

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 1 de 30</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

Villavicencio, 21 octubre de 2019.

Doctor:

**PABLO EMILIO CRUZ CASALLAS**

Rector

Universidad de los Llanos

Ciudad.

En cumplimiento del Acuerdo Superior N° 007 de 2011 Estatuto General de Contratación, Capítulo Segundo Procedimientos, Art 15 Modalidades de Selección Numeral 2 Invitación abreviada y la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014, Art 55 Invitación Abreviada, Art 56 Requisitos y Art 57 Procedimiento, me permito presentar ante usted el **ESTUDIO PREVIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA** 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, diseñó programas y proyectos que están al servicio de los intereses generales de la comunidad Universitaria, entre los cuales se encuentran proyectos de investigación, obras, mantenimientos, servicios, consultorías, entre otros los cuales se han venido contratando y ejecutando mediante el proceso de contratación correspondiente

Según la Constitución de Colombia, en su artículo 2°: "Son fines esenciales del Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución". 209: "La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación descentralización de funciones". 69: "Se garantiza la autonomía universitaria. Las universidades podrán darse sus directivas y regirse por sus propios estatutos, de acuerdo con la ley. La ley establecerá un régimen especial para las universidades del Estado. El Estado fortalecerá la investigación científica en las universidades oficiales y privadas y ofrecerá las condiciones especiales para su desarrollo. El Estado facilitará mecanismos financieros que hagan posible el acceso de todas las personas aptas a la educación superior.

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

La Universidad de los Llanos creada mediante Ley 8 de 1974 y Decreto 2513 de 1974, inicia sus labores en 1975 con 5 programas académicos: Ing. Agronómica, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Enfermería y las licenciaturas de Matemáticas y Física y Ciencias Agropecuarias, con una cobertura de 285 estudiantes. Actualmente cuenta con 16 programas de grado, 24 programas de posgrados, 5.913 estudiantes, 812 profesores y 546 trabajadores administrativos, que disponen principalmente de dos campus para desarrollar las actividades: Barcelona con 43 hectáreas de extensión y San Antonio con 3 hectáreas de extensión.

La Universidad de los Llanos con el propósito de alcanzar la acreditación institucional de alta calidad requiere fortalecer su infraestructura física y el mejoramiento del entorno educativo tanto en áreas académico – administrativas, necesarios para cumplir con el desarrollo institucional, entre otras cosas, el área de Infraestructura de la Oficina de Planeación, advierte en contar con espacios adecuados y con condiciones mínimas para el bienestar y comodidad para el personal que allí laboran.

La Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, requiere la modernización y actualización de algunos espacios entre ellos: Escuela de pedagogía, Secretaria académica FCHE, Centro de Investigaciones y Centro de Proyección Social FCHE, Programa LPA, Sala de Tutorías LPA y Sala de profesores LPA, por el constante uso surge la necesidad de realizar una intervención en prevenir humedades y

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 2 de 30</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>	<b>VIGENCIA: 2016</b>	

el deterioro prematuro de los muros, incluyendo a sus acabados pintura y estuco, además de lo anterior y para fortalecer la accesibilidad de toda la población estudiantil con un cambio de pisos, estructuras metálicas y actualización de la iluminaria y redes de voz y datos.

En particular, las actividades de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación tienen un profundo impacto en otras facultades cuyo ciclo básico incluye formación de docentes, por lo tanto, atender las necesidades de la facultad contribuyen al mejoramiento de la calidad conforme a los lineamientos del plan de acción de la Facultad.

La necesidad de espacios físicos adecuados, dotados con tecnología y que cumplan las normas para edificaciones educativas giran alrededor de las políticas del Proyecto de Acción Institucional donde el mejoramiento de los recursos de apoyo académico y de infraestructura física, son un pilar fundamental.

Por lo tanto, la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación junto con el acompañamiento de la Oficina de Planeación ha priorizado las adecuaciones de las instalaciones físicas, con el fin de generar la solución a las problemáticas que se detallan en el presupuesto adjunto y las actividades que allí se desarrollan.

## 2. - PERFIL DEL CONTRATISTA.

La Universidad de los Llanos requiere contratar con una persona natural o jurídica que como tal se encuentre legalmente habilitada para la adecuación, mejoramiento o construcción de obras civiles y actividades afines, con el fin de ejecutar el proyecto cuyo objeto es: **MEJORAMIENTO DE UNIDADES ACADÉMICO – ADMINISTRATIVAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS.**

## 3. - DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES ESENCIALES E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

**3.1 Objeto. MEJORAMIENTO DE UNIDADES ACADÉMICO – ADMINISTRATIVAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS Y DE LA EDUCACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

**3.2. Identificación del contrato a celebrar: CONTRATO DE OBRA PÚBLICA.**

**3.3. Lugar de Ejecución y entrega de informes:** El CONTRATISTA ejecutará el presente CONTRATO DE OBRA PÚBLICA en el Municipio de Villavicencio del Departamento del Meta, KM 12 Vía Puerto López Vereda Barcelona 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.

**3.4. Plazo de Ejecución y vigencia:** El plazo de ejecución del contrato será de **UN (01) MES 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.

### 3.5. Obligaciones del contratista:

#### Obligaciones Generales de obra

1. Identificar y ejecutar la obra de conformidad con el área indicada por el supervisor.
2. Localizar las áreas donde serán construidas las OBRAS.
3. Ejecutar las cantidades de obra tal y como se especifica en el presupuesto, previa revisión de la supervisión una vez iniciado.
4. Utilizar los materiales indicados en las especificaciones técnicas y con la calidad exigida para este tipo de obras por la supervisión.
5. Ejecutar las obras de acuerdo al cronograma establecido y aprobado por la supervisión.
6. Realizar ajustes y modificaciones si son exclusivamente necesarias y previa aprobación de la supervisión
7. Realizar los comités técnicos de obra junto con la supervisión según el cronograma inicial cada que lo requiera la supervisión.
8. Realizar y presentar informe a la Universidad de los Llanos del avance de obra con el aval de la supervisión.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 3 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS

FECHA: 12/08/2016

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

VIGENCIA: 2016

9. Acatar todas las indicaciones de la supervisión siempre y cuando redunden en eficacia, celeridad, calidad final de la obra ejecutada y cuenten con la respectiva justificación técnica.
10. Antes de iniciar la obra, el contratista, deberá presentar al supervisor un cronograma detallado de actividades, el cual una vez aprobado por la supervisión podrá ejecutarse.
11. Ejecutar el contrato de acuerdo con los ítems, que integran los anexos técnicos, como presupuestos, de acuerdo con el cronograma de actividades aprobado por la supervisión del contrato.
12. Realizar todas las pruebas de redes de servicio y materiales utilizados en la obra, que la supervisión disponga.
13. Cumplir con todas las normas y procedimientos constructivos vigentes.
14. Poner en conocimiento de la supervisión de manera oportuna, cualquier modificación que a su criterio resulte necesaria, a efectos de que para su desarrollo será quien dará las respectivas indicaciones previo visto bueno de la supervisión.
15. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos, de transporte necesarios para la correcta ejecución de la obra. El costo correrá por cuenta del contratista.
16. El contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra calificada.
17. Ejecutar idónea y oportunamente el objeto del contrato y obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entramientos.
18. 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)
19. El proponente debe informarse y acatar integralmente sobre las disposiciones legales vigentes en materia laboral, seguridad y salud para el trabajo y seguridad industrial, la seguridad social integral, obligaciones fiscales, parafiscales y FIC.
20. Suscribir las actas correspondientes para el desarrollo del objeto contractual y presentar los informes de ejecución contractual.
21. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
22. Responder por sus actuaciones u omisiones derivadas de la celebración del contrato y de la ejecución del mismo.
23. Asumir todos los costos que genere la legalización del contrato.
24. Mantener actualizado el domicilio durante la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más y presentarse en el Edificio Administrativo de la Universidad de los Llanos, en el momento en que sea requerido por la Universidad para la correspondiente liquidación.
25. Cumplir con las demás instrucciones que le sean impartidas por la supervisión del contrato, que se deriven de la ley o el reglamento o tengan relación con la naturaleza del contrato.
26. Todas las modificaciones, ejecuciones y actuaciones deben tener aval por parte de la supervisión de la obra y de requerirse modificación de lo establecido en el contrato respectivo, requerirá la respectiva acta modificatoria suscrita por el supervisor de Unillanos y el contratista.

**3.6. Obligaciones del contratante:**

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

- a) Ejercer la supervisión del contrato.
- b) Realizar en la forma y condiciones pactadas los pagos que correspondan a favor del contratista.
- c) Suministrar al contratista la información, documentación y demás circunstancias necesarias para iniciar y realizar las obras.

**4.- CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO.**

**4.1 Especificaciones Técnicas:** El presente contrato deberá ejecutar cada uno de los ítems definidos a continuación:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT
	<b>ESCUELA DE PEDAGOGIA</b>		
<b>1</b>	<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBANTES 5 KM)	M2	21,50
1.2	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBANTES 5 KM)	UND	3,00
1.3	DESMONTE VENTANAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	3,58



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 4 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS

FECHA: 12/08/2016

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

VIGENCIA: 2016

1.4	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METALICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	1,00
2	<b>PISOS</b>		
2.1	PULIDA PISO GRANITO INCLUYE ACIDO MURIATICO CERA Y MAQUINA	M2	21,50
3	<b>PAÑETE</b>		
3.1	PAÑETE MUROS INTERIORES MORT 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATAC, MALLA CON VENA	M2	43,40
4	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>		
4.1	SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6M	PTO	3,00
4.2	SALIDA TOMA BIFASICO (2No 10+ 1No 14), L= 10M	PTO	3,00
4.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA DE INCRUSTAR PANEL LED DE 60X60	UND	3,00
5	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
5.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM	M2	2,35
5.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORRREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	3,58
6	<b>PINTURA</b>		
6.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)	M2	43,50
6.2	ESTUCO PLASTICO	M2	43,50
7	<b>CIELO RASO</b>		
7.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC	M2	21,50
7.2	DINTEL DE VENTANA SUPERBOARD	ML	8,40
8	<b>MURO DIVISORIO DE OFICINAS</b>		
8.1	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA E=0.11, CAL 8 MM INCLUYE PINTURA	M2	6,30
	<b>SECRETARIA ACADEMICA DE HUMANAS</b>		
9	<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>		
9.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBANTES 5 KM)	M2	21,50
9.2	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBANTES 5 KM)	UND	3,00
9.3	DESMONTE VENTANAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	3,58
9.4	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METALICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	1,00
10	<b>PISOS</b>		
10.1	PULIDA PISO GRANITO INCLUYE ACIDO MURIATICO CERA Y MAQUINA	M2	21,50
11	<b>PAÑETE</b>		
11.1	PAÑETE MUROS INTERIORES MORT 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATAC, MALLA CON VENA	M2	43,40
12	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>		
12.1	SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6M	PTO	3,00
12.2	SALIDA TOMA BIFASICO (2No 10+ 1No 14), L= 10M	PTO	3,00
12.3	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA DE INCRUSTAR PANEL LED DE 60X60	UND	3,00
13	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
13.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM	M2	2,35
13.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORRREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	3,58
14	<b>PINTURA</b>		
14.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)	M2	43,40
14.2	ESTUCO PLASTICO	M2	43,40
15	<b>CIELO RASO</b>		



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 5 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS

FECHA: 12/08/2016

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

VIGENCIA: 2016

15.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC	M2	21,50
15.2	DINTEL DE VENTANA SUPERBOARD	ML	8,40
16	AIRE ACONDICIONADO		
16.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO MINISPLIT 12000 BTU ( INCLUYE DUCTOS, DESAGUE Y SOPORTE)	UND	3,00
	<b>CENTRO DE INVESTIGACIONES HUMANAS</b>		
17	<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>		
17.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	19,08
17.2	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	2,00
17.3	DESMONTE VENTANAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	3,51
17.4	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METALICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	1,00
17.5	DESMONTE REJA MALLA Y CERRAMIENTO (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	3,51
18	<b>PISOS</b>		
18.1	PULIDA PISO GRANITO INCLUYE ACIDO MURIATICO CERA Y MAQUINA	M2	19,08
19	<b>PAÑETE</b>		
19.1	PAÑETE MUROS INTERIORES MORT 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATAC, MALLA CON VENA	M2	45,90
20	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>		
20.1	SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6M	PTO	2,00
20.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA DE INCRUSTAR PANEL LED DE 60X60	UND	2,00
21	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
21.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM	M2	3,65
21.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORRREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	3,51
22	<b>PINTURA</b>		
22.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)	M2	45,90
22.2	ESTUCO PLASTICO	M2	45,90
23	<b>CIELO RASO</b>		
23.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC	M2	19,08
23.2	DINTEL DE VENTANA SUPERBOARD	ML	3,60
	<b>DIRECCIÓN Y RECEPCIÓN -LPA-</b>		
24	<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>		
24.1	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	10,00
24.2	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METALICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	1,00
25	<b>PISOS</b>		
25.1	AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E= 50 MM	M2	120,00
25.2	PISO EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X0.60	M2	120,00
26	<b>PINTURA</b>		
26.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)	M2	150,00
26.2	ESTUCO PLASTICO	M2	150,00
27	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
27.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM	M2	3,20



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 6 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS

FECHA: 12/08/2016

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

VIGENCIA: 2016

27.2	DIVISIÓN MODULAR EN ALUMINIO PROYECTANTE Y VIDRIO SANBLASTING DE 5 MM CON PUERTAS. PARA OFICINA DE DIRECCIÓN	M2	32,00
28	CIELO RASO		
28.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC	M2	63,00
29	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
29.1	SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6M	PTO	16,00
29.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA DE INCRUSTAR PANEL LED DE 60X60	UND	16,00
29.3	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA	PTO	14,00
	SALA DE TUTORIAS -LPA-		
30	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
30.1	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRESANTES 5 KM)	UND	4,00
31	PISOS		
31.1	PICADA DE PISO (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	32,00
31.2	AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E= 50 MM	M2	32,00
31.3	PISO EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X0.60	M2	32,00
32	PINTURA		
32.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)	M2	48,00
32.2	ESTUCO PLASTICO	M2	48,00
33	CIELO RASO		
33.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC	M2	65,00
34	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
34.1	SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6M	PTO	6,00
34.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA DE INCRUSTAR PANEL LED DE 60X60	UND	6,00
34.3	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA	PTO	5,00
	SALA DE PROFESORES -LPA-		
35	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
35.1	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRESANTES 5 KM)	UND	6,00
36	PISOS		
36.1	AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E= 50 MM	M2	32,00
36.2	PISO EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X0.60	M2	32,00
37	PINTURA		
37.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)	M2	80,50
37.2	ESTUCO PLASTICO	M2	80,50
38	CIELO RASO		
38.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC	M2	65,00
39	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
39.1	SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6M	PTO	9,00
39.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARA DE INCRUSTAR PANEL LED DE 60X60	UND	9,00
39.3	SALIDA PARA TOMA CORRIENTE DOBLE CON POLO A TIERRA	PTO	16,00
	EXTERIOR DE-LPA-		
40	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
40.1	ESMALTE SINTETICO PARA VENTANAS	M2	76,50
41	PINTURA		
41.1	PINTURA VINILO T. CORAZA EXTERIOR 3 MANOS	M2	764,40



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 7 de 30

PROCESO GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS

FECHA: 12/08/2016

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

VIGENCIA: 2016

INSTALACIONES ELECTRICAS LPA			
42	INSTALACIONES DE VOZ Y DATOS		
42.1	CABLE UTP 6A ROLLO 305M	UND	4,00
42.2	CANAleta COLD ROLLED 10*4 240CM BLANCO	ML	85,00
42.3	TROQUEL DOBLE FABRICADO EN LÁMINA COLD ROLLED, RECUBRIMIENTO EN PINTURA ELECTROESTÁTICA COLOR ALMENDRA	UND	19,00
42.4	TUBERIA PARA CABLEADO CAT 6A	ML	50,00
42.5	FACE PLATE	UND	19,00
42.6	PATCH CORD 3M CAT 6A CERTIFICADO	UND	19,00
43	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN		
43.1	PATCH PANEL CAT 6A 48 PUERTOS	UND	1,00
43.2	ORGANIZADOR DE CABLES HORIZONTALES	UND	2,00
43.3	SWITCH HPE 1920S 24G JL381A	UND	1,00
43.4	PATCH CORD 1M CAT 6A CERTIFICADO	UND	24,00
44	SISTEMA DE RED ELECTRICA		
44.1	TABLERO PARCIAL 4 CIRCUITOS. INCLUYE BREAKER (RED REGULADA)	UND	1,00
44.2	SALIDA PARA TOMA HOSPITALARIA	UND	19,00
44.3	CABLE TRENZADO 3*12 PARA RED ELÉCTRICA REGULADA	ML	200,00
44.4	CABLE TRENZADO 3*12 PARA RED ELÉCTRICA NO REGULADA	ML	200,00
44.5	CONECTADOR EMPALME ALAMBRE 10-12 3M	UND	70,00
44.6	BREAKER 40A	UND	4,00
45	ASEO GENERAL OBRA		
45.1	LIMPIEZA PISOS, SENDEROS Y MUROS CON HIDROJET	M2	56,00

Entendiéndose que las obras objeto del presente proceso son de reparaciones locativas y mejoramiento de las instalaciones existentes, destinadas para el mantenimiento de la infraestructura física de las unidades académicas administrativas de la Facultad de Ciencias Humanas y de la Educación, es decir no implica ampliación, modificación de la estructura, fachada, cubierta o los elementos sustanciales de la edificación, no se hace necesario el trámite de licencia de construcción, no obstante, el oferente que resulte adjudicatario deberá tener en cuenta como requisitos mínimos para el cumplimiento del alcance del proceso, cada uno de los ítems incluidos en el presupuesto oficial, al igual el cumplimiento de las siguientes normas:

→ LA NORMA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN ESCOLARES NTC 4595- 4596, la cual enmarcan los procedimientos, parámetros, la selección objetiva técnica de criterios, la calidad y en general todas las definiciones de tipo técnico en las diferentes etapas del contrato, que permitan y describan cómo debe hacer el contratista para cumplir con el alcance del proceso.

La obra y los elementos suministrados por el contratista deberán cumplir con dicha norma con respecto al planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, dado que establece los requisitos de nuevas instalaciones escolares, orientando a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes.

El desarrollo de la norma acoge en el tema educativo, las disposiciones de la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) y en materia de arquitectura y medio ambiente construido, los temas de accesibilidad, seguridad y comodidad, desde la perspectiva de la sostenibilidad ambiental, para generar así instalaciones con bajos costos de funcionamiento y mínimo deterioro del ambiente.

→ DECRETO 1697 DE 1997, "Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire"

→ RESOLUCIÓN 415 DE 1998 "Por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desecho y las condiciones técnicas para realizar la misma" y se prohíbe la quema de llantas, baterías, plásticos y otros materiales que puedan generar emisiones tóxicas al aire.

Sede Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López - Villavicencio - Meta

Tel. 661 68 00 Ext. 148

Email: [licitaciones@unillanos.edu.co](mailto:licitaciones@unillanos.edu.co)

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 8 de 30</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

- RESOLUCIÓN 627 DE 2006 "Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental"
- DECRETO 838 DE 2005 "Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones".
- RESOLUCIÓN 541 DE 1994 "Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación"
- DECRETO 1469 DE 2010 "Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos y se expiden otras disposiciones".
- DECRETO 1197 DE 2016 "Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1077 de 2015 en lo relacionado con los requisitos de solicitud, modalidades de las licencias urbanísticas, sus vigencias y prórrogas".
- RESOLUCIÓN 180398 DE 2004 "Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, que fija las condiciones técnicas que garanticen la seguridad en los procesos de Generación, Transmisión, Transformación, Distribución y Utilización de la energía eléctrica en la República de Colombia y se dictan otras disposiciones"
- RESOLUCIÓN 180540 DE 2010 "Por la cual se modifica el reglamento técnico de iluminación y alumbrado público RETILAP, se establecen requisitos de eficacia mínima y vida útil de las fuentes lumínicas y se dictan otras disposiciones"
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 2050 CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO
- NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES NSR 10 mediante el DECRETO 926 DE 2010 "Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10" y sus modificaciones.
- LEY 400 DE 1997 "Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes" y sus modificaciones.
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANAS NTC 1500: CODIGO COLOMBIANO DE FONTANERIA
- Y demás normas técnicas colombianas y guías técnicas colombianas aplicables.

**4.2. Condiciones Mínimas en la Ejecución Contractual:** El contratista deberá tener en cuenta las siguientes condiciones requeridas para la ejecución de las obras:

**IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO:** Se estima que los impactos ambientales del proyecto serán eventuales y menores, limitados básicamente: al manejo de escombros, el ruido que generarían las obras, el polvo que se levantaría a consecuencia de los trabajos, el manejo del tráfico por la entrada y salida de volquetas entre otros.

Como medida para contrarrestar tales repercusiones, el contratista de la obra para la ejecución del proyecto deberá contar con un PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, previamente aprobado por la supervisión en el que se tenga en cuenta la mitigación de las eventuales alteraciones del medio ambiente.

Para ello se deberá tener en cuenta la normatividad de orden constitucional, y legal como la Ley 99 de 1993, y la Resolución 541 del 14 de diciembre de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente por medio de la cual se reglamenta el cargue, descargue, transporte, almacenamientos y disposición final de escombros, materiales, concreto y agregados sueltos de construcción, entre otras, así como las demás normas que amplíen, aclaren o modifiquen la materia. En el Plan de Manejo Ambiental, el contratista deberá tener en cuenta, entre otras, los siguientes:

1. Aislar el acceso al público.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 9 de 30</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

2. Manejo de basuras donde se tenga en cuenta el proceso de reciclaje.
3. Retiro de escombros de conformidad con la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente y demás normas de orden nacional o distrital vigentes.
4. Responder por cualquier contravención, acción o sanción que origine daño ambiental y los costos asociadas a las mismas.
5. Minimizar al máximo la generación de ruidos por la utilización de equipos en la ejecución de la obra y que causen molestias a la comunidad, en todo caso, procurando que aquellos que produzcan mayores niveles de ruido sean utilizados en horarios de menor impacto.
6. Minimizar la producción de polvo tanto por la ejecución de la obra como por el traslado de materiales y escombros.

#### **NORMAS DE SALUD OCUPACIONAL**

1. El contratista debe presentar ante la Supervisión el listado de personal que ingresará a la obra, así como los materiales y equipos que utilizará en desarrollo de los trabajos y un cronograma del programa de salud ocupacional, con todas las recomendaciones necesarias y en el que se establezca la fecha de realización de las siguientes actividades:
2. El contratista contará con un programa de salud ocupacional, adaptado a las características de una empresa de construcción. De conformidad con lo establecido en la resolución 1016 de 1989, expedida por los Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y de Salud, teniendo en cuenta el lugar de ejecución del trabajo se deberá considerar lo presentado en la Resolución 2646 de 2008.
3. Inspecciones planeadas en la ejecución de las obras y en especial de la implementación de nuevos procesos (desmontes, instalación de redes, etc.) Las inspecciones incluirán la supervisión de condiciones de seguridad, la conservación de los elementos de prevención y atención de emergencias (señalización, áreas de circulación, ubicación de extintores, etc.) y el comportamiento seguro.
4. Evacuación: Si para algún proceso de intervención se alteraran rutas de evacuación, áreas de circulación, señalización de extintores, se comunicará a todas las personas: trabajadores, particulares, etc, que se encuentren en el sitio de los trabajos, capacitándolos respecto a los cambios efectuados.
5. Señalización: El contratista señalizará debidamente el lugar de la intervención, previniendo de las actividades a ejecutar en cada espacio y de los cuidados que se deben tener de las mismas.
6. Las áreas de trabajo deben estar aisladas, tanto a nivel de piso para impedir el acceso, como para proteger del polvo.
7. Emergencias: El contratista conformará su propia brigada de emergencia y verificará su participación dentro del plan de emergencia de la dependencia. Así mismo, contará con un listado actualizado de las EPS y ARL de los trabajadores a su cargo y un responsable capacitado en la aplicación de primeros auxilios, quien deberá contar con el botiquín correspondiente.
8. Capacitación; el contratista contará con una persona encargada de salud ocupacional que efectúe capacitación a los trabajadores a su cargo en lo atinente a la seguridad industrial y manejo de riesgos, que lideré las inspecciones planeadas.
9. Seguridad, el personal del contratista utilizará durante la ejecución de los trabajos las herramientas, equipos e implementos de seguridad requeridos de acuerdo con las normas técnicas. No se podrán ingresar bebidas alcohólicas ni armas. Igualmente se encuentra prohibido fumar.
10. El contratista se comprometerá a adoptar todas las medidas que garanticen el bienestar de los ocupantes del establecimiento educativo objeto del proyecto y la seguridad de sus trabajadores.

