



Villavicencio, 14/02/2024

Doctor:

**CHARLES ROBIN AROSA CARRERA**

Ordenador del gasto o su delegado

**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 DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD** para llevar a cabo la presente contratación.

**1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD QUE SE PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN, CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD**

La Universidad de los Llanos se ha destacado por su compromiso con la comunidad universitaria al diseñar diversos programas y proyectos que sirven a los intereses generales de la misma. Estos proyectos abarcan áreas como la investigación, obras, mantenimientos, servicios y consultorías, los cuales se llevan a cabo mediante los procesos de contratación correspondientes.

Este compromiso se fundamenta en los principios consagrados en la Constitución de Colombia, la cual establece que es deber del Estado servir a la comunidad y promover su prosperidad general. Además, se garantiza la autonomía universitaria y se promueve el fortalecimiento de la investigación científica en las universidades oficiales y privadas.

Siguiendo estos lineamientos, la Universidad de los Llanos ha experimentado un crecimiento significativo desde su creación en 1975, pasando de cinco programas académicos de pregrado a una oferta diversificada que incluye veinte programas de pregrado, veinticinco programas de posgrado y un programa tecnológico, distribuidos en tres campus universitarios y cinco facultades.

A pesar de los avances en infraestructura, como la reciente construcción de un edificio académico administrativo en el campus San Antonio, destinado a la Facultad de Ciencias Económicas, aún persiste la necesidad de desarrollar nueva infraestructura en el campus Barcelona. Es crucial continuar trabajando en este sentido para satisfacer las demandas de una comunidad universitaria en constante crecimiento y adaptarse a las necesidades cambiantes de la región.

En ese sentido, la Universidad de los Llanos definió el Plan de Ordenamiento Físico del campus Barcelona, que tiene como objetivo autorizar la incorporación de nuevos usos en el campus cumpliendo con el objetivo de sostenibilidad, ordenamiento y equidad para la construcción de nuevas instalaciones acordes a la identidad de la Universidad de los Llanos, contiene las áreas de ocupación actual en el predio de la Universidad, dentro de las cuales se identifican los laboratorios existentes y adicionalmente se incluye un numeral de construcciones nuevas correspondientes a 4 edificaciones en un área de 11.520 m<sup>2</sup> que deberán surtir su correspondiente proceso de licenciamiento.

Adicionalmente, se adelantó el proceso de presentación y aprobación ante la Alcaldía de Villavicencio del Plan de Mitigación, el cual quedó aprobado mediante la Resolución 1350 – 67.17/25 del 03 de marzo de 2022 "Por la cual se adopta el Plan de Mitigación de la Universidad Unillanos – Sede Barcelona – Villavicencio - Meta" para los lotes con CC 05-01-0020-0002-000 con matrícula inmobiliaria 230-153292 y CC 05-01-0020-0001-000 con matrícula inmobiliaria 230-153291. El plan de mitigación establece las normas y acciones necesarias para mitigar los impactos



urbanísticos negativos generados por el uso dotacional en el entorno urbano, así como las soluciones viales y de tráfico, la generación de espacio público, requerimiento y solución de estacionamientos, así como también indica las acciones de mitigación de impactos sobre el espacio público relacionadas con: acceso peatonal, acceso vehicular, establecimientos y zonas de cargue y descargue, intervención de andenes y arborización.

La Universidad de los Llanos, presentó proyecto identificado con código Bpin 2023005500030 denominado "Estudios y diseños para la construcción de un complejo académico administrativo en la Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta" y mediante Decreto 305 de 2023, el Gobernador del Meta priorizó y aprobó el proyecto por un valor de total de \$1.268.848.042, con cargo a las Asignaciones Directas (20%) del Departamento del Meta del bienio 2021-2022; a su vez designó a la Universidad de los Llanos como entidad ejecutora y como entidad encargada de contratar la interventoría del proyecto.

Así mismo, mediante Decreto 312 de 25 de agosto de 2023, 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 2023 – 2024 por valor de \$1.268.848.042 correspondientes a los recursos aportados con cargo a las Asignaciones Directas (20%) del Departamento del Meta del bienio 2023-2024, para el proyecto "Estudios y diseños para la construcción de un complejo académico administrativo en la Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta" identificado con código BPIN 2023005500030.

El Consejo Superior de la Universidad de los Llanos expidió el Acuerdo Superior No. 013 de 17 de octubre de 2023 "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 2023- 2024, para la ejecución del proyecto "Estudios y diseños para la construcción de un complejo académico administrativo en la Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta".

Este proyecto se alinea con las directrices del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, específicamente con el Pacto por la Ciencia, la Tecnología y la Innovación. Además, está en sintonía con la Agenda 2030 y sus objetivos de desarrollo sostenible, especialmente los relacionados con la educación de calidad y la infraestructura para la innovación.

El proyecto también responde a la necesidad de modernizar la arquitectura institucional, como se menciona en el Plan de Desarrollo del departamento del Meta 2020-2023. En este contexto, se busca fortalecer las capacidades para la gestión de la innovación en las empresas, así como promover el desarrollo tecnológico e innovación para el crecimiento empresarial al servicio de la comunidad.

En consonancia con el Plan Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación del Departamento del Meta, se reconoce a la educación superior como líder en el proceso de transformación regional. Por lo tanto, este proyecto se posiciona como una iniciativa clave para el desarrollo del talento humano joven y la formación de alto nivel en la región.

El Proyecto Educativo Institucional (PEI) de la Universidad de los Llanos, establecido en el Acuerdo Superior N° 006 de 2021, enfatiza la importancia de la investigación y la excelencia académica para el liderazgo en procesos investigativos y la generación de nuevo conocimiento. Asimismo, el PEI reconoce el papel crucial de la universidad en el desarrollo regional a través del fortalecimiento de capacidades en ciencia, tecnología e innovación.

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2022-2030 de la Universidad de los Llanos contempla la implementación de políticas de desarrollo académico que incluyen la ampliación de la oferta académica mediante la creación de nuevos programas de pregrado y posgrado. Además, se enfoca en fortalecer los programas de posgrado y establecer estrategias de articulación con el sistema de investigaciones, así como en mejorar las condiciones institucionales para la investigación.



La ejecución de este proyecto contribuye al fortalecimiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento del Meta al mejorar los indicadores de CTI y aumentar la oferta educativa de alta calidad a nivel de educación superior en pregrado y posgrado. Además, fortalece el liderazgo de la Universidad de los Llanos en la generación de conocimiento e innovación, lo cual impacta positivamente en el desarrollo regional y nacional.

El Ministerio de Educación Nacional otorgó mediante Resolución 005310 del 08 de abril de 2022 la acreditación de alta calidad a la Universidad de los Llanos en la que además realizó recomendaciones que resultan necesarias acoger para asegurar el mejoramiento continuo en las condiciones de calidad, entre las cuales se resalta: *Robustecer la infraestructura de laboratorios y equipos de la institución e implementar un sistema de gestión de los mismos que facilite un mejor desempeño en el cumplimiento de las funciones sustantivas de la institución*

La Universidad de los Llanos es una Institución de Educación Superior que recibe estudiantes provenientes de diferentes departamentos de la región Orinoquia y que gracias a esa creciente demanda ha experimentado un proceso de crecimiento en el número de programas, y adicionalmente, concibe en su Plan de Desarrollo Institucional, el incremento de su oferta académica en 7 programas de pregrado y 7 programas de posgrados, con el fin de consolidarse como uno de las principales opciones en Educación Superior de alta calidad en la región.

El desarrollo del proyecto contribuye en dos variables importantes para el fortalecimiento del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento del Meta: fortalecer las condiciones para mejorar los indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación departamental y fortalecer las condiciones para aumentar la oferta educativa de alta calidad a nivel de educación superior en pregrado y posgrado. Con relación al primer aspecto, lograr la viabilidad de proyectos de infraestructura orientadas a actividades mencionadas es importante en razón al liderazgo que tienen las Instituciones de Educación Superior, específicamente la Universidad de los Llanos, que a partir del desarrollo de sus funciones misionales (docencia, investigación y proyección social) ha logrado un importante reconocimiento que se refleja en indicadores de CTI. Con relación al segundo aspecto, la formación de talento humano de alto nivel es reconocido como uno de los pilares fundamentales en los procesos de innovación y que de acuerdo con el PDCTI requiere de acciones de fortalecimiento en el Departamento del Meta.

Como resultado del proyecto se espera obtener la viabilidad a través de estudios y diseños para la construcción de un complejo académico administrativo que cuente con diferentes espacios como: Aulas (aproximadamente 35), salas de lectura y estudio, salas de grupos de investigación, auditorio, baños, enfermería (primeros auxilios), archivo, oficinas de personal administrativo de las facultades de humanas y agropecuarias (secretarías, profesionales de apoyo, decanos, directores de escuela y secretarios académicos, espacios de descanso, cafetería, salas de consulta y salas de docentes.

El principal objetivo del proyecto fortalecer la capacidad técnica, financiera e institucional en los procesos constructivos y/o alternativas de solución para proyectos de infraestructura orientados a actividades de desarrollo tecnológico e innovación en la Universidad de los Llanos, mediante la realización de los estudios y diseños técnicos para la construcción un complejo académico administrativo en la Universidad de los Llanos, que incluyen: Dirección y coordinación de los estudios y diseños, Levantamiento topográfico del proyecto, Estudios de suelos y estudio geotécnico, Diseño arquitectónico, urbanístico y paisajístico, Diseño estructural y diseño de elementos no estructurales, Diseño de redes hidráulicas, sanitarias, contra incendio y colección de aguas lluvias, escorrentía y aguas grises de edificios verdes, Diseños eléctricos y red de voz y datos, CCTV, Diseños mecánicos de aires acondicionados y/o climatización, Diseño de interiores y mobiliario exterior e interior, Plan de manejo de tránsito, Plan de manejo ambiental, Presentación final del proyecto, digitalización de planos, renders, imágenes, Gestión con empresas de servicios públicos, Presupuesto, análisis de precios, memorias de cálculo, programación de obras y especificaciones de obra detalladas.

De igual manera, se propende por el fortalecimiento de los indicadores de Ciencia, Tecnología e Innovación en el Departamento del Meta, logrando investigaciones de mayor impacto para el sector productivo regional, así como el



fortalecimiento de las condiciones para el incremento de la oferta de educación superior y formación de talento humano de alto nivel.

Los estudios y diseños del edificio de aulas, 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.

Por lo anterior, la Oficina Asesora de Planeación, con el fin de atender de forma oportuna la necesidad presentada, solicita llevar a cabo la presente contratación.

**2. PERFIL DEL POSIBLE CONTRATISTA**

La Universidad de los Llanos requiere contratar con una persona natural, jurídica, unión temporal o consorcio, que como tal se encuentre legalmente habilitada para el desarrollo de la actividad económica CIU 7111 Actividades de arquitectura, y CIU 7112, Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica y actividades afines, para el desarrollo de la presente necesidad.

De conformidad con la Ley 842 de 2003, los procesos cuyo objeto implique el desarrollo de las actividades catalogadas como ejercicio de la ingeniería, deberán estar avalados, en todo caso, cuando menos, por un ingeniero inscrito y con tarjeta de matrícula profesional en la respectiva rama de la ingeniería.

Dos (2) contratos anexando: **1)** Copia del contrato con la correspondiente acta de liquidación o terminación o, **2)** Certificado de cumplimiento, en la cual conste diseños de equipamientos dotacionales educativos, en iguales o similares condiciones al objeto de la presente necesidad, cuyo valor sumado, expresado en SMMLV sea igual o superior al cien por ciento (100%) del presupuesto oficial.

