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

Villavicencio, 16 marzo de 2023

Doctor:

CHARLES ROBIN AROSA CARRERA

Ordenador del gasto

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 CONSULTORIA DE OBRA – CONVOCATORIA PRIVADA

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 privada**, 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.


La Ley 30 de 1992 "Por la cual se organiza el servicio público de la Educación Superior", en su artículo 28 expresa que: La autonomía universitaria consagrada en la Constitución Política de Colombia y de conformidad con la presente ley, reconoce a las universidades el derecho a darse y modificar sus estatutos, designar sus autoridades académicas y administrativas, crear, organizar y desarrollar sus programas académicos, definir y organizar sus labores formativas, académicas, docentes, científicas y culturales, otorgar los títulos correspondientes, seleccionar a sus profesores, admitir a sus alumnos y adoptar sus correspondientes regímenes, y establecer, arbitrar y aplicar sus recursos para el cumplimiento de su misión social y de función institucional.

En las mismas condiciones, el artículo 6 de esta misma ley consagra los objetivos de la Educación Superior, entre los cuales se encuentra que las instituciones deben prestar a la comunidad un servicio con calidad, el cual hace referencia a los resultados académicos, a los medios y procesos empleados, a la infraestructura institucional, a las dimensiones cualitativas y cuantitativas del mismo y a las condiciones en que se desarrolla cada institución.

El acto legislativo 05 de 2011, modificó los artículos 360 y 361 de la Constitución Política, creando el Sistema General de Regalías y el parágrafo 1 del artículo 2 del Acto Legislativo 05 de 2011, modificadorio del artículo 361 de la Constitución Política estableció que los recursos del Sistema General de Regalías GR tendrán su propio estatuto presupuestal.

En ese sentido, la Ley 2056 de 2020 regula la organización y funcionamiento del Sistema General de Regalías y en su artículo 30 determina que, en el marco del proceso de formulación y aprobación de los planes de desarrollo de las entidades territoriales se identificarán y priorizarán las iniciativas o proyectos de inversión susceptibles de ser financiados con recursos de las Asignaciones Directas, la Asignación para la Inversión Local y la Asignación para la Inversión Regional del Sistema General de Regalías, atendiendo los principios de desarrollo competitivo y productivo del territorio y de los de planeación con enfoque participativo, democrático y de concertación.

A su vez, en el parágrafo primero del artículo 40 de la Ley ibidem, indica que, las entidades territoriales que cuenten en su jurisdicción con Instituciones de Educación Superior Públicas territoriales o con Instituciones de Educación Superior Públicas de otro orden con sede principal en su jurisdicción o en las que su población se beneficie de una Institución de Educación Superior Pública, destinarán un porcentaje no inferior al 5% de sus asignaciones directas, para financiar proyectos de infraestructura educativa o proyectos de inversión dirigidos a mejorar la ampliación de cobertura, permanencia y calidad de la educación superior pública para alcanzar estándares nacionales e internacionales, de acuerdo con sus ejercicios de planeación. Esta destinación no podrá financiar gastos recurrentes o permanentes.

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021
			Página: 2 de 20

Que, de acuerdo con ello, la Universidad de los Llanos como Institución de Educación Superior del orden nacional con autonomía administrativa, académica y financiera, creada mediante la Ley 8 de 1974 y el Decreto 2513 de noviembre 25 de 1974 expedido por el Ministerio de Educación Nacional, que cuenta con su sede principal en el municipio de Villavicencio, departamento del Meta, presentó el proyecto de inversión denominado “Estudios y diseños para la construcción del Banco de Recursos Genéticos Acuáticos de la Orinoquia Colombiana BRG Orinoquia de la Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta” identificado con código BPIN 2022000070012.

Este proyecto tiene como propósito realizar los estudios y diseños técnicos, así como la gestión de la licencia de construcción para la construcción del Banco de Recursos Genéticos Acuáticos de la Orinoquia Colombiana - BRG-ORINOQUIA, en el Campus Barcelona de la Universidad de los Llanos. El BRG-ORINOQUIA tiene como estrategia principal el fortalecimiento de la relación con el sector productivo en aras de promover el aprovechamiento sostenible de los Recursos Genéticos Acuáticos (AqGR, por sus siglas en inglés) Orinoquenses con potencial comercial, la protección especies amenazadas por la actividad acuícola y pesquera, y la incorporación de la biotecnología a la reproducción y conservación de especies acuícolas para disminuir la brecha tecnológica que tiene en desventaja a los productores locales con respecto a productores de otras zonas más desarrolladas de Colombia. A su vez permitirá que la Universidad de los Llanos, desarrolle proyectos de construcción de nueva infraestructura y dotación que permita asegurar, la generación de servicios de alta calidad para actividades relacionadas con la Ciencia y la Tecnología, no solo para los grupos de investigación de la Universidad de los Llanos, sino también para el trabajo en cooperación con grupos nacionales e internacionales y entidades públicas y privadas relacionadas con el recurso genético acuático.


El proyecto de inversión se encuentra articulado al Plan de Desarrollo Institucional (PDI9) 2022 – 2030 la Universidad de los Llanos, el cual concibe la investigación como un proceso de relevancia social y como eje articulador de la docencia y la extensión, al servicio de los procesos de construcción de región y nación, que, de la mano de la ciencia, la tecnología y la innovación, puede avanzar en soluciones sostenibles y pertinentes. Dentro de los objetivos planteados en el PDI se encuentran el Objetivo 2: fortalecer los programas de posgrado (maestrías y doctorados) y establecer estrategias de articulación con el sistema de investigaciones y el objetivo 3: fortalecimiento y definición de políticas, puesta en marcha de programas, estrategias de fomento y modalidades de sustento a los grupos de investigación, donde se especifica la necesidad de mejorar las condiciones institucionales para realizar sus investigaciones fortaleciendo sus grupos de investigación, siendo el proyecto de inversión una acción directa para el fortalecimiento de los grupos de investigación principalmente los adscritos al IALL, pero también contribuye al fortalecimiento de los programas de posgrado y áreas relacionadas (maestría y doctorado del IALL).

En la actualidad el IALL cuenta con 3 grupos de investigación reconocidos y clasificados por Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (MinCiencias) en diferentes categorías como son: grupo de investigación - IALL (B), grupo de Investigación sobre Reproducción y Toxicología de Organismo Acuáticos - GRITOX (A) y grupo de investigación en Sanidad de Organismos Acuáticos – GSOA (C). Estos grupos soportan las actividades de investigación de los programas de Especialización en Acuicultura, Maestría en Acuicultura y Doctorado en Ciencias Agrarias adscritos al IALL. Posee diferentes unidades y 6 laboratorios de investigación los cuales se han ido estructurando a través de los años con recursos obtenidos por proyectos internos y externos de investigación.

En ese sentido, el proyecto de inversión se alinea con la meta N° 25, un complejo de laboratorios, que deberá contar con estudios y diseños necesarios para dar inicio a la fase de construcción. Es así como, la realización de estudios y diseños para la construcción de infraestructura física con el propósito de promover procesos de desarrollo tecnológico e innovación, aportan de manera directa al cumplimiento de estas estrategias institucionales, permitiendo también incidir de manera positiva en el sostenimiento de las condiciones que requiere una Universidad con Acreditación Institucional de Alta Calidad. Esta nueva infraestructura y equipamiento será parte del resultado de uno de los procesos de formación de Doctorado otorgado por el Fondo Social de Educación Superior de la Gobernación del Meta, dentro de la Convocatoria de Formación de Capital Humano de Alto Nivel para el Departamento del Meta 2015.

De conformidad con lo anterior, el proyecto de inversión presentado por la Universidad de los Llanos, identificado con código BPIN 2022000070012 cumplió con las etapas del ciclo de los proyectos de inversión pública, establecidas en el artículo 31 de la Ley 2056 de 2020, en concordancia con lo dispuesto en el artículo 1.2.1.4 y 1.2.1.2.8 del Decreto No. 1821 del 2020: y mediante Decreto 380 de 2022, el Gobernador del Meta priorizó y aprobó recursos para la ejecución del proyecto “Estudios y diseños para la construcción del Banco de Recursos Genéticos Acuáticos de la Orinoquia Colombiana BRG Orinoquia de la Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta” identificado con código BPIN 2022000070012, por un valor de \$ 743.348.332 correspondientes a recursos en efectivo con cargo a las Asignaciones Directas (20%) del Departamento del Meta del bienio 2021-2022.