#### **DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES SOBANTES, PLANES DE MOVILIDAD Y MANEJO AMBIENTAL**

Para el retiro de escombros se exigirá que el contratista presente a la supervisión una certificación de la escombrera a donde se llevaran estos residuos sobrantes y basuras de la obra, esté debidamente autorizado por la autoridad competente.

#### **MATERIALES Y PRODUCTOS**

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 10 de 30</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

Donde se especifique un material o producto de fábrica por su nombre particular, debe entenderse siempre que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la calidad deseada, en ningún momento se pretende limitar el contrato a la marca o marcas nombradas; por lo tanto, podrá ser un producto o material similar, de igual calidad aprobado por el interventor.

### MEDIDA, CUANTIFICACION Y PAGO

El interventor medirá físicamente en obra y en presencia del contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando el interventor las haya recibido a total satisfacción, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato.

El proceso de cuantificación para pagos de mano de obra y subcontratos también se podrá hacer sobre planos. El uso de la unidad será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

### MANUALES, BITACORA DE OBRA

Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a la Universidad de los llanos, los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del interventor. Estos documentos se entregarán en original y copia (en lo posible magnética) a la dependencia competente. Sin este requisito no se firmará el Acta Final de Recibo de Obra a Satisfacción. El valor de esta actividad será asumido por el constructor dentro de sus costos administrativos.

### ACREDITACIÓN DEL PERSONAL OFRECIDO

El proponente al que se le adjudique el contrato, debe acreditar el personal mínimo requerido, exceptuando al profesional ofrecido como director y residente de obra, el cual se debe acreditar con la propuesta.

### CRONOGRAMA

Se debe presentar antes de iniciar las obras a la supervisión la programación de la obra, ajustado a la fecha de inicio y plazo del contrato, estrictamente de acuerdo con la metodología y conformación a continuación relacionada:

Para su elaboración deberá utilizar software para planeación de proyectos, tal como Microsoft Project®, Superproject®, Suretrack®, Project Scheduler®, Fastrack Schedule®, Primavera projet planner® u otro similar.

El contratista se compromete a desarrollar las actividades del contrato, de acuerdo a las especificaciones de construcción, los recursos a utilizar (equipos y personal), los rendimientos de los recursos, las cantidades de obra y el plazo establecido.

La programación se presentará por ítem en función del plazo establecido, el programa deberá identificar todos los ítems que componen el proyecto, mostrar su orden y secuencia y la interdependencia que existe entre ellos, deberá elaborarse por el método del diagrama de Gantt o Pert-cpm, este deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, incluyendo como mínimo los siguientes reportes:

- Diagrama de Gantt o Diagrama de Pert-cpm.
- Flujo de Fondos
- Tabla general de límites y holguras

En los anteriores gráficos y tablas se deberá como mínimo describir la siguiente información de verificación complementada así:

Nombre del ítem  
Duración  
Valor del ítem  
Precedencias

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 11 de 30</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

Comienzo

Fin

La programación anterior y por el plazo requerido por la Universidad de los Llanos para ejecución de las actividades se requiere en días calendario y todos sus informes deben ser correspondientes de acuerdo a la unidad de tiempo utilizado.

**DIRECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS Y PERSONAL DEL CONTRATISTA:**

El contratista se obliga a mantener durante toda la ejecución de las obras materia del contrato y hasta la entrega final y recibo de ellas, el personal necesario para el desarrollo de los trabajos. El contratista se obliga a permanecer personalmente al frente de los trabajos y a mantener al frente de ingenieros residentes, suficientemente facultados para representarlo en todo lo relacionado con el desarrollo y cumplimiento del contrato y un director de proyecto; de acuerdo a la propuesta del contratista. En caso que el contratista requiera cambiar algún profesional de los incluidos en la propuesta, deberá obtener autorización previa a la UNIVERSIDAD y presentar los documentos del reemplazo para su aprobación.

LA UNIVERSIDAD se reserva el derecho de exigir, por escrito, al contratista el reemplazo de cualquier persona vinculada al proyecto. Esta exigencia no dará derecho al contratista para elevar ningún reclamo contra LA UNIVERSIDAD:

La supervisión podrá solicitar al contratista, en cualquier momento, el suministro de información sobre la nómina del personal. El contratista atenderá esta solicitud con el detalle requerido y en el plazo que la Supervisión haya fijado. El desacato de cualquiera de estas condiciones, constituye causal de incumplimiento del contrato.

El Proponente es libre de establecer el número de personas a utilizar en el desarrollo de los trabajos, de acuerdo con el enfoque de organización que le dé a los mismos, pero debe garantizar como mínimo, el personal profesional con la dedicación que se indica a continuación para que la propuesta sea admisible:

CARGO	FORMACIÓN	EXPERIENCIA	NUMERO	% DEDICACIÓN
DIRECTOR DE OBRA	ARQUITECTO O ING. CIVIL	Experiencia profesional general de (10) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y que haya laborado como DIRECTOR DE OBRA en un (01) contrato de mejoramiento y/o mantenimiento y/o construcción de edificaciones, cuyo valor sea igual o superior al presupuesto oficial del presente proceso en SMMLV	1	50%
RESIDENTE DE OBRA	ARQUITECTO O ING. CIVIL	Experiencia profesional general de (5) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y que haya laborado como RESIDENTE DE OBRA en un (01) contrato de mejoramiento y/o mantenimiento y/o construcción de edificaciones, cuyo valor sea igual o superior al presupuesto oficial del presente proceso en SMMLV	1	100 %

Los profesionales antes mencionados, deberán anexar la siguiente documentación:

Documentos de carácter general:

- Hoja de Vida (Formato único de hoja de vida o simple, firmada en original)
- Fotocopia de la cédula de ciudadanía
- Fotocopia de la tarjeta profesional (Para acreditar la experiencia general)

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 12 de 30</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
			<b>VIGENCIA: 2016</b>	

- Certificado de vigencia de la matrícula profesional
- Carta de disponibilidad en la cual conste su compromiso como profesional en la ejecución de la obra especificando el porcentaje de dedicación y se compromete a realizar las actividades asignadas dentro de la ejecución de los trabajos objeto del contrato (Firmada en original)
- Certificación por entidad pública o privada contratante de la obra que acredite la experiencia específica 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.
- Antecedentes disciplinarios y fiscales.

Todo el personal relacionado en el presente pliego de condiciones 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:

El oferente 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 aquella que corresponde a actividades o funciones similares a la que se pretende satisfacer por medio del presente contrato.

#### **SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS:**

LA UNIVERSIDAD ejercerá el control y vigilancia de la ejecución de los trabajos a través de un particular contratado, quien tendrá como función verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista.

La supervisión ejercerá, en nombre de la UNIVERSIDAD, un control integral sobre el proyecto, para lo cual podrá, en cualquier momento, exigir al contratista la información que considere necesaria, así como la adopción de medidas para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de la celebración del contrato.

Además de las actividades generales antes mencionadas, y con el fin de buscar la adecuada y oportuna ejecución del contrato, la supervisión apoyará, asistirá y asesorará la UNIVERSIDAD en todos los asuntos de orden técnico, financiero, económico y jurídico que se susciten durante la ejecución del contrato.

La supervisión está facultada para revisar todos los documentos del contrato, cuando, por razones técnicas, ambientales, económicas, jurídicas o de otra índole, el contratista solicite cambios o modificaciones.

La supervisión no permitirá que el constructor inicie las obras sin los respectivos permisos, autorizaciones y concesiones necesarias para: el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, licencia de construcción y demás permisos y autorizaciones requeridas según el objeto de las obras a ejecutar. Así mismo, el supervisor está autorizado para ordenarle al contratista la corrección, en el menor tiempo posible, de los desajustes que pudieren presentarse, y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 13 de 30</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

El contratista deberá acatar las órdenes que le imparta por escrito la supervisión; no obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas así deberá manifestarlo por escrito al supervisor, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario, responderá solidariamente con el supervisor si del cumplimiento de dichas órdenes se derivaran perjuicios para LA UNIVERSIDAD.

El supervisor tendrá bajo su custodia un cuaderno, denominado libro de obra y/o bitácora, en el cual se anotarán diariamente los hechos y sucesos relacionados con el desarrollo de la obra, así como las observaciones o sugerencias que haga la supervisión, además, se dejará constancia de todos los pormenores que puedan suceder en el frente de trabajo, tales como: estado del tiempo, personal laborando, estado del equipo, avance de la obra, avance de las medidas de manejo ambiental, acciones sociales, suministro de materiales, accidentes de trabajo, uso de dotación y de elementos de protección del personal. Cada anotación diaria deberá fecharse y suscribirse por los ingenieros residentes del contratista y del interventor.

El supervisor seguirá los procedimientos señalados en el Régimen de Obligaciones y Responsabilidades para el ejercicio de la Supervisión e Interventoría, Resolución Rectoral No. 1833 de 2014 que para su efecto tiene la UNIVERSIDAD.

La persona responsable de llevar al día este diario será el ingeniero adscrito a la Vicerrectoría de Recursos Universitarios, supervisor de obras civiles o el residente del interventor o el mismo interventor, quien estará en la obligación de presentarlo a los representantes de la UNIVERSIDAD que visiten la obra. El desacato de cualquiera de estas condiciones, constituye causal de incumplimiento del contrato.

#### **PREVENCIÓN DE ACCIDENTES, MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PLANES DE CONTINGENCIA:**

El contratista en todo momento tomará todas las precauciones necesarias tanto del personal empleado en la ejecución de la obra, como de terceros, y se acogerá a todas las normas que a este respecto tengan las entidades oficiales y sus códigos de construcción.

Antes de comenzar los trabajos el contratista debe revisar lo establecido en el plan de manejo con relación al plan de contingencia de manera que dentro de su organización se establezcan claramente las correspondientes líneas de mando y los grupos o brigadas responsables, como mínimo para los siguientes casos de emergencias:

Explosión o incendio en el campamento base, en los lugares de trabajo o en los lugares donde se almacena combustible.

Terremotos, inundaciones y otras emergencias naturales  
Accidentes, intoxicaciones u otras emergencias médicas.

El contratista será responsable de las indemnizaciones causadas por los accidentes que, como resultado de su negligencia o descuido, pueda sufrir su personal, el de la supervisión, el de La UNIVERSIDAD, los visitantes autorizados, así como terceras personas.

Durante el proceso constructivo, establecerá procedimientos que minimicen las posibilidades de riesgo asociados con eventos de movimientos en masa, avalanchas, represamientos, accidentes en operación de maquinaria y materiales, entre otros.

El contratista deberá proteger todas las estructuras existentes, edificaciones urbanas, contra todo daño o interrupción de servicios que pueda resultar de las operaciones de construcción o cualquier daño o interrupción de servicios deberá ser reparado o restablecido por él a su costa, sin que esto implique aumento del plazo de ejecución de la obra.

La UNIVERSIDAD a través del supervisor podrá exigir al contratista modificaciones en las obras provisionales construidas por éste para que cumplan con todos los requisitos de seguridad, higiene, protección ambiental y adecuación a su objeto. Estas modificaciones las hará el contratista sin costo alguno para la UNIVERSIDAD.

En desarrollo de los trabajos no se permitirá por ninguna circunstancia depositar el material producto de las excavaciones en el lecho de corrientes superficiales o en general cuerpos de agua. Si esto sucede, el contratista, a su costa deberá retirar el material y conformar el sitio a su estado original. Si el contratista no lo hiciere, la UNIVERSIDAD lo hará y descontará el costo de las actas de obra que se adeuden al contratista.

Desde la fecha de la orden de iniciación del contrato, el contratista es el único responsable del manejo y seguridad del tránsito vehicular en el sector contratado y peatonal para el acceso de las edificaciones adyacentes al proyecto; por lo tanto, a partir de esa fecha y hasta

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 14 de 30</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

la entrega definitiva de las obras a la UNIVERSIDAD, el contratista está obligado a señalizar y mantener el tránsito vehicular y peatonal en el sector contratado.

El contratista deberá garantizar el libre y continuo uso de las vías a terceros en cuanto se relacione con la ejecución de sus trabajos. A este respecto, el contratista deberá notificar al supervisor por lo menos con quince (15) días de anticipación sobre la iniciación de cualquier trabajo que pueda causar interferencia en el tránsito de vehículos y peatones. El contratista deberá reducir a un mínimo tales interferencias.

El contratista deberá emplear los medios razonables para evitar que se causen daños en las vías públicas que comunican con el sitio por causa de su uso por él mismo o por sus subcontratistas. En particular, seleccionará la ruta y usará vehículos adecuados para restringir y distribuir las cargas, de modo que el transporte que se derive del movimiento de la planta y material hasta el sitio y desde él, quede limitado a las cargas permisibles y se desarrolle de manera que se evite causar daños previsibles a las vías públicas. El desacato de cualquiera de estas condiciones, constituye causal de incumplimiento del contrato.

#### **EVALUACIÓN DE AVANCE Y ACTUALIZACIÓN:**

Durante la ejecución de la obra, la UNIVERSIDAD efectuará un seguimiento al programa de obra, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento del contrato. Por tal motivo, el contratista deberá mantener el programa actualizado de manera que en todo momento represente la historia real de lo ejecutado para cada actividad, así como su programa de obra proyectado para la terminación de los trabajos dentro del plazo contractual.

El contratista y el supervisor evaluarán semanalmente la ejecución del contrato, revisando el programa de obra actualizado para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos. De estas evaluaciones se levantarán actas suscritas por los residentes del contratista y el supervisor, donde se consignará el estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, se señalarán los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en una modificación al programa de obra que no podrá contemplar la disminución de las cantidades de obra programadas para cada mes ni una prórroga del plazo inicialmente establecido.

Cuando fuere necesario suscribir actas de modificación de cantidades obra o modificar el valor o el plazo del contrato, el contratista deberá ajustar el programa de obra a dicha modificación, para lo cual deberá someter a aprobación la UNIVERSIDAD y con el visto bueno de la supervisión, el nuevo programa de obra, previo a la suscripción del documento mediante el cual las partes acuerden dicha modificación.

Constituye causal de incumplimiento del contrato el hecho que el contratista no ejecute, por lo menos, las cantidades de obra previstas en su programa de obra.

#### **MANEJO DEL PORCENTAJE DE LOS IMPREVISTOS:**

En atención a la naturaleza de los recursos dispuestos para la atención de los imprevistos en la ejecución de las obras, el contratista se compromete a que en caso de requerirse la inclusión de ítems nuevos no previstos o la ejecución de mayores cantidades de obra para la culminación del objeto contractual aplicar su costo a este porcentaje, como primera alternativa, valores que de no ser aplicados en la ejecución de la obra deberán ser restituidos a la UNIVERSIDAD al momento de la liquidación del contrato.

#### **MAYORES CANTIDADES DE OBRA:**

Se entiende por mayores cantidades de obra, aquellas que, por su naturaleza, pueden ejecutarse con los planos y especificaciones originales del contrato o variaciones no substanciales de los mismos y en donde todos los ítems corresponden a precios unitarios pactados. La UNIVERSIDAD podrá ordenar por escrito mayores cantidades de obra, previa actualización al proyecto de inversión y obtención del certificado de disponibilidad presupuestal. Las mayores cantidades de obra se pagarán a los precios establecidos en el formulario de la propuesta económica.

Las cantidades de obra por ejecutar, aunque representan una gran aproximación a la realidad final del proyecto, son siempre aproximadas y están calculadas con base en el estudio del proyecto; por lo tanto, se podrán aumentar, disminuir o suprimir durante la

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 15 de 30</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

ejecución de la obra, tales variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato producto del proceso contractual, deberán ser autorizadas por la Universidad previo concepto del supervisor del contrato.

#### **OBRAS ADICIONALES:**

Se entiende por obras adicionales y adición del contrato, cuando se agrega al alcance físico inicial del contrato algo nuevo, es decir, cuando existe una verdadera ampliación del objeto contractual. Cuando en el desarrollo de la ejecución del contrato se presenta la necesidad de realizar obras adicionales, es decir, aquellas cuya naturaleza está determinada por el contrato y que agregan al alcance físico inicial del mismo algo nuevo, es decir, cuando existe una verdadera ampliación del objeto contractual que por circunstancias especiales como cambio de especificaciones y que no aparecen relacionadas en el mismo, Eventos en los cuales las partes deben suscribir contratos adicionales teniendo en cuenta que los precios unitarios de adición serán los pactados por las partes, previo soporte técnico y económico de los mismos. Las obras adicionales serán calificadas técnica y económicamente por el interventor y para su aprobación y ejecución se requiere obtener previamente el certificado de disponibilidad presupuestal y eventualmente la actualización del proyecto de inversión.

#### **CALIDAD DE LA OBRA:**

El contratista es responsable de la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio necesarios para asegurar la calidad de la obra, incluidas aquellas requeridas para el manejo ambiental del proyecto y entregará a la supervisión los resultados de los mismos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación de la supervisión no exonerará de responsabilidad al contratista por la calidad de la misma.

Una vez terminadas las partes de la obra que deban quedar ocultas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el contratista informará a la supervisión para que ésta proceda a medir la obra construida. Si así no procediere el contratista, la supervisión podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas de la obra, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El contratista efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a extensiones al plazo de ejecución. La UNIVERSIDAD podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministro defectuoso. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por defectos en ella misma, deberá ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del contratista. Además, el contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos. La UNIVERSIDAD podrá retirar los materiales o los elementos y reemplazarlos por otros, repararlos o reconstruir la parte rechazada de la obra, todo a cargo del contratista.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el contratista suministre para la construcción, deberán ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar. La UNIVERSIDAD directamente o por intermedio de la supervisión se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del contratista de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras. El contratista es el responsable de la obra, hasta la entrega total de la misma

#### **ACTAS DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA**

Es el documento en el que se deja constancia de las modificaciones efectuadas por requerimientos del proyecto a las cantidades de obra previstas inicialmente. Estas actas deberán suscribirlas: el contratista, los ingenieros residentes del contratista y de la supervisión y para su validez requieren de la aprobación por parte de la UNIVERSIDAD.

#### **ACTAS DE OBRA**

Es el documento en el que el contratista y el supervisor dejarán sentadas las cantidades de obra realmente ejecutadas durante cada mes. Los residentes del contratista y de la supervisión deberán elaborar el acta mensual dentro de los cinco (5) días calendario del mes siguiente al de ejecución de las obras. El valor básico del acta será la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 16 de 30</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

de obra realmente ejecutada por los precios unitarios estipulados en el formulario de la propuesta económica de la propuesta del contratista o por los precios acordados para los nuevos ítems que resulten durante el desarrollo del contrato.

Las actas de obra mensual tendrán carácter provisional en lo que se refiere a la calidad de la obra, a las cantidades de obra y obras parciales. El supervisor podrá, en actas posteriores, hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él, y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no se hayan ejecutado a su entera satisfacción a efecto de que la UNIVERSIDAD se abstenga de pagarlos al contratista o realice los descuentos correspondientes, hasta que el supervisor dé el visto bueno. Ninguna constancia de parte del supervisor que no sea la de recibo definitivo de la totalidad, o de parte de las obras, podrá considerarse como constitutiva de aprobación de algún trabajo u obra.

#### RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS

El contratista se obliga a coordinar las diferentes etapas de sus trabajos con los otros contratistas cuyos trabajos se ejecuten simultáneamente en el sitio de las obras; deberá cooperar con ellos para no interferirse mutuamente ni perjudicar las obras terminadas o en construcción. En caso de que éstas resulten averiadas por su culpa, el contratista está obligado a repararlas a su costa. El contratista en coordinación con el supervisor y personal de la UNIVERSIDAD se pondrá de acuerdo con los demás contratistas y preparará con ellos con suficiente anticipación los planes y programas de trabajo necesarios para que los trabajos que deban realizar se lleven a cabo de la manera más conveniente para ellos y para la UNIVERSIDAD.

#### DAÑOS O RETARDOS DEBIDOS A FUERZA MAYOR

El contratista quedará exento de toda responsabilidad por cualquier daño o dilación de las obras durante la ejecución del contrato, pero sin derecho a indemnizaciones, cuando se concluya por parte de la UNIVERSIDAD que tales hechos son el resultado de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobados, en los cuales no pueda endilgársele culpa al contratista, caso en el cual los gastos que demanden las reconstrucciones o Reparaciones de las obras afectadas serán por cuenta de la UNIVERSIDAD, siempre que el contratista haya dado aviso a la UNIVERSIDAD sobre la ocurrencia de tales hechos, durante las (3) días siguientes a haber sucedido, presentando para ello actas suscritas por el supervisor y el contratista las cuales requerirán el concepto favorable del funcionario encargado de la ejecución y liquidación del contrato en LA UNIVERSIDAD. En el evento en que la UNIVERSIDAD concluya que el caso no fue fortuito o de fuerza mayor, o que en el mismo hubo concurrencia de culpa del contratista, correrán, por cuenta del contratista todas las Reparaciones, reconstrucciones e indemnizaciones a que haya lugar. El caso fortuito o la fuerza mayor constituyen causal de suspensión del plazo del contrato.

#### INCUMPLIMIENTO DE LO ORDENADO

Si el contratista rehúsa o descuida cumplir cualquier orden escrita del supervisor, éste le notificará por escrito sobre el incumplimiento de dicha orden, señalando específicamente las omisiones o infracciones y exigiendo su cumplimiento. Si esta notificación no surte ningún efecto dentro de un plazo de ocho (8) días hábiles, el supervisor comunicará dicha situación, por escrito, a la UNIVERSIDAD para que este tome las medidas que considere necesarios. En razón a lo anterior, las consecuencias que se deriven para la obra o terceros serán asumidas integralmente por el contratista.

#### PRUEBAS E INSPECCIONES PARA LA ENTREGA DE OBRAS:

Mensualmente deberán celebrarse reuniones con participación del director de la obra, el residente de la obra, el director de la Supervisión y el supervisor de la UNIVERSIDAD, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el proyecto, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas de la UNIVERSIDAD. De cada una de estas reuniones se levantará un acta, la cual será mantenida en custodia por el supervisor.

#### INDEMNIDAD A LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS:

El contratista mantendrá indemne a la UNIVERSIDAD por razón de reclamos, demandas, acciones legales y costos que surjan como resultado del uso por parte del contratista, de patentes, diseños o derechos de autor que sean propiedad de terceros.

#### RECLAMOS:

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 17 de 30</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

Cualquier reclamo que el contratista considere pertinente hacer a la UNIVERSIDAD por razón de este contrato deberá presentarse: a) Por escrito; b) Documentado; c) Consultado previamente con el supervisor, dándole oportunidad de verificar las circunstancias de tiempo modo y lugar y d) Efectuarlo dentro de los siguientes cinco (5) días hábiles a la ocasión, circunstancia, orden de Supervisión, etc., que sea causa del mismo. En caso de reclamo, el contratista no suspenderá las obras, a menos que la UNIVERISDAD haya decidido hacerlo, y procederá a ejecutar las órdenes recibidas.

#### CESIONES Y SUBCONTRATISTAS:

El contratista no podrá ceder el contrato, sin previo consentimiento escrito de LA UNIVERSIDAD, pudiendo éste reservarse las razones que tenga para negar la aceptación de la cesión. La cesión se efectuará de conformidad con lo establecido en el Artículo 893 del Código de Comercio y con las limitantes establecidas en la ley 80 de 1993.