**3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO Y ESPECIFICACIONES**

**3.1 OBJETO. ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO ACADÉMICO ADMINISTRATIVO EN LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, VILLAVICENCIO, META. BPIN 2023005500030**

**3.2 CALIDADES Y/O ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

**3.2.1 DESCRIPCIÓN DE ENTREGABLES**

ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ENTREGABLES
1	<b>LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DEL PROYECTO:</b> Con el levantamiento topográfico, a través de la planimetría y la nivelación del predio, se realizará el escrutinio de la superficie incluyendo sus características naturales y las estructuras previamente construidas.	N° 01



2	<p><b>ESTUDIO DE SUELOS Y ESTUDIO GEOTÉCNICO:</b> Realización de sondeos y perforaciones en el área de ubicación del proyecto para el desarrollo del estudio geotécnico, conforme lo establecido por el Título G de la NSR-10. Es el primer estudio que se debe realizar y su información es indispensable para la construcción de los diseños y proyección del proyecto.</p> <p>Deberá ir recopilada en el análisis de suelos toda la información de las actividades o trabajos realizados en campo y laboratorio, y sus respectivos resultados que permitan diagnosticar y analizar las características químicas y físicas del terreno en el que se desarrollará el proyecto.</p>	N° 01
3	<p><b>DISEÑO ARQUITECTÓNICO, URBANÍSTICO Y PAISAJÍSTICO:</b> El diseño arquitectónico debe comprender la distribución de espacios, en consideración de las necesidades mencionadas para el buen ejercicio de la investigación científica, teniendo en cuenta requisitos de aplicación de arquitectura bioclimática (confort, iluminación, ventilación); al igual que el diseño de implantación del proyecto, logrando así una estructura armoniosa con el entorno logrando soluciones innovadoras, sostenibles y que cumplan con los requisitos exigidos en la normatividad expedida por planeación nacional y municipal.</p> <p>Los diseños serán realizados velando especialmente por el cumplimiento de las recomendaciones establecidas en la NTC-4595, la NTC 6047, la aplicación en los diseños del enfoque de género y las normas arquitectónicas y urbanísticas del municipio de Villavicencio (POT vigente).</p> <p>El diseño debe dar cumplimiento a la NTC 6304, 6047 y como mínimo a lo establecido en la NTC 4595, en su versión vigente. En caso que el proyecto no incluya diseño de aire acondicionado, se deberá presentar el diseño bioclimático.</p> <p>A fin de que las personas con discapacidad puedan vivir en forma independiente y participar plenamente en todos los aspectos de la vida, se deben adoptar medidas pertinentes para asegurar el acceso de las personas con discapacidad, en igualdad de condiciones con las demás, al entorno físico. (Artículo 9 Ley 1346 de 2009 y Artículo 14 Ley 1618 de 2013).</p> <p>Es deber de la sociedad en general "Asumir la responsabilidad compartida de evitar y eliminar barreras actitudinales, sociales, culturales, físicas, arquitectónicas, de comunicación, y de cualquier otro tipo, que impidan la efectiva participación de las personas con discapacidad y sus familias." (Artículo 6 Ley 1618 de 2013)</p>	N° 01
4	<p><b>DISEÑO ESTRUCTURAL Y DISEÑOS NO ESTRUCTURALES:</b> Este diseño comprende el análisis y diseño estructural y de los elementos no estructurales de los diferentes elementos componentes de la estructura proyectada, en los cuales se incluyen todos los elementos complementarios que se requieran como son: Cubierta, Tanques, Muros, etc. De acuerdo con los requisitos de las normativas vigentes; Ley 400 de 1997 y Decretos reglamentarios NSR-10.</p> <p>Los diseños ejecutados deberán cumplir con los requerimientos técnicos que exijan las curadurías urbanas del Municipio de Villavicencio.</p>	N° 02



5	<p><b>DISEÑOS REDES DE HIDRÁULICAS, SANITARIAS, CONTRA INCENDIO Y COLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS, ESCORRENTÍA Y AGUAS GRISES DE EDIFICIOS VERDES:</b> Los diseños hidrosanitarios se realizarán de acuerdo con los requerimientos establecidos en el diseño arquitectónico del proyecto y se tomaran como base los reglamentos aplicables para instalaciones hidrosanitarias en edificios estipulados en la normatividad colombiana, como es la Ley 09 de 1979, Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS 2000 y la norma técnica colombiana NTC 1500 (código colombiano de fontanería). El diseño comprende la red de presión agua potable y agua no potable, red de aguas negras, red de aguas lluvias y sistema de extinción - red contraincendios.</p> <p>(Título J – NSR 10), se debe cumplir Condiciones de seguridad y evacuación. (Título K - NSR-10).</p>	N° 02
6	<p><b>DISEÑOS ELÉCTRICOS Y RED DE VOZ Y DATOS, CCTV:</b> La Universidad viene trabajando en diversas iniciativas que la conviertan en uno de los campus universitarios sostenibles del país, por tanto, es importante que el consultor incluya en sus diseños el uso de energías limpias para la construcción del proyecto.</p> <p>Los diseños eléctricos y de voz y datos, se realizarán de acuerdo con los requerimientos establecidos en el diseño arquitectónico del proyecto y se tomarán como base los reglamentos aplicables para instalaciones eléctricas en edificios estipulados en el "Código Eléctrico Nacional", Norma ICONTEC 2050 y el reglamento técnico para instalaciones interiores del Ministerio de Minas (contemplando las normas según el RETIE Y RETILAB).</p> <p>Estos diseños deberán incluir todos los Diseños Eléctricos, Red de Voz y Datos, Estudio Fotométrico, Apantallamiento y de Potencia.</p>	N° 02
7	<p><b>DISEÑOS MECÁNICOS DE AIRES ACONDICIONADOS Y/O CLIMATIZACIÓN:</b> Con base en las necesidades del proyecto se deberá realizar el diseño de las redes de aire acondicionado en los espacios que sean requeridos por la entidad, o plantear alternativas de climatización innovadoras que utilice energías renovables, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Mitigación aprobado para el campus Barcelona.</p> <p>De igual forma se deben dar las especificaciones técnicas de los equipos que se requiera instalar.</p>	N° 03
8	<p><b>DISEÑOS DE INTERIORES, DE MOBILIARIO INTERIOR Y EXTERIOR:</b> Los diseños deberán manejar el concepto de open plan y es necesario analizar conceptos que aporten a la problemática presente en la Universidad, considerando que los espacios en los que trabajamos, vivimos y aprendemos pueden tener efectos profundos en cómo nos sentimos, cómo nos comportamos y cómo actuamos. Los espacios también pueden limitar las posibilidades de nuestra actividad, nos restringe a modelos de trabajar y de pensar anticuados.</p>	N° 03



9	<p><b>PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO DEL PROYECTO:</b> Los Planes de Manejo de Tránsito son una herramienta fundamental para garantizar la movilidad segura de diferentes actores en el espacio vial en el momento en que se ejecuten las obras de construcción de edificio de aulas.</p> <p>Con la implementación de este plan de manejo de tránsito, se busca mitigar los impactos negativos que trae consigo el desarrollo de la obra de infraestructura y se hace necesario aplicar normas y medidas técnicas apropiadas descritas en el Manual de Señalización vial 2015 expedido por el Ministerio de Transporte que pongan en primera instancia la seguridad de los usuarios que transiten por la zona afectada y del personal de la obra. Igualmente se deberá dar cumplimiento al decreto 145 de 2015 de la alcaldía de Villavicencio (Meta) en el cual se describe los parámetros para los PMT.</p>	N° 03
10	<p><b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL-PMA DEL PROYECTO:</b> El Plan de Manejo Ambiental describe las medidas orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de la obra de construcción del edificio de aulas Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto.</p>	N° 03
11	<p><b>GESTIÓN CON EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS:</b> El Contratista deberá entregar, dentro del plazo definido, todos los ajustes a los estudios técnicos y a los diseños, aprobados por las empresas de servicios públicos y demás entidades competentes. Para este efecto deberá programar sus reuniones con representantes de esas empresas, de tal manera que se cumplan totalmente estos requisitos de aprobación dentro del plazo estipulado en el Contrato.</p>	N° 04
12	<p><b>PRESUPUESTO, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS APUS, MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA, PROGRAMACIÓN DE OBRA, ESPECIFICACIONES DE OBRA DETALLADAS.</b> Después de la elaboración y consolidación de los estudios y diseños del proyecto final, se debe hacer entrega del presupuesto general, el estudio de mercado que sirve de soporte para la elaboración de los análisis de precios unitarios APUS, memorias de cantidades de obra para cada una de las actividades descritas en el presupuesto de obra, programación de obra general y especificaciones técnicas de obra detallada. Por lo cual se deberán hacer entrega en los diferentes formatos de presentación propuestos por la Universidad.</p>	N° 04
13	<p><b>PRESENTACIÓN FINAL DEL PROYECTO, DIGITALIZACIÓN DE PLANOS, RENDERS, IMÁGENES.</b> Después de la elaboración y consolidación del proyecto final entre otras actividades, se debe entregar los estudios y diseños del proyecto en los diferentes formatos de presentación propuestos por la Universidad.</p>	N° 04



14	<p><b>ACOMPañAMIENTO EN TRAMITES DE LICENCIAMIENTO Y MESAS DE TRABAJO PLANEACIÓN DEPARTAMENTAL.</b> Una vez entregados los estudios y diseños del complejo de aulas anteriormente descritos que hacen parte de la consultoría, la Universidad empezará con los trámites de licenciamiento ante la Curaduría Urbana, radicando estos entregables para su respectiva revisión de cumplimiento con la normativa vigente, por lo que se hace necesario que la consultoría posteriormente atienda y subsane las observaciones que hallan a lugar hasta lograr la expedición de la licencia de construcción.</p> <p>De otra parte, este proyecto pretende presentarse ante la Gobernación del Meta para viabilizarían y aprobación de recursos del Sistema General de Regalías, por lo cual es necesario que la consultoría este presta cuando sea requerido a las mesas técnicas que sean concertadas con dicha entidad con el fin de atender las observaciones que realicen y precisen corregir en cuanto a los productos o entregables esperados de la consultoría. Este acompañamiento será necesario por parte de la consultoría hasta la aprobación y visto bueno de esta entidad.</p>	N° 04
----	--	-------

### 3.2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS ENTREGABLES:

La 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.

