOLUCIONES INDUSTRIALES PETROLERAS S A S
- CONSTRUCCIONES Y ACABADOS M Y P S A S
- PRODECO INGENIERIA SAS

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<i>Código:</i> FO-GBS-35	<i>Versión:</i> 01	<i>Fecha de aprobación:</i> 30/09/2021	<i>Página:</i> 24 de 31

La mayoría de los proveedores en la región son pequeñas y medianas empresas que abastecen al sector de la construcción a nivel regional o municipal. Solo un pequeño grupo de empresas son distribuidoras mayoristas, las cuales tienen una demanda sólida dentro de los municipios del departamento. En la región, existe una gran cantidad de empresas que suministran al sector de la construcción. Entre ellas se encuentran las siguientes empresas:

- ABECOL DEMOLICIONES Y CONSTRUCCIONES S.A.S.
- POSTEQUIPOS S.A.S.
- POSTECSA DE COLOMBIA S.A.S.
- HERRAJES ANDINA S.A.S.
- EMPRESAS GRUPO ROMERO SAS
- GRUPO 3M CONSTRUCCIONES & SERVICIOS S.A.S.
- UNINGECOL S.A.
- COL OBRAS INGENIERIA Y ARQUITECTURA S.A.S.
- RO3 PROYECTOS S.A.S.
- CONSTRUCTORA Y CONSULTORA SIGEL EAT
- RFM INGENIERIA Y CONSULTORIA S.A.S.
- SERVICIOS MANTENIMIENTO Y CONSULTORIA TÉCNICA S.A.S.
- M&G INGENIERÍA S.A.S
- SERVICIOS TÉCNICOS Y MONTAJES SION S.A.S.
- REY DANY VELÁSQUEZ ORTIZ
- MABPING S.A.S.

### **8.1.2: Materiales y/o Herramientas del Sector de la Construcción:**

#### **A. Clasificación de los Materiales en Ingeniería:**

Los materiales se clasifican en metales, cerámicos, polímeros, semiconductores y materiales compuestos. Cada uno de estos grupos de materiales posee características distintas.

- **Metales:** Los metales y sus aleaciones generalmente tienen como característica una buena conductividad eléctrica y térmica, una resistencia relativamente alta, una alta rigidez, ductilidad o confortabilidad y resistencia al impacto. Son particularmente útiles en aplicaciones estructurales o de carga. Aunque en ocasiones se utilizan metales puros, las combinaciones de metales conocidas como aleaciones proporcionan mejoría en alguna propiedad particularmente deseable o permiten una mejor combinación de propiedades.
- **Cerámicos:** Los cerámicos son fuertes y duros, aunque hay muy frágiles o quebradizos. Las nuevas técnicas de procesamiento han conseguido que los cerámicos sean lo suficientemente resistentes a la fractura para que puedan ser utilizados en aplicaciones de carga, como los impulsores en los motores de turbina. Algunos materiales cerámicos pueden soportar temperaturas extremadamente altas sin perder su solidez. Son los denominados materiales refractarios. Generalmente tienen baja conductividad térmica por lo que son empleados como aislantes.
- **Materiales compuestos:** Los materiales compuestos se forman a partir de dos o más materiales, produciendo propiedades que no se encuentran en ninguno de los materiales de manera individual. Con

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 25 de 31

materiales compuestos podemos producir materiales ligeros, fuertes, dúctiles, resistentes a altas temperaturas, o bien, podemos producir herramientas de corte dura y a la vez resistente al impacto.

#### **B. Factores competitivos de la industria de materiales de construcción:**

- Colombia cuenta con un tejido empresarial amplio en la fabricación de materiales de construcción compuesto de 25.726 empresas. Pero además cuenta con una red comercial de empresas minoristas y mayoristas competitivas para abastecer el mercado nacional e internacional. (Fuente: Rues)
- El país ofrece una oferta de materiales de construcción diversificada y reconocida en la que se encuentran productos como: productos de hierro y acero, cemento, productos metálicos, vidrio, productos de cerámica y madera, entre otros.
- El mercado colombiano cuenta con oportunidades para la exportación de productos del sector y una red de tratados comerciales con los cuales el país puede acceder a mercados internacionales con 0% de arancel.