El contratista sólo podrá subcontratar la ejecución de trabajos que requieran de personal y/o equipos especializados, requiriendo para ello la autorización previa y expresa de la UNIVERSIDAD, quien no adquirirá relación alguna con los subcontratistas. El empleo de tales subcontratistas no relevará al constructor de las responsabilidades que asume por las labores de la construcción y por las demás obligaciones emanadas del contrato. La UNIVERSIDAD podrá exigir al contratista la terminación del subcontrato en cualquier tiempo y el cumplimiento inmediato y directo de sus obligaciones.

En el texto de las cesiones y de los subcontratos se dejará constancia de que éstos se entienden celebrados dentro y sin perjuicio de lo estipulado en este Estudio previo de Condiciones y en el Contrato.

#### VISITA PRELIMINAR - ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DE LAS OBRAS:

Quince (15) días antes del vencimiento del plazo del contrato, el supervisor, realizarán una visita a la obra a fin de determinar las correcciones a que haya lugar, las cuales deberá efectuar el contratista dentro del plazo previsto para la ejecución de la obra. Vencido el plazo del contrato o en los eventos de terminación anticipada previstos en la Ley, previamente a la liquidación, el interventor, el contratista y el supervisor, extenderán el Acta de Recibo Definitivo de la Obra, en la cual se dejará constancia de la cantidad, valor y condiciones de la obra ejecutada, así como de las observaciones a que haya lugar.

**TRANSPORTE DEL MATERIAL:** El transporte de los bienes objeto del presente proceso de selección hasta el lugar de entrega, así como el 100% de los costos de los seguros de transporte por robo, destrucción, pérdida deterioro o daño de los mismos, serán asumidos por cuenta y riesgo del oferente adjudicatario.

#### 5.- VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO

**5.1. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:** Para establecer el valor probable de la presente contratación requerida, obedece al presupuesto realizado por el ingeniero civil Higinio Castro Hernández, de la Oficina Asesora de Planeación, conforme a los precios que regula la Agencia de Infraestructura del Meta a través de la Resolución N° 057 de febrero de 2017 y acogido por la entidad mediante Resolución Rectoral N° 1973 de 2014, el cual arroja un valor total de **CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MILLONES UN MIL SETECIENTOS VEINTIÚN PESOS MCTE (\$159.001.721).**

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

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

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

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 18 de 30</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

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

**a. Pagos mediante actas de avance parcial:** Se efectuará tomando como base el avance de las obras cuyo valor a definir es el resultado de multiplicar el valor de la obra ejecutada a la fecha, liquidadas por el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste previa presentación de la cuenta de cobro, debidamente aprobada por la supervisión según sea el caso y elaborada de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas y a los precios unitarios pactados para la ejecución del contrato.

**b.** Igualmente el contratista deberá presentar como requisito para su pago, un informe parcial que contendrá como mínimo entre otros los siguientes aspectos: la relación de los documentos contractuales generados durante el periodo; Valor contratado, ejecutado y por ejecutar; Porcentaje de ejecución física y financiera a la fecha; Plazo del contrato y el faltante por ejecutar; adicionales en valor y plazo; suspensiones realizadas; modificaciones realizadas; Trabajos ejecutados: descripción general de las tareas ejecutadas; Problemas presentados y soluciones planteadas, registro fotográfico y/o filmico; Estado de las pólizas, vigencias y fecha de aprobación de las mismas actualizadas; Equipos Utilizados; Personal profesional y técnico utilizado por el contratista y aceptado por la supervisión; Actas suscritas, describiéndolas y estableciendo su fecha o anexarlas; Comprobantes de pago en donde se demuestre el cumplimiento por parte del Contratista de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales y paz y salvo del personal que laboró y labora con el contratista durante el periodo de ejecución.

**c.** El primer pago parcial, se hará una vez se haya ejecutado como mínimo el veinte por ciento (20%) de la ejecución de la obra, la suma de todos los pagos parciales no podrá exceder el ochenta por ciento (80%) del valor total del contrato.

**d.** Un pago final equivalente al veinte por ciento (20%) una vez suscrita el acta de liquidación o el valor que resulte de restar los pagos parciales al valor total de la obra.

**5.3 PRESUPUESTO OFICIAL:** Los recursos requeridos para llevar a cabo la presente contratación se imputará con cargo al rubro 22A210142202 Centro de Idiomas, centro costos 56503, Valor \$159.001.721, Vigencia 2019.

## 6. – FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De conformidad con lo previsto en el Acuerdo Superior N° 007 de 2011 Estatuto General de Contratación, Capítulo Segundo Procedimientos, Art 15 Modalidades de Selección Numeral 2 Invitación abreviada y la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014, Art 55 invitación abreviada, Art 56 Requisitos y Art 57 Procedimiento, la selección del contratista deberá realizar a través de la modalidad de: **INVITACIÓN ABREVIADA.**

## 7. – ANALISIS DE RIESGO PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

De acuerdo a lo establecido en el Art. 31 de la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014, en concordancia con la legislación aplicable que señala el artículo 1° de la Resolución Rectoral N° 2585 de 2015, la Universidad de los Llanos presenta a continuación la Identificación y cobertura del riesgo para el presente proceso de contratación.

En el mapa de identificación de riesgo se califican los riesgos de acuerdo con los siguientes campos:

**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 presenten la obra en cuanto a su calidad y cumplimiento derivados de la ejecución del contrato.

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

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



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 19 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

Nº	Clase	Fuente	Etapa	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 o controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	General	Interno-Externo	Ejecución	Operacional	Extensión del Plazo:  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	Controle 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



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 20 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

N.º	Clase	Fuente	Etapa	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 o controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad, ¿Cuándo?
2	General	Interno-Externo	Ejecución	Operacional	<p><b>Coordinación Interinstitucional:</b></p> <p>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.</p>	<p>impacto negativo en el cumplimiento del objeto contractual, retrasos en la entrega del proyecto</p>	3	2	5	MEDIO	Contratante/ Contratista	<p>La implementación de estrategias de gestión oportuna con las entidades para resolver y toma de decisiones en el menor tiempo posible.</p>	1	2	3	NO	Contratista	<p>Comunicación efectiva y oportuna con las entidades involucradas</p>	Mensual



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 21 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

Nº	Clase	Fuente	Etapa	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 o controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
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 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	diario



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 22 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

Nº	Clase	Fuente	Etapa	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 o controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad, ¿Cuándo?
4	General	Externo	Ejecución	Operacional	<p>insuficiente suministro de materiales:</p> <p>Son los efectos derivados de la inoportuna o insuficiente provisión de materiales, insumos y demás elementos necesarios para la ejecución del contrato</p>	Retrasos en la ejecución de las actividades retrasas en la entrega del proyecto	2	4	6	ALTO	Contratista	Realizar paralelamente con la programación de 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 de 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



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 23 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

Nº	Clase	Fuente	Etapa	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 o controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad, ¿Cuándo?
5	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Expedición y/o modificación de normas: Ocurre por cambios normativos o por la expedición de normas posteriores a la celebración del contrato, 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 de 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 normas contractuales, tributarias, ambientales y demás	Mensual



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 24 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

No.	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 o controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad, ¿Cuándo?
6	General	Externo	Ejecución	Financiero	<p><b>Riesgo Financiero:</b></p> <p>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.</p>	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



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 25 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

Nº	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 o controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
7	General	Externo	Ejecución	Naturaleza	Condiciones climáticas adversas (previsibles):  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 los 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

3



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 26 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

Nº	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 o controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Clasificación total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad, ¿Cuándo?
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 movilidad, ruido disposición de residuos etc.	Inconformidad con la obra por parte de los residentes aledaños y generación de retrasos en la entrega del proyecto	1	1	2	BAJO	Contratista	Políticas de mitigación y control y monitoreo ambiental  Implementación de un plan de manejo ambiental	1	1	2	NO	Contratista	Cumplimiento de las normas ambientales y del plan de manejo ambiental.	Semanal



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 27 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

N.º	Clase	Fuente	Etapa	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 o controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
50	General	Externo	Ejecución	Ambiental	<p><b>Ambiental:</b></p> <p>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</p>	<p>Genera desequilibrio ambiental y ocasiona sanciones de las entidades ambientales competentes.</p>	2	3	6	MEDIO	Contratista	<p>Aplicación de la normatividad ambiental y exigencia de los permisos al contratista</p>	1	2	3	NO	Contratista	<p>Cumplimiento de las normas ambientales</p>	Mensual



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 28 de 30

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

No.	Clase	Fuente	Etapa	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 o controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad, ¿Cuándo?
10	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	<p><b>Accidentalidad:</b></p> <p>Se refiere a los perjuicios ocasionados por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta o deficiencia en la señalización de aproximación e iluminación, equipos de radio para cierres parciales, temporales y demás señalización necesaria, y 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 incomformidad 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 su implementación, recurrir a medidas sancionatorias contractuales de ser necesario</p> <p>Seguimiento por parte de la Universidad de los Llanos en visitas</p>	2	2	4	NO	Interventor y/o Supervisores, Contratista	<p>Inspecciones diarias del supervisor Comités Técnicos, Seguimiento o a informes, requerimientos escritos. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento</p>	Diario



Nº	Clase	Fuente	Etapa	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 o controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad, ¿Cuándo?
1	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Por revisión de obras y/o ajuste y/o actualización y/o unificación y/o modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios realizados por el contratista : Ocorre cuando se presentan efectos originados por revisiones adicionales de obras necesarias, cambios o actualización de los estudios y/o diseños definitivos necesarios para la correcta ejecución y	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 unificación y/o modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios para evitar cambios que impacten negativamente el proyecto. Realizar las consultas pertinentes y oportunas cuando se encuentren diferencias	2	2	4	NO	Interventor y/o Supervisores, Contratista	La supervisión debe efectuar seguimiento continuo o a través de sus especialistas, al ajuste y/o actualización y/o unificación 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	Semanal

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 30 de 30</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

#### 8. – GARANTÍAS.

El proponente seleccionado prestará garantía única, que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, a través de la constitución de pólizas expedidas por una compañía de seguros legalmente autorizada para funcionar en el país, a favor de la Universidad de los Llanos, identificada con el Nit. 892.000.757 – 3, que ampare los siguientes riesgos:

(i) **CUMPLIMIENTO:** Por una cuantía equivalente al diez (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más contados a partir del perfeccionamiento del mismo.

(ii) **ESTABILIDAD DE LA OBRA:** Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y con una vigencia de dos (2) años, contados a partir de la fecha de recibo final de la obra.

(iii) **PRESTACIONES SOCIALES Y SALARIOS:** Por una cuantía equivalente al cinco por ciento (5%), del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo de ejecución y tres (3) años más, contados a partir de la suscripción del contrato.

(iv) **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL.** Por una cuantía equivalente al cinco por ciento (5%), del valor total del contrato y tendrá una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.

(v) **CALIDAD DE LOS ELEMENTOS:** Por una cuantía equivalente al diez (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más contados a partir del perfeccionamiento del mismo

#### 9. – SUPERVISIÓN

El control y supervisión de la correcta ejecución y cumplimiento del contrato, serán realizados por el contratista profesional de apoyo supervisor de obras de la Oficina de Planeación, sea de planta o contratista externo de la Universidad de los Llanos o quien este encargado de tales actividades.

  
**LUZ HAYDÉ GONZÁLEZ OCAMPO**

Decana Facultad Ciencias Humanas y de la Educación

  
**Componente técnico: Higino Castro Hernández – Ingeniero Civil Oficina de Planeación**

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>		<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
			<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 1 de 27</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
			<b>VIGENCIA: 2016</b>	

Villavicencio, 18 octubre de 2019.

Doctor:

**PABLO EMILIO CRUZ CASALLAS**

Rector

Universidad de los Llanos

Ciudad.

En cumplimiento del Acuerdo Superior N° 007 de 2011 Estatuto General de Contratación, Capítulo Segundo Procedimientos, Art 15 Modalidades de Selección Numeral 2 Invitación abreviada y la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014, Art 55 Invitación Abreviada, Art 56 Requisitos y Art 57 Procedimiento, me permito presentar ante usted el **ESTUDIO PREVIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA** 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, diseñó programas y proyectos que están al servicio de los intereses generales de la comunidad Universitaria, entre los cuales se encuentran proyectos de investigación, obras, mantenimientos, servicios, consultorías, entre otros los cuales se han venido contratando y ejecutando mediante el proceso de contratación correspondiente.

Según la Constitución de Colombia, en su artículo 2°: "Son fines esenciales del Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución". 209: "La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación descentralización de funciones". 69: "Se garantiza la autonomía universitaria. Las universidades podrán darse sus directivas y regirse por sus propios estatutos, de acuerdo con la ley. La ley establecerá un régimen especial para las universidades del Estado. El Estado fortalecerá la investigación científica en las universidades oficiales y privadas y ofrecerá las condiciones especiales para su desarrollo. El Estado facilitará mecanismos financieros que hagan posible el acceso de todas las personas aptas a la educación superior.

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

La Universidad de los Llanos creada mediante Ley 8 de 1974 y Decreto 2513 de 1974, inicia sus labores en 1975 con 5 programas académicos: Ing. Agronómica, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Enfermería y las licenciaturas de Matemáticas y Física y Ciencias Agropecuarias, con una cobertura de 285 estudiantes. Actualmente cuenta con 16 programas de grado, 24 programas de posgrados, 5.913 estudiantes, 812 profesores y 546 trabajadores administrativos, que disponen principalmente de dos campus para desarrollar las actividades: Barcelona con 43 hectáreas de extensión y San Antonio con 3 hectáreas de extensión.

El Laboratorio de Física de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, se divide en dos áreas A y B (Laboratorio física moderna y Laboratorio Física – Óptica) en donde se prestan servicios académicos como la realización de prácticas para los cursos de los respectivos currículos de los programas de Ingeniería Electrónica, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Agroindustrial, Ingeniería Agronómica, Biología y Licenciatura En Matemáticas y Física y para el desarrollo de cursos de investigación y trabajos de grado, servicios investigativos como la experimentación y medición de variables físicas, por parte de grupos de estudio y núcleos de investigadores y servicios de extensión como los prestados a la comunidad mediante la ejecución de convenios con entidades educativas de la región de nivel medio, para realizar prácticas de laboratorio, así mismo, prestación de servicios a los estudiantes de la Universidad que realizan su prácticas docentes en los diferentes colegios del departamento.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 2 de 27</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

El bloque que lo compone consta de dos aulas cada una con área de 87.5 m<sup>2</sup>; en cada aula se encuentran 6 mesas de trabajo de 2.6 x 1.5 m cada una y capacidad para 4 estudiantes. Además, cuenta con 45 m<sup>2</sup> de depósitos para guardar material e igualmente con 15 m<sup>2</sup> de oficina. Esta edificación se construyó en el año 1975 y hace parte de las estructuras fundadoras de la Universidad, desde tal época no se han realizado remodelaciones y adecuaciones a la estructura física del Laboratorio, por lo que actualmente el Laboratorio presenta una infraestructura deteriorada.

Actualmente el laboratorio presenta una infraestructura deteriorada en cuanto a: pisos, techos, paredes, redes eléctricas, carencia de tuberías de gas, condiciones ambientales inadecuadas de temperatura, humedad e iluminación, todos estos aspectos generan condiciones no aptas para el normal desarrollo de los servicios prestados y para preservar la vida útil de los equipos con los que cuenta el laboratorio.

Además, es una ocasión para promover y reconocer la dinámica del mejoramiento de la calidad en la prestación de los diferentes servicios de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería, teniendo en cuenta que se cuenta con una segunda acreditación en alta calidad para el programa de Ingeniería de Sistemas, el programa de Ingeniería Electrónica recibió visita de pares académicos del CNA con el fin de obtener el reconocimiento público de alta Calidad y el programa de Biología se encuentra desarrollando su primer proceso de autoevaluación con miras a presentarse a la evaluación del requisitos del CNA para la acreditación.

Por lo anterior, la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería radicó el proyecto: **MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL LABORATORIO DE FÍSICA, FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**, identificado con la ficha Bpuni FCBI 04 26 03 2019, el cual fue aprobado en Sesión Ordinaria N° 007 efectuada el 08 de Abril de 2019, donde el Consejo Superior de la Universidad de los Llanos, mediante Resolución Superior N° 036 de 2019 determinó: *"Por medio del cual se autoriza al Rector de la Universidad de los Llanos para utilizar recursos de CREE y adelantar trámites contractuales para el mejoramiento de la infraestructura del laboratorio de física de la Facultad de Ciencias Básicas e Ingeniería de la Universidad de los Llanos, Sede Barcelona"*.

La ejecución de este proyecto refleja el mejoramiento continuo de los procesos académicos de calidad del programa Sistema de Acreditación y Certificación de calidad dentro del marco del artículo 20 de la Ley 1607 de 2012 y del Decreto 2564 del 31. Además, se propende modernizar y lograr las condiciones de trabajo seguro con los estándares de calidad necesarios, ofertando un mejor servicio a la comunidad universitaria y otras instituciones, en concordancia con la misión que se cumple de apoyo a la academia.

El proyecto beneficia a una población total de 9.150 usuarios internos atendidos por semestre académico y 100 estudiantes externos provenientes de las instituciones educativas a las que se les presta el servicio de extensión.

En este sentido, y dadas las consideraciones anteriores, La Universidad de los Llanos tiene la necesidad de llevar a cabo el proceso de contratación cuyo objeto es: **MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL LABORATORIO DE FÍSICA, FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA, UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, FICHA BPUNI FCBI 04 26 03 2019** con el fin de garantizar las condiciones mínimas de trabajo seguro con estándares de calidad, para ofertar un mejor servicio a la comunidad universitaria y otras instituciones, en cumplimiento con la misión del Laboratorio de apoyar los procesos educativos, investigativos y de extensión, facilitando espacios y equipos adecuados para la práctica en el área de la Física.

## 2 - PERFIL DEL CONTRATISTA

La Universidad de los Llanos requiere contratar con una persona natural o jurídica que como tal se encuentre legalmente habilitada para la adecuación, mejoramiento o construcción de obras civiles y actividades afines, con el fin de ejecutar el proyecto cuyo objeto es: **MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL LABORATORIO DE FÍSICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS FICHA BPUNI FCBI 04 26 03 2019**.

## 3 - DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES ESENCIALES E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.

3.1 Objeto. **MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL LABORATORIO DE FÍSICA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, FICHA BPUNI FCBI 04 26 03 2019**.



	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 3 de 27</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA</b>	<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>- OBRA PÚBLICA</b>	<b>VIGENCIA: 2016</b>	

### 3.2. Identificación del contrato a celebrar: CONTRATO DE OBRA PÚBLICA.

**3.3. Lugar de Ejecución y entrega de informes:** El CONTRATISTA ejecutará el presente CONTRATO DE OBRA PÚBLICA en el Municipio de Villavicencio del Departamento del Meta, KM 12 Vía Puerto López Vereda Barcelona 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.

**3.4. Plazo de Ejecución y vigencia:** El plazo de ejecución del contrato será de **UN (01) MES 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.

### 3.5. Obligaciones del contratista:

#### Obligaciones Generales de obra

1. Identificar y ejecutar la obra de conformidad con el área indicada por el supervisor.
2. Localizar las áreas donde serán construidas las OBRAS.
3. Ejecutar las cantidades de obra tal y como se especifica en el presupuesto, previa revisión de la supervisión una vez iniciado.
4. Utilizar los materiales indicados en las especificaciones técnicas y con la calidad exigida para este tipo de obras por la supervisión.
5. Ejecutar las obras de acuerdo al cronograma establecido y aprobado por la supervisión.
6. Realizar ajustes y modificaciones si son exclusivamente necesarias y previa aprobación de la supervisión.
7. Realizar los comités técnicos de obra junto con la supervisión según el cronograma inicial cada que lo requiera la supervisión.
8. Realizar y presentar informe a la Universidad de los Llanos del avance de obra con el aval de la supervisión.
9. Acatar todas las indicaciones de la supervisión siempre y cuando redunden en eficacia, celeridad, calidad final de la obra ejecutada y cuenten con la respectiva justificación técnica.
10. Antes de iniciar la obra, el contratista, deberá presentar al supervisor un cronograma detallado de actividades, el cual una vez aprobado por la supervisión podrá ejecutarse.
11. Ejecutar el contrato de acuerdo con los ítems, que integran los anexos técnicos, como diseños y presupuestos, de acuerdo con el cronograma de actividades aprobado por la supervisión del contrato.
12. Realizar todas las pruebas de redes de servicio y materiales utilizados en la obra, que la supervisión disponga.
13. Cumplir con todas las normas y procedimientos constructivos vigentes.
14. Poner en conocimiento de la supervisión de manera oportuna, cualquier modificación que a su criterio resulte necesaria, a efectos de que para su desarrollo será quien dará las respectivas indicaciones previo visto bueno de la supervisión.
15. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos, de transporte necesarios para la correcta ejecución de la obra. El costo correrá por cuenta del contratista.
16. El contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra calificada.
17. Ejecutar idónea y oportunamente el objeto del contrato y obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entramientos.
18. 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)
19. El proponente debe informarse y acatar integralmente sobre las disposiciones legales vigentes en materia laboral, seguridad y salud para el trabajo y seguridad industrial, la seguridad social integral, obligaciones fiscales, parafiscales y FIC.
20. Suscribir las actas correspondientes para el desarrollo del objeto contractual y presentar los informes de ejecución contractual.
21. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
22. Responder por sus actuaciones u omisiones derivadas de la celebración del contrato y de la ejecución del mismo.
23. Asumir todos los costos que genere la legalización del contrato.
24. Mantener actualizado el domicilio durante la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más y presentarse en el Edificio Administrativo de la Universidad de los Llanos, en el momento en que sea requerido por la Universidad para la correspondiente liquidación.
25. Cumplir con las demás instrucciones que le sean impartidas por la supervisión del contrato, que se deriven de la ley o el reglamento o tengan relación con la naturaleza del contrato.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 4 de 27

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

26. Todas las modificaciones, ejecuciones y actuaciones deben tener aval por parte de la supervisión de la obra y de requerirse modificación de lo establecido en el contrato respectivo, requerirá la respectiva acta modificatoria suscrita por el supervisor de Unillanos y el contratista.

### 3.6. Obligaciones del contratante:

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

- Ejercer la supervisión del contrato.
- Realizar en la forma y condiciones pactadas los pagos que correspondan a favor del contratista.
- Suministrar al contratista la información, documentación y demás circunstancias necesarias para iniciar y realizar las obras.