La consultoría deberá dar cumplimiento a lo establecido con la aprobación del plan de mitigación, plan de ordenamiento físico y plan de movilidad de la Universidad de los Llanos. Se establece este proyecto de **"ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO ACADÉMICO ADMINISTRATIVO EN LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS"** en virtud del proceso de desarrollo, planeación y ordenamiento del Campus Barcelona:

#### **ENTREGABLES N° 01:**

- Topografía.
- Estudio de suelos y estudio geotécnico.
- Diseño arquitectónico, urbanístico y paisajístico

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ENTREGABLES
<p><b>TOPOGRAFÍA:</b> Con el levantamiento topográfico, a través de la planimetría y la nivelación del predio, se realizará el escrutinio de la superficie incluyendo sus características naturales y las estructuras previamente construidas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de localización con traslado de coordenadas amarrado al sistema de coordenadas MAGNA- SIRGAS, indicando materialización de mojones en el proyecto. Planimetría con coordenadas reales que incluya construcciones colindantes, linderos, arborización, accidentes geográficos, afectaciones hídricas, redes eléctricas, redes hidrosanitarias y eléctricas, tanques, cajas de inspección, norte, cuadro de áreas y de coordenadas. Altimetría con cotas reales y perfiles de terreno, Carteras de campo y memoria de cálculo. Incluye cuadro de coordenadas reales. (especificar la ubicación de cada uno de los atributos y señalar los respectivos niveles), editable.</li> </ul>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de localización de la propuesta arquitectónica (planta de cubiertas)</li> <li>• Memoria técnica descriptiva del estudio (metodología practicada para realizar el levantamiento topográfico y el traslado de coordenadas).</li> <li>• Levantamiento de la nueva implantación, el cual deberá ser georreferenciado y establecerá en situ las coordenadas x &amp; y de los centros de las edificaciones. Incluye plano de sobreposición, en formato DWG y revit (especificar la ubicación de cada uno de los atributos y señalar los respectivos niveles), editable</li> <li>• Plano Topográfico de todo lo Existente, con respecto a la nueva implantación, en formato DWG y Shapefile (especificar la ubicación de cada uno de los atributos y señalar los respectivos niveles), editable.</li> <li>• Aportar perfil topográfico transversal y longitudinal del área a intervenir. (perfil terreno, perfil construcción).</li> <li>• Registro fotográfico debidamente presentado del área a intervenir, categorizado por zonas, así como también de sus alrededores. Así mismo se debe entregar un plano donde deberán estar reseñadas las fotografías, indicando el punto de ubicación desde donde fueron tomadas y la dirección de la toma.</li> <li>• Deberá hacerse un levantamiento arquitectónico detallado y completamente acotado de todas las áreas construidas y áreas libres de acceso y circulaciones del entorno inmediato y que incidan en la elaboración definitiva del diseño, en plantas, alzados y cortes.</li> <li>• Informe en medio físico y magnético, aportando los documentos del levantamiento topográfico el cual contenga: metodología de trabajo; coordenadas de amarre y proceso de georreferenciación (amarre a MAGNA SIRGAS), equipos empleados, cartera de levantamiento topográfico, cartera de cortes y rellenos, certificación de calibración de equipos, etc.</li> <li>• Delimitar en sitio con estaca y cinta peligro los espacios nuevos, para su localización puntual.</li> <li>• Cartera Topográfica, editable.</li> <li>• Cantidades de las demoliciones con su respectiva unidad de medida, si se requiere demoler edificaciones.</li> <li>• Anexar memorial de responsabilidad y Copia de las Matrículas, de los Profesionales.</li> </ul>
<b>ESTUDIO DE SUELOS Y ESTUDIO GEOTÉCNICO:</b> Realización de sondeos y perforaciones en el área de ubicación del proyecto para el desarrollo del estudio geotécnico, conforme lo establecido por el Título H de la NSR-10. Es el primer estudio que se debe realizar y su información es indispensable para la construcción de los diseños y proyección del	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudio geotécnico y de suelos con las respectivas conclusiones.</li> <li>• Cartera de campo con registros fotográficos.</li> <li>• Memoria de responsabilidad de los profesionales vinculados a los estudios</li> <li>• Informe de estudios de suelos (sondeos a 6m o suelo firme)</li> <li>• Estudio de suelos para parqueaderos y vías (CBR, ensayos de clasificaciones y apiques)</li> <li>• Informe del estudio de conformidad con lo establecido en el Título A.1.3.2. y el Título H de la NSR-10.</li> </ul>



proyecto.

Deberá ir recopilada en el análisis de suelos toda la información de las actividades o trabajos realizados en campo y laboratorio, y sus respectivos resultados que permitan diagnosticar y analizar las características químicas y físicas del terreno en el que se desarrollará el proyecto.

- Resultado de los ensayos de laboratorio firmados por el profesional responsable.
- Plano de localización de los sondeos.

**DISEÑO ARQUITECTÓNICO, URBANÍSTICO Y PAISAJÍSTICO:** El diseño arquitectónico debe comprender la distribución de espacios, en consideración de las necesidades mencionadas para el buen ejercicio de la investigación científica, teniendo en cuenta requisitos de aplicación de arquitectura bioclimática (confort, iluminación, ventilación); al igual que el diseño de implantación del proyecto, logrando así una estructura armoniosa con el entorno logrando soluciones innovadoras, sostenibles y que cumplan con los requisitos exigidos en la normatividad expedida por planeación nacional y municipal.

Los diseños serán realizados velando especialmente por el cumplimiento de las recomendaciones establecidas en la NTC-4595, la NTC 6047, la aplicación en los diseños del enfoque de género y las normas arquitectónicas y urbanísticas del municipio de Villavicencio (POT vigente).

- Planos de localización e implantación del proyecto.
- Plano de localización del proyecto de acuerdo con su naturaleza (plano por escalas Departamental, Municipal y Veredal).
- Comodidad térmica
- Medios de evacuación
- Diseño bioclimático en caso que aplique
- Plantas arquitectónicas con cuadro de áreas, pisos tipo, cubiertas, alzados, cortes. Se entregará una copia física de planos en tamaño apropiado y una copia en medio magnética en formato DWG.
- Detalle cuadro de ventanearía y puertas, detalles de muebles, detalles de mesones, barandas, cerramientos.
- Planos detallados del diseño de superficies de piso, muros y fachadas con dimensiones y detalle de los materiales a utilizar debidamente acotados.
- Se adjuntan todos los planos de detalles que sean necesarios para la construcción del proyecto, a las escalas adecuadas.
- Planos detallados de diseño de andenes, senderos, vías de acceso, zonas de parqueo, cargue y descargue.
- Diseño paisajístico, caracterización de ornamentación vegetal a utilizar (jardines tanto internos como externos) de porte bajo, mediano y alto con proyecciones de crecimiento, sustratos requeridos, fichas técnicas para su cuidado (las especies a utilizar deberán ser de poco mantenimiento) y demás características requeridas que permitan configurar el paisaje natural del proyecto.
- Renders fotorrealistas de alta calidad o infografías 3D espacios internos.
- Renders fotorrealistas de alta calidad o infografías 3D espacios externos.
- Memorias de cálculo de diseño urbanístico y diseño arquitectónico con las respectivas conclusiones. Se entregará una copia física en tamaño carta y una copia magnética en formato PDF.
- Memoria de responsabilidad de los profesionales vinculados a los estudios.
- Ficha descriptiva del proyecto.



**ENTREGABLES N°02:**

- Diseño estructural.
- Diseños redes de acueducto, aguas negras, contra incendio y colección de aguas lluvias y esorrentía.
- Diseños eléctricos y red de voz y datos, cctv.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ENTREGABLES
<p><b>DISEÑO ESTRUCTURAL Y DISEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES:</b> Este diseño comprende el análisis y diseño estructural y de los elementos no estructurales de los diferentes elementos componentes de la estructura proyectada, en los cuales se incluyen todos los elementos complementarios que se requieran como son: Cubierta, Tanques, Muros, etc. De acuerdo con los requisitos de las normativas vigentes; Ley 400 de 1997 y Decretos reglamentarios NSR-10.</p> <p>Los diseños ejecutados deberán cumplir con los requerimientos técnicos que exijan las curadurías urbanas del Municipio de Villavicencio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos de construcción con recomendaciones al proceso constructivo de los elementos. Se entregará una copia física de planos en tamaño apropiado y una copia en medio magnética en formato DWG.</li> <li>• Memorias de cálculo en las cuales se debe incluir la descripción de las teorías y análisis estructurales aplicados, descripción del sistema estructural usado, hipótesis de cargas, evaluación de cargas vivas y muertas, sismo, efectos de temperatura y condiciones especiales ambientales. Indicar el grado de capacidad de disipación de energía del sistema de resistencia sísmica, cálculo de fuerza sísmica, verificación de derivas y listados del procesamiento de datos. Debe entregarse una descripción de los principios bajo los cuales se realiza el diseño y los datos identificables tanto de entrada de datos al procesador automático como de salida, con sus correspondientes esquemas, Dentro de los planos, se deberá indicar las especificaciones de los materiales de construcción, los procedimientos constructivos y toda la información que se considere relevante para la construcción y supervisión técnica estructural, grado de capacidad de disipación de energía bajo el cual se diseñó el material estructural del sistema de resistencia sísmica, las cargas vivas y de acabados supuestas en los cálculos y el grupo de uso al cual pertenece. Deberá entregarse como mínimo la siguiente información: Planos estructurales (cimentación, entresijos, despieces, etc.), Planos de diseño general (esc. 1:50, 1:75), Planos de detalles y despieces de elementos estructurales (1:20, 1:10, 11:5).</li> <li>• Planos estructurales constructivos, los cuales deben contemplar las plantas con localización y dimensiones de todos los elementos, los despieces y colocación de refuerzos, traslapos, longitudes de desarrollo, cortes y detalles especiales que se requieran para una fácil interpretación y ejecución</li> <li>• Planos dimensionales para formaletería, indicando las cotas interiores; secciones estructurales, planos de cimentación con todos sus elementos componentes, ya sean zapatas, vigas de amarre, contrapesos, losas, pilotes, caisson, columnas de estabilización, muros de contención, rellenos mínimos recomendados y demás elementos.</li> <li>• Planos de losas de contrapiso, losas aéreas, según nivel y contorno, con la indicación del tipo, localización y dimensiones de las vigas,</li> </ul>



viguetas, aligeramientos, etc.

- Plano de columnas, mostrando el desarrollo de las mismas en toda su altura, con indicación de secciones por piso, ejes de caras fijas y variables, se incluyen en este grupo elementos verticales como muros y pantallas estructurales
- Plano de elementos varios, se incluyen aquellos elementos que forman parte de la estructura como son: tanques subterráneos y elevados, escaleras, vigas-canales, remates, riostras, detalles de elementos no estructurales (muros divisorios, dinteles, antepechos, etc.), y todos aquellos elementos estructurales que provengan de diseños técnicos tales como bases bombas y equipos, cuartos técnicos, muros de contención, cajas de inspección y pozos, et
- Planos de refuerzo o de despiece, en estos indicará el tipo de refuerzo en acero según sub forma (figuración), desarrollo (longitud total), localización (en el elemento estructural), cantidad (de unidades) y en general, las características de las varillas o estribos de cada uno de los elementos estructurales determinados en los planos descritos, con referencia a los cuales se elaboran (cimentación, columnas, losas, elementos varios). En estos planos se debe indicar claramente la clase de acero a emplear según su resistencia, y recubrimiento según el tipo de exposición y localización del elemento estructural.
- Lista de hierros y figuración para elementos de concreto y despiece de elementos, si aplica. Especificaciones generales y particulares de cada una de las actividades resultante de los estudios y diseños para la ejecución del proyecto.
- Especificaciones de materiales, detalles y procedimientos constructivos. Dentro de estas especificaciones se deben incluir como mínimo los siguientes: Materiales, Formaletas, aligeramientos, concreto, estructuras metálicas, conexiones, ensayos a realizar a los diferentes materiales e indicación clara de si se deben realizar pruebas de carga en campo o ensayos destructivos a los mismos.
- Materiales: conjunto de especificaciones de fabricación y normas sobre los ensayos para comprobar la calidad de los materiales utilizados en la preparación del concreto estructural (concreto, acero, agregado, agua y aditivos).
- Informe con recomendaciones para diseño y construcción con elementos de madera de los proyectos que lo requieran.
- Incluir detalles constructivos especiales y que sean de importancia para un adecuado comportamiento de la estructura. Como resultado entregará las correspondientes cartillas de despiece para todos los elementos estructurales.
- El consultor deberá entregar las correspondientes cantidades de obra