### **8.2 DEMANDA:**

#### **8.2.1 ¿Cómo ha adquirido la Universidad en el pasado estas obras?**

En los últimos años, la Universidad de los Llanos ha invertido significativamente en el desarrollo y fortalecimiento de su infraestructura. Concurrentemente, la institución ha enfocado sus esfuerzos en la implementación de procesos de autoevaluación continua a lo largo de todas las fases de su gestión universitaria. Este enfoque tiene como objetivo revisar, analizar y evaluar cada aspecto de la universidad para introducir acciones de mejora que conduzcan a alcanzar estándares de calidad propios de la excelencia académica.

Dentro de este marco de gestión, se han llevado a cabo diversas obras, tanto completadas como en proceso, que buscan modernizar la universidad, ampliar su cobertura y mejorar su capacidad de atención y prevención de emergencias en la infraestructura. Estas iniciativas están orientadas a ofrecer servicios de alta calidad y contribuir positivamente al proceso de acreditación institucional.

Como resultado de estas inversiones y esfuerzos, hemos logrado crear espacios cómodos, funcionales y acogedores en la Universidad de los Llanos. Estos espacios han sido diseñados con sumo cuidado, pensando en cada uno de nuestros usuarios, con el objetivo de ofrecer experiencias de aprendizaje enriquecedoras y satisfacer efectivamente las necesidades de nuestra comunidad universitaria. En definitiva, nuestra universidad se compromete a seguir avanzando en su búsqueda constante de la excelencia, contribuyendo al desarrollo integral de todos los miembros de esta comunidad educativa.

Durante el período 2022-2023, hemos llevado a cabo una serie de procesos de contratación con el claro propósito de mejorar continuamente las condiciones para el desarrollo de actividades de toda la comunidad universitaria. Estas acciones han tenido un impacto positivo significativo en el rendimiento académico, laboral y en el bienestar general de nuestros miembros

El propósito central de estos esfuerzos es mejorar la calidad de los servicios académico-administrativos que ofrece la institución. El objetivo es fortalecer aspectos clave que contribuyan al continuo perfeccionamiento de la experiencia universitaria, tanto para estudiantes como para el personal.

Para ofrecer una visión clara de estos avances y destacar su importancia, a continuación, se detallan los procesos específicos que se han implementado. Estos procesos han sido fundamentales para identificar áreas de mejora y son esenciales para presentar el proyecto y obtener la aprobación de los recursos necesarios para su correcta ejecución.

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 26 de 31

Esta iniciativa refleja el compromiso de la institución con la excelencia y su constante búsqueda de mejoras en todos los aspectos de la vida universitaria.

<b>Nº</b>	<b>PROCESO DE SELECCIÓN</b>	<b>OBJETO DEL CONTRATO</b>	<b>CONTRATISTA</b>	<b>CONTRATO</b>	<b>ESTADO DEL CONTRATO</b>	<b>VALOR DEL CONTRATO</b>
1	CONVOCATORIA PÚBLICA N° 001 DE 2018	CONSTRUCCIÓN DE UN EDIFICIO ACADÉMICO-ADMINISTRATIVO EN LA SEDE SAN ANTONIO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS SEGÚN FICHA BPUNI VIARE 03 02 11 2017	CONSORCIO UNINCO EDUCATIVO 2018	2116 de 2018	Liquidado	\$10.180.821.759
2	CONVOCATORIA PRIVADA N° 010 DE 2022	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LOS EDIFICIOS ACADÉMICO-ADMINISTRATIVOS Y LABORATORIO DE SIMULACIÓN Y DESARROLLO DE HABILIDADES FARMACÉUTICAS, FICHA BPUNI PLAN 13 0911 2021 Y FICHA BPUNI FCS 02 1211 2021	CONSORCIO PRO-EDUCACIÓN	868 de 2022	En ejecución	\$1.144.892.037
3	CONVOCATORIA PRIVADA N° 014 DE 2022	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LAS UNIDADES RURALES EXPERIMENTALES (FASE I) Y DEL INSTITUTO DE ACUICULTURA Y PESCA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, SEGÚN FICHAS BPUNI FCARN 08 1111 2021 - FCARN 09 1211 2021	HILDEBRAND O DIAZ MOLANO	1157 de 2022	En ejecución	\$1.150.919.110