## 4- CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO.

4.1 Especificaciones Técnicas: El presente contrato deberá ejecutar cada uno de los ítems definidos a continuación:

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	260
1.2	DESMONTE DE LÁMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	17
1.3	DESMONTE VENTANAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	75
1.4	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METÁLICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	7
1.5	DESMONTE DE VENTILADORES DE ASPAS	UND	7
1.6	DEMOLICIÓN BALDOSA PISO E=0.07 M (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	25
1.7	DESMONTE REJA MALLA Y CERRAMIENTO (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	74
1.8	DESMONTE Y RETIRO DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS	GLB	1
1.9	DEMOLICIÓN ANDEN, PLACAS, SARDINEL=0.07 M (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M3	15
2	PISOS		
2.1	PULIDA PISO GRANITO INCLUYE ACIDO MURIÁTICO CERA Y MAQUINA	M2	260
2.2	PISO EN CERÁMICA LISO 0.32X0.32 LÍNEA FORTALEZA	M2	70
2.3	ANDEN CONCRETO 20,7MPA(3000 PSI) E=0.08 MTS	M2	15
3	MURO		
3.1	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA E=0.11, CAL 8 MM INCLUYE PINTURA	M2	15
4	PANETE		
4.1	PAÑETE MUROS INTERIORES MORT 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATAC, MALLA CON VENA	M2	400
5	INSTALACIONES ELECTRICAS		
5.1	TABLERO PARCIAL 18 CIRCUITOS. INCLUYE BREAKER Y TOTALIZADOR	UND	1
5.2	SALIDA DE LÁMPARA 110 V L= 6M	PTO	25
5.3	SALIDA PARA TOMAS TRIFÁSICAS	PTO	8
5.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARA DE INCRUSTAR PANEL LED DE 60X60	UND	25
5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO DE TECHO TIPO CASSETTE DE 60000 BTU INVERTED.	UND	2
5.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN AIRE ACONDICIONADO MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU.	UND	1
6	CARPINTERIA METALICA		



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 5 de 27

PROCESO GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA EN VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM, CERRADURA, MANIJA, PIVOTE (SANDBLASTING CON LOGOTIPO UNIVERSITARIO SEGÚN REGLAMENTO)	M2	2,5
6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM, (SANDBLASTING CON LOGOTIPO UNIVERSITARIO SEGÚN REGLAMENTO)	M2	10
6.3	PUERTA METÁLICA GALVANIZADA DE 45MM, ABATIBLE HACIA AMBOS LADOS, CALIBRE 20.	UND	4
6.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORRREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	75
6.5	BARRA ANTIPÁTICO CON CHASIS EN ACERO, MANIJA EN BARRA EN ACERO INOXIDABLE, CON CIERRE EXTERIOR	UND	2
6.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJA VARILLA CUADRADA 10,5	M2	75
6.7	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA PARA GABINETE EN PVC	ML	30
7	<b>PINTURA</b>		
7.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)	M2	400
7.2	ESTUCO PLÁSTICO	M2	400
7.3	PINTURA VINILO T. CORAZA EXTERIOR 3 MANOS	M2	395
7.4	ESMALTE SINTÉTICO COLUMNAS, CERCHAS METÁLICAS	ML	190
8	<b>CIELO RASO</b>		
8.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN PVC	M2	260
8.2	DINTEL DE VENTANA SUPERBOARD	M2	35
9	<b>INSTALACIONES DE GAS A MESONES</b>		
9.1	TUBERÍA CLÁSICA PEALPE PARA REDES INTERNAS DE GAS	ML	161,1
9.2	ACCESORIO TERMINAL DE GAS	UND	12
9.3	ACCESORIOS DE TUBERÍA DE GAS	UND	27
10	<b>POCETAS</b>		
10.1	LAVAPLATOS ACERO INOXIDABLE 0.60 X 0.40 INCLUYE GRIFERIA	UND	6
11	<b>INSTALACIONES DE VOZ Y DATOS</b>		
11.1	CABLE DE DATOS CATEGORÍA 6" PARA EXTERIOR DE (30ML,35ML,38ML,42ML) INCLUYE TUBERIA DE PVC	ML	155
11.2	CAJAS JACK -5800	UND	4
12	<b>CASETA DE CILINDROS DE GAS</b>		
12.1	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA TABLERO CORRIDO MARCO, PASADOR LAMINA COLL ROLLED CAL 20; 1.0 X 1.60 M	UND	1

Entendiéndose que las obras objeto del presente proceso son de reparaciones locativas y mejoramiento de las instalaciones existentes, destinadas para el mantenimiento de la infraestructura del Laboratorio de Física, es decir no implica ampliación, modificación de la estructura, fachada, cubierta o los elementos sustanciales de la edificación, no se hace necesario el trámite de licencia de construcción, no obstante, el oferente que resulte adjudicatario deberá tener en cuenta como requisitos mínimos para el cumplimiento del alcance del proceso, cada uno de los ítems incluidos en el presupuesto oficial, al igual el cumplimiento de las siguientes normas:

→ LA NORMA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN ESCOLARES NTC 4595- 4596, ratificada por el Instituto Colombiano de Normas técnicas y Certificación -ICONTEC- el 27 de noviembre 2015, la cual enmarcan los procedimientos, parámetros, la selección objetiva técnica de criterios, la calidad y en general todas las definiciones de tipo técnico en las diferentes etapas del contrato, que permitan y describan cómo debe hacer el contratista para cumplir con el alcance del proceso,

→ La obra y los elementos suministrados por el contratista deberán cumplir con dicha norma con respecto al planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, dado que establece los requisitos de nuevas instalaciones escolares, orientando a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes.

13

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 6 de 27</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

- El desarrollo de la norma acoge en el tema educativo, las disposiciones de la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) y en materia de arquitectura y medio ambiente construido, los temas de accesibilidad, seguridad y comodidad, desde la perspectiva de la sostenibilidad ambiental, para generar así instalaciones con bajos costos de funcionamiento y mínimo deterioro del ambiente.
- DECRETO 1697 DE 1997, "Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire"
- RESOLUCIÓN 415 DE 1998 "Por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desecho y las condiciones técnicas para realizar la misma" y se prohíbe la quema de llantas, baterías, plásticos y otros materiales que puedan generar emisiones tóxicas al aire, modificada por la Resolución 1446 de 2005 "Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 415 del 13 de marzo de 1998, que establece los casos en los cuales se permite la combustión de aceites de desecho o usados y las condiciones técnicas para realizar la misma".
- RESOLUCIÓN 627 DE 2006 "Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental", modificada por la Resolución 1632 de 2017.
- Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015. "Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos y se expiden otras disposiciones.", modificado por el Decreto 1197 de 2019 en lo relacionado con los requisitos de solicitud, modalidades de las licencias urbanísticas, sus vigencias y prórrogas.
- RESOLUCIÓN 180398 DE 2004 "Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, que fija las condiciones técnicas que garanticen la seguridad en los procesos de Generación, Transmisión, Transformación, Distribución y Utilización de la energía eléctrica en la República de Colombia y se dictan otras disposiciones", prorrogada por la Resolución 181760 DE 2004, modificada por la Resolución 180498 DE 2005, prorrogada en su entrada en vigencia por la Resolución 18-0372 DE 2005.
- RESOLUCIÓN 180540 DE 2010 "Por la cual se modifica el reglamento técnico de iluminación y alumbrado público RETILAP, se establecen requisitos de eficacia mínima y vida útil de las fuentes lumínicas y se dictan otras disposiciones", modificada por la Resolución 91872 de 2012 Por la cual se hacen unas modificaciones al Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público – RETILAP–.
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 2050 CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO
- NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES NSR 10 mediante el DECRETO 926 DE 2010 "Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10", modificado por el Decreto 092 de 2011.
- LEY 400 DE 1997 "Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes" modificada y adicionada por la Ley 1796 de 2016, el Decreto 19 de 2012, y la Ley 1229 de 2008
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANAS NTC 1500: CODIGO COLOMBIANO DE FONTANERIA, ratificada por el Instituto Colombiano de Normas técnicas y Certificación –ICONTEC- el 03 de noviembre 2004.
- Y demás normas técnicas colombianas y guías técnicas colombianas aplicables.

**4.2. Condiciones Mínimas en la Ejecución Contractual:** El contratista deberá tener en cuenta las siguientes condiciones requeridas para la ejecución de las obras:

**IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO:** Se estima que los impactos ambientales del proyecto serán eventuales y menores, limitados básicamente: al manejo de escombros, el ruido que generarían las obras, el polvo que se levantaría a consecuencia de los trabajos, el manejo del tráfico por la entrada y salida de volquetas entre otros.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>		<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
			<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 7 de 27</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>		
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>		

Como medida para contrarrestar tales repercusiones, el contratista de la obra para la ejecución del proyecto deberá contar con un PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, previamente aprobado por la supervisión en el que se tenga en cuenta la mitigación de las eventuales alteraciones del medio ambiente.

Para ello se deberá tener en cuenta la normatividad de orden constitucional, y legal como la Ley 99 de 1993, y la Resolución 541 del 14 de diciembre de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente por medio de la cual se reglamenta el cargue, descargue, transporte, almacenamientos y disposición final de escombros, materiales, concreto y agregados sueltos de construcción, entre otras, así como las demás normas que amplíen, aclaren o modifiquen la materia. En el Plan de Manejo Ambiental, el contratista deberá tener en cuenta, entre otras, los siguientes:

1. Aislar el acceso al público.
2. Manejo de basuras donde se tenga en cuenta el proceso de reciclaje.
3. Retiro de escombros de conformidad con la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente y demás normas de orden nacional o distrital vigentes.
4. Responder por cualquier contravención, acción o sanción que origine daño ambiental y los costos asociadas a las mismas.
5. Minimizar al máximo la generación de ruidos por la utilización de equipos en la ejecución de la obra y que causen molestias a la comunidad, en todo caso, procurando que aquellos que produzcan mayores niveles de ruido sean utilizados en horarios de menor impacto.
6. Minimizar la producción de polvo tanto por la ejecución de la obra como por el traslado de materiales y escombros.

#### **NORMAS DE SALUD OCUPACIONAL**

1. El contratista debe presentar ante la Supervisión el listado de personal que ingresará a la obra, así como los materiales y equipos que utilizará en desarrollo de los trabajos y un cronograma del programa de salud ocupacional, con todas las recomendaciones necesarias y en el que se establezca la fecha de realización de las siguientes actividades:
2. El contratista contará con un programa de salud ocupacional, adaptado a las características de una empresa de construcción. De conformidad con lo establecido en la resolución 1016 de 1989, expedida por los Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y de Salud, teniendo en cuenta el lugar de ejecución del trabajo se deberá considerar lo presentado en la Resolución 2646 de 2008.
3. Inspecciones planeadas en la ejecución de las obras y en especial de la implementación de nuevos procesos (desmontes, instalación de redes, etc.) Las inspecciones incluirán la supervisión de condiciones de seguridad, la conservación de los elementos de prevención y atención de emergencias (señalización, áreas de circulación, ubicación de extintores, etc.) y el comportamiento seguro.
4. Evacuación: Si para algún proceso de intervención se alteraran rutas de evacuación, áreas de circulación, señalización de extintores, se comunicará a todas las personas: trabajadores, particulares, etc, que se encuentren en el sitio de los trabajos, capacitándolos respecto a los cambios efectuados.
5. Señalización: El contratista señalizará debidamente el lugar de la intervención, previniendo de las actividades a ejecutar en cada espacio y de los cuidados que se deben tener de las mismas.
6. Las áreas de trabajo deben estar aisladas, tanto a nivel de piso para impedir el acceso, como para proteger del polvo.
7. Emergencias: El contratista conformará su propia brigada de emergencia y verificará su participación dentro del plan de emergencia de la dependencia. Así mismo, contará con un listado actualizado de las EPS y ARL de los trabajadores a su cargo y un responsable capacitado en la aplicación de primeros auxilios, quien deberá contar con el botiquín correspondiente.
8. Capacitación; el contratista contará con una persona encargada de salud ocupacional que efectúe capacitación a los trabajadores a su cargo en lo afínente a la seguridad industrial y manejo de riesgos, que lideré las inspecciones planeadas.
9. Seguridad, el personal del contratista utilizará durante la ejecución de los trabajos las herramientas, equipos e implementos de seguridad requeridos de acuerdo con las normas técnicas. No se podrán ingresar bebidas alcohólicas ni armas. Igualmente se encuentra prohibido fumar.



	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 8 de 27</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

10. El contratista se comprometerá a adoptar todas las medidas que garanticen el bienestar de los ocupantes del establecimiento educativo objeto del proyecto y la seguridad de sus trabajadores.

#### **DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES SOBRANTES, PLANES DE MOVILIDAD Y MANEJO AMBIENTAL**

Para el retiro de escombros se exigirá que el contratista presente a la supervisión una certificación de la escombrera a donde se llevaran estos residuos sobrantes y basuras de la obra, esté debidamente autorizado por la autoridad competente.

#### **MATERIALES Y PRODUCTOS**

Donde se especifique un material o producto de fábrica por su nombre particular, debe entenderse siempre que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la calidad deseada, en ningún momento se pretende limitar el contrato a la marca o marcas nombradas; por lo tanto, podrá ser un producto o material similar, de igual calidad aprobado por el interventor.

#### **MEDIDA, CUANTIFICACION Y PAGO**

El interventor medirá físicamente en obra y en presencia del contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando el interventor las haya recibido a total satisfacción, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato.

El proceso de cuantificación para pagos de mano de obra y subcontratos también se podrá hacer sobre planos. El uso de la unidad será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

#### **MANUALES, BITACORA DE OBRA**

Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a la Universidad de los Llanos, los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del interventor. Estos documentos se entregarán en original y copia (en lo posible magnética) a la dependencia competente. Sin este requisito no se firmará el Acta Final de Recibo de Obra a Satisfacción. El valor de esta actividad será asumido por el constructor dentro de sus costos administrativos.

#### **ACREDITACIÓN DEL PERSONAL OFRECIDO**

El proponente al que se le adjudique el contrato, debe acreditar el personal mínimo requerido, exceptuando al profesional ofrecido como director y residente de obra, el cual se debe acreditar con la propuesta.

#### **CRONOGRAMA**

Se debe presentar antes de iniciar las obras a la supervisión la programación de la obra, ajustado a la fecha de inicio y plazo del contrato, estrictamente de acuerdo con la metodología y conformación a continuación relacionada:

Para su elaboración deberá utilizar software para planeación de proyectos, tal como Microsoft Project®, Superproject®, Suretrack®, Project Scheduler®, Fastrack Schedule®, Primavera project planner® u otro similar.

El contratista se compromete a desarrollar las actividades del contrato, de acuerdo a las especificaciones de construcción, los recursos a utilizar (equipos y personal), los rendimientos de los recursos, las cantidades de obra y el plazo establecido.

La programación se presentará por ítem en función del plazo establecido, el programa deberá identificar todos los ítems que componen el proyecto, mostrar su orden y secuencia y la interdependencia que existe entre ellos, deberá elaborarse por el método del diagrama de Gantt o Pert-cpm, este deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, incluyendo como mínimo los siguientes reportes:

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 9 de 27</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

- a) Diagrama de Gantt o Diagrama de Pert-cpm.
- b) Flujo de Fondos
- c) Tabla general de límites y holguras

En los anteriores gráficos y tablas se deberá como mínimo describir la siguiente información de verificación complementada así:

Nombre del ítem  
Duración  
Valor del ítem  
Precedencias  
Comienzo  
Fin

La programación anterior y por el plazo requerido por la Universidad de los Llanos para ejecución de las actividades se requiere en días calendario y todos sus informes deben ser correspondientes de acuerdo a la unidad de tiempo utilizado.

**DIRECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS Y PERSONAL DEL CONTRATISTA:**

El contratista se obliga a mantener durante toda la ejecución de las obras materia del contrato y hasta la entrega final y recibo de ellas, el personal necesario para el desarrollo de los trabajos. El contratista se obliga a permanecer personalmente al frente de los trabajos y a mantener al frente de ingenieros residentes, suficientemente facultados para representarlo en todo lo relacionado con el desarrollo y cumplimiento del contrato y un director de proyecto; de acuerdo a la propuesta del contratista. En caso que el contratista requiera cambiar algún profesional de los incluidos en la propuesta, deberá obtener autorización previa a la UNIVERSIDAD y presentar los documentos del reemplazo para su aprobación.

LA UNIVERSIDAD se reserva el derecho de exigir, por escrito, al contratista el reemplazo de cualquier persona vinculada al proyecto. Esta exigencia no dará derecho al contratista para elevar ningún reclamo contra LA UNIVERSIDAD.

La supervisión podrá solicitar al contratista, en cualquier momento, el suministro de información sobre la nómina del personal. El contratista atenderá esta solicitud con el detalle requerido y en el plazo que la Supervisión haya fijado. El desacato de cualquiera de estas condiciones, constituye causal de incumplimiento del contrato.

El Proponente es libre de establecer el número de personas a utilizar en el desarrollo de los trabajos, de acuerdo con el enfoque de organización que le dé a los mismos, pero debe garantizar como mínimo, el personal profesional con la dedicación que se indica continuación para que la propuesta sea admisible:

CARGO	FORMACIÓN	EXPERIENCIA	NUMERO	% DEDICACIÓN
DIRECTOR DE OBRA	ARQUITECTO O ING. CIVIL	Experiencia profesional general de (10) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y que haya laborado como DIRECTOR DE OBRA en un (01) contrato de mejoramiento y/o mantenimiento y/o construcción de edificaciones, cuyo valor sea igual o superior al presupuesto oficial del presente proceso en SMMLV.	1	50%
RESIDENTE DE OBRA	ARQUITECTO O ING. CIVIL	Experiencia profesional general de (5) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y que haya laborado como RESIDENTE DE OBRA en un (01) contrato de mejoramiento y/o mantenimiento y/o construcción de edificaciones, cuyo valor sea igual o superior al presupuesto oficial del presente proceso en SMMLV.	1	100 %

Los profesionales antes mencionados, deberán anexar la siguiente documentación:



	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 10 de 27</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

Documentos de carácter general:

- Hoja de Vida (Formato único de hoja de vida o simple, firmada en original)
- Fotocopia de la cédula de ciudadanía
- Fotocopia de la tarjeta profesional (Para acreditar la experiencia general)
- Certificado de vigencia de la matrícula profesional
- Carta de disponibilidad en la cual conste su compromiso como profesional en la ejecución de la obra especificando el porcentaje de dedicación y se compromete a realizar las actividades asignadas dentro de la ejecución de los trabajos objeto del contrato (Firmada en original)
- Certificación por entidad pública o privada contratante de la obra que acredite la experiencia específica 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.
- Antecedentes disciplinarios y fiscales.

Todo el personal relacionado en el presente estudio 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:

El oferente 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 aquella que corresponde a actividades o funciones similares a la que se pretende satisfacer por medio del presente contrato.

#### **SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS:**

LA UNIVERSIDAD ejercerá el control y vigilancia de la ejecución de los trabajos a través de un particular contratado, quien tendrá como función verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista.

La supervisión ejercerá, en nombre de la UNIVERSIDAD, un control integral sobre el proyecto, para lo cual podrá, en cualquier momento, exigir al contratista la información que considere necesaria, así como la adopción de medidas para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de la celebración del contrato.

Además de las actividades generales antes mencionadas, y con el fin de buscar la adecuada y oportuna ejecución del contrato, la supervisión apoyará, asistirá y asesorará la UNIVERSIDAD en todos los asuntos de orden técnico, financiero, económico y jurídico que se susciten durante la ejecución del contrato.

La supervisión está facultada para revisar todos los documentos del contrato, cuando, por razones técnicas, ambientales, económicas, jurídicas o de otra índole, el contratista solicite cambios o modificaciones.



	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 11 de 27</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

La supervisión no permitirá que el constructor inicie las obras sin los respectivos permisos, autorizaciones y concesiones necesarias para: el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, licencia de construcción y demás permisos y autorizaciones requeridas según el objeto de las obras a ejecutar. Así mismo, el supervisor está autorizado para ordenarle al contratista la corrección, en el menor tiempo posible, de los desajustes que pudieren presentarse, y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.

El contratista deberá acatar las órdenes que le imparta por escrito la supervisión; no obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas así deberá manifestarlo por escrito al supervisor, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario, responderá solidariamente con el supervisor si del cumplimiento de dichas órdenes se derivaran perjuicios para LA UNIVERSIDAD.

El supervisor tendrá bajo su custodia un cuaderno, denominado libro de obra y/o bitácora, en el cual se anotarán diariamente los hechos y sucesos relacionados con el desarrollo de la obra, así como las observaciones o sugerencias que haga la supervisión, además, se dejará constancia de todos los pormenores que puedan suceder en el frente de trabajo, tales como: estado del tiempo, personal laborando, estado del equipo, avance de la obra, avance de las medidas de manejo ambiental, acciones sociales, suministro de materiales, accidentes de trabajo, uso de dotación y de elementos de protección del personal. Cada anotación diaria deberá fecharse y suscribirse por los ingenieros residentes del contratista y del interventor.

El supervisor seguirá los procedimientos señalados en el Régimen de Obligaciones y Responsabilidades para el ejercicio de la Supervisión e Interventoría, Resolución Rectoral No. 1833 de 2014 que para su efecto tiene la UNIVERSIDAD.

La persona responsable de llevar al día este diario será el ingeniero adscrito a la Vicerrectoría de Recursos Universitarios, supervisor de obras civiles o el residente del interventor o el mismo interventor, quien estará en la obligación de presentarlo a los representantes de la UNIVERSIDAD que visiten la obra. El desacato de cualquiera de estas condiciones, constituye causal de incumplimiento del contrato.

#### **PREVENCIÓN DE ACCIDENTES, MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PLANES DE CONTINGENCIA:**

El contratista en todo momento tomará todas las precauciones necesarias tanto del personal empleado en la ejecución de la obra, como de terceros, y se acogerá a todas las normas que a este respecto tengan las entidades oficiales y sus códigos de construcción.

Antes de comenzar los trabajos el contratista debe revisar lo establecido en el plan de manejo con relación al plan de contingencia de manera que dentro de su organización se establezcan claramente las correspondientes líneas de mando y los grupos o brigadas responsables, como mínimo para los siguientes casos de emergencias:

Explosión o incendio en el campamento base, en los lugares de trabajo o en los lugares donde se almacena combustible.

Terremotos, inundaciones y otras emergencias naturales  
Accidentes, intoxicaciones u otras emergencias médicas.

El contratista será responsable de las indemnizaciones causadas por los accidentes que, como resultado de su negligencia o descuido, pueda sufrir su personal, el de la supervisión, el de La UNIVERSIDAD, los visitantes autorizados, así como terceras personas.

Durante el proceso constructivo, establecerá procedimientos que minimicen las posibilidades de riesgo asociados con eventos de movimientos en masa, avalanchas, represamientos, accidentes en operación de maquinaria y materiales, entre otros.

El contratista deberá proteger todas las estructuras existentes, edificaciones urbanas, contra todo daño o interrupción de servicios que pueda resultar de las operaciones de construcción o cualquier daño o interrupción de servicios deberá ser reparado o restablecido por él a su costa, sin que esto implique aumento del plazo de ejecución de la obra.

La UNIVERSIDAD a través del supervisor podrá exigir al contratista modificaciones en las obras provisionales construidas por éste para que cumplan con todos los requisitos de seguridad, higiene, protección ambiental y adecuación a su objeto. Estas modificaciones las hará el contratista sin costo alguno para la UNIVERSIDAD.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 12 de 27</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

En desarrollo de los trabajos no se permitirá por ninguna circunstancia depositar el material producto de las excavaciones en el lecho de corrientes superficiales o en general cuerpos de agua. Si esto sucede, el contratista, a su costa deberá retirar el material y conformar el sitio a su estado original. Si el contratista no lo hiciere, la UNIVERSIDAD lo hará y descontará el costo de las actas de obra que se adeuden al contratista.

Desde la fecha de la orden de iniciación del contrato, el contratista es el único responsable del manejo y seguridad del tránsito vehicular en el sector contratado y peatonal para el acceso de las edificaciones adyacentes al proyecto; por lo tanto, a partir de esa fecha y hasta la entrega definitiva de las obras a la UNIVERSIDAD, el contratista está obligado a señalizar y mantener el tránsito vehicular y peatonal en el sector contratado.

El contratista deberá garantizar el libre y continuo uso de las vías a terceros en cuanto se relacione con la ejecución de sus trabajos. A este respecto, el contratista deberá notificar al supervisor por lo menos con quince (15) días de anticipación sobre la iniciación de cualquier trabajo que pueda causar interferencia en el tránsito de vehículos y peatones. El contratista deberá reducir a un mínimo tales interferencias.

El contratista deberá emplear los medios razonables para evitar que se causen daños en las vías públicas que comunican con el sitio por causa de su uso por él mismo o por sus subcontratistas. En particular, seleccionará la ruta y usará vehículos adecuados para restringir y distribuir las cargas, de modo que el transporte que se derive del movimiento de la planta y material hasta el sitio y desde él, quede limitado a las cargas permisibles y se desarrolle de manera que se evite causar daños previsibles a las vías públicas. El desacato de cualquiera de estas condiciones, constituye causal de incumplimiento del contrato.