	<p>de los elementos estructurales, con sus memorias, es decir, cartillas de refuerzo, cantidades de concreto discriminadas por niveles y elementos estructurales, acero estructural, etc., presupuesto incluido análisis de precios unitarios y especificaciones técnicas de la construcción que deberán contener las condiciones y requisitos de carácter técnico que debe cumplir la estructura, así como los materiales, elementos y procedimientos utilizados en su ejecución; para efectos del control técnico de la construcción y para verificar la calidad de la obra, Normas técnicas de diseño y construcción aplicables.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Carta de responsabilidad del Diseñador con copia de la matrícula profesional del calculista responsable.</li> <li>• Memoria de diseño y calculo estructural firmado y con las respectivas conclusiones. Se entregará una copia física en tamaño carta y una copia magnética en formato PDF.</li> <li>• Planimetría de detalles constructivos y no constructivos a escalas adecuadas.</li> <li>• Cantidades de obra - Cartilla de hierros.</li> <li>• Despiece y detalles de elementos estructurales de la cimentación a las escalas adecuadas.</li> <li>• Planos de cortes, detalles de columnas, detalle de conexiones y detalles de elementos estructurales y no estructurales a las escalas adecuadas.</li> <li>• Memoria de responsabilidad de los profesionales vinculados a los estudios</li> <li>• Especificaciones técnicas.</li> </ul>
<p><b>DISEÑOS REDES DE ACUEDUCTO, AGUAS NEGRAS, CONTRA INCENDIO Y COLECCIÓN DE AGUAS LLUVIAS Y ESCORRENTÍA:</b> Los diseños hidrosanitarios se realizarán de acuerdo con los requerimientos establecidos en el diseño arquitectónico del proyecto y se tomaran como base los reglamentos aplicables para instalaciones hidrosanitarias en edificios estipulados en la normatividad colombiana, como es la Ley 09 de 1979, Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico RAS 2000 y la norma técnica colombiana NTC 1500 (código colombiano de fontanería). El diseño</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La totalidad de las redes y equipos hidrosanitarios y de gas (si es del caso) en las construcciones y senderos al igual que el diseño de posibles estructuras hidráulicas que se pudiesen requerir dentro del marco del proyecto, como estructura de captación, de tratamiento y almacenamiento de agua potable.</li> <li>• Igualmente, el diseño de drenajes, red de alcantarillado, pozos de inspección para aguas servidas (lluvias y negras).</li> <li>• Adicionalmente de ser necesario se debe contemplar el diseño de las acometidas para conexión a las redes de servicios públicos (acueducto y alcantarillado), de acuerdo con las condiciones específicas del sitio.</li> <li>• El proyecto cuenta con sistema de red contra incendios de acuerdo con lo exigido en la norma NSR 10 -TITULO J.4.3.4, Norma NTC 2885 y NFPA 10 (según aplique).</li> <li>• El diseño debe contemplar todas las características propias del proyecto, en relación con diámetros, pendientes, localización y tipo de materiales que se deben utilizar para las redes.</li> <li>• Para este proyecto es indispensable realizar una adecuada</li> </ul>



comprende la red de presión agua potable y agua no potable, red de aguas negras, red de aguas lluvias y sistema de extinción - red contraincendios.

coordinación con la totalidad de los estudios y diseños contemplados, así como de las condiciones de seguridad que deben quedar comprendidas, de acuerdo con los requerimientos y necesidades de la Universidad.

- Estudio de seguridad humana (titulo k – nsr-10) numero de salidas, distancias de recorrido, dimensiones
- Diseño de protección contra incendio (titulo j – nsr 10).
- El proyecto hidrosanitario definitivo debe contener igualmente, todas las especificaciones técnicas, cantidades de obra, presupuesto detallado, cronograma de actividades definitivos para construcción.
- Igualmente, y en caso de ser necesario se deberá especificar las características y propiedades de equipo de bombeo o hidroneumáticos, que garanticen una presión adecuada en las redes de agua potable, así como su localización y estructuras de soporte y protección para su adecuado funcionamiento (cárcamos, bases, etc.)
- Si el proyecto definitivo lo requiere se debe entregar la memoria de cálculo para dimensionamiento de tanque de reserva agua potable y/o del tanque de recuperación de aguas lluvias.
- Plano de planta de captación aguas lluvias, con diámetros, área aferente.
- Plano de planta de captación aguas lluvias para su reutilización, con diámetros, red, cajas y punto de entrega, convenciones y en escala que permite su revisión.
- Plano de planta con la ubicación del sistema de riego automatizado. Diseño de riego automatizado orientado al aprovechamiento del agua lluvia que incluya el dimensionamiento del tanque de captación de aguas lluvias con diámetros, red, cajas y punto de entrega, convenciones y en escala que permite su revisión.
- Si en el proyecto definitivo se contempla y se hace necesario incluir de acuerdo a la normativa vigente, se deberá suministrar el plano de planta de RCI, ubicación de gabinetes, tipo de gabinetes, ubicación de rociadores, todo debidamente acotado y con su debida nomenclatura. Diseño de red contraincendios que incluya dimensionamiento tanque contra incendio.
- Diseño y cálculo de red de agua potable y equipos necesarios para la implementación de bebederos de agua potable.
- Planos de construcción con recomendaciones al proceso constructivo de los elementos
- Análisis del trazado general de la red de aguas negras y aguas lluvias. Cálculo de aportes y áreas aferentes.
- Cálculo y diseño de colectores.
- Determinación de perfiles y definición de rasantes.
- Detalles de pozos, cruce de tuberías, cimentación para tuberías y detalles típicos de tuberías.
- Localización y cuantificación de sumideros de aguas lluvias.
- Revisión del diseño con el coordinador del proyecto y con



arquitectura.

- Cálculo de caudales requeridos.
- Trazado de la red de distribución.
- Dimensionamiento de tuberías.
- Plantas debidamente aprobadas, firmadas y selladas por la EAAV indicando cotas, diámetros, longitudes y pendientes de las tuberías, notas y detalles de acuerdo a exigencias de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá.
- Detalle de las instalaciones dentro del cuarto bombas y tanque de agua potable.
- Análisis del trazado general de la red contra incendio.
- Las especificaciones deberán determinar las características de los materiales, elementos y equipos, que conforman todas las redes del proyecto, tanto a nivel de urbanismo como de los edificios. Se incluyen, especificaciones para tanques, tuberías, aparatos y accesorios, válvulas, juntas de expansión, cámaras de aire, bombas, gabinetes de incendio, equipo hidroneumático, medidores, etc. La especificación debe dar indicaciones respecto a la ejecución de los trabajos (roscado, suspensión y fijación, recubrimiento, empalmes, cruces, sellamiento de uniones, otros), Comprobaciones (inspecciones, pruebas de aire/humo, pruebas de presión, pruebas de agua, pendientes, etc.), Forma de medida y pago, recomendaciones de mantenimiento (manual de mantenimiento).
- Red contraincendios: Las memorias deberán ajustarse a las normas aplicables:
- Descripción del proyecto, códigos y reglamentos empleados en el diseño, relación de cálculos individuales y generales del proyecto, dentro de los que se incluyen: acometida, tanques de abastecimiento, bombas, materiales de las redes, presiones de los sistemas hidroneumáticos, pérdidas, caudales, sistemas de prueba, diámetros requeridos para la red, diagramas isométricos tanto de la red general como de la caseta de bombas, etc.
- Los planos se elaborarán con base en el proyecto de urbanismo y el arquitectónico y conciliado con el proyecto estructural para validar que no existen afectaciones a la estructura, el proyecto se amarrará adecuadamente a los ejes del proyecto.
- Memorial de responsabilidad de los profesionales vinculados a los estudios.
- Planos de construcción con recomendaciones al proceso constructivo de los elementos. Se entregará una copia física de planos en tamaño A3 y una copia en medio magnético en formato DWG.
- Memorias de diseño y cálculo con las respectivas conclusiones. Se entregará una copia física en tamaño carta y una copia magnética en formato PDF.



**DISEÑOS ELÉCTRICOS Y RED DE VOZ Y DATOS, CCTV:**

La Universidad viene trabajando en diversas iniciativas que la conviertan en uno de los campus universitarios sostenibles del país, por tanto, es importante que el consultor incluya en sus diseños el uso de energías limpias para la construcción del proyecto.

Los diseños eléctricos y de voz y datos, se realizarán de acuerdo con los requerimientos establecidos en el diseño arquitectónico del proyecto y se tomarán como base los reglamentos aplicables para instalaciones eléctricas en edificios estipulados en el "Código Eléctrico Nacional", Norma ICONTEC 2050 y el reglamento técnico para instalaciones interiores del Ministerio de Minas (contemplando las normas según el RETIE Y RETILAB).

Estos diseños deberán incluir todos los Diseños Eléctricos, Red de Voz y Datos, Estudio Fotométrico, Apantallamiento y de Potencia.

- Especificaciones técnicas.
- Análisis y diseños de la totalidad de las redes e instalaciones eléctricas (red desde el punto de suministro o alimentación) de las construcciones involucradas. Igualmente, y en caso de ser necesario, el diseño de la red de suministro o alimentación hasta el sitio del proyecto que abastecerá la energía requerida a las instalaciones contempladas.
- El diseño de las instalaciones interiores y exteriores (planos de diagramas unifilares, multiflor, esquema funcional, diagrama pictórico, verticales, cuadros de circuitos y detalles de construcción).
- El diseño de las redes eléctricas generales (planos de redes de media tensión baja tensión, alumbrado exterior, ductería, diagramas unifilares y detalles de construcción).
- Adicionalmente se debe contemplar, de ser necesario, el diseño de las acometidas para conexión a las redes de servicios públicos (telefonía y energía) así mismo, el diseño de la red eléctrica de alimentación hasta la subestación, de la planta y equipos eléctricos de emergencia, detalles de estructuras involucrados en el proyecto eléctrico.
- El diseño debe contemplar todas las características y propiedades propias de este tipo de proyecto, con respecto a las redes (red normal y red regulada) e instalaciones eléctricas (distribución acorde al diseño arquitectónico integral), localización y tipo de materiales que se deben utilizar.
- Se debe realizar el diseño fotovoltaico del proyecto para abastecer como mínimo la iluminación del proyecto tanto de espacios interiores como de áreas exteriores. De igual manera plantear parte de la iluminación con el uso de energía solar y/o con la utilización de las energías alternativas disponibles en el mercado conforme se acuerde con la Universidad, para lo cual se entregarán los debidos diseños y cálculos.
- Plano de instalaciones acústicas
- Establecer y diseñar puntos de recarga con el uso de energías limpias.
- Plano debidamente firmado por el profesional responsable con la distribución de los diferentes tipos de luminarias con radios de iluminación efectiva y alturas en cumplimiento de la norma RETIE y RETILAB.
- Fichas técnicas de cada tipo de luminaria (fotografía de luminaria, dimensión, vida útil, tiempo de carga en caso de las luminarias con panel solar incorporado, flujo de iluminación, temperatura, consumo y potencia).
- Diseño del sistema de cámaras de seguridad según se acuerde su distribución con la Universidad.
- El sistema de comunicaciones está conformado por los siguientes ítems: equipos activos de la red de datos, cableado estructurado y sistema de voz.