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 27 de 31

4	CONVOCATORIA PRIVADA N° 014 DE 2024	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE ESPACIOS DE LA BIBLIOTECA DEL CAMPUS BARCELONA Y SAN ANTONIO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, SEGÚN FICHA BPUNI BIB 01 0308 2023	CONSORCIO BIBLIOTECAS 2024	681 de 2024	En ejecución	\$1.522.189.615
---	-------------------------------------	---	----------------------------	-------------	--------------	-----------------

**Tabla 6. Procesos de obra de mejoramiento de infraestructura física contratados por la Universidad de los Llanos**

### 8.2.2 ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas esta obra?

En el marco de la investigación y análisis del sector de la contratación de obra civil de mejoramiento de infraestructura en el que emerge el presente proceso, es necesario exponer que se hace necesario que la ejecución de la obra se condiciona a ciertos estándares que se suscitarán a partir de la identificación de lineamientos que se intiman como los índices financieros y el estudio de la previsión de los riesgos que se puedan generar o forjar en el desarrollo de las actividades contractuales. Para ello se hará la muestra de este tipo de contratación realizada por otras entidades.

<b>ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA</b>	
<b>No. DEL PROCESO</b>	ESAP-LP-003-2023
<b>TIPO DEL PROCESO</b>	LICITACIÓN PÚBLICA
<b>OBJETO DEL CONTRATO</b>	REALIZAR POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS LA OBRA Y ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEDE DE LA ESAP EN LA CIUDAD DE VILLAVICENCIO – META.
<b>TIPO DEL CONTRATO</b>	OBRA
<b>NUMERO DEL CONTRATO</b>	BOG-426-2024
<b>VALOR DEL CONTRATO</b>	37.085.946.644 COP
<b>NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA</b>	CONSORCIO CONSTRUVILLAVICENCIO
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	18 MESES
<b>ESTADO DEL PROCESO</b>	EN EJECUCION

**Tabla 7. ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA – SECOP 2**

<b>FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN - REGIONAL DE APOYO CENTRAL</b>	
<b>No. DEL PROCESO</b>	FGN-RCE-LPO-0003-2022
<b>TIPO DEL PROCESO</b>	LICITACIÓN PÚBLICA
<b>OBJETO DEL CONTRATO</b>	“LA FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN A TRAVÉS DE LA SUBDIRECCIÓN REGIONAL DE APOYO CENTRAL, REQUIERE CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LAS SEDES UBICADAS EN LA CALLE 18A No. 69B 43 BODEGA 8 Y CALLE 20

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 28 de 31

	No. 69B-79 BODEGA 9 MONTEVIDEO BOGOTÁ – SEDE SANTUARIO Y EN LA CARRERA 33 No. 18-33 SEDE MANUEL GAONA CRUZ – BOGOTÁ, CON PRECIOS UNITARIOS FIJOS”
<b>TIPO DEL CONTRATO</b>	CONTRATO DE OBRA PÚBLICA
<b>NUMERO DEL CONTRATO</b>	FGN-RCE-0003-2022
<b>VALOR DEL CONTRATO</b>	\$ 2.100.000.000 PESOS COLOMBIANO
<b>NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA</b>	CONSORCIO CENTRAL
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	HASTA EL DÍA 15 DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2022
<b>ESTADO DEL PROCESO</b>	FINALIZADO

**Tabla 8. Fiscalía General de la Nación - Regional de Apoyo Central- SECOP 1**

<b>REGIÓN ADMINISTRATIVA Y DE PLANIFICACIÓN RAP-LLANOS</b>	
<b>No. DEL PROCESO</b>	RAPLLANOS-LP-001-2024
<b>TIPO DEL PROCESO</b>	LICITACIÓN PÚBLICA
<b>OBJETO DEL CONTRATO</b>	MEJORAMIENTO Y ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LA SEDE ORINOQUIA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, MUNICIPIO DE ARAUCA, DEPARTAMENTO DE ARAUCA
<b>TIPO DEL CONTRATO</b>	OBRA
<b>NUMERO DEL CONTRATO</b>	038-RAPLL-2024
<b>VALOR DEL CONTRATO</b>	10.659.612.637,34 COP
<b>NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA</b>	CONSORCIO MEJORAMIENTO UNAL
<b>PLAZO DE EJECUCIÓN</b>	12 MESES
<b>ESTADO DEL PROCESO</b>	FIRMADO