#### **EVALUACIÓN DE AVANCE Y ACTUALIZACIÓN:**

Durante la ejecución de la obra, la UNIVERSIDAD efectuará un seguimiento al programa de obra, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento del contrato. Por tal motivo, el contratista deberá mantener el programa actualizado de manera que en todo momento represente la historia real de lo ejecutado para cada actividad, así como su programa de obra proyectado para la terminación de los trabajos dentro del plazo contractual.

El contratista y el supervisor evaluarán semanalmente la ejecución del contrato, revisando el programa de obra actualizado para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos. De estas evaluaciones se levantarán actas suscritas por los residentes del contratista y el supervisor, donde se consignará el estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, se señalarán los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en una modificación al programa de obra que no podrá contemplar la disminución de las cantidades de obra programadas para cada mes ni una prórroga del plazo inicialmente establecido.

Cuando fuere necesario suscribir actas de modificación de cantidades obra o modificar el valor o el plazo del contrato, el contratista deberá ajustar el programa de obra a dicha modificación, para lo cual deberá someter a aprobación la UNIVERSIDAD y con el visto bueno de la supervisión, el nuevo programa de obra, previo a la suscripción del documento mediante el cual las partes acuerden dicha modificación.

Constituye causal de incumplimiento del contrato el hecho que el contratista no ejecute, por lo menos, las cantidades de obra previstas en su programa de obra.

#### **MANEJO DEL PORCENTAJE DE LOS IMPREVISTOS:**

En atención a la naturaleza de los recursos dispuestos para la atención de los imprevistos en la ejecución de las obras, el contratista se compromete a que en caso de requerirse la inclusión de ítems nuevos no previstos o la ejecución de mayores cantidades de obra para la culminación del objeto contractual aplicar su costo a este porcentaje, como primera alternativa, valores que de no ser aplicados en la ejecución de la obra deberán ser restituidos a la UNIVERSIDAD al momento de la liquidación del contrato.

#### **MAYORES CANTIDADES DE OBRA:**

19

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 13 de 27</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

Se entiende por mayores cantidades de obra, aquellas que, por su naturaleza, pueden ejecutarse con los planos y especificaciones originales del contrato o variaciones no substanciales de los mismos y en donde todos los ítems corresponden a precios unitarios pactados. La UNIVERSIDAD podrá ordenar por escrito mayores cantidades de obra, previa actualización al proyecto de inversión y obtención del certificado de disponibilidad presupuestal. Las mayores cantidades de obra se pagarán a los precios establecidos en el formulario de la propuesta económica.

Las cantidades de obra por ejecutar, aunque representan una gran aproximación a la realidad final del proyecto, son siempre aproximadas y están calculadas con base en el estudio del proyecto; por lo tanto, se podrán aumentar, disminuir o suprimir durante la ejecución de la obra, tales variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato producto del proceso contractual, deberán ser autorizadas por la Universidad previo concepto del supervisor del contrato.

#### **OBRAS ADICIONALES:**

Se entiende por obras adicionales y adición del contrato, cuando se agrega al alcance físico inicial del contrato algo nuevo, es decir, cuando existe una verdadera ampliación del objeto contractual. Cuando en el desarrollo de la ejecución del contrato se presenta la necesidad de realizar obras adicionales, es decir, aquellas cuya naturaleza está determinada por el contrato y que agregan al alcance físico inicial del mismo algo nuevo, es decir, cuando existe una verdadera ampliación del objeto contractual que por circunstancias especiales como cambio de especificaciones y que no aparecen relacionadas en el mismo, Eventos en los cuales las partes deben suscribir contratos adicionales teniendo en cuenta que los precios unitarios de adición serán los pactados por las partes, previo soporte técnico y económico de los mismos. Las obras adicionales serán calificadas técnica y económicamente por el interventor y para su aprobación y ejecución se requiere obtener previamente el certificado de disponibilidad presupuestal y eventualmente la actualización del proyecto de inversión.

#### **CALIDAD DE LA OBRA:**

El contratista es responsable de la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio necesarios para asegurar la calidad de la obra, incluidas aquellas requeridas para el manejo ambiental del proyecto y entregará a la supervisión los resultados de los mismos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación de la supervisión no exonerará de responsabilidad al contratista por la calidad de la misma.

Una vez terminadas las partes de la obra que deban quedar ocultas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el contratista informará a la supervisión para que ésta proceda a medir la obra construida. Si así no procediere el contratista, la supervisión podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas de la obra, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El contratista efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a extensiones al plazo de ejecución. La UNIVERSIDAD podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministro defectuoso. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por defectos en ella misma, deberá ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del contratista. Además, el contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos. La UNIVERSIDAD podrá retirar los materiales o los elementos y reemplazarlos por otros, repararlos o reconstruir la parte rechazada de la obra, todo a cargo del contratista.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el contratista suministre para la construcción, deberán ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar. La UNIVERSIDAD directamente o por intermedio de la supervisión se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del contratista de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras. El contratista es el responsable de la obra, hasta la entrega total de la misma

#### **ACTAS DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA**

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 14 de 27</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>	<b>VIGENCIA: 2016</b>	

Es el documento en el que se deja constancia de las modificaciones efectuadas por requerimientos del proyecto a las cantidades de obra previstas inicialmente. Estas actas deberán suscribirlas: el contratista, los ingenieros residentes del contratista y de la supervisión y para su validez requieren de la aprobación por parte de la UNIVERSIDAD.

#### **ACTAS DE OBRA**

Es el documento en el que el contratista y el supervisor dejarán sentadas las cantidades de obra realmente ejecutadas durante cada mes. Los residentes del contratista y de la supervisión deberán elaborar el acta mensual dentro de los cinco (5) días calendario del mes siguiente al de ejecución de las obras. El valor básico del acta será la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutada por los precios unitarios estipulados en el formulario de la propuesta económica de la propuesta del contratista o por los precios acordados para los nuevos ítems que resulten durante el desarrollo del contrato.

Las actas de obra mensual tendrán carácter provisional en lo que se refiere a la calidad de la obra, a las cantidades de obra y obras parciales. El supervisor podrá, en actas posteriores, hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él, y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no se hayan ejecutado a su entera satisfacción a efecto de que la UNIVERSIDAD se abstenga de pagarlos al contratista o realice los descuentos correspondientes, hasta que el supervisor dé el visto bueno. Ninguna constancia de parte del supervisor que no sea la de recibo definitivo de la totalidad, o de parte de las obras, podrá considerarse como constitutiva de aprobación de algún trabajo u obra.

#### **RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS**

El contratista se obliga a coordinar las diferentes etapas de sus trabajos con los otros contratistas cuyos trabajos se ejecuten simultáneamente en el sitio de las obras; deberá cooperar con ellos para no interferirse mutuamente ni perjudicar las obras terminadas o en construcción. En caso de que éstas resulten averiadas por su culpa, el contratista está obligado a repararlas a su costa. El contratista en coordinación con el supervisor y personal de la UNIVERSIDAD se pondrá de acuerdo con los demás contratistas y preparará con ellos con suficiente anticipación los planes y programas de trabajo necesarios para que los trabajos que deban realizar se lleven a cabo de la manera más conveniente para ellos y para la UNIVERSIDAD.

#### **DAÑOS O RETARDOS DEBIDOS A FUERZA MAYOR**

El contratista quedará exento de toda responsabilidad por cualquier daño o dilación de las obras durante la ejecución del contrato, pero sin derecho a indemnizaciones, cuando se concluya por parte de la UNIVERSIDAD que tales hechos son el resultado de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobados, en los cuales no pueda endilgársele culpa al contratista, caso en el cual los gastos que demanden las reconstrucciones o Reparaciones de las obras afectadas serán por cuenta de la UNIVERSIDAD, siempre que el contratista haya dado aviso a la UNIVERSIDAD sobre la ocurrencia de tales hechos, durante las (3) días siguientes a haber sucedido, presentando para ello actas suscritas por el supervisor y el contratista las cuales requerirán el concepto favorable del funcionario encargado de la ejecución y liquidación del contrato en LA UNIVERSIDAD. En el evento en que la UNIVERSIDAD concluya que el caso no fue fortuito o de fuerza mayor, o que en el mismo hubo concurrencia de culpa del contratista, correrán, por cuenta del contratista todas las Reparaciones, reconstrucciones e indemnizaciones a que haya lugar. El caso fortuito o la fuerza mayor constituyen causal de suspensión del plazo del contrato.

#### **INCUMPLIMIENTO DE LO ORDENADO**

Si el contratista rehúsa o descuida cumplir cualquier orden escrita del supervisor, éste le notificará por escrito sobre el incumplimiento de dicha orden, señalando específicamente las omisiones o infracciones y exigiendo su cumplimiento. Si esta notificación no surte ningún efecto dentro de un plazo de ocho (8) días hábiles, el supervisor comunicará dicha situación, por escrito, a la UNIVERSIDAD para que este tome las medidas que considere necesarios. En razón a lo anterior, las consecuencias que se deriven para la obra o terceros serán asumidas integralmente por el contratista.

#### **PRUEBAS E INSPECCIONES PARA LA ENTREGA DE OBRAS:**

Mensualmente deberán celebrarse reuniones con participación del director de la obra, el residente de la obra, el director de la Supervisión y el supervisor de la UNIVERSIDAD, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados



	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 15 de 27</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

con el proyecto, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas de la UNIVERSIDAD. De cada una de estas reuniones se levantará un acta, la cual será mantenida en custodia por el supervisor.

#### INDEMNIDAD A LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS:

El contratista mantendrá indemne a la UNIVERSIDAD por razón de reclamos, demandas, acciones legales y costos que surjan como resultado del uso por parte del contratista, de patentes, diseños o derechos de autor que sean propiedad de terceros.

#### RECLAMOS:

Cualquier reclamo que el contratista considere pertinente hacer a la UNIVERSIDAD por razón de este contrato deberá presentarse: a) Por escrito; b) Documentado; c) Consultado previamente con el supervisor, dándole oportunidad de verificar las circunstancias de tiempo modo y lugar y d) Efectuarlo dentro de los siguientes cinco (5) días hábiles a la ocasión, circunstancia, orden de Supervisión, etc., que sea causa del mismo. En caso de reclamo, el contratista no suspenderá las obras, a menos que la UNIVERISDAD haya decidido hacerlo, y procederá a ejecutar las órdenes recibidas.

#### CESIONES Y SUBCONTRATISTAS:

El contratista no podrá ceder el contrato, sin previo consentimiento escrito de LA UNIVERSIDAD, pudiendo éste reservarse las razones que tenga para negar la aceptación de la cesión. La cesión se efectuará de conformidad con lo establecido en el Artículo 893 del Código de Comercio y con las limitantes establecidas en la ley 80 de 1993.

El contratista sólo podrá subcontratar la ejecución de trabajos que requieran de personal y/o equipos especializados, requiriendo para ello la autorización previa y expresa de la UNIVERSIDAD, quien no adquirirá relación alguna con los subcontratistas. El empleo de tales subcontratistas no relevará al constructor de las responsabilidades que asume por las labores de la construcción y por las demás obligaciones emanadas del contrato. La UNIVERSIDAD podrá exigir al contratista la terminación del subcontrato en cualquier tiempo y el cumplimiento inmediato y directo de sus obligaciones.

En el texto de las cesiones y de los subcontratos se dejará constancia de que éstos se entienden celebrados dentro y sin perjuicio de lo estipulado en este Estudio previo de Condiciones y en el Contrato.

#### VISITA PRELIMINAR - ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DE LAS OBRAS:

Quince (15) días antes del vencimiento del plazo del contrato, el supervisor, realizarán una visita a la obra a fin de determinar las correcciones a que haya lugar, las cuales deberá efectuar el contratista dentro del plazo previsto para la ejecución de la obra. Vencido el plazo del contrato o en los eventos de terminación anticipada previstos en la Ley, previamente a la liquidación, el interventor, el contratista y el supervisor, extenderán el Acta de Recibo Definitivo de la Obra, en la cual se dejará constancia de la cantidad, valor y condiciones de la obra ejecutada, así como de las observaciones a que haya lugar.

**TRANSPORTE DEL MATERIAL:** El transporte de los bienes objeto del presente proceso de selección hasta el lugar de entrega, así como el 100% de los costos de los seguros de transporte por robo, destrucción, pérdida deterioro o daño de los mismos, serán asumidos por cuenta y riesgo del oferente adjudicatario.

### 5.- VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO

**5.1. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:** Para establecer el valor probable de la presente contratación requerida, obedece al presupuesto realizado por el arquitecto Cristian Lara Zapata de la Oficina Asesora de Planeación, conforme a los precios que regula la Agencia de Infraestructura del Meta a través de la Resolución N° 057 de febrero de 2017 y acogido por la entidad mediante Resolución Rectoral N° 1973 de 2014, el cual arroja un valor total de **DOSCIENTOS SIETE MILLONES CUATROCIENTOS TREINTA Y CUATRO MIL SEISCIENTOS VEINTICINCO PESOS MCTE (\$207.434.625).**

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 16 de 27</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

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

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

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

**a. Pagos mediante actas de avance parcial:** Se efectuará tomando como base el avance de las obras cuyo valor a definir es el resultado de multiplicar el valor de la obra ejecutada a la fecha, liquidadas por el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste previa presentación de la cuenta de cobro, debidamente aprobada por la supervisión según sea el caso y elaborada de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas y a los precios unitarios pactados para la ejecución del contrato.

**b.** Igualmente el contratista deberá presentar como requisito para su pago, un informe parcial que contendrá como mínimo entre otros los siguientes aspectos: la relación de los documentos contractuales generados durante el periodo; Valor contratado, ejecutado y por ejecutar; Porcentaje de ejecución física y financiera a la fecha; Plazo del contrato y el faltante por ejecutar; adicionales en valor y plazo; suspensiones realizadas; modificaciones realizadas; Trabajos ejecutados: descripción general de las tareas ejecutadas; Problemas presentados y soluciones planteadas, registro fotográfico y/o filmico; Estado de las pólizas, vigencias y fecha de aprobación de las mismas actualizadas; Equipos Utilizados; Personal profesional y técnico utilizado por el contratista y aceptado por la supervisión; Actas suscritas, describiéndolas y estableciendo su fecha o anexarlas; Comprobantes de pago en donde se demuestre el cumplimiento por parte del Contratista de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales y paz y salvo del personal que laboró y labora con el contratista durante el periodo de ejecución.

**c.** El primer pago parcial, se hará una vez se haya ejecutado como mínimo el veinte por ciento (20%) de la ejecución de la obra, la suma de todos los pagos parciales no podrá exceder el ochenta por ciento (80%) del valor total del contrato.

**d.** Un pago final equivalente al veinte por ciento (20%) una vez suscrita el acta de liquidación o el valor que resulte de restar los pagos parciales al valor total de la obra.

**5.3 PRESUPUESTO OFICIAL:** Los recursos requeridos para llevar a cabo la presente contratación se imputará con cargo al rubro 21C105071102 Recursos CREE vigencias anteriores, centro costos 5720002 valor \$207.434.625, vigencia 2019.

## 6. – FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De conformidad con lo previsto en el Acuerdo Superior N° 007 de 2011 Estatuto General de Contratación, Capítulo Segundo Procedimientos, Art 15 Modalidades de Selección Numeral 2 Invitación abreviada y la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014, Art 55 invitación abreviada, Art 56 Requisitos y Art 57 Procedimiento, la selección del contratista deberá realizar a través de la modalidad de: **INVITACIÓN ABREVIADA**

## 7. – ANALISIS DE RIESGO PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

De acuerdo a lo establecido en el Art. 31 de la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014, en concordancia con la legislación aplicable que señala el artículo 1° de la Resolución Rectoral N° 2585 de 2015, la Universidad de los Llanos presenta a continuación la Identificación y cobertura del riesgo para el presente proceso de contratación.

En el mapa de identificación de riesgo se califican los riesgos de acuerdo con los siguientes campos:

**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 presenten la obra en cuanto a su calidad y cumplimiento derivados de la ejecución del contrato.

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-35	
			VERSIÓN: 02	PÁGINA: 17 de 27
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 12/08/2016	
	ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA		VIGENCIA: 2016	

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:

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Clasificación total	Categoría	¿A quien se le asigna?	Tratamiento controles a ser implementados	Impacto despues del tratamiento			¿Asociado el ahorro economico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revision	
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
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	Controle 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



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 18 de 27

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS

FECHA: 12/08/2016

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

VIGENCIA: 2016

Nº	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Clasificación total	Categoría	¿A quien se le asigna?	Tratamiento controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
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



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 19 de 27

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

N.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo de Riesgo	Descripción (Qué puede pasar y como 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	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
3	General	Externo	Ejecución	Operacional	<b>Hurto de materiales y equipos:</b>  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 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	diario
4	General	Externo	Ejecución	Operacional	<b>insuficiente suministro de materiales:</b>  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 retrasas en la entrega del proyecto	2	4	6	ALTO	Contratista	Realizar paralelamente con la programación de 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 de 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

9



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 20 de 27

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS

FECHA: 12/08/2016

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

VIGENCIA: 2016

Nº	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Qué puede pasar y como 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	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Frecuencia ¿Cuándo?
5	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Expedición y/o modificación de normas: Ocurre por cambios normativos o por la expedición de normas posteriores a la celebración del contrato, 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 normas contractuales, tributarias, ambientales y demás	Mensual



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 21 de 27

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

N.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y como 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	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
6	General	Externo	Ejecución	Financiero	<p><b>Riesgo Financiero</b></p> <p>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.</p>	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





UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 22 de 27

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS

FECHA: 12/08/2016

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

VIGENCIA: 2016

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Clasificación total	Categoría	¿A quien se asigna?	Tratamiento controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revision	
													Probabilizai	Impacto	Calificación			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
7	General	Externo	Ejecución	Naturaleza	Condiciones climáticas adversas (previsibles): Fenómenos geológicos, hidrológicos y climáticos dentro de los parámetros previsible 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 desastres a través de medidas de protección para impedir o minimizar los 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



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 23 de 27

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

N.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Clasificación total	Categoría	¿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	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Cualitativo			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
08	General	Externo	Ejecución	Ambiental	<p>Faltas en el manejo socio-ambiental de las obras</p> <p>Es la afectación a los residentes contiguos a las zonas de trabajo, relacionados con movilidad, ruido disposición de residuos etc.</p>	Inconformidad con la obra por parte de los residentes aledaños y generación de retrasos en la entrega del proyecto.	1	1	2	BAJO	Contratista	Políticas de mitigación y control y monitoreo ambiental, implementación de un plan de manejo ambiental.	1	1	2	NO	Contratista	Cumplimiento de las normas ambientales y del plan de manejo ambiental.	Semanal



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 24 de 27

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS

FECHA: 12/08/2016

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

VIGENCIA: 2016

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Clasificación total	Categoría	¿A quien se le asigna?	Tratamiento controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabiliza	Impacto	Categoría			¿Como se realiza el monitoreo?	Frecuencia
09	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	S	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



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 25 de 27

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo de Riesgo	Descripción (Qué puede pasar y como 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	Monitoreo y revisión	
													Probabilístico	Impacto	Cualitativo			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
10	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	<b>Accidentalidad:</b>  Se refiere a los perjuicios ocasionados por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta o deficiencia en la señalización de aproximación e iluminación, equipos de radio para cierres parciales, temporales y demás señalización necesaria, y de seguridad industrial y de señalización y dotación de los operarios y trabajadores, etc., por parte del contratista.	Impacto negativo en el proyecto o por la probabilidad de ocurrencia de accidentes de usuarios de las instalaciones y trabajadores de la obra, la incomformidad con la obra por parte de la comunidad Universitaria.	3	2	5	MEDIO	Contratista	El supervisor debe exigir el estricto cumplimiento de la normatividad vigente sobre señalización temporal de obras y seguridad industrial. verificar permanentemente su implementación, recurrir a medidas sancionatorias contractuales de ser necesario. Seguimiento por parte de la Universidad de los Llanos en visitas técnicas	2	2	4	NO	Interventor y/o Supervisores, Contratista	Inspecciones diarias del supervisor Comités Técnicos, Seguimiento a informes, requerimientos escritos. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Diario

09



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 26 de 27

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS

FECHA: 12/08/2016

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

VIGENCIA: 2016

N.º	Clase	Fuente	Etapas	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Clasificación total	Categoría	¿A quien se le asigna?	Tratamiento controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
11	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Por revisión de obras y/o ajuste y/o actualización y/o unificación y/o modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios realizados por el contratista. Ocorre cuando se presentan efectos originados 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 de obra.	3	2	5	MEDIO	Contratista	Realizar una supervisión adecuada durante la etapa de ajuste y/o actualización y/o unificación y/o modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios para evitar cambios que impacten negativamente el proyecto. Realizar las consultas pertinentes y oportunas 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 unificación 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

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 27 de 27</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

### 8. – GARANTÍAS.

El proponente seleccionado prestará garantía única, que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, a través de la constitución de pólizas expedidas por una compañía de seguros legalmente autorizada para funcionar en el país, a favor de la Universidad de los Llanos, identificada con el Nit. 892.000.757 – 3, que ampare los siguientes riesgos:

(i) **CUMPLIMIENTO:** Por una cuantía equivalente al diez (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más contados a partir del perfeccionamiento del mismo.

(ii) **ESTABILIDAD DE LA OBRA:** Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y con una vigencia de dos (2) años, contados a partir de la fecha de recibo final de la obra.

(iii) **PRESTACIONES SOCIALES Y SALARIOS:** Por una cuantía equivalente al cinco por ciento (5%), del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo de ejecución y tres (3) años más, contados a partir de la suscripción del contrato.

(iv) **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL.** Por una cuantía equivalente al cinco por ciento (5%), del valor total del contrato y tendrá una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.

(v) **CALIDAD DE LOS ELEMENTOS:** Por una cuantía equivalente al diez (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más contados a partir del perfeccionamiento del mismo

### 9. – SUPERVISIÓN

El control y supervisión de la correcta ejecución y cumplimiento del contrato, serán realizados por el contratista profesional de apoyo supervisor de obras adscrito a la Oficina de Planeación, sea de planta o contratista externo de la Universidad de los Llanos o quien este encargado de tales actividades.



**OMAR YESID BELTRÁN GUTIERREZ**  
Decano Facultad Ciencias Básicas e Ingeniería



**Componente técnico:** Higinio Castro Hernández  
Ingeniero civil Oficina de Planeación

[The page contains extremely faint and illegible text, likely bleed-through from the reverse side of the document. The text is too light to transcribe accurately.]

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>		<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
			<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 1 de 41</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>		
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>		

Villavicencio, 18 octubre de 2019.

Doctor:  
**PABLO EMILIO CRUZ CASALLAS**  
Rector  
Universidad de los Llanos  
Ciudad.

En cumplimiento del Acuerdo Superior N° 007 de 2011 Estatuto General de Contratación, Capítulo Segundo Procedimientos, Art 15 Modalidades de Selección Numeral 2 Invitación abreviada y la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014, Art 55 **Invitación Abreviada**, Art 56 Requisitos y Art 57 Procedimiento, me permito presentar ante usted el **ESTUDIO PREVIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA** 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, diseñó programas y proyectos que están al servicio de los intereses generales de la comunidad Universitaria, entre los cuales se encuentran proyectos de investigación, obras, mantenimientos, servicios, consultorías, entre otros los cuales se han venido contratando y ejecutando mediante el proceso de contratación correspondiente

Según la Constitución de Colombia, en su artículo 2°: "Son fines esenciales del Estado servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución". 209: "La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación descentralización de funciones". 69: "Se garantiza la autonomía universitaria. Las universidades podrán darse sus directivas y regirse por sus propios estatutos, de acuerdo con la ley. La ley establecerá un régimen especial para las universidades del Estado. El Estado fortalecerá la investigación científica en las universidades oficiales y privadas y ofrecerá las condiciones especiales para su desarrollo. El Estado facilitará mecanismos financieros que hagan posible el acceso de todas las personas aptas a la educación superior.