	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esquema para contingencia de los sistemas.</li> <li>• Plan de contingencia</li> <li>• Solución de conexión a Internet en sus diferentes tipos de accesos posibles según sea el caso (cableado utp, fibra óptica e inalámbrica). Se debe tener en cuenta la red existente en la universidad.</li> <li>• Diseño y especificaciones de los sistemas de cableado estructurado, voz y datos.</li> <li>• Planos de construcción con recomendaciones al proceso constructivo de los elementos. Se entregará una copia física de planos en tamaño Adecuado y una copia en medio magnético en formato DWG.</li> <li>• Memorial de responsabilidad de los profesionales vinculados a los estudios.</li> <li>• Memorias de diseño y cálculo con las respectivas conclusiones. Se entregará una copia física en tamaño carta y una copia magnética en formato PDF.</li> <li>• Especificaciones técnicas.</li> </ul>
--	--

**ENTREGABLES N°03:**

- Diseños mecánicos de aires acondicionados y/o climatización.
- Diseño de interiores y mobiliario exterior e interior
- Plan de manejo ambiental-PMA del proyecto.
- Plan de manejo de tránsito del proyecto.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	ENTREGABLES
<p><b>DISEÑOS MECÁNICOS DE AIRES ACONDICIONADOS Y/O CLIMATIZACIÓN:</b> Con base en las necesidades del proyecto se deberá realizar el diseño de las redes de aire acondicionado en los espacios que sean requeridos por la entidad, o plantear alternativas de climatización innovadoras que utilice energías renovables. De igual forma se deben dar las especificaciones técnicas de los equipos que se requiera instalar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planos de construcción con recomendaciones al proceso constructivo de los elementos. Se entregará una copia física de planos en tamaño adecuado y una copia en medio magnético en formato DWG.</li> <li>• Análisis de cargas terminas</li> <li>• Propuesta de sistema acondicionado</li> <li>• Planos de trazado de conductos y ubicación de equipos</li> <li>• Memorias de diseño y cálculo con las respectivas conclusiones. Se entregará una copia física en tamaño carta y una copia magnética en formato PDF.</li> <li>• Especificaciones técnicas.</li> </ul>

7



**DISEÑOS DE INTERIORES Y MOBILIARIO EXTERIOR E INTERIOR**

Los diseños deberán manejar el concepto de open plan y es necesario analizar conceptos que aporten a la problemática presente en la Universidad, considerando que los espacios en los que trabajamos, vivimos y aprendemos pueden tener efectos profundos en cómo nos sentimos, cómo nos comportamos y cómo actuamos. Los espacios también pueden limitar las posibilidades de nuestra actividad, nos restringe a modelos de trabajar y de pensar anticuados

- Diseños de mobiliario existente en el mercado
- Diseño de mobiliario exterior
- Diseño interior de iluminación
- Diseño de materiales de elementos arquitectónicos
- Diseños de espacios de bienestar
- Diseño de vegetación
- Diseño de señalización para instalaciones y ambientes escolares de acuerdo a la norma
- Diseño de tecnología
- Diseño de texturas
- Diseño de mobiliario de oficinas aulas, pasillo
- Planos de construcción: Plantas de localización, pisos tipo, cubiertas, alzados, cortes. Se entregará una copia física de planos en tamaño apropiado y una copia en medio magnética en formato DWG.
- Detalles de los elementos a instalar, detalles de materiales, detalle de textura, detalle de mobiliario
- Fichas técnicas de todos los elementos
- Todos los planos de detalles que sean necesarios para la construcción del proyecto.
- Render 3D
- Memoria de responsabilidad de los profesionales vinculados a los estudios.
- Especificaciones técnicas.
- Ficha descriptiva del proyecto.

**PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO DEL PROYECTO:**

Los Planes de Manejo de Tránsito son una herramienta fundamental para garantizar la movilidad segura de diferentes actores en el espacio vial en el momento en que se ejecuten las obras de construcción del edificio de aulas.

Con la implementación de este plan de manejo de tránsito, se busca mitigar los impactos negativos que trae consigo el desarrollo de la obra de infraestructura y se hace necesario aplicar normas y medidas técnicas apropiadas descritas en el Manual de Señalización vial 2015 expedido por el Ministerio de Transporte que pongan en primera instancia la seguridad de los usuarios que transiten por la zona afectada y del personal de la obra. Igualmente se deberá dar cumplimiento al decreto 145 de 2015 de la alcaldía de Villavicencio (Meta) en el cual se describe los parámetros para los

- Evaluación del entorno con el proyecto
- Determinación de malla vial del área de influencia y puntos críticos de movilidad
- Inventario de señalización
- Aforos de campo vehicular y peatonal del tránsito existente
- Elaboración del histograma de flujos
- Realización de la proyección y circulación del tránsito durante la construcción del proyecto
- Especificación de la señalización
- Especificaciones Técnicas
- Memorial de responsabilidad con copia de la Tarjeta Profesional y Certificado de Vigencia
- Planos en DWG
- Informe final
- Presupuesto



PMT.	
<p><b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL-PMA DEL PROYECTO:</b> El Plan de Manejo Ambiental describe las medidas orientadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de la obra de construcción del complejo de aulas. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia, y abandono según la naturaleza del proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción del proyecto.</li> <li>• Definición del ámbito del estudio.</li> <li>• Plan de manejo ambiental y/o Impacto ambiental</li> <li>• Fichas de manejo ambiental</li> <li>• Análisis de riesgos de desastres y matriz De conformidad con lo establecido en el artículo 38 de la Ley 1523 de 2012. (Instituciones de Educación Públicas). Se puede tomar como documento orientador la guía de análisis de riesgos del DNP</li> <li>• Plan de contingencia (El plan debe contemplar los mecanismos para garantizar las condiciones ambientales, de salubridad, seguridad, idoneidad e integridad de los estudiantes en los espacios físicos temporales que se designen, de manera que no se afecte la prestación del servicio y que no impacte negativamente la permanencia de los estudiantes.</li> <li>• Memoria de Síntesis (Resumen).</li> <li>• Conclusiones y recomendaciones</li> <li>• Informe final</li> </ul>

**ENTREGABLES N°04:**

- Presupuesto, análisis de precios unitarios APUS, memorias de cantidades de obra, programación de obra, especificaciones de obra detalladas.
- Presentación final del proyecto, digitalización de planos, renders, imágenes.
- Acompañamiento en trámites de licenciamiento y mesas de trabajo planeación departamental. (aprobación de la licencia de construcción)

<p><b>PRESUPUESTO, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS APUS, MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA, PROGRAMACIÓN DE OBRA, ESPECIFICACIONES DE OBRA DETALLADAS</b> PRESUPUESTO, ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS APUS, MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA, PROGRAMACIÓN DE OBRA, ESPECIFICACIONES DE OBRA DETALLADAS. Después de la elaboración y consolidación de los estudios y diseños del proyecto final, se debe hacer entrega del presupuesto general, donde se incluyen los análisis de precios unitarios APUS, memorias de cantidades de obra, programación de obra general y especificaciones técnicas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PRESUPUESTO Y ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DETALLADO DE LA OBRA.</b></li> <li>• Para la elaboración del presupuesto de obra del proyecto se podrá tener en cuenta los precios de referencia de la Agencia para la Infraestructura del Meta (AIM). Los APU que no se encuentren en este listado del AIM se elaborarán con su respectivo estudio de mercado adjuntando las cotizaciones de los materiales (mínimo tres), y cada APU generado deberá ser formulado en el formato FO-DIE-14 FORMATO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE OBRA, que se encuentra en el SIG de la página institucional.</li> <li>• Los APU deberán contener todos los equipos, materiales requeridos y la mano de obra que garanticen la calidad de la obra a ejecutar.</li> <li>• <b>MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA.</b></li> <li>• Las cantidades de obra deben corresponder a cada uno de los</li> </ul>
--	---

27



de obra detallada. Por lo cual se deberán hacer entrega en los diferentes formatos de presentación propuestos por la Universidad.

ítems del presupuesto general de obra, donde se identifique en la memoria de cantidades, la numeración correcta del ítem, la descripción del ítem, la unidad de medida y las cantidades detalladas de lo que se proyecta ejecutar de cada ítem, acompañado de imágenes o planos donde se identifique el sector, el área y/o sección de donde se sacaron los datos de medición.

- Se debe presentar las memorias de cantidades de obra, en el formato FO-DIE-10 FORMATO DE MEMORIA DE CÁLCULO DE OBRA, que se encuentra en el SIG de la página institucional.

- **CRONOGRAMA Y PROGRAMACIÓN DE OBRA.**

- Conforme al programa de diseño y actividades se debe plantear una programación de obra detallada considerando cada ítem con un orden lógico técnico para llevar a cabo la construcción, estableciendo tiempos, ruta crítica y determinando un plazo final estimado para entrega y recibo final de las obras y que permita llevar a cabo un control día a día del cumplimiento de las actividades propuestas. La programación y presupuesto se generará de común acuerdo con la Universidad conforme esta requiera en el proceso de diseño teniendo en cuenta la manera como se desarrolle el proyecto. La programación se realizará con metodologías de Microsoft Project®, Superproject®, Suretrack®, Project Scheduler®, Fastrack Schedule®, Primavera project planner® u otro similar.

- **ESPECIFICACIONES DE OBRA DETALLADAS.**

- Elaboración de especificaciones técnicas que contenga el proceso constructivo de las actividades definitivas de construcción de obra que complementen el proyecto arquitectónico presentado, en donde se indiquen las propiedades y características de todos los materiales que serán utilizados, incluyendo precisiones técnicas sobre los mismos. La presente obligación es parte de los alcances del proyecto que se deberá incluir para la entrega definitiva y aceptación del Proyecto por parte de la universidad.

**PLANOS DEL PROYECTO:**

- El consultor deberá hacer la entrega de todos los planos del proyecto en original y una copia, en el tamaño apropiado, y en medio magnética en formato DWG.

**PRESENTACIÓN FINAL DEL PROYECTO, DIGITALIZACIÓN DE PLANOS, RENDERS, IMÁGENES.**

- Después de la elaboración y consolidación del proyecto final entre otras actividades se debe entregar:



<p>Después de la elaboración y consolidación del proyecto final entre otras actividades, se debe entregar los estudios y diseños del proyecto en los diferentes formatos de presentación propuestos por la Universidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Se deben renderizar aspectos estructurales, de redes y equipos en el caso que aplique.</li><li>• Renderizar mínimo 15 imágenes diurnas tanto interiores como exteriores del proyecto, dando la imagen general de las obras a construir con su entorno inmediato, y un video de recorrido.</li><li>• Renderizar mínimo 5 imágenes nocturnas dando la imagen general de las obras a construir prestando especial atención en la iluminación artificial contenida en los diseños que hacen parte integral de esta consultoría.</li><li>• Digitalización total del proyecto arquitectónico, urbanístico, paisajístico, estructural, hidrosanitario, eléctrico, de redes, voz y datos, y equipos en el caso que aplique.</li><li>• Digitalización total de los diseños que se aporten como resultado de la consultoría.</li><li>• Video de recorrido.</li><li>• Los resultados deberán presentarse en medio impreso y digital, debidamente firmados por el profesional responsable.</li><li>• Presentación digital del proyecto en general para socialización a la comunidad Universitaria y/o interesados.</li></ul>
<p><b>GESTIÓN CON EMPRESAS DE SERVICIOS PÚBLICOS</b> El Contratista deberá entregar, dentro del plazo definido, todos los ajustes a los estudios técnicos y a los diseños, aprobados por las empresas de servicios públicos y demás entidades competentes. Para este efecto deberá programar sus reuniones con representantes de esas empresas, de tal manera que se cumplan totalmente estos requisitos de aprobación dentro del plazo estipulado en el Contrato</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tramites de gestión con empresas de servicios públicos de servicios públicos</li><li>• Aprobación de entidades externas</li><li>• Estudios y diseños</li></ul>
<p><b>ACOMPANAMIENTO EN TRAMITES DE LICENCIAMIENTO Y MESAS DE TRABAJO PLANEACIÓN DEPARTAMENTAL.</b> Una vez entregados los estudios y diseños del complejo de aulas anteriormente descritos que hacen parte de la consultoría, la Universidad empezará con los trámites de licenciamiento ante la Curaduría Urbana, radicando estos entregables para su respectiva revisión de cumplimiento con la normativa vigente, por lo que se hace necesario que la consultoría posteriormente</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprobación de los estudios y diseños por parte de la Gobernación del Meta para la viabilizarían y aprobación de recursos del Sistema General de Regalías.</li><li>• Aprobación de la licencia de construcción por parte de la Curaduría Urbana competente.</li></ul>



atienda y subsane las observaciones que hallan a lugar para lograr la expedición de la licencia de construcción.