**Tabla 9. Región Administrativa y de Planificación RAP-Llanos – SECOP 2**

<b>9. VALOR O PRESUPUESTO ESTIMADO:</b>
---

Para establecer el valor probable de la presente contratación, se ha tomado el presupuesto realizado por el Ingeniero Jojhan Emerzon Herrán Liévano – ingeniero civil CPS apoyo de la Vicerrectoría de Recursos Universitarios, conforme a los precios que regula la Agencia de Infraestructura del Meta, adoptados por la Universidad de los Llanos mediante Resolución Rectoral N° 1095 de 2021 “Por medio de la cual se adopta el listado de precios unitarios de referencia para la contratación de obra y consultoría de la Universidad de los Llanos y se derogan las Resoluciones Rectorales N° 1973 de 2014 y la N° 0361 de 2020” y conforme a los análisis de precios unitarios anexos, el cual arroja un valor total

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<i>Código:</i> FO-GBS-35	<i>Versión:</i> 01	<i>Fecha de aprobación:</i> 30/09/2021	<i>Página:</i> 29 de 31

de **DOS MIL QUINIENTOS DOS MILLONES CIENTO SETENTA Y UN MIL SEISCIENTOS TRES PESOS MCTE (\$2.502.171.603).**

A lo anterior, se debe tener en cuenta los costos de legalización contractual, tales como papelería, impuestos, tasas y contribuciones; los costos generales de desplazamiento y gastos generales del contratista. Se tuvieron en cuenta los siguientes costos:

- Impuestos Nacionales (retención en la fuente/ rt IVA/ rt ICA)
- Aportes del contratista al sistema de seguridad social integral
- Pro estampilla Nacional (aplica solo para contratos de Obra)
- Impuesto a la Democracia (aplica solo para contratos de Obra)

De tal forma, que para determinar el valor de la presente contratación se tuvo en cuenta el presupuesto anexo.

#### 10. ANÁLISIS DE ÍNDICES FINANCIEROS:

Teniendo en cuenta la naturaleza del presente objeto de contratación, la importancia específica que implica este proyecto, las características del objeto, la modalidad de pago se considera conveniente establecer una serie de límites a los indicadores que a continuación se presentaran como requisitos habilitantes que se recomienda seguir para la elección de futuro contratista. La Entidad establece los indicadores de capacidad financiera y organizacional de conformidad con la Resolución Rectoral 0685 de 2021 en sus artículos 7 y 39, los cuales son:

<b>INDICACIONES</b>	Se deben establecer los requisitos habilitantes de forma adecuada y proporcional a la naturaleza y valor del contrato. Es muy importante comprender el alcance de la expresión adecuada y proporcional que busca que haya una relación entre el contrato y la experiencia del proponente y su capacidad jurídica, financiera y organizacional. Es decir, los requisitos habilitantes exigidos deben guardar proporción con el objeto del contrato, su valor, complejidad, plazo, forma de pago y el Riesgo asociado al Proceso de Contratación.
<b>INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA</b>	<p><b>Capital de Trabajo:</b> Este indicador representa la liquidez operativa del proponente, es decir el remanente del proponente luego de liquidar sus activos corrientes (convertirlos en efectivo) y pagar el pasivo de corto plazo. Un capital de trabajo positivo contribuye con el desarrollo eficiente de la actividad económica del proponente. Es recomendable su uso cuando la Entidad Estatal requiere analizar el nivel de liquidez en términos absolutos.</p> <p><b>índice de Liquidez:</b> el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.</p> <p><b>índice de Endeudamiento:</b> el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.</p> <p><b>índice Cobertura Intereses:</b> el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.</p>

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 30 de 31

<b>INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL</b>	<p>La capacidad organizacional es la aptitud de un proponente para cumplir oportuna y cabalmente el objeto del contrato en función de su organización interna.</p> <p>los indicadores de rentabilidad para medir la capacidad organizacional de un proponente teniendo en cuenta que está bien organizado cuando es rentable.</p> <p><b>Rentabilidad del Patrimonio:</b> (Utilidad Operacional / Patrimonio) el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.</p> <p><b>Rentabilidad del Activo:</b> (Utilidad Operacional / Activo Total) el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente.</p>
--	--