El Decreto ibídem, en su artículo 3 autoriza la recepción de bienes y servicios por fuera de la bienalidad, considerando el tiempo de ejecución del proyecto de inversión; en concordancia con lo contenido en el párrafo primero del artículo 161 de la Ley 2056 de 2020: “Cuando se disponga de apropiación suficiente con cargo al presupuesto del respectivo bienio, se podrán celebrar compromisos cuya

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

ejecución exceda la bienalidad y se cancelarán con cargo a la disponibilidad inicial del presupuesto del bienio siguiente”, y en el artículo 8 del precitado Decreto indica que para la ejecución del proyecto se aplicará el régimen contractual vigente y el régimen presupuestal será el señalado por el Sistema General de Regalías con sujeción a los términos de su aprobación.

Que mediante oficio 2022-EE-001489 del 06 de octubre de 2022, la Universidad de los Llanos aceptó la designación como entidad ejecutora del proyecto identificado con código BPIN 2022000070012 y como entidad encargada de la contratación de la interventoría del mismo.

Que mediante Decreto 394 de 11 de octubre de 2022, el Gobernador del Meta, incorporó recursos del Sistema General de Regalías Asignaciones Directas al Presupuesto de Ingresos y gastos del Sistema General de Regalías para el Bienio 2021 – 2022 por valor de \$ 743.348.332 correspondientes a los recursos aportados con cargo a las Asignaciones Directas (20%) del Departamento del Meta del bienio 2021-2022, para el proyecto “Estudios y diseños para la construcción del Banco de Recursos Genéticos Acuáticos de la Orinoquia Colombiana BRG Orinoquia de la Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta” identificado con código BPIN 2022000070012.

Que, el Consejo Superior de la Universidad de los Llanos expidió el Acuerdo Superior No. 023 de 02 de noviembre de 2022 “Por el cual se realiza la incorporación de recursos provenientes del Sistema General de Regalías al presupuesto de la Universidad de los Llanos, en el capítulo independiente vigencia bienal 2021- 2022, para la ejecución del proyecto “Estudios y diseños para la construcción del Banco de Recursos Genéticos Acuáticos de la Orinoquia Colombiana BRG Orinoquia de la Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta””.

Que, la Directora del Departamento Administrativo de Planeación del Meta, de conformidad con el párrafo transitorio 3° del Artículo 37 de la Ley de 2056 de 2020 y el artículo 1.2.1.2.16 del Decreto 1821 de 2020, el veinticuatro (24) de noviembre de 2022, expidió certificación relacionada con el proyecto “Estudios y diseños para la construcción del Banco de Recursos Genéticos Acuáticos de la Orinoquia Colombiana BRG Orinoquia de la Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta”, indicando que cumple con los requisitos generales previos al inicio de ejecución y los requisitos sectoriales exigidos por la Comisión Rectora del Sistema General de Regalías.


Que, la Universidad de los Llanos, de conformidad con el párrafo transitorio 3° del Artículo 37 de la Ley de 2056 de 2020 y el artículo 1.2.1.2.16 del Decreto 1821 de 2020, el veinticuatro (24) de noviembre de 2022, expidió certificado de cumplimiento de requisitos previos al inicio de la ejecución, respecto del proyecto “Estudios y diseños para la construcción del Banco de Recursos Genéticos Acuáticos de la Orinoquia Colombiana BRG Orinoquia de la Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta”, dando paso de esa manera al inicio de ejecución del mismo.

Que la Secretaria de Hacienda del Departamento del Meta, expide Resolución No. 769 del 02 de diciembre de 2022 “por medio de la cual se ordena una transferencia a la Universidad de los Llanos como ente ejecutor del Proyecto 2022000070012”.

Así las cosas, la Universidad de los Llanos cumplió con los requisitos previstos por la normatividad vigente, surtiendo los trámites internos e institucionales para incorporar los recursos y expidió Resolución Rectoral No. 2479 del 13 de diciembre de 2022 “por la cual se ordena el gasto de inversión al presupuesto del proyecto priorizado y aprobado por la Gobernación del Meta con recursos del Sistema General de Regalías – Asignaciones Directas, mediante el Decreto No. 380 de 2022, denominado “Estudios y diseños para la construcción del Banco de Recursos Genéticos Acuáticos de la Orinoquia Colombiana BRG Orinoquia de la Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta”, de acuerdo con las necesidades del proyecto y de conformidad con la siguiente clasificación:

RUBROS	SGR	TOTAL
	Efectivo	
Estudios y diseños	\$ 675.771.211	\$ 675.771.211
Interventoría	\$ 67.577.121	\$ 67.577.121
TOTAL	\$ 743.348.332	\$ 743.348.332

Mediante Resolución Rectoral No. 2213 de 2022 se designó como supervisor del proyecto de inversión “Estudios y diseños para la construcción del Banco de Recursos Genéticos Acuáticos de la Orinoquia Colombiana BRG Orinoquia de la Universidad de los Llanos,

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

Villavicencio, Meta” identificado con código BPIN 2022000070012, al Asesor de Planeación, Samuel Elías Betancur Garzón o quien haga sus veces.

Es por eso, que se ha identificado la importancia de adelantar un proceso de selección para contratar una consultoría que permita obtener “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL BANCO DE RECURSOS GENÉTICOS ACUÁTICOS DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA BRG ORINOQUIA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, el cual constará de 6 áreas de la siguiente manera:

1.1. Área de Laboratorios: se compone de cuatro (04) laboratorios cada uno independiente, así:

- 1.1.1. **Laboratorio de Biología y Genética Molecular:** Se proyecta para el aislamiento de ácidos nucleicos, identificación genética de especies, identificación y expresión de genes, producción de proteínas y macromoléculas a partir de DNA recombinante y procesos de clonaje necesitando bacterias y levaduras para lo cual se requiere al interior del laboratorio una zona o área de aislamiento con mínimo dos cabinas de flujo con extracción y una cabina de extracción de gases, una zona de recepción y manejo de muestras, así como una zona sucia o de lavado.
- 1.1.2. **Laboratorio de Calidad Reproductiva y Crioconservación:** Se proyecta realizar trabajos de fisiología de la reproducción y endocrinología, determinación de hormonas y enzimas, bioquímica sanguínea, microscopía, citometría de flujo, crioconservación de gametos y microalgas, histología, entre otros procesos, necesiéndose también al interior una zona de aislamiento y una cabina de flujo con extracción y una cabina de extracción de gases, una zona de recepción y manejo de muestras, así como una zona sucia o de lavado.
- 1.1.3. **Laboratorio de Evaluación de plancton:** Se proyecta la evaluación de cinética de microalgas, evaluación de fito y zooplancton, evaluación de larvas y embriones de peces nativos, ensayos de larvicultura, para lo cual se necesita una batería de acuarios con entrada y salida de agua y aireación y una zona de recepción y manejo de muestras, así como una zona sucia o de lavado.
- 1.1.4. **Área de reactivos:** Se proyecta para el almacenamiento de reactivos y depósito de desechos químicos y debe estar independiente de los tres anteriores laboratorios.

1.2. Área de conservación y producción de Germoplasma Acuático: se compone de cuatro (04) subáreas cada una independiente, así:


- 1.2.1. **Sub-área de Semen y células con potencial genético:** zona para la instalación de tanques de nitrógeno líquido (aproximadamente 6) que estarán conectados a través de tuberías especiales a la planta de nitrógeno líquido ubicada en la sub-área de producción de nitrógeno.
- 1.2.2. **Sub-área de Microalgas:** zona destinada para la ubicación de un cepario de microalgas, instalación de shaker para microalgas, tanques de acrílico o plástico cónico para la producción de microalgas, y 4 tanques redondos de plástico de 500 litros con entrada y salida de agua y aireación para peces.
- 1.2.3. **Sub-área de producción de nitrógeno:** área destinada para la instalación de la planta de producción de nitrógeno líquido, deberá tener las especificaciones técnicas de ventilación, iluminación y aislamiento de ruido que indique la cada fabricante.
- 1.2.4. **Sub-área de refrigeradores y ultrafreezer:** área destinada para la instalación y ubicación de un ultrafreezer y un congelador-refrigerador para almacenamiento de muestras.