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

La Universidad de los Llanos creada mediante Ley 8 de 1974 y Decreto 2513 de 1974, inicia sus labores en 1975 con 5 programas académicos: Ing. Agronómica, Medicina Veterinaria y Zootecnia, Enfermería y las licenciaturas de Matemáticas y Física y Ciencias Agropecuarias, con una cobertura de 285 estudiantes. Actualmente cuenta con 16 programas de grado, 24 programas de posgrados, 5.913 estudiantes, 812 profesores y 546 trabajadores administrativos, que disponen principalmente de dos campus para desarrollar las actividades: Barcelona con 43 hectáreas de extensión y San Antonio con 3 hectáreas de extensión.

La Universidad de los Llanos con el propósito de alcanzar la acreditación institucional de alta calidad requiere fortalecer su infraestructura física y el mejoramiento del entorno educativo en sus diferentes áreas académico – administrativas, por lo tanto, la Vicerrectoría de Recursos Universitarios con el apoyo del área de Infraestructura de la Oficina de Planeación realizan la priorización para la vigencia 2019 algunas adecuaciones y mejoramiento de infraestructura física de la Universidad de los Llanos.

La Vicerrectoría de Recursos Universitarios pone a consideración del Consejo Superior Universitario el proyecto VIARE 11 1910 2018 "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL ÁREA DE POSGRADOS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, SEDE BARCELONA", y VIARE 07 0510 2018 "ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LABORATORIOS Y UNIDADES DE APOYO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS" los cuales son avalados mediante Resolución Superior N° 080 de

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 2 de 41</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

2018 "Por la cual se aprueba el Plan Operativo Anual de Inversiones (POAI) correspondiente a la vigencia fiscal de 2019 y autorizar al Rector a utilizar recursos del Presupuesto General de la Nación, Estampilla Nacional y Estampilla Unillanos, realizar el trámite tendiente para contratar la ejecución de los proyectos contemplados en el Plan Operativo Anual de Inversión (POAI- 2019)"

**1. VIARE 11 1910 2018 "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL ÁREA DE POSGRADOS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, SEDE BARCELONA"**

La Universidad de los Llanos ofrece alrededor de 15 especializaciones, 9 maestrías y 1 doctorado que generan un desarrollo investigativo, tecnológico e innovador con 264 estudiantes y a su vez mas de 100 personas que se encuentran en unidades de apoyo y biblioteca de diferentes dependencias, que hacen uso permanente de las instalaciones que actualmente se encuentran ubicadas en la sede Barcelona área de Posgrados, teniendo en cuenta las directrices de la Universidad de los Llanos que es la de brindar una educación de calidad en búsqueda de la acreditación de sus programas, es fundamental generar y desarrollar proyectos de esta índole que redunden en el mejoramiento de la infraestructura y calidad institucional en la formación integral de los futuros profesionales de la región y del país. La infraestructura forma parte de las condiciones básicas de calidad de la universidad sustentada en investigación, la docencia y la proyección social, que exigen instalaciones físicas con características propias de una universidad en desarrollo. Se requiere que los estudiantes interactúen en condiciones dignas y de seguridad

Actualmente, se ha detectado deterioro en la infraestructura física de oficinas y aulas por las constantes lluvias, acumulación vegetal en canales y techos y el deterioro normal de uso de la infraestructura del área de posgrados sede Barcelona, para ello, se requiere infraestructura adecuada de conformidad con el nivel de exigencia que permita cumplir con las funciones misionales.

**2. VIARE 07 0510 2018 "ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LABORATORIOS Y UNIDADES DE APOYO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS:**

La Universidad de los Llanos propende por la mejora de las condiciones físicas de la infraestructura necesarias para cumplir con las funciones misionales y hacerlo con criterios de eficiencia y calidad. Los laboratorios generan un gran impacto de investigación, desarrollo tecnológico, innovación y prácticas de las facultades y las unidades de apoyo también son fundamentales en el desarrollo de actividades diarias administrativas y académicas.

Es prioridad el mejoramiento de las instalaciones físicas de los laboratorios y unidades de apoyo que ofrecen servicios para la academia, investigación y servicios externos, en áreas modernas en cuanto al sistema de iluminación tipo led, mejoramiento de las condiciones de paredes y pintura por desgaste normal de uso, generar una infraestructura para el confort de los usuarios internos y externos, así mismo garantizar espacios físicos adecuados con nueva tecnología y cumpliendo las normas para laboratorios y edificaciones educativas que giran alrededor de las políticas y estándares de los proyectos Institucionales.

Dicha inversión en infraestructura de laboratorios y unidades de apoyo permite cumplir con las funciones misionales y acordes con los parámetros de calidad exigidos para la investigación, desarrollo, docencia y así mismo, garantizar una prestación de servicio con los más altos estándares a la población estudiantil, docentes y personal en general.

La Universidad ha venido realizando importantes inversiones en su infraestructura, por lo que es importante apostar en la actualización total de toda su planta física, para lograr la acreditación y ofrecer servicios de actividades académicas como: prácticas, investigaciones, proyectos de inversión y demás servicios a los estudiantes de pregrado y posgrado de las facultades que realizan sus trabajos académicos y profesionales, además algunos prestan servicios a entidades externas contribuyendo a la formación, crecimiento y desarrollo de profesionales de la Universidad de los Llanos.

En este sentido, y dadas las consideraciones anteriores, estos dos proyectos priorizados en el POAI 2019, generan una oportunidad de mejora de los procesos de la Universidad, por lo que se hace necesario llevar a cabo el proceso de contratación cuyo objeto es: **MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL ÁREA DE POSGRADOS, LABORATORIOS Y UNIDADES DE APOYO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS (VIARE 07 0510 2018 - VIARE 11 1910 2018)**

**2. - PERFIL DEL CONTRATISTA.**

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>		<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
			<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 3 de 41</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>		
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>		

La Universidad de los Llanos requiere contratar con una persona natural o jurídica que como tal se encuentre legalmente habilitada para la adecuación, mejoramiento o construcción de obras civiles y actividades afines, con el fin de ejecutar el proyecto cuyo objeto es: **MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL ÁREA DE POSGRADOS, LABORATORIOS Y UNIDADES DE APOYO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS (VIARE 07 0510 2018 - VIARE 11 1910 2018).**

### **3. - DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, ESPECIFICACIONES ESENCIALES E IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO A CELEBRAR.**

**3.1 Objeto. MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL ÁREA DE POSGRADOS, LABORATORIOS Y UNIDADES DE APOYO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS (VIARE 07 0510 2018 - VIARE 11 1910 2018).**

**3.2. Identificación del contrato a celebrar: CONTRATO DE OBRA PÚBLICA.**

**3.3. Lugar de Ejecución y entrega de informes:** El CONTRATISTA ejecutará el presente CONTRATO DE OBRA PÚBLICA en el Municipio de Villavicencio del Departamento del Meta, KM 12 Vía Puerto López Vereda Barcelona 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.

**3.4. Plazo de Ejecución y vigencia:** El plazo de ejecución del contrato será de **UN (01) MES 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.

**3.5. Obligaciones del contratista:**

#### **Obligaciones Generales de obra**

1. Identificar y ejecutar la obra de conformidad con el área indicada por el supervisor.
2. Localizar las áreas donde serán construidas las OBRAS.
3. Ejecutar las cantidades de obra tal y como se especifica en el presupuesto, previa revisión de la supervisión una vez iniciado.
4. Utilizar los materiales indicados en las especificaciones técnicas y con la calidad exigida para este tipo de obras por la supervisión.
5. Ejecutar las obras de acuerdo al cronograma establecido y aprobado por la supervisión.
6. Realizar ajustes y modificaciones si son exclusivamente necesarias y previa aprobación de la supervisión
7. Realizar los comités técnicos de obra junto con la supervisión según el cronograma inicial cada que lo requiera la supervisión.
8. Realizar y presentar informe a la Universidad de los Llanos del avance de obra con el aval de la supervisión.
9. Acatar todas las indicaciones de la supervisión siempre y cuando redunden en eficacia, celeridad, calidad final de la obra ejecutada y cuenten con la respectiva justificación técnica.
10. Antes de iniciar la obra, el contratista, deberá presentar al supervisor un cronograma detallado de actividades, el cual una vez aprobado por la supervisión podrá ejecutarse.
11. Ejecutar el contrato de acuerdo con los ítems, que integran los anexos técnicos, como presupuestos, de acuerdo con el cronograma de actividades aprobado por la supervisión del contrato.
12. Realizar todas las pruebas de redes de servicio y materiales utilizados en la obra, que la supervisión disponga.
13. Cumplir con todas las normas y procedimientos constructivos vigentes.
14. Poner en conocimiento de la supervisión de manera oportuna, cualquier modificación que a su criterio resulte necesaria, a efectos de que para su desarrollo será quien dará las respectivas indicaciones previo visto bueno de la supervisión.
15. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos, de transporte necesarios para la correcta ejecución de la obra. El costo correrá por cuenta del contratista.
16. El contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra calificada.
17. Ejecutar idónea y oportunamente el objeto del contrato y obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entramientos.
18. 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)

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 4 de 41</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>	<b>VIGENCIA: 2016</b>	

19. El proponente debe informarse y acatar integralmente sobre las disposiciones legales vigentes en materia laboral, seguridad y salud para el trabajo y seguridad industrial, la seguridad social integral, obligaciones fiscales, parafiscales y FIC.
20. Suscribir las actas correspondientes para el desarrollo del objeto contractual y presentar los informes de ejecución contractual.
21. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
22. Responder por sus actuaciones u omisiones derivadas de la celebración del contrato y de la ejecución del mismo.
23. Asumir todos los costos que genere la legalización del contrato.
24. Mantener actualizado el domicilio durante la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más y presentarse en el Edificio Administrativo de la Universidad de los Llanos, en el momento en que sea requerido por la Universidad para la correspondiente liquidación.
25. Cumplir con las demás instrucciones que le sean impartidas por la supervisión del contrato, que se deriven de la ley o el reglamento o tengan relación con la naturaleza del contrato.
26. Todas las modificaciones, ejecuciones y actuaciones deben tener aval por parte de la supervisión de la obra y de requerirse modificación de lo establecido en el contrato respectivo, requerirá la respectiva acta modificatoria suscrita por el supervisor de Unillanos y el contratista.

### 3.6. Obligaciones del contratante:

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

- a) Ejercer la supervisión del contrato.
- b) Realizar en la forma y condiciones pactadas los pagos que correspondan a favor del contratista.
- c) Suministrar al contratista la información, documentación y demás circunstancias necesarias para iniciar y realizar las obras.

## 4.- CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO.

4.1 Especificaciones Técnicas: El presente contrato deberá ejecutar cada uno de los ítems definidos a continuación:

### MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL ÁREA DE POSGRADOS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, SEDE BARCELONA

AUDITORIO BERTA LUCIA			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
<b>CAPITULO 1</b>			
1	<b>PRELIMINARES</b>		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	97,00
1.2	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METALICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	1,00
1.3	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	8
2	<b>CARPINTERIA METALICA</b>		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA EN VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM, CERRADURA, MANIJA, PIVOTE	M2	4,00
2.2	ESMALTE SINTETICO PARA VENTANAS	M2	10,80
3	<b>CIELO RASO</b>		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	97,0
4	<b>PINTURA</b>		
4.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	100
4.2	ESTUCO PLASTICO (INTERIOR)	M2	100
5	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	8,00
<b>SUBTOTAL</b>			
<b>AULA 1 DE POSGRADOS</b>			



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 5 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

CAPITULO 2			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	42,00
1.2	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	8
2	CARPINTERIA METALICA		
2.1	ESMALTE SINTETICO PARA PUERTAS EN LAMINA	M2	2,50
2.2	ESMALTE SINTETICO PARA VENTANAS	M2	3,00
3	CIELO RASO		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	42,00
4	PINTURA		
4.1	PINTURA VINOLO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	73,00
4.2	ESTUCO PLASTICO (INTERIOR)	M2	73,00
5	INSTALACIONES ELECTRICAS		
5.1	SUMINSTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	8,00
<b>SUBTOTAL</b>			
AULA 2 DE POSGRADOS			
CAPITULO 3			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	42,00
1.2	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	8
2	CARPINTERIA METALICA		
2.1	ESMALTE SINTETICO PARA PUERTAS EN LAMINA	M2	2,50
2.2	ESMALTE SINTETICO PARA VENTANAS	M2	3,00
3	CIELO RASO		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	42,00
4	PINTURA		
4.1	PINTURA VINOLO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	73,00
4.2	ESTUCO PLASTICO (INTERIOR)	M2	73,00
5	INSTALACIONES ELECTRICAS		
5.1	SUMINSTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	8,00
<b>SUBTOTAL</b>			
AULA 6 DE POSGRADOS			
CAPITULO 4			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	32,00
1.2	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METALICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	1,00
1.3	DESMONTE DE VENTANAS METALCIAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	4,50
1.4	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	6
2	CARPINTERIA METALICA		



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 6 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM CON SANBLASTING CON EL LOGO INSTITUCIONAL	M2	2,50
2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	4,50
3	CIELO RASO		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	32,00
4	PINTURA		
4.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	62,00
4.2	ESTUCO PLASTICO (INTERIOR)	M2	62,00
5	INSTALACIONES ELECTRICAS		
5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	6,00
<b>SUBTOTAL</b>			
<b>AULA 7 DE POSGRADOS</b>			
<b>CAPITULO 5</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UND</b>	<b>CANT.</b>
1	PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	35,00
1.2	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METALICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	1,00
1.3	DESMONTE DE VENTANAS METALCIAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	4,50
1.4	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	6
2	CIELO RASO		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	35,00
3	INSTALACIONES ELECTRICAS		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	6,00
4	CARPINTERIA METALICA		
4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM CON SANBLASTING CON EL LOGO INSTITUCIONAL	M2	2,50
4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	4,50
5	PINTURA		
5.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	66,00
5.2	ESTUCO PLASTICO (INTERIOR)	M2	66,00
<b>SUBTOTAL</b>			
<b>AULA 8 DE POSGRADOS</b>			
<b>CAPITULO 6</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UND</b>	<b>CANT.</b>
1	PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	44,00
1.2	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METALICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	1,00
1.3	DESMONTE DE VENTANAS METALCIAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	5,50
1.4	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	4
2	CARPINTERIA METALICA		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM CON SANBLASTING CON EL LOGO INSTITUCIONAL	M2	2,60
2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	5,50



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 7 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

3	CIELO RASO		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	44,00
4	PINTURA		
4.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	78,00
4.2	ESTUCO PLASTICO (INTERIOR)	M2	67,50
5	INSTALACIONES ELECTRICAS		
5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	6,00
5.2	SALIDA DE LAMPARA	UND	2,00
<b>SUBTOTAL</b>			
<b>OFICINA DE JEFE POSGRADO</b>			
<b>CAPITULO 7</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UND</b>	<b>CANT.</b>
1	PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	15,00
1.2	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METALICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	1,00
1.3	DESMONTE DE VENTANAS METALCIAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	3,47
1.4	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	2
2	CARPINTERIA METALICA		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM CON SANBLASTING CON EL LOGO INSTITUCIONAL	M2	2,50
2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORRREDIZO, CON VIDRIO 4 MM POLARIZADO	M2	3,50
3	CIELO RASO		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	15,00
4	PINTURA		
4.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	40,50
4.2	ESTUCO PLASTICO (INTERIOR)	M2	40,50
5	INSTALACIONES ELECTRICAS		
5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	2,00
<b>SUBTOTAL</b>			
<b>OFICINA SECRETARIA</b>			
<b>CAPITULO 8</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>UND</b>	<b>CANT.</b>
1	PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	11,00
1.2	DESMONTE DE VENTANAS METALCIAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	5,70
1.3	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	2
2	CARPINTERIA METALICA		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORRREDIZO, CON VIDRIO 4 MM POLARIZADO	M2	5,70
3	CIELO RASO		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	11,00
4	INSTALACIONES ELECTRICAS		
4.1	SALIDA DE LAMPARA 110V L=6 m	UND	1,00
4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	2,00



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 8 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

SUBTOTAL			
PASILLO ENTRADA AUDITORIO			
CAPITULO 9			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	53,00
1.2	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	3
2	CIELO RASO		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	53,00
3	PINTURA		
3.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	68,20
3.2	ESTUCO PLASTICO (INTERIOR)	M2	68,20
4	INSTALACIONES ELECTRICAS		
4.1	SALIDA DE LAMPARA 110V L=6 m	UND	6,00
4.2	SUMINSTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	6,00
SUBTOTAL			
PASILLO INTERNO			
CAPITULO 10			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	32,50
1.2	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	3
2	CIELO RASO		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	32,50
3	PINTURA		
3.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	45,00
3.2	ESTUCO PLASTICO (INTERIOR)	M2	45,00
4	INSTALACIONES ELECTRICAS		
4.1	SALIDA DE LAMPARA 110V L=6 m	UND	6,00
4.2	SUMINSTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	6,00
5	VIGA CANAL		
5.1	IMPERMEABILIZACIÓN DE VIGA CANAL	M2	10,80
SUBTOTAL			
MANTENIMIENTO DE CUBIERTAS Y FACHADAS			
CAPITULO 11			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	PINTURA		
1.1	PINTURA VINILO TIPO CORAZA CARA SUPERIOR TEJA ONDULADA INSTALADA	M2	1041,00
1.2	PINTURA VINILO TEJA ONDULADA CARA INFERIOR 3 CAPAS INSTALADA	M2	69,00
1.3	LIMPIEZA CUBIERTA A.C. CON HIDROJET	M2	1041,00
1.4	PINTURA VINILO T. CORAZA EXTERIOR 3 MANOS	M2	312,86
SUBTOTAL			



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 9 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

## AULA 5 DE POSGRADOS

CAPITULO 12			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	32,00
1.2	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METALICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	1,00
1.3	DESMONTE DE VENTANAS METALCIAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	4,50
1.4	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	6
2	CIELO RASO		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	32,00
3	INSTALACIONES ELECTRICAS		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	6,00
4	CARPINTERIA METALICA		
4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM CON SANBLASTING CON EL LOGO INSTITUCIONAL	M2	2,50
4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORRREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	4,50
5	PINTURA		
5.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	62,00
5.2	ESTUCO PLASTICO (INTERIOR)	M2	62,00
<b>SUBTOTAL</b>			
OFICINA DE DIRECTOR DE POSGRADOS			
CAPITULO 13			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	16,00
1.2	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METALICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	1,00
1.3	DESMONTE DE VENTANAS METALCIAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	4,00
1.4	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	3
2	CIELO RASO		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	16,00
3	INSTALACIONES ELECTRICAS		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	3,00
4	CARPINTERIA METALICA		
4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM CON SANBLASTING CON EL LOGO INSTITUCIONAL	M2	2,50
4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORRREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	4,00
5	PINTURA		
5.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	36,35
5.2	ESTUCO PLASTICO (INTERIOR)	M2	36,35
<b>SUBTOTAL</b>			
OFICINAS DE SALA DE ORINOQUIA			



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 10 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

CAPITULO 14			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1			
1,2	PINTURA VINILO TIPO CORAZA CARA SUPERIOR TEJA ONDULADA INSTALADA	M2	124
1,3	PINTURA VINILO TEJA ONDULADA CARA INFERIOR 3 CAPAS INSTALADA	M2	55
1,4	LIMPIEZA CUBIERTA A.C. CON HIDROJET	M2	124
SUBTOTAL			
PASILLO ENTRANDA OFICINAS			
CAPITULO 15			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	45,00
2	CIELO RASO		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	45,00
3	INSTALACIONES ELECTRICAS		
3.1	SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6M	PTO	6,00
3.2	SUMINSTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	6,00
SUBTOTAL			
MEJORAMIENTO DE CUBIERTA CUARTO DEL RACK			
CAPITULO 16			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1			
1.1	PINTURA VINILO TIPO CORAZA CARA SUPERIOR TEJA ONDULADA INSTALADA	M2	103,00
1.2	PINTURA VINILO TEJA ONDULADA CARA INFERIOR 3 CAPAS INSTALADA	M2	45,00
1.3	LIMPIEZA CUBIERTA A.C. CON HIDROJET	M2	103,00
SUBTOTAL			
MEJORAMIENTO DE CUBIERTA OFICINA DE DGI			
CAPITULO 17			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1			
1.1	PINTURA VINILO TIPO CORAZA CARA SUPERIOR TEJA ONDULADA INSTALADA	M2	200
1.2	PINTURA VINILO TEJA ONDULADA CARA INFERIOR 3 CAPAS INSTALADA	M2	75
1.3	LIMPIEZA CUBIERTA A.C. CON HIDROJET	M2	200
SUBTOTAL			
LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUAS			
CAPITULO 18			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1.1	PINTURA VINILO TIPO CORAZA CARA SUPERIOR TEJA ONDULADA INSTALADA	M2	130
1.2	PINTURA VINILO TEJA ONDULADA CARA INFERIOR 3 CAPAS INSTALADA	M2	45
1.3	LIMPIEZA CUBIERTA A.C. CON HIDROJET	M2	130
1.4	CANAL LAMINA GALVANIZADA CAL 16 LD=1.22M INCLUYE PINTURA Y ANTICORROSIVOS	ML	16
SUBTOTAL			
PASILLO DE LAB DE CALIDAD DE AGUAS			



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 11 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

CAPITULO 19			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	107
1.2	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	12
2	CIELO RASO		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	107
3	CUBIERTA		
3.1	LIMPIEZA CUBIERTA A.C. CON HIDROJET	M2	138
3.2	PINTURA VINILO TIPO CORAZA CARA SUPERIOR TEJA ONDULADA INSTALADA	M2	138
4	SISTEMA ELECTRICO		
4.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	12
<b>SUBTOTAL</b>			
OFICINA DE INTERNACIONALIZACION Y RELACIONES INTERINSTITUCIONALES, UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, SEDE BARCELONA			
CAPITULO 20			
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	PRELIMINARES		
1.1	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	9
1.2	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METALICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	3,00
1.3	DESMONTE DE VENTANAS METALCIAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	14,50
1.4	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	68,50
2	CARPINTERIA METALICA		
2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM CON SANBLASTING CON EL LOGO INSTITUCIONAL	M2	6,85
2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	17,90
3	CIELO RASO		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	68,50
4	PINTURA		
4.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	69,00
4.2	ESTUCO PLASTICO (INTERIOR)	M2	69,00
5	INSTALACIONES ELECTRICAS		
5.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	9,00
5.2	SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6M	PTO	3,00
6	CUBIERTA		
6.1	DESMONTE, RETIRO CUBIERTA (TEJA A-C) (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	95,00
6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FIBRO CEMENTO CEMENTOS PERFIL 8	M2	95,00
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE FIJO EN ASBESTO CEMENTO PERFIL 7	ML	8,20
6.4	PINTURA VINILO TIPO CORAZA CARA SUPERIOR TEJA ONDULADA SIN INSTALAR	M2	95,00
6.5	PINTURA VINILO TEJA ONDULADA CARA INFERIOR 3 CAPAS INSTALADA	M2	84,00
7	DIVISION EN VIDRIO		



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 12 de 41

PROCESO GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

7,1	DIVISIÓN MODULAR EN ALUMINIO PROYECTANTE Y VIDRIO SANBLASTING DE 5 MM CON PUERTAS. PARA OFICINA	M2	24,00
<b>SUBTOTAL</b>			
<b>ADECUACIÓN BIBLIOTECA SEDE POSGRADOS</b>			
<b>CAPITULO 21</b>			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
1	<b>PRELIMINARES</b>		
1,1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	45,30
1,2	DESMONTE DE LAMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	5
2	<b>CIELO RASO</b>		
2,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO EN PVC	M2	45,30
3	<b>INSTALACION ELECTRICA</b>		
3,1	SALIDA DE LAMPARA 110 V L= 6M	PTO	3,00
3,2	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAMPARAS LED DE 60X60	UND	8
4	<b>PINTURA Y ESTUCO</b>		
4,1	ESTUCO PLASTICO (INTERIOR)	M2	45,00
4,2	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	45,00
5	<b>CUBIERTA</b>		
5.1	DESMONTE, RETIRO CUBIERTA (TEJA A-C) (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	65,00
5.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FIBRO CEMENTO CEMENTOS PERFIL 8	M2	65,00
5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE FIJO EN ASBESTO CEMENTO PERFIL 7	ML	6,00
5.4	PINTURA VINILO TIPO CORAZA CARA SUPERIOR TEJA ONDULADA SIN INSTALAR	M2	65,00
5.5	PINTURA VINILO TEJA ONDULADA CARA INFERIOR 3 CAPAS INSTALADA	M2	9,50
6	<b>AIRES ACONDICIONADOS</b>		
6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO. 36.000BTU. 220V. PISOTECHO R-410 ECOLÓGICO.	UND	3,00
6.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO. MINI SPLIT INVERTER 12.000 BTU. 220V. ECOLÓGICO. INTERNACIONALIZACIÓN	UND	2,00
6.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE AIRE ACONDICIONADO. 60.000BTU. 220V. PISOTECHO R-410 ECOLÓGICO PARA BIBLIOTECA SALA DE LECTURA CERRADA	UND	2,00
<b>SUBTOTAL</b>			
<b>ASEO GENERAL OBRA</b>			
<b>CAPITULO 22</b>			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
1.1	LIMPIEZA PISOS, SENDEROS Y MUROS CON HIDROJET	M2	872,20

**ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LABORATORIOS Y UNIDADES DE APOYO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**

<b>CENTRO CLÍNICO VETERINARIO EQUINOS - FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES - UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
1	<b>PRELIMINARES</b>		
1,1	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN (INCLUYE CARGUE MANUAL Y RETIRO DE ESCOMBROS 5 KM)	M3	70,00



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 13 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

1,2	RELLENO MAT.TAM MAX 2", INCLUYE COMPACT MANUAL (5 KM)	M3	70,00
1,3	AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E=35 MM, INCLUYE PINTURA	M2	60,00
2	TANQUE ELEVADO		
2.1	TANQUE AGU 500 LT PVC INCL CONEXIÓN 3/4" - 1/2"	UND	1,00
3	VIGA CANAL Y BAJANTES		
3.1	CANAL LÁMINA GALVANIZADA CAL 16, LD=0.60 M INCLUYE PINTURA Y ANTICORROSIVOS	ML	80,00
3.2	BAJANTE REDONDA AGUAS LLUVIAS 4" PVC	ML	15,00
3.3	TUBERÍA SANITARIA D=4" RED INT EXT PVC	ML	108,00
3.4	SOPORTE METÁLICO PIE DE AMIGO PARA CANALES	UND	40,00
3.5	CODO SALIDA EN PVC D=4" DESAGUE	UND	15,00
3.6	REJILLA PLANA 4" METÁLICA	UND	10,00
4	REFLECTOR		
4.1	REFLECTOR HALÓGENO 500W 220V	UND	5,00
5	ESTRUCTURA CUBIERTA		
5.1	CORREA MET TUBO ESTRUCT 80X40 MM CAL. 14 (2 MM)	ML	90,00
5.2	PERFIL CUADR. NEGRO 100X100X4 MM ASTM A-500	ML	42
5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA ARQUITECTÓNICA METÁLICA PERFIL TRAPEZOIDAL TIPO ACESCO. NO INCLUYE ESTRUCTURA.	M2	95

ADECUACION DE LOS LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGIA, FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES, SEDE BARCELONA - DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS.