De otra parte, este proyecto pretende presentarse ante la Gobernación del Meta para viabilidad y aprobación de recursos del Sistema General de Regalías, por lo cual es necesario que la consultoría este presta cuando sea requerido a las mesas técnicas que sean concertadas con dicha entidad con el fin de atender las observaciones que realicen y precisen corregir en cuanto a los a los productos o entregables esperados de la consultoría. Este acompañamiento será necesario por parte de la consultoría hasta la aprobación y visto bueno de esta entidad.

**Se deben tener en cuenta también las siguientes consideraciones dentro del proyecto de acuerdo con el Plan de Mitigación y la licencia urbanística en su modalidad de parcelación del Campus Barcelona**

1. Toda intervención arquitectónica y urbanística por realizar deberá ceñirse en todo momento a lo estipulado en el Plan de Mitigación, a lo aprobado en la correspondiente licencia urbanística en su modalidad de parcelación y a las licencias de construcción en su momento aprobadas en el campus Barcelona de la Universidad de los Llanos, por parte de la curaduría urbana competente.
2. Tener en cuenta 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. 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.
4. 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.
5. 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.
6. 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.

7. Elaboración del programa de ejecución de la Universidad enmarcado dentro del plan de desarrollo y los objetivos de desarrollo sostenible.

**3.2.3 CONDICIONES MÍNIMAS EN LA EJECUCIÓN CONTRACTUAL:** El contratista deberá tener en cuenta las siguientes condiciones requeridas para la ejecución del contrato:

- a) La consultoría, se hará de manera presencial y virtual, según sea el caso, a través del personal asignado por el contratista. En ésta consultoría, se debe ofrecer además de la aplicación de todos los recursos y sistemas utilizados para la ejecución del tipo de proyecto inicialmente citado, los demás que el contratista considere necesarios para llevar a cabo el objeto contractual, con el propósito lograr obtener a satisfacción los estudios y diseños contratados.
- b) La ejecución del contrato se llevará a cabo contando con el presupuesto aprobado por el proyecto de inversión, pero sobre todo se desarrollará dentro de un espíritu de colaboración constante entre el contratante, el contratista y personal que conforma el equipo, para el control del presupuesto y de la programación de las actividades.
- c) La consultoría se debe desarrollar utilizando los métodos planteados en los procedimientos administrativos ajustados a los requerimientos contractuales y los establecidos por la UNIVERSIDAD.
- d) 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.
- e) Los Diseños, memorias y planos en medio digital, firmados en original por los profesionales competentes tal y como indica la ley y que incluyan los aspectos normativos contemplados en la Ley 400 de 1997, Decreto 945 de 2017, la Norma Sismo Resistente (NSR 10), lo establecido en el Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico (Resolución 0330 de 2017), Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (Retie), Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público (Retilap), NTC 4595 (para establecimientos de Preescolar a Media) , NTC 6304 (para establecimientos de educación superior) y demás normas aplicables que las complementen, modifiquen o sustituyan.
- f) Todos los materiales reflejados en el presupuesto de cada uno de los capítulos deberán cumplir con la normatividad vigente y deberán encontrarse vigentes en el mercado.

**3.2.4 PRESUPUESTO:** Así mismo, deberá cumplir con cada uno de los ítems definidos en el **PRESUPUESTO ANEXO**.

**3.2.5 PERFIL DEL PERSONAL MÍNIMO PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:**

Deberá mantener durante toda la ejecución de la consultoría y hasta la entrega final, el personal necesario para el desarrollo de los trabajos. Se obliga a permanecer personalmente al frente de la ejecución. Es independiente de establecer el número de personas a utilizar en el desarrollo de los trabajos, de acuerdo con el enfoque de organización que dé a los mismos, sin embargo, deberá contar como mínimo con el siguiente personal profesional:

7



CARGO A DESEMPEÑAR	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL MÍNIMA	CANT	% DEDICACIÓN
DIRECTOR DE CONSULTORÍA	INGENIERO CIVIL O ARQUITECTO ESPECIALISTA EN GERENCIA DE PROYECTOS	Experiencia profesional general de quince (15) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y que haya participado como DIRECTOR de consultoria en la ejecución de un (1) contrato de estudios y diseños de equipamientos dotacionales educativos.	1	100%
DISEÑADOR ARQUITECTO ESPECIALISTA EN URBANISMO	ARQUITECTO ESPECIALISTA EN URBANISMO	Experiencia profesional general de doce (12) años o superior, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y que haya participado como ESPECIALISTA en la ejecución de un (1) contrato de estudios y diseños de equipamientos dotacionales educativos.	1	70%
DISEÑADOR DE INTERIORES	ARQUITECTO ESPECIALISTA EN DISEÑO DE INTERIORES O DISEÑADOR DE INTERIORES	Experiencia profesional general de Ocho (8) años o superior, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y como especialista minino (5) años o superior contados a partir de la graduación.	1	100%
DISEÑO BIOCLIMATICO	ARQUITECTO ESPECIALISTA EN BIOCLIMATICA	Experiencia profesional general de diez (10) años o superior, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y como especialista minino (5) años o superior contados a partir de la graduación.	1	90%
INGENIERO CIVIL ESTRUCTURAL	INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS	Experiencia profesional general de diez (10) años o superior, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y que haya participado como ESTRUCTURAL en la ejecución de un (1) contrato de estudios y diseños de equipamientos dotacionales educativos.	1	90%
DISEÑADOR HIDRAULICO Y/O CONSTRUCCIÓN DE REDES CONTRA INCENDIO	INGENIERO CIVIL ESPECIALISTA EN HIDRAULICA Y/O CONSTRUCCIÓN DE REDES CONTRA INCENDIO	Experiencia profesional general de diez (10) años o superior, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y como especialista minino (5)	1	60%





		años o superior contados a partir de la graduación.		
DISEÑADOR INDUSTRIAL	INGENIERO INDUSTRIAL, DISEÑADOR INDUSTRIAL Y/O AFINES	Experiencia profesional general de Diez (10) años o superior.	1	51%
DISEÑADOR MECÁNICO	INGENIERO MECÁNICO	Experiencia profesional general de Diez (10) años o superior.	1	60%
INGENIERO DISEÑADOR DE VIAS	INGENIERO VÍAS	Experiencia profesional general de Diez (10) años o superior.	1	60%
INGENIERO AMBIENTAL	INGENIERO AMBIENTAL	Experiencia profesional general de Diez (10) años o superior.	1	60%
INGENIERO ELÉCTRICO	INGENIERO ELÉCTRICO	Experiencia profesional general de Diez (10) años o superior.	1	80%
GEOTÉCNISTA	INGENIERO GEOTÉCNISTA	Experiencia profesional general de Diez (10) años o superior.	1	100%
DISEÑO DE REDES	INGENIERO DE SISTEMAS, DE REDES, DE TELECOMUNICACIONES Y/O AFINES	Experiencia profesional general de diez (10) años o superior	1	60%
TOPÓGRAFO INSPECTOR	TOPÓGRAFO	Experiencia profesional general de Seis (5) años o superior	1	100%
CADENERO 1	CADENERO 1	Experiencia laboral mínima de Tres (3) años	1	100%
DIBUJANTE 1	DIBUJANTE 1	Experiencia laboral mínima de Tres (3) años como dibujante	2	100%
CONDUCTOR 1	CONDUCTOR 1	Experiencia laboral mínima de dos (2) años	1	100%

Los profesionales antes mencionados, deberán acreditar la formación y experiencia solicitada mediante documentación de carácter general:

1. Hoja de vida (Formato único de hoja de vida, firmada en manuscrita o digital autorizada), con los soportes de su formación académica que le aplique y certificaciones o constancias de entrenamiento en bioseguridad o biocustodia.
2. Fotocopia de la cédula de ciudadanía (íntegra y legible a dos caras).
3. Fotocopia de la tarjeta profesional (Para acreditar la experiencia general).
4. Fotocopia de certificado de vigencia de la matricula profesional, conforme al ordenamiento jurídico aplicable.



5. Carta de disponibilidad en la cual conste su compromiso como profesional en la ejecución de la consultoría el porcentaje de dedicación y se compromete a realizar las actividades asignadas dentro de la ejecución de los trabajos objeto del contrato (manuscrita o firma digital autorizada).
6. Certificación por entidad pública o privada contratante: Acreditar la experiencia exigida, la cual deberá indicarse: nombre del profesional, cargo desempeñado, objeto del contrato, fecha de inicio, fecha de terminación, lugar de ejecución, valor. Las certificaciones de la experiencia específica de los profesionales, NO podrán ser expedido por el propio oferente.
7. Antecedentes disciplinarios, fiscales, judiciales y medidas correctivas RNMC.

Todo el personal relacionado deberá ser tenido en cuenta por el proponente para la valoración de su propuesta económica.

Los profesionales exigidos, deben cumplir como mínimo con los requisitos de calidad y experiencia solicitados, teniendo en cuenta lo siguiente:

- No podrá presentar a un profesional para atender más de un cargo en esta propuesta, so pena del rechazo de la misma.
- Para efectos de la experiencia general se tomará la experiencia profesional y de acuerdo al artículo 12 de la Ley 842 de 2003 solo se computará a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional o del certificado de inscripción profesional, respectivamente. Todas las matrículas profesionales, certificado de inscripción profesional y certificados de matrícula otorgados con anterioridad a la vigencia de esta ley conservan su validez y se presumen auténticas.
- Se entiende por experiencia general, el tiempo transcurrido desde la fecha de obtención de la matrícula profesional, en caso de requerirse para el ejercicio de la profesión.
- Se entiende por experiencia relacionada o específica aquella que corresponde a actividades o funciones similares a la que se pretende satisfacer por medio del presente contrato.

#### **4 MODALIDAD DE SELECCIÓN, TIPO DE CONTRATO Y LUGAR DE EJECUCIÓN**

##### **4.1 SELECCIÓN DE LA MODALIDAD:**

En cumplimiento del Acuerdo Superior No. 027 de 2020 Estatuto General de Contratación, Artículo 7 normatividad aplicable a la contratación de la Universidad de los Llanos y la Resolución Rectoral No. 0685 de 2021, Artículo 28 Modalidades, la presente contratación se adelantará en atención a lo señalado por el artículo 31. Convocatoria privada y el artículo 32. Trámite de la convocatoria privada.

##### **4.2. IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR: CONSULTORÍA**

**4.3. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y ENTREGA DE INFORMES:** El CONTRATISTA ejecutará el presente CONTRATO en el Municipio de Villavicencio del Departamento del Meta, Km 12 vía Puerto López Vereda Barcelona de Universidad de los Llanos, o en donde el SUPERVISOR le señale.