1.3. Área de desarrollo académico:

- 1.3.1. **Salón de Posgrado:** salón académico con capacidad para 50 personas con todos los elementos necesarios para impartir una clase magistral a nivel de posgrado.
- 1.3.2. **Zona de herramientas TIC como apoyo a la investigación:** área de trabajo para la ubicación de computadores y elementos tecnológicos que permitan la búsqueda de información y la conectividad con el mundo.
- 1.3.3. **Zona de módulos de trabajo:** área destinada para la ubicación de módulos de trabajo para estudiantes, investigadores, productores y visitantes.

1.4. Área Administrativa: esta área se compone de los siguientes espacios:

- 1.4.1. **Oficinas de investigadores:** se proyecta la construcción y adecuación de seis (06) oficinas. independientes y privadas para investigadores con buenos espacios, escritorio, zona de descanso y sala de reuniones.
- 1.4.2. **Sub-área de Comercialización, Asesoría y Gestión de proyectos:** esta área debe contener escritorios, módulos o zonas de atención al público, así como un área de reuniones o mesa de juntas o reuniones.

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

- 1.4.3. **Auditorio “BRG-Orinoquia”:** se proyecta un auditorio con capacidad para 200 personas, en el cual se puedan desarrollar congresos, seminarios, clases magistrales, videoconferencias y actividades lúdicas como obras de teatro o conciertos. Debe incluir batería de baños para hombres y mujeres. Este auditorio servirá de apoyo a la Universidad y será utilizado por toda la comunidad universitaria.
- 1.4.4. **Sala de Juntas:** se proyecta para reuniones de alta capacidad y debe estar dotada de elementos para videoconferencias, conectividad y proyección.
- 1.4.5. **Sub-área de bienestar:** se proyecta para la ubicación de una zona de Cafetería con silletería, zona de microondas, zonas de descanso y zonas de apoyo femenino (por ejemplo, zonas de lactancia, etc.)
- 1.4.6. **Zona interactiva y educativa:** se proyecta como un área independiente con elementos interactivos como pantallas virtuales, equipos de realidad virtual, etc, que permitan apoyar el desarrollo de estrategia de extensión del conocimiento, iniciación de la investigación en la básica primaria y secundaria y creación de conciencia de conservación de los recursos genéticos acuáticos.
- 1.4.7. **Recepción y sala de espera:** área con una recepción y sala de espera para el BRG-Orinoquia.
- 1.4.8. **Zona de baños con duchas:** se proyecta una zona o área de baños con duchas para toda la comunidad que visite o haga uso de las instalaciones del BRG-Orinoquia. Deben ser baños para mujeres y hombres por separado.

1.5. **Área de apoyo logístico y mantenimiento:** Se proyecta como una zona independiente y ubicada estratégicamente, la cual debe tener un cuarto para el personal de aseo y mantenimiento con su respectivo baño y ducha y zona de descanso, una zona o cuarto para el almacenamiento de herramientas y máquinas y una zona o bodega para el almacenamiento de papelería, archivo y demás elementos.


1.6. **Áreas complementarias:** área de parqueaderos, zonas de jardín y demás elementos arquitectónicos que armonicen y potencialicen el uso y los servicios del BRG-Orinoquia.

Los estudios y diseños del BRG-ORINOQUIA, deberán cumplir con lo que estipulado en la Resolución No. 1350-67.17/25/ del 3 de marzo del 2022 por medio de la cual se adoptó el Plan de Mitigación de la Universidad de los Llanos – Sede Barcelona – Villavicencio – Meta, en el cumplimiento del plan de desarrollo físico “POFU” y el cumplimiento de las normativas vigentes que permitan la aprobación de la licencia de construcción.

Así las cosas, la Oficina Asesora de Planeación, con el fin de atender de forma oportuna la necesidad presentada solicita llevar a cabo el proceso de contratación cuyo objeto es “ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL BANCO DE RECURSOS GENÉTICOS ACUÁTICOS DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA BRG ORINOQUIA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS SEGÚN FICHA BPIN 2022000070012.”

2. ASPECTOS GENERALES

ENTIDAD CONTRATANTE	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
DEPENDENCIA ORIGEN DE LA NECESIDAD	VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
OBJETO A CONTRATAR	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL BANCO DE RECURSOS GENÉTICOS ACUÁTICOS DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA BRG ORINOQUIA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS SEGÚN FICHA BPIN 2022000070012.
MODALIDAD DEL PROCESO	CONVOCATORIA PRIVADA
PLAZO DE EJECUCIÓN	SEIS (06) MESES CALENDARIO
LUGAR DE EJECUCIÓN	SEDE VILLAVICENCIO CAMPUS BARCELONA KILÓMETRO 12 VÍA PUERTO LÓPEZ UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DEL META.
VALOR DEL PROCESO A CONTRATAR	SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y UN MIL DOSCIENTOS ONCE PESOS MCTE (\$675.771.211)
AUTORIZACIÓN BIENALIDAD	Decreto N° 380 de 2022, artículo 2 y 3, cita lo siguiente frente a comprometer vigencias presupuestales: ARTÍCULO 2º. APROBAR los recursos con cargo a las Asignaciones Directas (20%) del Departamento del Meta del bienio 2021 – 2022 por valor de SETECIENTOS CUARENTA Y TRES

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

	MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y DOS PESOS MCTE (\$743.348.332), para el siguiente proyecto de inversión: <ul style="list-style-type: none"> Código BPIN: 2022000070012. 	
CODIFICACIÓN UNSPSC DE LOS BIENES, OBRAS Y SERVICIOS.	80101600	GERENCIA DE PROYECTOS
	93141900	DESARROLLO RURAL
	93142000	DESARROLLO URBANO

Tabla 1- Aspectos Generales del Proceso

3. ANÁLISIS TÉCNICO:

Como aspectos técnicos, se requiere que los oferentes tengan capacidad competitiva en términos de experiencia consolidada. Así mismo, que cuenten con herramientas técnicas necesarias para el desarrollo de la labor objeto del presente proceso, práctica, profesionalismo y trayectoria que certifique experiencia, organización jurídica y cumplimiento de normas vigentes, garantizando que se cumpla con los factores requeridos.

Según la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI), la consultoría es un área que se puede ejercer desde distintas disciplinas, campos o profesiones. Las empresas, sea cual sea su actividad, siempre están en busca de quienes les brinden asesoría, acompañamiento y orientación.

Una de esas áreas es la ingeniería, es decir, la ciencia que aglutina los conocimientos científicos y tecnológicos para la innovación, la invención, el desarrollo y las técnicas para la satisfacción de necesidades concretas. Para ello, emplea conocimientos propios de áreas como las matemáticas, la química, la física, la programación, los sistemas informáticos y otras que han ido apareciendo tras el desarrollo de las nuevas tecnologías. Asimismo, debe adecuarse a limitaciones de tiempo, seguridad, recursos, requisitos legales, entre otros.

Incluso, en los últimos tiempos la ingeniería y los ingenieros consultores han tenido que incorporar un nuevo elemento: el componente ecológico, que obliga a que las iniciativas e ideas se desarrollen según enfoques sostenibles.


En cuanto a su procedimiento, y al margen de las diferencias que pueden existir por temas como la naturaleza de los proyectos o de las mismas empresas a las que asesora, éste se divide básicamente en dos fases.

- **Fase 1:** emisión de un diagnóstico: Los ingenieros consultores empiezan por valorar la situación, el proyecto o la idea que se quiere desarrollar o reconducir. Esta tarea incluye, por supuesto, un análisis de la propia compañía, de su funcionamiento y los recursos que tiene disponibles, y sobre todo de la viabilidad de sus planes de ingeniería.
- **Fase 2:** elaboración de soluciones: Con base en ese diagnóstico, los ingenieros consultores se encargan de diseñar la solución más adecuada para cada caso. En este momento es imprescindible que combinen sus conocimientos técnicos con las herramientas de gestión comercial para la venta de soluciones de alto nivel tecnológico.

De tal forma el desarrollo de la consultoría, debe estar ajustado a las especificaciones técnicas impuestas en los estudios previos, información correspondiente al proyecto denominado **“ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL BANCO DE RECURSOS GENÉTICOS ACUÁTICOS DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA BRG ORINOQUIA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS”**

AMPLITUD DE LA OFERTA DE CARACTERÍSTICAS DE LOS PRODUCTOS: Las características y especificaciones básicas de la consultoría a contratar, serán presentadas por la Institución, por lo que la oferta y el alcance de la misma ha de estar circunscritas a los requerimientos técnicos de la misma.