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT.
1	PRELIMINARES		
1,1	DESMONTE DE LÁMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	12,00
1,2	DEMOLICIÓN BALDOSA PISO E=0.07 M (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	105,00
1,3	DEMOLICIÓN MURO 0.15M (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	50,00
1,4	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METÁLICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	8,00
1,5	DEMOLICIÓN ENCHAPE MUROS PAÑETE (INCLUYE CARGUE MANUAL Y RETIRO DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	20,00
1,6	DEMOLICIÓN CONCRETO REFORZADO (INCLUYE CARGUE MECÁNICO Y RETIRO ESCOMBROS 5 KM)	M3	5,00
1,7	DESMONTE REJA MALLA Y CERRAMIENTO (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	52,00
2	PISOS		
2,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PISO EN CEMENTO PULIDO ESPESOR DE 7CM SIN REFUERZO	M2	105,00
3	MUROS		
3,1	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA E=0.11, CAL 8 MM INCLUYE PINTURA	M2	30,00
4	ACABADOS DE MURO		
4,1	PAÑETE MUROS INTERIORES MORT 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATAC.	M2	170,00
5	MESONES		
5,1	MESON 20.7 MPA (3000 PSI) GRAN PULIDO E=0.07 M, A=0.65 M D=1/2" C/0.20 DOS SENTIDOS	ML	18,00
6	CIELO RASO		
6,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC	M2	105,00
7	CARPINTERÍA		

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS****CÓDIGO: FO-GBS-35****VERSIÓN: 02****PÁGINA: 14 de 41****PROCESO GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS****FECHA: 12/08/2016****ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA****VIGENCIA: 2016**

7,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA EN VIDRIO TEMPLADO DE 10 MM, CERRADURA, MANIJA, PIVOTE	M2	4,00
7,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM	M2	17,00
7,3	BARRA ANTIPANICO CON CHASIS EN ACERO, MANIJA EN BARRA EN ACERO INOXIDABLE, CON CIERRE EXTERIOR	UND	2,00
7,4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	15,00
7,5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJAS VARILLA CUADRADA 10MM INCLUYE PINTURA	M2	52,00
8	<b>APARATOS SANITARIOS</b>		
8,1	LAVAMANOS SOBREPONER CORONA O SIMILAR INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS	UND	3,00
9	<b>RED SANITARIA DESAGÜES</b>		
9,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POCEA DE LABORATORIO INCLUYE ACCESORIOS	UN	1,00
10	<b>INSTALACION ELECTRICA</b>		
10,1	SALIDA DE LÁMPARA 110 V L= 6M	PTO	30,00
10,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARAS LED DE 60X60	UND	30,00
11	<b>PINTURA</b>		
11,1	PINTURA EPÓXICA PARA MUROS	M2	170,00
11,2	ESTUCO PLÁSTICO	M2	170,00
12	<b>DUCHA</b>		
12,1	DUCHA DE EMERGENCIA EN ACERO INOXIDABLE CON SISTEMA DE MANOS LIBRES Y LAVADO DE OJOS	UND	1,00
13	<b>CUBIERTA</b>		
13,1	DESMONTE, RETIRO CUBIERTA (TEJA A-C) (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	160,00
13,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 8	M2	160,00
13,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE FIJO EN ASBESTO CEMENTO PERFIL 7	ML	12,31
13,4	PINTURA VINILO TIPO CORAZA CARA SUPERIOR TEJA ONDULADA SIN INSTALAR	M2	160,00
<b>ADECUACIÓN DE CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS Y RIESGOS BIOLÓGICOS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS SEDE BARCELONA</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UND</b>	<b>CANT.</b>
1	<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>		
1,1	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METÁLICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	1,00
2	<b>CARPINTERÍA ALUMINIO</b>		
2,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ACCESO VIDRIO TEMPLADO 10 MM INCLUYE BARANDAS 2 BARRAS ACERO INOXIDABLE	M2	4,00
3	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
3,1	SALIDA DE LÁMPARA 110 V L= 6M	UND	3,00
3,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARAS LED DE 60X60	UND	3,00
4	<b>CIELORASO</b>		
4,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC	M2	20,00
<b>SECRETARIA TÉCNICA DE ACREDITACIÓN DE UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS , SEDE BARCELONA</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UND</b>	<b>CANT.</b>
1	<b>PRELIMINARES</b>		



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 15 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES 5 KM)	M2	60,00
1.2	DESMONTE VENTANAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	24,51
1.3	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METÁLICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	3,00
1.4	DESMONTE DE LÁMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES 5 KM)	UND	10,00
2	<b>CUBIERTA</b>		
2.1	DESMONTE, RETIRO CUBIERTA (TEJA A-C) (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	138,00
2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN TEJA FIBROCEMENTO NUMERO 8	M2	138,00
2.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE FIJO EN ASBESTO CEMENTO PERFIL 7	ML	11,75
2.4	PINTURA VINILO TIPO CORAZA CARA SUPERIOR TEJA ONDULADA SIN INSTALAR	M2	138,00
3	<b>CIELO RASO</b>		
3.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO PVC	M2	60,00
4	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>		
4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM	M2	42,34
4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORRREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	24,50
5	<b>MAMPOSTERÍA</b>		
5.1	MURO LADRI. PRENS. MACIZO VISTA T. STA FE (MORTERO TIPO 1:3)	M2	0,86
6	<b>INSTALACIONES ELECTRICAS</b>		
6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARAS LED DE 60X60	UND	11,00
7	<b>PINTURA</b>		
7.1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)	M2	84,00
7.2	ESTUCO PLÁSTICO	M2	84,00
<b>ADECUACIÓN AULA DE MATEMATICAS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, SEDE BARCELONA</b>			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.
1	<b>PRELIMINARES</b>		
1,1	DESMONTE DE LÁMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES 5 KM)	UND	6,00
1,2	DEMOLICIÓN BALDOSA PISO E=0.07 M (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	50,00
1,3	DEMOLICIÓN MURO 0.15M (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	4,30
1,4	DESMONTE VENTANAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	9,00
1,5	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METÁLICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	2,00
1,6	DESMONTE REJA MALLA Y CERRAMIENTO (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	9,00
1,7	DESMONTE DE VENTILADORES DE ASPA	UND	1,00
2	<b>ACABADOS DE MURO</b>		
2,1	PAÑETE MUROS INTERIORES MORT 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATAC, MALLA CON VENA	M2	64,00
3	<b>PISOS</b>		
3,1	AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E= 50 MM	M2	50,00

Sede Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López - Villavicencio - Meta

Tel. 661 68 00 Ext. 148

Email: [licitaciones@unillanos.edu.co](mailto:licitaciones@unillanos.edu.co)

**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS****CÓDIGO: FO-GBS-35****VERSIÓN: 02****PÁGINA: 16 de 41****PROCESO GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS****FECHA: 12/08/2016****ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA****VIGENCIA: 2016**

3,2	PISO EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X0.60 (INCLUYE GUARDAESCOBA)	M2	50,00
4	CIELO RASO		
4,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC	M2	50,00
5	CARPINTERÍA METÁLICA		
5,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM	M2	3,00
5,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJA TIPO BANCO CUADRADO 1" CAL 18	M2	9,00
5,3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORRREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	9,00
6	INSTALACIÓN ELÉCTRICA		
6,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARAS LED DE 60X60	UND	5
6,2	SALIDA DE LÁMPARA 110 V L= 6M	UND	5
6,3	REVISIÓN SISTEMA ELÉCTRICO	GLB	1
7	PINTURA		
7,1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD INTERIOR)	M2	64,00
7,2	ESTUCO PLÁSTICO (INTERIOR)	M2	64,00
7,3	GUARDAESCOBA EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X 0.60	ML	14,00
<b>ADECUACIÓN DE BATERÍAS SANITARIAS DE POSGRADOS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS SEDE BARCELONA</b>			
<b>ITEM</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>UND</b>	<b>CANT.</b>
<b>BANO DE MUJERES</b>			
1	<b>ACTIVIDADES PRELIMINARES</b>		
1,1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBANTES 5 KM)	M2	8,00
1,2	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METÁLICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UN	3,00
1,3	AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E=35 MM, INCLUYE PINTURA	M2	8,00
1,4	DESMONTE APARATO SANITARIO (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBANTES 5 KM)	UND	2,00
1,5	DESMONTE DIVISIONES MODULARES METÁLICOS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBANTES 5 KM)	M2	5,50
2	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>		
2,1	DIVISIÓN DE BAÑO Y PUERTA EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 20, REFERENCIA 304 (OPACO) CON SUS RESPECTIVOS SEGUROS Y SOPORTES EN TUBODE 1 1/2 CON FLANCHES Y TAPA DE FLANCHES (INCLUYE INSTALACIÓN)	M2	5,30
2,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM	M2	2,00
3	<b>PINTURA</b>		
3,1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)	M2	11,00
4	<b>HIDROSANITARIO</b>		
4,1	SANITARIO ACUACER BLANCO CORONA	UND	2,00
4,2	LAVAMANOS SOBREPONER CORONA O SIMILAR INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS	UND	2,00
4,3	ESPEJO 4MM	M2	2,61
5	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>		
5,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARAS LED DE 60X60	UND	2,00
6	<b>CIELORASO</b>		
6,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC	M2	8,00
7	<b>ACABADOS PISO Y MUROS</b>		
7,1	PISO EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X0.60	M2	8,00



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 17 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

7,2	PISOS PARED EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X 0.60	M2	23,00
7,3	PICADA DE PISO (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	32,00
7,4	GUARDAESCOBA EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X 0.60	ML	14,00
8	MESÓN		
8,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MARMOL ROSADO THAI	ML	1,00
	BAÑO DE HOMBRES		
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		
1,1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	6,00
1,2	DESMONTE DE LÁMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UN	2,00
1,3	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METÁLICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UN	2,00
1,4	AFINADO PISOS MORTERO 1:4, E=35 MM, INCLUYE PINTURA	M2	6,00
1,5	DESMONTE APARATO SANITARIO (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	UND	2,00
1,6	DESMONTE DIVISIONES MODULARES METÁLICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRANTES 5 KM)	M2	4,81
2	CARPINTERÍA METÁLICA		
2,1	DIVISIÓN DE BAÑO Y PUERTA EN ACERO INOXIDABLE CALIBRE 20, REFERENCIA 304 (OPACO) CON SUS RESPECTIVOS SEGUROS Y SOPORTES EN TUBODE 1 1/2 CON FLANCHES Y TAPA DE FLANCHES (INCLUYE INSTALACION)	M2	4,80
2,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM	M2	2,18
3	PINTURA		
3,1	PINTURA VINILO TIPO 1 S/MURO (ALTA CALIDAD)	M2	14,00
4	HIDROSANITARIO		
4,1	SANITARIO ACUACER BLANCO CORONA	GL	2,00
4,2	LAVAMANOS SOBREPONER CORONA O SIMILAR INCLUYE GRIFERÍA Y ACCESORIOS	UND	1,00
4,3	ORINAL PARED MEDIANO REF 08862100 CORONA INCLUYE FLEXÓMETRO	UND	1,00
4,4	ESPEJO 4MM	M2	0,64
5	INSTALACIONES ELÉCTRICAS		
5,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARAS LED DE 60X60	UND	2,00
6	CIELORASO		
6,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO PVC	M2	6,00
7	ACABADOS PISO Y MUROS		
7,1	PISO EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X0.60	M2	6,00
7,2	PISOS PARED EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X 0.60	M2	13,00
7,3	PICADA DE PISO (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	18,00
7,4	GUARDAESCOBA EN PORCELANATO BEIGE 0.60 X 0.60	ML	10,00
8	MESÓN		
8,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MÁRMOL ROSADO THAI	ML	0,50
MEJORAMIENTO DEL MUSEO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS BASICAS E INGENIERIA			
ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES		



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 18 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

1.1	DESMONTE CIELO RASO EN LAMINA LIVIANA (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES 5 KM)	M2	195
1.2	DESMONTE DE LÁMPARAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE SOBRAINTES 5 KM)	UND	24
1.3	DESMONTE, RETIRO CUBIERTA (TEJA A-C) (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	296
1.4	DESMONTE Y REINSTALACIÓN DE AIRES POR REMODELACIÓN	UND	6
1.5	CORTE VERTICAL EN MAMPOSTERÍA CON CORTADORA E = 1 CM	ML	20
1.6	DESMONTE VENTANAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	23
1.7	DESMONTE MARCOS Y PUERTA METÁLICAS (INCLUYE CARGUE MANUAL Y TRANSPORTE DE ESCOMBROS 5 KM)	UND	3
1.8	DEMOLICIÓN BALDOSA PISO E=0.07 M (INCLUYE RETIRO DE ESCOMBROS 5 KM)	M2	15
2	PISO		
2,1	PISO EN CERÁMICA LISO 0.32X0.32 LÍNEA FORTALEZA	M2	15
3	MURO		
3,1	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA E=0.11, CAL 8 MM INCLUYE PINTURA	M2	30
4	PANETE		
4,1	PAÑETE MUROS INTERIORES MORT 1:4 INCLUYE FILOS Y DILATAC, MALLA CON VENA	M2	40
5	CUBIERTA		
5,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE FIBRO CEMENTO CEMENTOS PERFIL 8	M2	446
5,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE FIJO EN ASBESTO CEMENTO PERFIL 7	ML	17,5
5,3	PINTURA VINILO TIPO CORZA CARA SUPERIOR TEJA ONDULADA SIN INSTALAR	M2	446
5,4	ESMALTE SINTÉTICO COLUMNAS, CERCHAS METÁLICAS	ML	115
6	PINTURA		
6,1	PINTURA EPOXICA PARA MUROS	M2	390
6,2	ESTUCO PLÁSTICO	M2	216
6,3	PINTURA VINILO T. CORAZA EXTERIOR 3 MANOS	M2	180
7	CIELO RASO		
7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO EN PVC	M2	194,822
8	VENTANAS		
8,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTANA ALUMINIO CORREDIZO, CON VIDRIO 4 MM	M2	23
9	PUERTA		
9,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ACCESO VIDRIO TEMPLADO 10 MM INCLUYE BARANDAS 2 BARRAS ACERO INOXIDABLE	M2	9,3
9,2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ALUMINIO SISTEMA BISAGRA, CON VIDRIO 4 MM	M2	4
10	INSTALACIONES ELECTRICAS		
10,1	SALIDA DE LÁMPARA 110 V L= 6M	PTO	31
10,2	LÁMPARA DE 60X60	UND	31
11	RED DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE VOZ Y DATOS PARA EL MUSEO		
11.1	SUBSISTEMA HORIZONTAL		
11,1,1	CABLE UTP 6A ROLLO 305M	UND	1
11,1,2	CANAleta 10X4 FABRICADA EN LÁMINA COLD ROLLED, RECUBRIMIENTO EN PINTURA ELECTROESTÁTICA COLOR BLANCA CON DIVISIÓN.	ML	25
11,1,3	TROQUEL DOBLE FABRICADO EN LÁMINA COLD ROLLED, RECUBRIMIENTO EN PINTURA ELECTROESTÁTICA COLOR ALMENDRA	UND	4
11,1,4	TUBERÍA DIÁMETROS VARIOS SEGÚN NORMA PARA CABLEADO CAT 6A Y ACCESORIOS	ML	40
12	ESTACION DE TRABAJO		

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>		<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
			<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 19 de 41</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

12,1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN, SALIDA TOMA RED DATOS Y VOZ CAT 6A		
12,1,1	JACK BLINDADO RJ45 CAT 6A	UND	9
12,1,2	FACE PLATE	UND	5
12,1,3	PATCH CORD 3M CAT 6A CERTIFICADO	UND	5
12,1,4	INSTALACIÓN PUNTOS DE RED DE DATOS (INCLUYE INSTALACIÓN DE CANALETA Y TRAZADO DEL CABLEADO)	UND	5
13	SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN		
13,1	ORGANIZADOR DE CABLES HORIZONTAL	UND	2
13,2	PATCH CORD 1M CAT 6A CERTIFICADO.	UND	6
14	DOCUMENTACIÓN		
14,1	RED DE CABLEADO ESTRUCTURADO DE VOZ Y DATOS PARA EL MUSEO	UND	5
14,2	PLANOS	UND	1
15	DESHUMIFICADOR Y EXTRACTOR		
15,1	EXTRACTORES DE AIRE	UND	3
15,2	DESHUMIFICADOR EXTRACTOR DE HUMEDAD INDUSTRIAL ALTA CAPACIDAD-5 LITROS-105PINTAS	UND	1

Entendiéndose que las obras objeto del presente proceso son de reparaciones locativas y mejoramiento de las instalaciones existentes, destinadas para el mantenimiento de la infraestructura física del área de posgrados, laboratorios y unidades de apoyo de la Universidad de los Llanos, es decir no implica ampliación, modificación de la estructura, fachada, cubierta o los elementos sustanciales de la edificación, no se hace necesario el trámite de licencia de construcción, no obstante, el oferente que resulte adjudicatario deberá tener en cuenta como requisitos mínimos para el cumplimiento del alcance del proceso, cada uno de los ítems incluidos en el presupuesto oficial, al igual el cumplimiento de las siguientes normas:

→ LA NORMA TÉCNICA DE CONSTRUCCIÓN ESCOLARES NTC 4595- 4596, la cual enmarcan los procedimientos, parámetros, la selección objetiva técnica de criterios, la calidad y en general todas las definiciones de tipo técnico en las diferentes etapas del contrato, que permitan y describan cómo debe hacer el contratista para cumplir con el alcance del proceso.

La obra y los elementos suministrados por el contratista deberán cumplir con dicha norma con respecto al planeamiento y diseño de instalaciones y ambientes escolares, dado que establece los requisitos de nuevas instalaciones escolares, orientando a mejorar la calidad del servicio educativo en armonía con las condiciones locales, regionales y nacionales. Adicionalmente, puede ser utilizada para la evaluación y adaptación de las instalaciones escolares existentes.

El desarrollo de la norma acoge en el tema educativo, las disposiciones de la Ley 115 de 1994 (Ley General de Educación) y en materia de arquitectura y medio ambiente construido, los temas de accesibilidad, seguridad y comodidad, desde la perspectiva de la sostenibilidad ambiental, para generar así instalaciones con bajos costos de funcionamiento y mínimo deterioro del ambiente.

→ DECRETO 1697 DE 1997, "Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995, que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire"

→ RESOLUCIÓN 415 DE 1998 "Por la cual se establecen los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desecho y las condiciones técnicas para realizar la misma" y se prohíbe la quema de llantas, baterías, plásticos y otros materiales que puedan generar emisiones tóxicas al aire.

→ RESOLUCIÓN 627 DE 2006 "Por la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental"

→ DECRETO 838 DE 2005 "Por el cual se modifica el Decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones".

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 20 de 41</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

- RESOLUCIÓN 541 DE 1994 "Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación"
- DECRETO 1469 DE 2010 "Por el cual se reglamentan las disposiciones relativas a las licencias urbanísticas; al reconocimiento de edificaciones; a la función pública que desempeñan los curadores urbanos y se expiden otras disposiciones".
- DECRETO 1197 DE 2016 "Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1077 de 2015 en lo relacionado con los requisitos de solicitud, modalidades de las licencias urbanísticas, sus vigencias y prórrogas".
- RESOLUCIÓN 180398 DE 2004 "Por la cual se expide el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas - RETIE, que fija las condiciones técnicas que garantizan la seguridad en los procesos de Generación, Transmisión, Transformación, Distribución y Utilización de la energía eléctrica en la República de Colombia y se dictan otras disposiciones"
- RESOLUCIÓN 180540 DE 2010 "Por la cual se modifica el reglamento técnico de iluminación y alumbrado público RETILAP, se establecen requisitos de eficacia mínima y vida útil de las fuentes lumínicas y se dictan otras disposiciones"
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANA NTC 2050 CÓDIGO ELÉCTRICO COLOMBIANO
- NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES NSR 10 mediante el DECRETO 926 DE 2010 "Por el cual se establecen los requisitos de carácter técnico y científico para construcciones sismo resistentes NSR-10" y sus modificaciones.
- LEY 400 DE 1997 "Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes" y sus modificaciones.
- NORMA TÉCNICA COLOMBIANAS NTC 1500: CODIGO COLOMBIANO DE FONTANERIA
- Y demás normas técnicas colombianas y guías técnicas colombianas aplicables.

**4.2. Condiciones Mínimas en la Ejecución Contractual:** El contratista deberá tener en cuenta las siguientes condiciones requeridas para la ejecución de las obras:

**IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO:** Se estima que los impactos ambientales del proyecto serán eventuales y menores, limitados básicamente: al manejo de escombros, el ruido que generarían las obras, el polvo que se levantaría a consecuencia de los trabajos, el manejo del tráfico por la entrada y salida de volquetas entre otros.