La suscripción del presente contrato no implica relación laboral, por lo tanto, EL CONTRATISTA podrá adelantar sus actividades con plena independencia y bajo su propia responsabilidad siguiendo los lineamientos propios que determinan las actividades del contrato y aquellos indicados por la administración.

#### **5 VALOR O PRESUPUESTO ESTIMADO, FORMA DE PAGO, FUENTE DE FINANCIACIÓN, PLAZO DE EJECUCIÓN**

 <b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>		
	<b>ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD - CONSULTORÍA</b>		
	<b>Código:</b> FO-GBS-24	<b>Versión:</b> 01	<b>Fecha de aprobación:</b> 30/09/2021

**5.1. VALOR O PRESUPUESTO ESTIMADO:** Para establecer el valor probable de la presente contratación, se ha tomado el presupuesto realizado por el ing. Higinio Castro Hernández, profesional de apoyo Oficina 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 **MIL CIENTO CINCUENTA Y TRES MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS MCTE (\$1.153.257.353)**.

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 para contratos de interventoría de obra)

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

**5.2. FORMA DE PAGO:** LA UNIVERSIDAD pagará al CONTRATISTA el presente contrato así:

**a. Pagos mediante actas de avance parcial:** Se efectuarán en máximo **CUATRO (04) PAGOS**, tomando como base el avance de objeto de la consultoría, cuyo valor a definir es el resultado de multiplicar el valor total de la propuesta por el porcentaje de ejecución y avance del contrato, previa presentación de la cuenta de la factura de venta, debidamente aprobada por la supervisión y/o interventoría según sea el caso y los documentos soportes solicitados por la entidad.

1. Un PRIMER pago parcial del TREINTA POR CIENTO (30%) del valor total del contrato, con la entrega de actividades de los ENTREGABLES N° 01 detallados en el numeral de calidades y/o especificaciones técnicas, definitivos y aprobado por el supervisor del contrato.
2. Un SEGUNDO pago parcial del TREINTA POR CIENTO (30%) del valor total del contrato, con la entrega de actividades de los ENTREGABLES N°02 detallados en el numeral de calidades y/o especificaciones técnicas, definitivos y aprobado por el supervisor del contrato.
3. Un TERCER pago parcial del TREINTA POR CIENTO (30%) del valor total del contrato, con la entrega de actividades de los ENTREGABLES N°03 detallados en el numeral de calidades y/o especificaciones técnicas, definitivos y aprobado por el supervisor del contrato.
4. Un CUARTO Y ÚLTIMO pago correspondiente al DIEZ POR CIENTO (10%) del contrato, se hará con la ejecución del CIEN POR CIENTO (100%) del contrato de consultoría; para lo cual deberá adjuntarse lo siguiente: la entrega de las actividades correspondientes a los ENTREGABLES N°04, donde se debe tener en cuenta la aprobación de los diseños por parte de Planeación Departamental y Curaduría, se deberá adjuntar la aprobación de la licencia de construcción del proyecto, aportar el acta de recibo por parte de la supervisión del contrato y la correspondiente acta de liquidación

**b.** Igualmente, el contratista deberá presentar como requisito para cada pago parcial, un (01) informe que contendrá como mínimo entre otros los siguientes aspectos:

2



1. La relación de los documentos contractuales generados durante el periodo;
2. Valor contratado, ejecutado y por ejecutar;
3. Porcentaje de ejecución física y financiera a la fecha;
4. Plazo del contrato y el faltante por ejecutar;
5. Adicionales en valor y plazo;
6. Suspensiones realizadas;
7. Modificaciones realizadas;
8. Trabajos ejecutados: descripción general de las tareas ejecutadas; problemas presentados y soluciones planteadas, registro fotográfico y/o filmico;
9. Estado de las pólizas, vigencias y fecha de aprobación de las mismas actualizadas;
10. Equipos utilizados;
11. Personal profesional y técnico utilizado por el contratista y aceptado por la supervisión y/o interventoría;
12. Actas suscritas, describiéndolas y estableciendo su fecha o anexarlas;
13. Comprobantes de pago en donde se demuestre el cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y,
14. Paz y salvo del personal que laboró y labora con el contratista durante el periodo de la presente acta

**5.3 FUENTE DE FINANCIACIÓN:** Los recursos requeridos para llevar a cabo la presente contratación se imputarán con cargo al rubro presupuestal 330805822523202020009 BPIN 2023005500030, código corto 873, centro de costos: 24012, vigencia 2024.

**PROGRAMÁTICO MGA CHIP:** SCHIP – CPC 7021.0, DESCRIPCIÓN: 83213 - Servicios de arquitectura para proyectos de construcciones no residenciales

**PROGRAMÁTICO MGA1 - (PROGRAMACIÓN), CÓDIGO: 139.0 DESCRIPCIÓN: 3903 - Desarrollo tecnológico e innovación para crecimiento empresarial.**

**PROGRAMÁTICO MGA2 - (EJECUCIÓN), CÓDIGO: 3863.0 DESCRIPCIÓN: 3903002 - CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION - Desarrollo tecnológico e innovación para crecimiento empresarial - Servicio de apoyo para el desarrollo tecnológico y la innovación.**

**PROYECTO:** Estudios y diseños para la construcción de un complejo académico administrativo en la Universidad de los Llanos, Villavicencio, Meta BPIN 2023005500030

**Proyecto: ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UN COMPLEJO ACADÉMICO ADMINISTRATIVO EN LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, VILLAVICENCIO, META**

**5.4. PLAZO DE EJECUCIÓN Y VIGENCIA:** El plazo de ejecución del contrato será de **CINCO (05) MESES CALENDARIO**, contados a partir de la firma del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución; y tendrá cuatro (04) meses más como vigencia.

## **6 OBLIGACIONES CONTRACTUALES**

### **6.1. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:**

#### **6.1.1 OBLIGACIONES DE CARÁCTER GENERAL**



1. Ejecutar idónea y oportunamente el objeto del contrato, obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y trabas
2. Suscribir las actas correspondientes para el inicio, ejecución, terminación y liquidación del objeto contractual.
3. Hacer seguimiento del cumplimiento del plazo del contrato.
4. Presentar informe de ejecución mensual y final del contrato.
5. Dar noticia inmediata al supervisor o interventor, de las novedades que puedan ocasionar la parálisis en la ejecución del contrato.
6. Identificar las necesidades de modificaciones, ajustes o aclaraciones para la ejecución correcta y efectiva del contrato.
7. Acatar las instrucciones, sugerencias, observaciones y orientaciones escritas del supervisor o interventor del contrato.
8. Responder por escrito las observaciones y salvedades que el supervisor o interventor realice.
9. Revisar si la ejecución del contrato cumple con los términos del mismo y las necesidades de la entidad y actuar en consecuencia de acuerdo con lo establecido en el contrato y el ordenamiento jurídico aplicable.
10. Asistir a los comités de avance para las cuales los cite el supervisor o interventor del contrato, o se deriven en la ejecución del mismo.
11. Indemnizar y/o asumir todo daño que se cause a terceros, a bienes propios o de terceros, o al personal contratado para la ejecución del contrato, por causa o con ocasión del desarrollo del mismo.
12. Realizar oportunamente el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social integral (Salud, Pensión y Riesgos Laborales) y aportes parafiscales (caja de compensación familiar, SENA e ICBF), de conformidad a lo reglamentado en la Ley 789 de 2002 y el Decreto 1273 de 2018.
13. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
14. Informar y denunciar a las autoridades competentes cualquier acto u omisión que afecte la moralidad pública con los soportes correspondientes.
15. Responder por sus actuaciones u omisiones derivadas de la celebración del contrato y de la ejecución del mismo.
16. Suscribir y aprobar las actas generadas durante la ejecución del contrato para documentar las reuniones, acuerdos y controversias entre las partes, así como las actas parciales de avance, actas parciales de recibo, acta de recibo final y liquidación del contrato.
17. Mantener actualizado la información del domicilio, teléfono y correo electrónico durante la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más y presentarse en el edificio de la Universidad de los Llanos, en el momento en que sea requerido por la Universidad para la correspondiente terminación y liquidación.
18. Cumplir con las demás instrucciones que le sean impartidas por el supervisor o interventor del contrato, que se deriven de la ley o el reglamento, o tengan relación con la naturaleza del contrato.

#### **6.2.1 OBLIGACIONES ESPECÍFICAS:**

19. Recibir por parte de la entidad las determinantes ambientales, con el fin de establecer los usos de suelos.
20. Atender las instrucciones del interventor, tendiendo siempre a mejorar la calidad de los entregables, en cumplimiento de las obligaciones del objeto contractual, y que le permitan a la Universidad obtener la adopción del plan de mitigación de impactos urbanísticos del campus Barcelona por parte de la secretaria de Planeación Municipal y la adopción de la herramienta de ordenamiento territorial por parte de la Universidad de los Llanos.
21. Presentar el cronograma de las actividades a desarrollar, aprobado por el interventor, el cual deberá cumplirse a cabalidad dentro de los términos establecidos.
22. Solicitar los cambios y/o modificaciones a la entidad, que se estimen necesarios para el cumplimiento contrato, previa revisión y aprobación del supervisor.
23. Realizar acompañamiento a los trámites administrativos ante la Oficina de Planeación Municipal.



24. Cumplir a cabalidad con todas las actividades estipuladas en el contrato, suscrito con la entidad contratante, siguiendo las especificaciones técnicas indicadas en este estudio y por el supervisor del contrato, con pleno acatamiento de las normas existente en el momento de la ejecución del contrato.
25. Aportar todas las herramientas, implementos mecánicos, de transporte necesarios para la correcta ejecución del servicio. El costo de lo anterior correrá por cuenta del contratista.
26. Utilizar materiales de primera calidad y la mano de obra calificada presentada en la propuesta del contrato avalada por la Universidad.
27. Gestionar la licencia de construcción correspondiente al proyecto de la consultoría.
28. Ejecutar el contrato de acuerdo al cronograma establecido y aprobado por la interventoría.
29. Presentar la solicitud de modificaciones si son exclusivamente necesarias a la interventoría.
30. Presentar paz y salvo del personal que laboró y labora con el contratista durante el periodo de ejecución y hasta la liquidación del contrato.

## **6.2. OBLIGACIONES DEL CONTRATANTE:**

En desarrollo del objeto contractual la Universidad contrae las siguientes obligaciones:

- 1) Ejercer el control y seguimiento permanente de la ejecución del presente contrato.
- 2) Impartir las instrucciones de la forma de entrega de los bienes o servicios a la Universidad.
- 3) Cancelar al contratista la remuneración pactada, en la forma y condiciones determinadas en el valor y la forma de pago, una vez el contratista cumpla lo dispuesto en la legislación tributaria nacional vigente.
- 4) Suministrar en forma oportuna la información solicitada o requerida por el contratista para el cabal desempeño de su gestión.
- 5) Resolver las peticiones presentadas por el CONTRATISTA.
- 6) Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
- 7) Expedir y tramitar los certificados de cumplimiento del objeto contractual, a través del supervisor o interventor.
- 8) Las demás que por ley o naturaleza del contrato le correspondan.

## **7 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

Para la escogencia de la propuesta más favorable para la entidad, se tendrá en cuenta el cumplimiento de los requisitos jurídico, técnico y financiero, solicitados en la invitación.

Por lo tanto, el proceso de contratación que se derive del presente estudio de conveniencia y oportunidad se adelantará de conformidad con lo señalado en la Resolución Rectoral N° 0658 de 2021 en lo que a su modalidad corresponda.