ESPECIFICACIONES DE CALIDAD: Las especificaciones de calidad varían para cada consultoría a contratar. En el caso particular y para el desarrollo del presente proceso, se deberán tener en cuenta los documentos que contienen la descripción de la necesidad, las

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

especificaciones técnicas y el presupuesto oficial los cuales hacen parte integral del proceso precontractual, al igual que el estudio de conveniencia y oportunidad y proyecto de pliego de condiciones.

4. DESCRIPCIÓN DEL SECTOR¹:

TENDENCIAS DE LA CONSTRUCCIÓN PARA 2023 EN COLOMBIA

Tras una gran primera mitad de año, el sector de la construcción comenzó a desacelerar en el segundo semestre de 2022. Las alertas comenzaron a sonar con el encarecimiento de las materias primas, aumentaron de intensidad con las subidas de tipos de interés y fueron ensordecedoras ya con la inflación disparada. Un año que se preveía boyante está finalizando con incertidumbres, que no se irán fácilmente en 2023.

ALTOS Y BAJOS EN 2022

2021 fue un gran año para la construcción y las expectativas para el siguiente eran altas. Y se cumplieron. En 2022 se vendieron 234.592 viviendas nuevas en Colombia, según un informe de la Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol), uno de los mejores datos de la historia reciente del mercado inmobiliario y un 28% superior al promedio de los últimos años. Ciertamente es que en torno al 70% eran viviendas de interés social (VIS), comercializadas con subsidios. E igualmente cierto es que el gran impulso a las cifras se dio hasta septiembre, a partir de ese mes la caída es pronunciada. La preocupación ahora es si esa tendencia negativa se va a extender el año entrante.

En la obra civil el panorama no fue bueno desde el principio, con decrecimientos cercanos al 5% ya en los primeros trimestres de 2022. Según la Cámara Colombiana de Infraestructura (CCI), el problema viene por la lentitud en la ejecución de los proyectos de la construcción pública. El organismo señala tanto a instituciones nacionales como municipales. Este fallo en el motor público es, según los analistas, una gran rémora para todo el sector de la construcción, algo claramente a reparar en 2023.

CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA PARTICULAR

En el ya citado informe de Camacol, se indica que existen más de 360.000 viviendas en construcción en la entrada de 2023, lo que asegura un panorama de cierta estabilidad en el sector. Lo que los expertos auguran es que la situación se normalice después de ese margen que dan las obras que están en marcha.

Porque parece claro que los subsidios que existen en la compra de la vivienda se van a reducir, lo que unido a la subida de los tipos de interés hace indicar que afectará al mercado. Esto también afectará al empleo en el sector, que actualmente supera el millón de trabajadores, y a los subsectores que dependen de la construcción.


Por el contrario, el fin de la subida de la inflación puede ayudar a mitigar o a revertir la situación. 2022 fue un año de grandes alzas en los precios de insumos, especialmente en materiales como el acero, el hierro y el cemento, por no hablar de los semiconductores o chips. Todo parece indicar que el coste de estos productos no va a tener un ritmo tan diabólico como en el pasado curso, lo que dará un gran respiro al sector.

Sobre las ayudas estatales, es importante resaltar que el Ministerio de Vivienda ya ha confirmado la continuidad del programa Mi Casa Ya, aunque la cuantía de los subsidios dependerá de los ingresos que lleguen desde la reforma tributaria. “Es un reto inmenso. Tenemos como propósito adelantar esta tarea que tiene diferentes situaciones: jurídicas, ambientales, económicas, sociales y políticas. Vamos a coger proyecto a proyecto para sacarlos adelante y poder darles a las comunidades, a los municipios que tienen expectativas inmensas, un alivio en los proyectos que se comienzan”, comunicó la ministra de Vivienda, Catalina Velasco.

OBRA PÚBLICA

En lo que coinciden todos los analistas es en que el sector de la construcción necesita un mayor empuje de las obras civiles, que como ya comentamos, pecan de lentitud en la ejecución. El presidente del CCI, Juan Martín Caicedo, reclama “más liderazgo por parte de alcaldes y gobernadores para utilizar los recursos del Sistema General de Regalías (SGR) el cual presenta un saldo un poco mayor a \$7,6 billones”.

¹ <https://panelesach.com/latam/co/blog/tendencias-de-la-construccion-para-2023-en-colombia/>

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021
			Página: 8 de 20

Algunos analistas ven en el presente estancamiento de las obras una buena noticia para el futuro, ya que la situación no puede durar y los beneficios se verán reflejados ya este año que comienza. El país aún no ha recuperado el nivel constructivo de antes de la pandemia en la rama civil, pero hay visos de que lo hará pronto.

LA SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

Tanto la obra privada como la pública deben mirar en este 2023 hacia la sostenibilidad de manera ineludible. El sector de la construcción es responsable de casi el 40% de las emisiones de dióxido de carbono. En gran parte esto se debe a los materiales que se emplean, por lo que debe ser un reto cambiarlos en un futuro muy cercano.

Un buen ejemplo de materiales respetuosos con el medio ambiente son los paneles sándwich, que pueden emplearse en fachadas y cubiertas de cualquier tipo de construcción. Su proceso de fabricación es altamente ecológico, tienen una gran durabilidad, son reciclables y garantizan un gran aislamiento del interior.

Para garantizar la sostenibilidad no solo hay que mirar a las nuevas construcciones, sino que se puede mejorar las ya existentes. En ocasiones basta con reformas ciertas partes clave con materiales nuevos para certificar esa eficiencia. “El sector constructor está contribuyendo cada vez más con la mitigación al cambio climático. Estos resultados evidencian una contribución del sector, a través de lineamientos de construcción sostenible que generan ahorros de agua y energía en las edificaciones, pero, sobre todo, que generan capacidades empresariales para esta transformación hacia la sostenibilidad como centro de los negocios”, afirmó Sandra Forero, presidenta de Camacol, que auguró que en 2023 una de cada cinco viviendas de Colombia serán sostenibles.

EDIFICIOS INTELIGENTES

La sostenibilidad es uno de los caminos que debe recorrer el sector para construir edificios más inteligentes. El ahorro energético de las edificaciones verdes es significativo, tanto de agua como de gas y luz. Algo, esto último, de gran valor de gran carestía de los recursos energéticos. Un óptimo diseño de la obra y una buena elección de los materiales son esenciales para lograr esa inteligencia.

Las empresas deben, a su vez, invertir más en tecnología innovadora que mejore la usabilidad de los edificios, como el control de la temperatura y la iluminación. Ciertamente es que en el actual contexto de materias primas al alza es más difícil dicha inversión, pero a la larga y a la media será beneficioso tanto para la corporación, el cliente y el entorno.

5. ANÁLISIS ECÓNÓMICO:

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.

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.

Entre tanto, es necesario instituir que el sector de la construcción forma parte del sector de la industria (secundario). Si hablamos de cifras, el DANE (Departamento administrativo nacional de estadística) revela que su crecimiento en Colombia pasó del 4,18% (m2 edificados) al 4,56% (m2), de 2019 a 2021, respectivamente.

Par hablar de ello se hará la distinción del sector económico en tres (03) factores importantes, teniendo en cuenta que dentro de las obras 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 Servicios:²

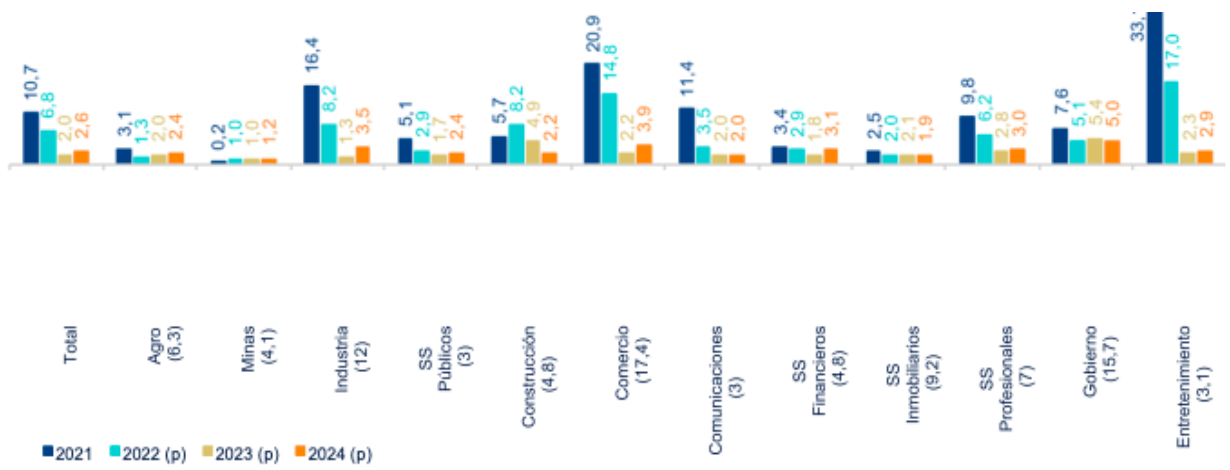
De acuerdo a que todo lo relacionado con consultorías es considerado un servicio que se presta con un alto grado de conocimiento técnico, es pertinente revisar el sector de servicios en Colombia. Según el Banco de la República, el proceso de desarrollo económico ha llevado en los últimos años a la conformación de economías dominadas por los sectores terciarios. En una primera etapa de desarrollo, los sectores agropecuario y minero dominan la generación del valor agregado de un país. En las etapas posteriores, se inicia el desarrollo de la producción de bienes manufacturados para luego terminar con la consolidación de los servicios. En este sentido y de acuerdo con el objeto del contrato, se concluye que pertenece al sector servicios.