Para la escogencia de los índices financieros se hace necesaria un promedio de cifras de procesos contractuales que reflejen analogía en el objeto contractual, en su alcance, en las especificaciones técnicas, en el valor y en la modalidad de selección, así:

No	ENTIDAD CONTRATANTE	DETALLES DEL PROCESO / SECOP	RENTABILIDAD DE PATRIMONIO	RENTABILIDAD DE ACTIVO	ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES
1	ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	ESAP-LP-003-2023	Mayor o igual a 0,09	Mayor o igual a 0,05	Mayor o igual a 2,0	Menor o igual a 0,70	Mayor o igual a 6,0
2	FISCALÍA GENERAL DE LA NACIÓN	FGN-RCE-LPO -0003 2022	Mayor o igual a 0,0	Mayor o igual a 0,0	Mayor o igual a 2	Menor o igual a 0,60	Mayor o igual a 3
3	REGIÓN ADMINISTRATIVA Y DE PLANIFICACIÓN RAP-LLANOS	RAPLLANOS-LP-001-2024	Mayor o igual a 0,0	Mayor o igual a 0	Mayor o igual a 1,03	Menor o igual a 0,74	Mayor o igual a 0
<b>TOTAL PROMEDIO</b>			<b>Mayor o igual a 0,03</b>	<b>Mayor o igual a 0,02</b>	<b>Mayor o igual a 1,68</b>	<b>Menor o igual a 0,68</b>	<b>Mayor o igual a 3</b>

**Tabla 10. Índices financieros para el proceso**

En consecuencia, los indicadores financieros definidos con el presente estudio para la contratación que se requiere, son los siguientes:

- **RENTABILIDAD DE PATRIMONIO:** Mayor o igual a **0,03**
- **RENTABILIDAD DE ACTIVO:** Mayor o igual a **0,02**
- **ÍNDICE DE LIQUIDEZ:** Mayor o igual a **1,68**
- **ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:** Menor o igual a **0,68**
- **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES:** Mayor o igual a **3**

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>			
	<b>ESTUDIO DEL SECTOR</b>			
	<b>Código:</b> FO-GBS-35	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021	<b>Página:</b> 31 de 31

**11. ANÁLISIS DE RIESGOS**

**RIESGO:** Es el posible evento que afecta el desarrollo del proceso de contratación o la ejecución del contrato, que puede traer efectos adversos a la Universidad, y el cual deberá ser analizado en el estudio de conveniencia y oportunidad que se realice por el ente universitario, indicando a quién se asigna (contratista o Universidad), y la forma de mitigarlo en caso de suceder.

De acuerdo a lo establecido en el artículo 26 de la Resolución Rectoral N° 0685 del 01 julio de 2021, se ha estimado establecer como riesgos involucrados en la presente contratación para este proceso los que se encuentran en el documento adjunto.

**TIPIFICACIÓN DE LOS RIESGOS:** El contrato a celebrar presenta como riesgos que pueden afectar el equilibrio económico del contrato, el incumplimiento del mismo, las dificultades que presentan la obra en cuanto a su calidad y cumplimiento derivados de la ejecución del contrato.

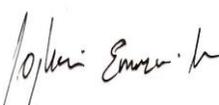
**ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS:** Los riesgos previsibles se estiman en una suma igual o equivalente al valor del contrato o a un porcentaje del mismo, según el caso.

**ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS:** Los riesgos previsibles del presente contrato tipificado y estimado en la matriz de riesgo.

La mitigación del riesgo se hará a través de la constitución de garantías a favor de la Universidad de los Llanos.



**WILSON FERNANDO SALGADO CIFUENTES**  
Vicerrector de Recursos Universitarios

<b>Proyectó:</b> Elizabeth Cagua Daza – Profesional apoyo VRU	<b>Revisión jurídica:</b> Alejandra Sarmiento Fula – Profesional de Apoyo VRU 
<b>Revisión técnica:</b> Ing. Jojhan Emerzon Herrán Liévano – Contratista apoyo VRU 	<b>Revisión financiera:</b> Diana Rico Ortiz – Contador Profesional de apoyo VRU 