## **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 siguientes:



**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:



PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD - CONSULTORÍA

Código: FO-GBS-24 Versión: 01 Fecha de aprobación: 30/09/2021 Página: 32 de 39

N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo de Riesgo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Clasificación total	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	¿Cómo se realiza el monitoreo y revisión y Cuándo?	Periodicidad
													Probabilidad	Impacto	Calificación total				
1	General	Interno-Externo	Ejecución	Operacional	<b>Extensión del Plazo:</b> Que se den aumentos en el plazo de ejecución del contrato por circunstancias no imputables a las partes.	Aumento de costos operacionales y retraso en la entrega del proyecto	3	2	5	MEDIO	Contratante/Contratista	Control permanente de la Universidad del proceso versus la programación establecida y la implementación de estrategias de gestión oportuna para resolver o reprogramar.	1	2	3	NO	Contratista	Se deberán realizar seguimientos, reprogramaciones y aumento de personal para acortar los plazos	Semanal
2	General	Interno-Externo	Ejecución	Operacional	<b>Coordinación Interinstitucional:</b> Cuando la Universidad de los Llanos y/o Contratista, después de realizar sus gestiones con la oportunidad dentro del cronograma contractual, dependen de decisiones de otras entidades o empresas para la adecuada ejecución del contrato y estas no cumplen en los plazos de Ley.	impacto negativo en el cumplimiento del objeto contractual, retrasos en la entrega del proyecto.	3	2	5	MEDIO	Contratante/Contratista	La implementación de estrategias de gestión oportuna con las entidades para resolver y toma de decisiones en el menor tiempo posible.	1	2	3	NO	Contratista	Comunicación efectiva y oportuna con las entidades involucradas.	Mensual



3	General	Externo	Ejecución	Operacional	Hurto de materiales y equipos: Se refiere a los efectos desfavorables o cualquier daño, perjuicio o pérdida de los bienes a cargo del Contratista, causados por terceros.	Retrasos en la entrega y de generación de sobrecostos al proyecto.	1	4	5	MEDIO	Contratista	Reforzar la vigilancia y seguridad tanto en el depósito de materiales y herramientas como en la zona de ejecución de los trabajos.	1	2	3	NO	Contratista	Implementación de políticas de vigilancia entre todo el personal que se den señales de alerta	Semanal
4	General	Externo	Ejecución	Operacional	insuficiente suministro de materiales: Son los efectos derivados de la inoportuna o insuficiente provisión de materiales, insumos y demás elementos necesarios para la ejecución del contrato.	Retrasos en la ejecución de las actividades en la entrega del proyecto	2	4	6	ALTO	Contratista	Realizar paralelamente con la programación de la obra, la programación con los proveedores para la compra de insumos necesarios para la ejecución de cada actividad, con el fin de analizar los tiempos pedidos de materiales y equipos.	1	2	3	NO	Contratista	Verificación de cronogramas de ejecución y pedidos de los insumos y seguimiento al avance del trabajo	Semanal

5	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Expedición y/o modificación de normas: Ocorre por cambios normativos o por la expedición de normas posteriores a la celebración del contrato, las que afecte las condiciones económicas y técnicas inicialmente pactadas.	Afectación del valor del contrato y retraso en la ejecución de los trabajos	2	3	5	BAJO	Contratante	Producción del contrato con las normas aplicables al momento su suscripción. Revisar los cambios sustanciales que afecten el equilibrio económico del contrato con el fin de realizar los ajustes pertinentes tanto para el contratista como para la entidad.	1	2	3	NO	Contratista	Actualización permanente de las norma contractuales, tributarias, ambientales y demás	Mensual
6	General	Externo	Ejecución	Financiero	<b>Riesgo Financiero:</b> Se deriva de los efectos provenientes de las variaciones de las tasas de interés, de cambio, devaluación real y otras variables del mercado, frente a las estimaciones iniciales del Contratista, que puedan afectar las utilidades esperadas o generar pérdidas.	Disminución de la utilidad del contratista	1	2	3	BAJO	Contratista	Realizar proyecciones de acuerdo con los datos históricos de las variables descritas, con el fin de que el interesado establezca un punto de equilibrio tendiente a disminuir el riesgo.	1	2	3	NO	Contratista	Estudios de las variables financieras que haya utilizado para el análisis de su oferta con el fin de prevenir los cambios bruscos en sus finanzas que puedan afectar el contrato	Mensual
7	General	Externo	Ejecución	Naturaleza	<b>Condiciones climáticas adversas (previsibles):</b> Fenómenos geológicos, hidrológicos, climáticos dentro de los parámetros previsibles como en los eventos de un periodo lluvioso normal certificado por la autoridad competente (IDEAM)	Retraso en la entrega del proyecto. Variación de costos del proyecto.	2	4	6	ALTO	Contratista	Revisión de información meteorológica, previsión de desastres a través de medidas de protección para impedir o minimizar retrasos en las obras	2	2	4	NO	Contratista	Verificación permanente de información meteorológica y estadísticas de desastres en la zona de influencia del proyecto	Semanal

8	General	Externo	Ejecución	Ambiental	Faltas en el manejo socio-ambiental de las obras: Es la afectación a los residentes contiguos a las zonas de trabajo, relacionados con ruido y disposición de residuos etc.	Inconformidad con la obra por parte de los residentes y aledaños y generación de retrasos en la entrega del proyecto.	1	1	2	BAJO	Contratista	Políticas de mitigación y control ambiental, implementación de un plan de manejo ambiental.	1	2	3	NO	Contratista	Cumplimiento de las normas ambientales y del plan de manejo ambiental.	Semanal
9	General	Externo	Ejecución	Ambiental	<b>Ambiental:</b> Se refiere a las obligaciones que emanan de las licencias ambientales, de los planes de manejo ambiental, de las condiciones ambientales o ecológicas exigidas, y de la ejecución de actividades como la explotación minera, ocupación de cauces e intervenciones forestales sin los debidos permisos de las autoridades ambientales	Genera desequilibrio ambiental y ocasiona sanciones de las entidades ambientales competentes.	2	3	5	MEDIO	Contratista	Aplicación de la normatividad ambiental y exigencia de los permisos al contratista	1	2	3	NO	Contratista	Cumplimiento de las normas ambientales	Mensual

3



PROCESO DE GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

ESTUDIO DE CONVENIENCIA Y OPORTUNIDAD - CONSULTORÍA

Código: FO-GBS-24 Versión: 01 Fecha de aprobación: 30/09/2021 Página: 36 de 39

10	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	<p><b>Accidentalidad:</b> Se refiere a los perjuicios ocasionados por la deficiente colocación de señalización en obra, deficiencia de señalización aproximación e iluminación, equipos de radio para cierres temporales y señalización de seguridad industrial y de señalización y dotación de los operarios y trabajadores, etc., por parte del contratista.</p>	<p>Impacto negativo en el proyecto por la probable ocurrencia de accidentes de usuarios de las instalaciones y trabajadores de la obra, la inconformidad con la obra por parte de la comunidad Universitaria.</p>	3	2	5	MEDIO	Contratista	<p>El supervisor debe exigir el estricto cumplimiento de la normatividad vigente sobre señalización temporal de obras. y seguridad industrial. verificar permanentemente ns implementación, recurrir a medidas sancionatorias de contractuales de ser necesario. Seguimiento por parte de la Universidad de los Llanos en visitas técnicas</p>	2	2	4	NO	Interventor y/o Supervisores, Contratista	<p>Inspecciones diarias del supervisor Comités Técnicos, Seguimiento a informes, requerimientos escritos. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.</p>	Diario
----	---------	---------	-----------	--------------------	--	---	---	---	---	-------	-------------	--	---	---	---	----	---	---	--------

11	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Por revisión de obras y/o ajuste y/o actualización y/o modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios realizados por el contratista: Ocurre se presentan efectos por revisiones adicionales de obras necesarias, cambios o actualización de los estudios y/o diseños definitivos necesarios para la correcta ejecución y operación de las obras.	Retrasos en el cronograma de ejecución, variación de algunas obras del contrato y por ende de cantidades obra.	3	2	5	MEDIO	Contratista	Realizar una supervisión adecuada durante la etapa de ajuste y/o actualización y/o modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios para evitar cambios que impacten negativamente el proyecto. Realizar las consultas y pertinentes cuando se encuentren diferencias o inconsistencias en los diseños.	2	2	4	NO	Interventor y/o Supervisores, Contratista	La supervisión debe efectuar seguimiento continuo a través de sus especialistas, al ajuste y/o actualización y/o modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios por parte del contratista, de manera que los cambios que se requieran impartan lo menos posible al proyecto.	Semanal
10	General	Externo	Selección	Legal	Incumplimiento de normas y lineamientos de la normativa colombiana y/o internacional vigente que aplique en cada subsistema (EMSA, RETIE, RETILAP, NTC 2050, NSR10, NTC4595, Ley 1379 de 2010, NTC 6047), para realizar los diseño	Mala estructuración de los diseños	3	4	7	Alto	Contratista	Supervisión de los diseños según las normas establecidas	2	2	4	NO	Interventor y/o Supervisores, Contratista	Verificación de cronogramas de ejecución y pedidos de los insumos y seguimiento al avance del trabajo	

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

El contratista se obliga en el evento que el valor del contrato se amplíe o su plazo o vigencia se prorrogue como consecuencia entre otros de la suspensión del contrato a ampliar el valor y prorrogar la vigencia de la garantía única de conformidad con lo pactado.



## 9 GARANTÍAS.

El CONTRATISTA deberá constituir las garantías a favor de la **UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**, identificada con el Nit. 892.000.757 – 3, conforme a lo establecido en el **artículo 52 de la Resolución Rectoral N° 0685 del 01 julio de 2021 AMPAROS Y COBERTURAS DE LAS GARANTÍAS**. Los amparos y coberturas de las garantías serán las siguientes:

- 1) **CUMPLIMIENTO:** Por una cuantía equivalente al diez (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.
- 2) **CALIDAD DEL SERVICIO:** Por una cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.
- 3) **SALARIOS, PRESTACIONES E INDEMNIZACIONES LABORALES:** Por una cuantía equivalente al cinco (5%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo del contrato y tres (3) años más.

## 10 INTERVENTORÍA

El seguimiento, vigilancia y control de la correcta ejecución y cumplimiento del contrato, será realizada por la Interventoría contratada para tal fin.

Se seguirán los procedimientos señalados en el Régimen de Obligaciones y Responsabilidades para el ejercicio de la Supervisión e Interventoría conforme a la Resolución Rectoral No. 1092 de 2021 "Por medio de la cual se adopta el manual de supervisión e interventoría de los contratos y convenios suscritos por la Universidad de los Llanos, y se deroga la Resolución Rectoral No. 1833 de 2014", que para su efecto tiene la UNIVERSIDAD.

## 11 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
	Guatemala	No	No	No
	Honduras	No	No	No
Unión Europea	No	No	No	No
Comunidad Andina	Sí	No	No	No

Por lo anterior, el presente proceso de contratación no está sujeto a Acuerdos Comerciales.

  
\_\_\_\_\_  
**MARIA PAULA ESTUÑAN TIUSO**  
Asesora de Planeación

Proyectó Laura Cristina Martínez Rey – Ingeniero Civil Profesional de apoyo Oficina Asesora de Planeación ✓

Revisó: Higinio Castro Hernández – Ingeniero Civil Profesional de apoyo Oficina Asesora de Planeación