5.2 Los sectores que más contribuirán al crecimiento en 2023 serán gobierno y construcción³

La desaceleración del consumo y el incremento del gasto público determinarán el crecimiento sectorial en el período 2022-2024. Desde la pandemia, los retos de la recuperación económica no han cesado.

Este año, el escenario externo se ha visto impactado por el conflicto geopolítico, los altos precios de las materias primas, las presiones inflacionarias y los temores de recesión en EE.UU. y Europa. Al mismo tiempo, Colombia ha presentado una demanda interna robusta que, junto con las condiciones externas, ha presionado al alza la inflación. La respuesta del Banco de la República, mediante la subida de tasas, apunta a una desaceleración saludable de la economía en 2023 y una gradual recuperación desde 2024. En 2023, el gasto del gobierno, la inversión en construcciones y la consolidación del sector de entretenimiento mantendrán el impulso sobre el crecimiento de la economía gracias a que tendrán un desempeño superior al del PIB. Al contrario, los sectores de manufacturas, minería (incluye petróleo, carbón y otras actividades) y servicios públicos moderarán su actividad, en línea con el menor crecimiento de nuestros principales socios comerciales y la desaceleración de la demanda doméstica. Desde 2024, se espera una recuperación generalizada de los sectores.

5.2.1 Construcción: El sector tendrá unos buenos resultados en 2022, con un crecimiento de 8,2%, impulsado mayormente por la construcción de vivienda. En 2023, crecerá 4,9%, manteniendo un buen ritmo que será guiado por el desempeño de las obras civiles, ante la aceleración de la ejecución de los planes de desarrollo de los alcaldes y gobernadores (en su último año de gobierno), pero con una menor contribución desde la construcción de vivienda. En 2024, el sector continuará su moderación creciendo en 2,2%, debido a las menores ventas de vivienda esperadas para 2023, y al ciclo económico político de las obras civiles: los primeros años de los gobiernos locales y regionales suelen asociarse a una baja ejecución de los presupuestos de inversión.



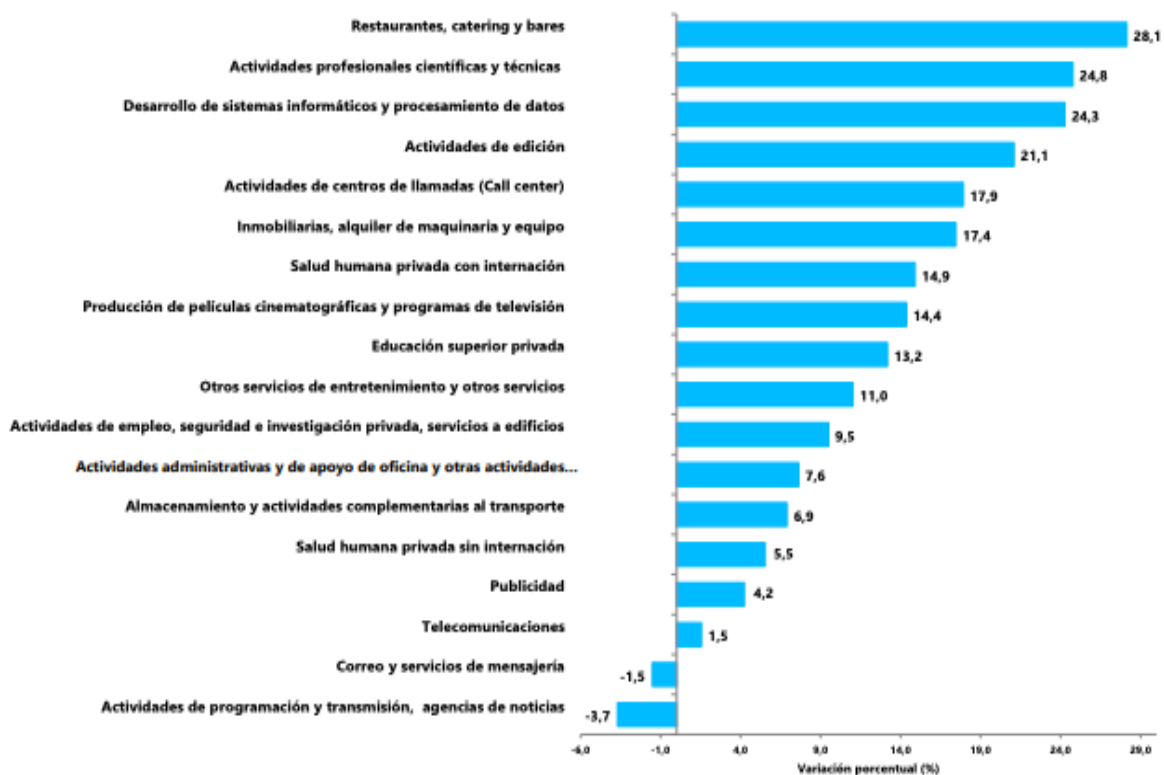
Grafica 1. PIB POR OFERTA (VARIACIÓN ANUAL, %) - Fuente: BBVA Research con datos de DANE

5.3 Encuesta Mensual de Servicios de Bogotá Enero de 2023 ⁴:

² https://www.enterritorio.gov.co/web/sites/default/files/2021-06/documentos/4.%20E.SECTOR%20CONSULTORIA%20BESOTES_0.pdf

³ file:///Users/anagutierrez/Downloads/Nota-Crecimiento-Sectorial-jul-22_edi.pdf

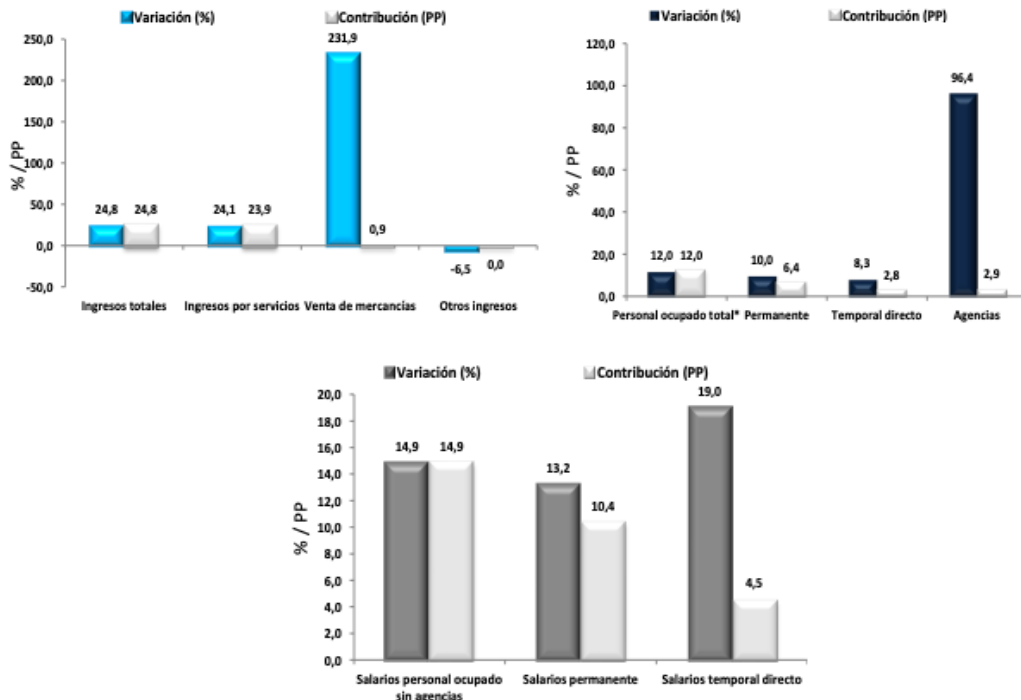
⁴ <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/emsb/boletin-EMSB-enero-2023.pdf>



Grafica 2. Variación anual de los ingresos nominales, según subsector de servicios Bogotá enero 2023 p / enero 2022 – FUENTE DANE, Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (Convenio 654 de 2022) – EMSB p Cifra provisional

5.3.1 Actividades profesionales científicas y técnicas 2.1.2.1 Variación anual: enero 2023 / enero 2022

En enero de 2023, los servicios de actividades profesionales científicas y técnicas registraron un aumento de 24,8% en los ingresos nominales, el personal ocupado total presentó un incremento de 12,0% y los salarios registraron un crecimiento de 14,9%, en comparación con enero de 2022.



Grafica 3. Variación anual y contribución de los ingresos nominales por tipo, personal ocupado total y salarios por tipo de contratación Actividades profesionales científicas y técnicas Total Bogotá enero 2023 p – FUENTE DANE, Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (Convenio 654 de 2022) – EMSB p Cifra provisional (PP) Puntos porcentuales

En comparación con el mismo mes de 2022, en enero de 2023 los ingresos totales presentaron un aumento de 24,8%, que se explica por el incremento de 24,1% en los ingresos por servicios y de 231,9% en la venta de mercancías. Por su lado, los otros ingresos operacionales presentaron una disminución de 6,5%.

En enero de 2023 el personal ocupado total presentó una variación positiva de 12,0%, en comparación con enero de 2022, que se explica por el incremento de 10,0% en el personal permanente, de 96,4% en el personal contratado a través de agencias y de 8,3% en el personal temporal directo. Mientras que los salarios en enero de 2023 presentaron un aumento de 14,9%, en comparación con enero de 2022, que se explica por el incremento de 13,2% en los salarios del personal permanente y de 19,0% en los salarios del personal temporal directo.

5.4 Variación cuatrienal de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios

En enero de 2023, todos los subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos, diez presentaron variación positiva en el personal ocupado y todos los subsectores presentaron variación positiva en los salarios, en comparación con enero de 2019.

Sección	División	Descripción	Variación (%) cuatrienal		
			Ingresos	Personal Ocupado total*	Salarios**
H	División 52	Almacenamiento y actividades complementarias al transporte	79,9	9,0	40,9
H	División 53	Correo y servicios de mensajería	33,5	-14,5	35,8
I	División 56	Restaurantes, catering y bares	26,4	-15,5	35,4
J	División 58	Actividades de edición	22,6	-16,5	25,2
J	División 59, excepto Clase 5920	Producción de películas cinematográficas y programas de televisión	112,6	-34,2	55,5
J	División 60 y Clase 6391	Actividades de programación y transmisión, agencias de noticias	34,8	2,9	34,3
J	División 61	Telecomunicaciones	27,2	-9,7	40,9
J	División 62, División 63, excepto Clase 6391	Desarrollo de sistemas informáticos y procesamiento de datos	75,5	19,5	49,1
LN	Sección L. División 68				
	Sección N. Divisiones 7710, 7729 y 7730	Inmobiliarias, alquiler de maquinaria y equipo	16,2	-9,0	35,6
M	Divisiones 69, 70, 71, 72, Clase 7320, División 74	Actividades profesionales científicas y técnicas	61,5	13,3	39,4
M	Clase 7310	Publicidad	51,2	11,2	34,4
N	Divisiones 78, 80 y 81, excepto Clase 8130	Actividades de empleo, seguridad e investigación privada, servicios a edificios	29,9	-1,9	39,7
N	Clase 8220	Actividades de centros de llamadas (Call center)	127,0	35,6	46,3
N	División 82 excepto Clase 8220	Actividades administrativas y de apoyo de oficina y otras actividades, excepto call center	48,9	6,4	28,4
P	Grupo 854	Educación superior privada	13,5	-6,0	15,6
Q	Clase 8610	Salud humana privada con internación	51,1	21,3	31,2
Q	División 86 excepto Clase 8610	Salud humana privada sin internación	30,7	10,3	28,2
S	Divisiones 90, 92, 93, 95 y 96	Otros servicios de entretenimiento y otros servicios	48,0	10,8	40,6

Grafica 4. Variación cuatrienal de los ingresos nominales, personal ocupado total y salarios, según subsector de servicios enero 2023 p / enero 2019– FUENTE DANE, DANE, Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (Convenio 654 de 2022) – EMSB p Cifra provisional

5.5 LOS PRINCIPALES DESAFÍOS Y TAREAS QUE TENDRÁ EL SECTOR DE LA INFRAESTRUCTURA PARA 2023⁵:


El presidente ejecutivo de la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI), Juan Martín Caicedo, realizó la apertura del Congreso Nacional de Infraestructura en su edición número 19, y en ella habló de los temas que deben ser prioritarios en la agenda del sector con visión al próximo año y la articulación con el nuevo Gobierno.

En primer lugar, recordó el papel esencial de la infraestructura en un proceso de transición a la paz, ya que con las inversiones en esta materia se logra entregar la presencia estatal que se perdió con el conflicto, además que se generan oportunidades de reinserción social.

Por esto, afirmó que las vías terciarias son un flanco prioritario para el sector. Señaló que 24% de estas está en mal estado y se debe intervenir. “El país puede contar con las Pyme de ingeniería de las regiones, para complementar tal cometido con el debido soporte técnico”, aseguró Caicedo.

En esta misma dirección, y teniendo en cuenta que 90% del gremio lo conforma empresas de este tamaño, el presidente del gremio realizó el anuncio de la creación de un fondo de financiamiento para Pyme de ingeniería junto con el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF), la Financiera de Desarrollo Nacional y Bancoldex.

⁵ <https://www.larepublica.co/especiales/por-mas-infraestructura/los-principales-desafios-y-tareas-que-tendra-el-sector-de-la-infraestructura-para-2023-3498494>

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS		
	ESTUDIO DEL SECTOR		
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021
			Página: 13 de 20

Relacionado con lo de apoyar a las Pyme, Caicedo realizó dos críticas, la primera a las acciones afirmativas con grupos vulnerables que son necesarias para contratar con el Estado. "Las empresas de menor tamaño claman un escenario jurídico donde no se lesione su crecimiento. La alternativa consiste en otorgar estímulos a las empresas que incluyan, voluntariamente, a mencionados grupos". Y en segundo lugar, el entorpecimiento al cumplimiento de los pliegos-tipo.

Finalmente, el tercer tema esencial en la infraestructura es lograr multimodalismo; la articulación de diferentes formas de transporte, entre las que Caicedo destacó el ferrocarril, que se podría materializar en proyectos como el tren que de la Dorada - Chiriguaná y un tramo del corredor Pacífico-Orinoquia.



Grafica 5. Principales temas para el sector de infraestructura en 2023 – Fuente DANE, Cámara Colombiana de la Infraestructura.

5.6 Los retos del sector desde la visión de la academia:

Para el docente y jefe del programa de Ingeniería Industrial de la Universidad Cooperativa de Colombia, Juan Felipe Aragón Mendoza, PhD, el principal reto es superar la reiterativa corrupción que se ha dado a través de obras de infraestructura. "Esto trae como consecuencia vías que sobre el papel se han pavimentado varias veces y siempre han sido caminos de herradura, o ascensores que no llevan a ninguna parte entre muchas otras paradojas que nos ha dejado la corrupción", ejemplificó.

El decano de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad El Bosque, Antonio Alonso González, PhD., señaló que de cara a 2023, los principales retos a los que se deberá enfrentar el sector será es dar solución a los problemas de infraestructura ocasionados por fenómenos ambientales, a la par que considera, las autoridades se deben ponerse al día en la agenda de cumplimiento de los proyectos viales de Cuarta Generación.

"Es fundamentalmente el poder implementar acciones de mejora y recuperación en cuanto a los desperfectos, daños y deterioros que haya manifestado el sistema por la acción de las fuerzas naturales imperantes que operaron a lo largo de este 2022, y que ocasionaron serios desafíos en la resistencia de algunas vías principales y secundarias", explicó González.

5.7 El medioambiente, el nuevo ADN de esta actividad económica

Un tema transversal a los priorizados por el líder gremial es el respeto por el ecosistema. "Si algo está impreso en el 'nuevo ADN' del sector, es su compromiso inquebrantable con la sostenibilidad ambiental. Contamos ya con un plan de infraestructura verde vial concertado entre los ministerios de Ambiente y Transporte, para conciliar la infraestructura de transporte con la biodiversidad", dijo Caicedo, además señaló que los criterios ambientales, sociales y de gobernanza (ESG) tienen gran relevancia en las Asociaciones Público Privadas (APP).

3. 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	No
	México	No	No	No	No
	Perú	No	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
México		Sí	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 2. Aplicación de Acuerdos Comerciales

4. ANÁLISIS DE NORMAS REGULATORIAS:


El proceso contractual debe estar ajustado al marco legal aplicable, en sus etapas precontractual, contractual y postcontractual y contener los requisitos habilitantes y de ponderación que los oferentes deben cumplir para la participación en el proceso de selección del oferente, los cuales deben ser objetivos y acordes con los Principios de la Contratación Pública.

El contrato de consultoría de obra se encuentra definido en el numeral 2 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993 en el que señala: “ Son contratos de consultoría los que celebren las entidades estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión. Son también contratos de consultoría los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos.”(...), 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 32. CONVOCATORIA PRIVADA.**

El contrato de consultoría deberá entregar todos los productos descritos y relacionados en el presente estudio, conforme a las normas vigentes, y que le permita a la Universidad de los Llanos poder presentar el proyecto ante cualquier entidad del estado y cumplir con los requisitos exigidos por estas.

Se deben tener en cuenta también las siguientes consideraciones dentro del proyecto de acuerdo con el Plan de Mitigación

1. La actuación a seguir es la de intervención del espacio público, la cual se entiende licenciada con la emisión de la presente resolución, dicha intervención deberá ceñirse en todo momento a lo aquí estipulado, adicionalmente deberá tramitar la

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

- correspondiente licencia urbanística en su modalidad de parcelación y construcción de la actuación a desarrollar como primera etapa, ante la curaduría urbana competente en lo concerniente a la intervención arquitectónica y urbanística a desarrollar
2. Apoyar a la Universidad de los Llanos en mantener actualizados los permisos ambientales correspondientes a la cobertura de servicios domiciliarios, como parte esencial y para efectos del presente proyecto, las disponibilidades inmediatas de captación de aguas y el tratamiento de aguas residuales según sea la forma disposición de los mismos, y dar cumplimiento a los requerimientos establecidos por la corporación ambiental CORMACARENA.
 3. Una vez realizadas las licencias correspondientes de las actuaciones será deber de la Universidad hacer la entrega de la correspondiente área de cesión al municipio a través de la Secretaría de control físico para su correspondiente entrega al municipio de Villavicencio, de acuerdo a lo indicado en la Resolución No. 1350-67.17/018/ de 2020.
 4. En caso de que se requiera prescindir de árboles por alguna razón de obra de equipamiento de infraestructura física será necesario la correspondiente autorización por la Secretaría de medio ambiente siempre y cuando no exceda de 10 unidades de lo contrario tendrá que solicitar a la corporación ambiental CORMACARENA el permiso respectivo.
 5. Será deber de la Universidad en cabeza del área de planeación poner en coordinación todos los estudios, diseños y proyectos de infraestructura física, de movilidad, ambientales urbanísticos y arquitectónicos que se acojan al presente plan de organización física y al plan de mitigación aprobado por la Secretaría de Planeación Municipal.
 6. Es deber de la Universidad desarrollar una programación de actuaciones que se ajuste a las actividades y compromisos que fueron establecidos en las aprobaciones antes mencionadas con la alcaldía municipal, para dar cumplimiento de la incorporación urbanística, arquitectónica, social y ambiental de la Universidad en el sector para no entrar en conflicto con el libre desarrollo del sector.
 7. Deberá la Universidad contemplar en su plan de desarrollo y de inversiones las actuaciones físicas a desarrollar para el cumplimiento del plan de ordenamiento físico y el plan de mitigación del campus Barcelona de acuerdo a la programación que se desarrolle para el cumplimiento de las obligaciones solicitadas por las entidades municipales, que son parte del compromiso para la aprobación del plan y acondicionamiento del equipamiento en el sector de la vereda Barcelona.
 8. Elaboración del programa de ejecución de la Universidad enmarcado dentro del plan de desarrollo y los objetivos de desarrollo sostenible.

5. OFERTA Y DEMANDA

5.1. OFERTA:

5.1.1 ¿Quién vende?


En el contexto gremial a nivel de profesionales, la Sociedad Colombiana de Ingenieros es la asociación profesional académica de mayor tradición y reconocimiento a nivel nacional. La Sociedad fundada en 1887, fue declarada en 1904 por ley de la República, Centro Consultivo del Gobierno Nacional. Entre sus objetivos se mencionan los de asesorar a las entidades del Estado que así lo requieran, fomentar la investigación y el desarrollo de la ingeniería en todas sus especialidades y proteger y mejorar el medio ambiente. Los miembros de la Sociedad conforman las comisiones técnicas permanentes establecidas con el fin de analizar temas y producir conceptos técnicos en las diversas especialidades de la profesión.

Desde el punto de vista empresarial la Cámara Colombiana de la Infraestructura - CCI agremia a las empresas que se dedican a las actividades de consultoría, construcción, concesión y proveedores. La CCI se ha consolidado desde su creación en el año 2003 como uno de los gremios de mayor relevancia en el sector 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 consultoría en proyectos de estudios y diseños del sector de la construcción en el departamento del Meta existentes para llevar a cabo los diferentes proyectos que se llevan a cabo en la región, son de gran variedad como para pequeñas y grandes empresas.

- SQR CONSTRUCCIONES Y CONSULTORIA S.A.S
- EUREKA INGENIERIA OBRA Y CONSULTORIA S.A.S

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
	ESTUDIO DEL SECTOR			
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021	Página: 16 de 20

- KGP CONSULTORIAS Y LOGISTICA S.A.S.
- DISEÑO CONSTRUCCION Y CONSULTORIA SUBESTACIONES Y LINEAS ELECTRICAS S.A.S
- MABPING SAS
- CONSTRUCTORA CMB S.A.S

5.2 DEMANDA:


5.2.1 ¿Cómo ha adquirido la Universidad en el pasado este bien, obra o servicio?

En los últimos años la Universidad de los Llanos ha realizado inversiones en el sector de consultorías de infraestructura y ha venido orientando esfuerzos hacia el fortalecimiento de los procesos de autoevaluación permanente en todas las etapas de la gestión universitaria, en orden, a revisar, analizar, evaluar e introducir las acciones de mejoramiento que le permitan progresivamente alcanzar niveles de calidad hacia la excelencia académica. Dentro de estos procesos de gestión se han desarrollado distintas consultorías de estudios y diseños técnicos para la ejecución de obras por realizar en la institución que avanzará hacia su modernización, ampliación de cobertura, atención y prevención de emergencias en su infraestructura para la oferta de servicios de calidad que van dirigidos hacia la acreditación institucional, dando vida a espacios cómodos, funcionales y amigables encaminados a responder a las necesidades de nuestra comunidad universitaria, espacios diseñados pensando en cada uno de nuestros usuarios donde puedan experimentar y aprender.

Para la vigencia 2023 la institución ha identificado la importancia de adelantar un proceso de selección para contratar una consultoría que permita obtener los "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DEL BANCO DE RECURSOS GENÉTICOS ACUÁTICOS DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA BRG ORINOQUIA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, el cual constará de 6 áreas de la siguiente manera, el cual comprende un complejo de laboratorios, que deberá contar con estudios y diseños necesarios para dar inicio a la fase de construcción. Es así como, la realización de estudios y diseños para la construcción de infraestructura física con el propósito de promover procesos de desarrollo tecnológico e innovación, aportan de manera directa al cumplimiento de estas estrategias institucionales, permitiendo también incidir de manera positiva en el sostenimiento de las condiciones que requiere una Universidad con Acreditación Institucional de Alta Calidad. Esta nueva infraestructura y equipamiento será parte del resultado de uno de los procesos de formación de Doctorado otorgado por el Fondo Social de Educación Superior de la Gobernación del Meta, dentro de la Convocatoria de Formación de Capital Humano de Alto Nivel para el Departamento del Meta 2015.

De lo anterior, se evidencia que la Universidad de los Llanos, han ejecutado objetos similares durante los últimos años, como se describen a continuación:

No.	PROCESO DE SELECCIÓN	OBJETO DEL CONTRATO	CONTRATISTA	CONTRATO	ESTADO DEL CONTRATO	VALOR DEL CONTRATO
1	INVITACIÓN ABREVIADA N° 013 DE 2020	CONSULTORIA PARA LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS EDIFICIO DE AULAS Y AUDITORIO EN LA SEDE SAN ANTONIO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS".	CONSORCIO DISEÑOS SAN ANTONIO	2420 de 2020	En ejecución	\$ 270.951.689
2	INVITACIÓN ABREVIADA N° 014 DE 2020	CONSULTORÍA PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y FORMULACIÓN DE UN (1) PLAN DE ORDENAMIENTO FÍSICO Y UN (1) PLAN DE MITIGACIÓN DE IMPACTOS URBANÍSTICOS PARA EL CAMPUS BARCELONA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS .	CONSTRUCTORA CBM SAS	2412 de 2020	En ejecución	\$ 220.000.000
3	DIRECTA	ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO DE LAS BIBLIOTECAS DEL CAMPUS	EVMAS S.A.S	2611 de 2020	En ejecución	\$ 79.391.917

 UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
	ESTUDIO DEL SECTOR			
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021	Página: 17 de 20

		BARCELONA Y SAN ANTONIO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, FICHA BPUNI BIB 05 1908 2021.				
4	DIRECTA	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, DE TRÁNSITO Y DISEÑO DE SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN O AIRE ACONDICIONADOS NECESARIOS PARA EL PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN Y DOTACIÓN DEL EDIFICIO MARIA CRISTINA OCOBOS, CAMPUS SAN ANTONIO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS.	B&C DISEÑOS Y CONSTRUCCIONES LIMITADA	1139 DE 2022	En ejecución	\$ 53.595.220

Tabla 3. Procesos de consultoría de estudios y diseños de obra contratados por la Universidad de los Llanos⁶

5.2.2 ¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?

En el marco de la investigación y análisis del sector de la contratación de consultoría en el que emerge el presente proceso, es necesario exponer que se hace necesario codicionarla 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.

GOBERNACION DEL HUILA	
No. DEL PROCESO	SCCMCN0039-22
TIPO DEL PROCESO	CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO
OBJETO DEL CONTRATO	CONSULTORIA PARA REALIZAR LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA RESTAURACIÓN DE BIENES DE INTERES CULTURAL EN EL AMBITO NACIONAL, DEPARTAMENTAL Y MUNICIPAL PARA LA PROTECCION DEL PATRIMONIO CULTURA EN EL DEP
TIPO DEL CONTRATO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS
VALOR DEL PROCESO	\$ 753.258.100 PESO COLOMBIANO
ESTADO DEL PROCESO	PROCESO EN EVALUACIÓN Y OBSERVACIONES


Tabla 4. Gobernación del Huila – FUENTE SECOP 2

ALCALDIA MUNICIPIO DE JARDÍN	
NO. DEL PROCESO	S.A.M.C 017/2022
TIPO DEL PROCESO	SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA
OBJETO DEL CONTRATO	REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO LOCATIVO Y LA REALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS Y DISEÑOS Y LAS OBRAS ELÉCTRICAS, DE VOZ Y DATOS Y DE ILUMINACIÓN DEL PALACIO MUNICIPAL DEL MUNICIPIO DE JARDÍN ANTIOQUIA
TIPO DEL CONTRATO	CONSULTORÍA
NUMERO DEL CONTRATO	ALC 100-20-04-005/2022

⁶ <http://contratacion.unillanos.edu.co/>

Campus Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López, Villavicencio – Meta

Campus San Antonio, calle 37 B N° 40 - 103 Barrio el Barzal, Villavicencio – Meta

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

VALOR DEL CONTRATO	\$ 309.493.482 PESO COLOMBIANO
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA	KAZ C&C S.A.S
ESTADO DEL PROCESO	EN EJECUCIÓN

Tabla 5. Alcaldía Municipio de Jardín – FUENTE SECOP 2

GOBERNACION DEL QUINDIO	
NO. DEL PROCESO	001-2023
TIPO DEL PROCESO	CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO
OBJETO DEL CONTRATO	ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL COLECTOR YEGUAS, TRAMO LA GUAIRA Y ACTUALIZACIÓN DE LOS DISEÑOS DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES, PTAR, EN EL MUNICIPIO DE CIRCASIA, DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO
TIPO DEL CONTRATO	CONSULTORÍA
NUMERO DEL CONTRATO	CONTRATO DE CONSULTORIA 003 DE 2023
VALOR DEL CONTRATO	\$213.325.323 PESO COLOMBIANO
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL CONTRATISTA	VIACON SAS
ESTADO DEL PROCESO	EN EJECUCIÓN

Tabla 6. Gobernación del Quindío – FUENTE SECOP 2

6. VALOR O PRESUPUESTO ESTIMADO:


Para establecer el valor probable de la presente contratación, se ha tomado el presupuesto realizado por la Arquitecta Estefany Andrea Zabala Ramos profesional de apoyo de la Oficina Asesora de Planeación 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*”, el cual arroja un valor total de **SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y UN MIL DOSCIENTOS ONCE PESOS MCTE (\$675.771.211)**.

A lo anterior, se debe sumar 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)

7. 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:

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

INDICACIONES	<p>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.</p>
INDICADORES DE CAPACIDAD FINANCIERA	<p>Capital de Trabajo: 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>Índice de Liquidez: 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>índice de Endeudamiento: 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>índice Cobertura Intereses: 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>
INDICADORES DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL	<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>Rentabilidad del Patrimonio: (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>Rentabilidad del Activo: (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 necesario un promedio de cifras de procesos contractuales que reflejen analogía en el objeto contractual, en su alcance, es las especificaciones técnicas, en el valor y en la modalidad de selección, así:

ITEM	ENTIDAD CONTRATANTE	DETALLES DEL PROCESO / SECOP	RENTABILIDAD DE PATRIMONIO	RENTABILIDAD DE ACTIVO	ÍNDICE DE LIQUIDEZ	ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES
1	GOBERNACION DEL HUILA	SCCMCN003 9-22	Mayor o igual a 0,07	Mayor o igual a 0,07	Mayor o igual a 1,5	Menor o igual a 0,5	Mayor o igual a 1,5
2	ALCALDIA MUNICIPIO DE JARDÍN	S.A.M.C 017/2022	Mayor o igual a 0,04	Mayor o igual a 0,02	Mayor o igual a 1,21	Menor o igual a 0,7	Mayor o igual a 1

	PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS			
	ESTUDIO DEL SECTOR			
	Código: FO-GBS-35	Versión: 01	Fecha de aprobación: 30/09/2021	Página: 20 de 20

3	GOBERNACION DEL QUINDIO	001-2023	Mayor o igual a 0,05	Mayor o igual a 0,03	Mayor o igual a 2,00	Menor o igual a 0,63	Mayor o igual a 3
TOTAL PROMEDIO			Mayor o igual a 0,05	Mayor o igual a 0,04	Mayor o igual a 1,57	Menor o igual a 0,61	Mayor o igual a 1,83

Tabla 7. Índices financieros para el proceso contractual

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 **0,05**
- **RENTABILIDAD DE ACTIVO:** Mayor o igual a **0,04**
- **ÍNDICE DE LIQUIDEZ:** Mayor o igual a **1,57**
- **ÍNDICE DE ENDEUDAMIENTO:** Menor o igual a **0,61**
- **RAZÓN DE COBERTURA DE INTERESES:** Mayor o igual a **1,83**

8. 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.

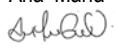
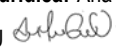
ESTIMACIÓN DE LOS RIESGOS: Los riesgos previsible se estiman en una suma igual o equivalente al valor del contrato o a un porcentaje del mismo, según el caso.

ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS: Los riesgos previsible 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 EDUARDO ZÁRATE TORRES
Vicerrector de Recursos Universitarios

Proyectó: Ana María Gutiérrez Varón – Abogada Profesional de apoyo VRU 	Revisión jurídica: Ana María Gutiérrez Varón – Abogada Profesional de apoyo VRU 
Revisión técnica: Cristian Lara Zapata – Arquitecto profesional de apoyo VRU	Revisión financiera: Diana Rico Ortiz – Contador Profesional de apoyo VRU 