Como medida para contrarrestar tales repercusiones, el contratista de la obra para la ejecución del proyecto deberá contar con un PLAN DE MANEJO AMBIENTAL, previamente aprobado por la supervisión en el que se tenga en cuenta la mitigación de las eventuales alteraciones del medio ambiente.

Para ello se deberá tener en cuenta la normatividad de orden constitucional, y legal como la Ley 99 de 1993, y la Resolución 541 del 14 de diciembre de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente por medio de la cual se reglamenta el cargue, descargue, transporte, almacenamientos y disposición final de escombros, materiales, concreto y agregados sueltos de construcción, entre otras, así como las demás normas que amplíen, aclaren o modifiquen la materia. En el Plan de Manejo Ambiental, el contratista deberá tener en cuenta, entre otras, los siguientes:

1. Aislar el acceso al público.
2. Manejo de basuras donde se tenga en cuenta el proceso de reciclaje.
3. Retiro de escombros de conformidad con la Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente y demás normas de orden nacional o distrital vigentes.
4. Responder por cualquier contravención, acción o sanción que origine daño ambiental y los costos asociadas a las mismas.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 21 de 41</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

5. Minimizar al máximo la generación de ruidos por la utilización de equipos en la ejecución de la obra y que causen molestias a la comunidad, en todo caso, procurando que aquellos que produzcan mayores niveles de ruido sean utilizados en horarios de menor impacto.
6. Minimizar la producción de polvo tanto por la ejecución de la obra como por el traslado de materiales y escombros.

#### **NORMAS DE SALUD OCUPACIONAL**

1. El contratista debe presentar ante la Supervisión el listado de personal que ingresará a la obra, así como los materiales y equipos que utilizará en desarrollo de los trabajos y un cronograma del programa de salud ocupacional, con todas las recomendaciones necesarias y en el que se establezca la fecha de realización de las siguientes actividades:
2. El contratista contará con un programa de salud ocupacional, adaptado a las características de una empresa de construcción. De conformidad con lo establecido en la resolución 1016 de 1989, expedida por los Ministerio del Trabajo y Seguridad Social y de Salud, teniendo en cuenta el lugar de ejecución del trabajo se deberá considerar lo presentado en la Resolución 2646 de 2008.
3. Inspecciones planeadas en la ejecución de las obras y en especial de la implementación de nuevos procesos (desmontes, instalación de redes, etc.) Las inspecciones incluirán la supervisión de condiciones de seguridad, la conservación de los elementos de prevención y atención de emergencias (señalización, áreas de circulación, ubicación de extintores, etc.) y el comportamiento seguro.
4. Evacuación: Si para algún proceso de intervención se alteraran rutas de evacuación, áreas de circulación, señalización de extintores, se comunicará a todas las personas: trabajadores, particulares, etc, que se encuentren en el sitio de los trabajos, capacitándolos respecto a los cambios efectuados.
5. Señalización: El contratista señalará debidamente el lugar de la intervención, previniendo de las actividades a ejecutar en cada espacio y de los cuidados que se deben tener de las mismas.
6. Las áreas de trabajo deben estar aisladas, tanto a nivel de piso para impedir el acceso, como para proteger del polvo.
7. Emergencias: El contratista conformará su propia brigada de emergencia y verificará su participación dentro del plan de emergencia de la dependencia. Así mismo, contará con un listado actualizado de las EPS y ARL de los trabajadores a su cargo y un responsable capacitado en la aplicación de primeros auxilios, quien deberá contar con el botiquín correspondiente.
8. Capacitación; el contratista contará con una persona encargada de salud ocupacional que efectúe capacitación a los trabajadores a su cargo en lo atinente a la seguridad industrial y manejo de riesgos, que lideré las inspecciones planeadas.
9. Seguridad, el personal del contratista utilizará durante la ejecución de los trabajos las herramientas, equipos e implementos de seguridad requeridos de acuerdo con las normas técnicas. No se podrán ingresar bebidas alcohólicas ni armas. Igualmente se encuentra prohibido fumar.
10. El contratista se comprometerá a adoptar todas las medidas que garanticen el bienestar de los ocupantes del establecimiento educativo objeto del proyecto y la seguridad de sus trabajadores.

#### **DISPOSICIÓN DE RESIDUOS Y MATERIALES SOBRANTES, PLANES DE MOVILIDAD Y MANEJO AMBIENTAL**

Para el retiro de escombros se exigirá que el contratista presente a la supervisión una certificación de la escombrera a donde se llevaran estos residuos sobrantes y basuras de la obra, esté debidamente autorizado por la autoridad competente.

#### **MATERIALES Y PRODUCTOS**

Donde se especifique un material o producto de fábrica por su nombre particular, debe entenderse siempre que se trata de una orientación al contratista para adquirir la referencia de la calidad deseada, en ningún momento se pretende limitar el contrato a la marca o marcas nombradas; por lo tanto, podrá ser un producto o material similar, de igual calidad aprobado por el interventor.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 22 de 41</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

#### MEDIDA, CUANTIFICACION Y PAGO

El interventor medirá físicamente en obra y en presencia del contratista todas las labores realmente ejecutadas, siempre y cuando el interventor las haya recibido a total satisfacción, es decir que cumpla con cada una de las características que se señalan en las especificaciones generales, particulares, planos, detalles y normatividad, además de las directrices que se enmarcan en el contrato.

El proceso de cuantificación para pagos de mano de obra y subcontratos también se podrá hacer sobre planos. El uso de la unidad será de carácter obligatorio en todos los procesos de cuantificación, presupuesto, contratación y liquidación.

#### MANUALES, BITACORA DE OBRA

Al final de la obra el contratista tendrá la obligación de suministrar a la Universidad de los llanos, los planos récord, manuales y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas previa aprobación del interventor. Estos documentos se entregarán en original y copia (en lo posible magnética) a la dependencia competente. Sin este requisito no se firmará el Acta Final de Recibo de Obra a Satisfacción. El valor de esta actividad será asumido por el constructor dentro de sus costos administrativos.

#### ACREDITACIÓN DEL PERSONAL OFRECIDO

El proponente al que se le adjudique el contrato, debe acreditar el personal mínimo requerido, exceptuando al profesional ofrecido como director y residente de obra, el cual se debe acreditar con la propuesta.

#### CRONOGRAMA

Se debe presentar antes de iniciar las obras a la supervisión la programación de la obra, ajustado a la fecha de inicio y plazo del contrato, estrictamente de acuerdo con la metodología y conformación a continuación relacionada:

Para su elaboración deberá utilizar software para planeación de proyectos, tal como Microsoft Project®, Superproject®, Suretrack®, Project Scheduler®, Fastrack Schedule®, Primavera project planner® u otro similar.

El contratista se compromete a desarrollar las actividades del contrato, de acuerdo a las especificaciones de construcción, los recursos a utilizar (equipos y personal), los rendimientos de los recursos, las cantidades de obra y el plazo establecido.

La programación se presentará por ítem en función del plazo establecido, el programa deberá identificar todos los ítems que componen el proyecto, mostrar su orden y secuencia y la interdependencia que existe entre ellos, deberá elaborarse por el método del diagrama de Gantt o Pert-cpm, este deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, incluyendo como mínimo los siguientes reportes:

- a) Diagrama de Gantt o Diagrama de Pert-cpm.
- b) Flujo de Fondos
- c) Tabla general de límites y holguras

En los anteriores gráficos y tablas se deberá como mínimo describir la siguiente información de verificación complementada así:

Nombre del ítem  
Duración  
Valor del ítem  
Precedencias  
Comienzo  
Fin

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 23 de 41</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

La programación anterior y por el plazo requerido por la Universidad de los Llanos para ejecución de las actividades se requiere en días calendario y todos sus informes deben ser correspondientes de acuerdo a la unidad de tiempo utilizado.

**DIRECCIÓN TÉCNICA DE LAS OBRAS Y PERSONAL DEL CONTRATISTA:**

El contratista se obliga a mantener durante toda la ejecución de las obras materia del contrato y hasta la entrega final y recibo de ellas, el personal necesario para el desarrollo de los trabajos. El contratista se obliga a permanecer personalmente al frente de los trabajos y a mantener al frente de ingenieros residentes, suficientemente facultados para representarlo en todo lo relacionado con el desarrollo y cumplimiento del contrato y un director de proyecto; de acuerdo a la propuesta del contratista. En caso que el contratista requiera cambiar algún profesional de los incluidos en la propuesta, deberá obtener autorización previa a la UNIVERSIDAD y presentar los documentos del reemplazo para su aprobación.

LA UNIVERSIDAD se reserva el derecho de exigir, por escrito, al contratista el reemplazo de cualquier persona vinculada al proyecto. Esta exigencia no dará derecho al contratista para elevar ningún reclamo contra LA UNIVERSIDAD.

La supervisión podrá solicitar al contratista, en cualquier momento, el suministro de información sobre la nómina del personal. El contratista atenderá esta solicitud con el detalle requerido y en el plazo que la Supervisión haya fijado. El desacato de cualquiera de estas condiciones, constituye causal de incumplimiento del contrato.

El Proponente es libre de establecer el número de personas a utilizar en el desarrollo de los trabajos, de acuerdo con el enfoque de organización que le dé a los mismos, pero debe garantizar como mínimo, el personal profesional con la dedicación que se indica a continuación para que la propuesta sea admisible:

CARGO	FORMACIÓN	EXPERIENCIA	NUMERO	% DEDICACIÓN
DIRECTOR DE OBRA	ARQUITECTO O ING. CIVIL	Experiencia profesional general de (10) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y que haya laborado como DIRECTOR DE OBRA en un (01) contrato de mejoramiento y/o mantenimiento y/o construcción de edificaciones, cuyo valor sea igual o superior al presupuesto oficial del presente proceso en SMMLV	1	50%
RESIDENTE DE OBRA	ARQUITECTO O ING. CIVIL	Experiencia profesional general de (5) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y que haya laborado como RESIDENTE DE OBRA en un (01) contrato de mejoramiento y/o mantenimiento y/o construcción de edificaciones, cuyo valor sea igual o superior al presupuesto oficial del presente proceso en SMMLV	1	100 %

Los profesionales antes mencionados, deberán anexar la siguiente documentación:

Documentos de carácter general:

- Hoja de Vida (Formato único de hoja de vida o simple, firmada en original)
- Fotocopia de la cédula de ciudadanía
- Fotocopia de la tarjeta profesional (Para acreditar la experiencia general)
- Certificado de vigencia de la matrícula profesional
- Carta de disponibilidad en la cual conste su compromiso como profesional en la ejecución de la obra especificando el porcentaje de dedicación y se compromete a realizar las actividades asignadas dentro de la ejecución de los trabajos objeto del contrato (Firmada en original)

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 24 de 41</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

- Certificación por entidad pública o privada contratante de la obra que acredite la experiencia específica 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.
- Antecedentes disciplinarios y fiscales.

Todo el personal relacionado en el presente pliego de condiciones 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:

El oferente 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 aquella que corresponde a actividades o funciones similares a la que se pretende satisfacer por medio del presente contrato.

#### **SUPERVISIÓN DE LOS TRABAJOS:**

LA UNIVERSIDAD ejercerá el control y vigilancia de la ejecución de los trabajos a través de un particular contratado, quien tendrá como función verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista.

La supervisión ejercerá, en nombre de la UNIVERSIDAD, un control integral sobre el proyecto, para lo cual podrá, en cualquier momento, exigir al contratista la información que considere necesaria, así como la adopción de medidas para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de la celebración del contrato.

Además de las actividades generales antes mencionadas, y con el fin de buscar la adecuada y oportuna ejecución del contrato, la supervisión apoyará, asistirá y asesorará la UNIVERSIDAD en todos los asuntos de orden técnico, financiero, económico y jurídico que se susciten durante la ejecución del contrato.

La supervisión está facultada para revisar todos los documentos del contrato, cuando, por razones técnicas, ambientales, económicas, jurídicas o de otra índole, el contratista solicite cambios o modificaciones.

La supervisión no permitirá que el constructor inicie las obras sin los respectivos permisos, autorizaciones y concesiones necesarias para: el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, licencia de construcción y demás permisos y autorizaciones requeridas según el objeto de las obras a ejecutar. Así mismo, el supervisor está autorizado para ordenarle al contratista la corrección, en el menor tiempo posible, de los desajustes que pudieren presentarse; y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.

El contratista deberá acatar las órdenes que le imparta por escrito la supervisión; no obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas así deberá manifestarlo por escrito al supervisor, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario, responderá solidariamente con el supervisor si del cumplimiento de dichas órdenes se derivaran perjuicios para LA UNIVERSIDAD.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 25 de 41</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

El supervisor tendrá bajo su custodia un cuaderno, denominado libro de obra y/o bitácora, en el cual se anotarán diariamente los hechos y sucesos relacionados con el desarrollo de la obra, así como las observaciones o sugerencias que haga la supervisión, además, se dejará constancia de todos los pormenores que puedan suceder en el frente de trabajo, tales como: estado del tiempo, personal laborando, estado del equipo, avance de la obra, avance de las medidas de manejo ambiental, acciones sociales, suministro de materiales, accidentes de trabajo, uso de dotación y de elementos de protección del personal. Cada anotación diaria deberá fecharse y suscribirse por los ingenieros residentes del contratista y del interventor.

El supervisor seguirá los procedimientos señalados en el Régimen de Obligaciones y Responsabilidades para el ejercicio de la Supervisión e Interventoría, Resolución Rectoral No. 1833 de 2014 que para su efecto tiene la UNIVERSIDAD.

La persona responsable de llevar al día este diario será el ingeniero adscrito a la Vicerrectoría de Recursos Universitarios, supervisor de obras civiles o el residente del interventor o el mismo interventor, quien estará en la obligación de presentarlo a los representantes de la UNIVERSIDAD que visiten la obra. El desacato de cualquiera de estas condiciones, constituye causal de incumplimiento del contrato.

#### **PREVENCIÓN DE ACCIDENTES, MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PLANES DE CONTINGENCIA:**

El contratista en todo momento tomará todas las precauciones necesarias tanto del personal empleado en la ejecución de la obra, como de terceros, y se acogerá a todas las normas que a este respecto tengan las entidades oficiales y sus códigos de construcción.

Antes de comenzar los trabajos el contratista debe revisar lo establecido en el plan de manejo con relación al plan de contingencia de manera que dentro de su organización se establezcan claramente las correspondientes líneas de mando y los grupos o brigadas responsables, como mínimo para los siguientes casos de emergencias:

Explosión o incendio en el campamento base, en los lugares de trabajo o en los lugares donde se almacena combustible.

Terremotos, inundaciones y otras emergencias naturales  
Accidentes, intoxicaciones u otras emergencias médicas.

El contratista será responsable de las indemnizaciones causadas por los accidentes que, como resultado de su negligencia o descuido, pueda sufrir su personal, el de la supervisión, el de La UNIVERSIDAD, los visitantes autorizados, así como terceras personas.

Durante el proceso constructivo, establecerá procedimientos que minimicen las posibilidades de riesgo asociados con eventos de movimientos en masa, avalanchas, represamientos, accidentes en operación de maquinaria y materiales, entre otros.

El contratista deberá proteger todas las estructuras existentes, edificaciones urbanas, contra todo daño o interrupción de servicios que pueda resultar de las operaciones de construcción o cualquier daño o interrupción de servicios deberá ser reparado o restablecido por él a su costa, sin que esto implique aumento del plazo de ejecución de la obra.

La UNIVERSIDAD a través del supervisor podrá exigir al contratista modificaciones en las obras provisionales construidas por éste para que cumplan con todos los requisitos de seguridad, higiene, protección ambiental y adecuación a su objeto. Estas modificaciones las hará el contratista sin costo alguno para la UNIVERSIDAD.

En desarrollo de los trabajos no se permitirá por ninguna circunstancia depositar el material producto de las excavaciones en el lecho de corrientes superficiales o en general cuerpos de agua. Si esto sucede, el contratista, a su costa deberá retirar el material y conformar el sitio a su estado original. Si el contratista no lo hiciere, la UNIVERSIDAD lo hará y descontará el costo de las actas de obra que se adeuden al contratista.

Desde la fecha de la orden de iniciación del contrato, el contratista es el único responsable del manejo y seguridad del tránsito vehicular en el sector contratado y peatonal para el acceso de las edificaciones adyacentes al proyecto; por lo tanto, a partir de esa fecha y hasta la entrega definitiva de las obras a la UNIVERSIDAD, el contratista está obligado a señalizar y mantener el tránsito vehicular y peatonal en el sector contratado.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 26 de 41</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

El contratista deberá garantizar el libre y continuo uso de las vías a terceros en cuanto se relacione con la ejecución de sus trabajos. A este respecto, el contratista deberá notificar al supervisor por lo menos con quince (15) días de anticipación sobre la iniciación de cualquier trabajo que pueda causar interferencia en el tránsito de vehículos y peatones. El contratista deberá reducir a un mínimo tales interferencias.

El contratista deberá emplear los medios razonables para evitar que se causen daños en las vías públicas que comunican con el sitio por causa de su uso por él mismo o por sus subcontratistas. En particular, seleccionará la ruta y usará vehículos adecuados para restringir y distribuir las cargas, de modo que el transporte que se derive del movimiento de la planta y material hasta el sitio y desde él, quede limitado a las cargas permisibles y se desarrolle de manera que se evite causar daños previsibles a las vías públicas. El descato de cualquiera de estas condiciones, constituye causal de incumplimiento del contrato.

#### **EVALUACIÓN DE AVANCE Y ACTUALIZACIÓN:**

Durante la ejecución de la obra, la UNIVERSIDAD efectuará un seguimiento al programa de obra, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento del contrato. Por tal motivo, el contratista deberá mantener el programa actualizado de manera que en todo momento represente la historia real de lo ejecutado para cada actividad, así como su programa de obra proyectado para la terminación de los trabajos dentro del plazo contractual.

El contratista y el supervisor evaluarán semanalmente la ejecución del contrato, revisando el programa de obra actualizado para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos. De estas evaluaciones se levantarán actas suscritas por los residentes del contratista y el supervisor, donde se consignará el estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, se señalarán los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en una modificación al programa de obra que no podrá contemplar la disminución de las cantidades de obra programadas para cada mes ni una prórroga del plazo inicialmente establecido.

Cuando fuere necesario suscribir actas de modificación de cantidades obra o modificar el valor o el plazo del contrato, el contratista deberá ajustar el programa de obra a dicha modificación, para lo cual deberá someter a aprobación la UNIVERSIDAD y con el visto bueno de la supervisión, el nuevo programa de obra, previo a la suscripción del documento mediante el cual las partes acuerden dicha modificación.

Constituye causal de incumplimiento del contrato el hecho que el contratista no ejecute, por lo menos, las cantidades de obra previstas en su programa de obra.

#### **MANEJO DEL PORCENTAJE DE LOS IMPREVISTOS:**

En atención a la naturaleza de los recursos dispuestos para la atención de los imprevistos en la ejecución de las obras, el contratista se compromete a que en caso de requerirse la inclusión de ítems nuevos no previstos o la ejecución de mayores cantidades de obra para la culminación del objeto contractual aplicar su costo a este porcentaje, como primera alternativa, valores que de no ser aplicados en la ejecución de la obra deberán ser restituidos a la UNIVERSIDAD al momento de la liquidación del contrato.

#### **MAYORES CANTIDADES DE OBRA:**

Se entiende por mayores cantidades de obra, aquellas que, por su naturaleza, pueden ejecutarse con los planos y especificaciones originales del contrato o variaciones no substanciales de los mismos y en donde todos los ítems corresponden a precios unitarios pactados. La UNIVERSIDAD podrá ordenar por escrito mayores cantidades de obra, previa actualización al proyecto de inversión y obtención del certificado de disponibilidad presupuestal. Las mayores cantidades de obra se pagarán a los precios establecidos en el formulario de la propuesta económica.

Las cantidades de obra por ejecutar, aunque representan una gran aproximación a la realidad final del proyecto, son siempre aproximadas y están calculadas con base en el estudio del proyecto; por lo tanto, se podrán aumentar, disminuir o suprimir durante la ejecución de la obra, tales variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato producto del proceso contractual, deberán ser autorizadas por la Universidad previo concepto del supervisor del contrato.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 27 de 41</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

#### **OBRAS ADICIONALES:**

Se entiende por obras adicionales y adición del contrato, cuando se agrega al alcance físico inicial del contrato algo nuevo, es decir, cuando existe una verdadera ampliación del objeto contractual. Cuando en el desarrollo de la ejecución del contrato se presenta la necesidad de realizar obras adicionales, es decir, aquellas cuya naturaleza está determinada por el contrato y que agregan al alcance físico inicial del mismo algo nuevo, es decir, cuando existe una verdadera ampliación del objeto contractual que por circunstancias especiales como cambio de especificaciones y que no aparecen relacionadas en el mismo, Eventos en los cuales las partes deben suscribir contratos adicionales teniendo en cuenta que los precios unitarios de adición serán los pactados por las partes, previo soporte técnico y económico de los mismos. Las obras adicionales serán calificadas técnica y económicamente por el interventor y para su aprobación y ejecución se requiere obtener previamente el certificado de disponibilidad presupuestal y eventualmente la actualización del proyecto de inversión.

#### **CALIDAD DE LA OBRA:**

El contratista es responsable de la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio necesarios para asegurar la calidad de la obra, incluidas aquellas requeridas para el manejo ambiental del proyecto y entregará a la supervisión los resultados de los mismos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación de la supervisión no exonerará de responsabilidad al contratista por la calidad de la misma.

Una vez terminadas las partes de la obra que deban quedar ocultas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el contratista informará a la supervisión para que ésta proceda a medir la obra construida. Si así no procediere el contratista, la supervisión podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas de la obra, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El contratista efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a extensiones al plazo de ejecución. La UNIVERSIDAD podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados, aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministro defectuoso. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por defectos en ella misma, deberá ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del contratista. Además, el contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos. La UNIVERSIDAD podrá retirar los materiales o los elementos y reemplazarlos por otros, repararlos o reconstruir la parte rechazada de la obra, todo a cargo del contratista.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el contratista suministre para la construcción, deberán ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar. La UNIVERSIDAD directamente o por intermedio de la supervisión se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del contratista de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras. El contratista es el responsable de la obra, hasta la entrega total de la misma.

#### **ACTAS DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA**

Es el documento en el que se deja constancia de las modificaciones efectuadas por requerimientos del proyecto a las cantidades de obra previstas inicialmente. Estas actas deberán suscribirlas: el contratista, los ingenieros residentes del contratista y de la supervisión y para su validez requieren de la aprobación por parte de la UNIVERSIDAD.

#### **ACTAS DE OBRA**

Es el documento en el que el contratista y el supervisor dejarán sentadas las cantidades de obra realmente ejecutadas durante cada mes. Los residentes del contratista y de la supervisión deberán elaborar el acta mensual dentro de los cinco (5) días calendario del mes siguiente al de ejecución de las obras. El valor básico del acta será la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutada por los precios unitarios estipulados en el formulario de la propuesta económica de la propuesta del contratista o por los precios acordados para los nuevos ítems que resulten durante el desarrollo del contrato.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 28 de 41</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

Las actas de obra mensual tendrán carácter provisional en lo que se refiere a la calidad de la obra, a las cantidades de obra y obras parciales. El supervisor podrá, en actas posteriores, hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él, y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no se hayan ejecutado a su entera satisfacción a efecto de que la UNIVERSIDAD se abstenga de pagarlos al contratista o realice los descuentos correspondientes, hasta que el supervisor dé el visto bueno. Ninguna constancia de parte del supervisor que no sea la de recibo definitivo de la totalidad, o de parte de las obras, podrá considerarse como constitutiva de aprobación de algún trabajo u obra.

#### RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS

El contratista se obliga a coordinar las diferentes etapas de sus trabajos con los otros contratistas cuyos trabajos se ejecuten simultáneamente en el sitio de las obras; deberá cooperar con ellos para no interferirse mutuamente ni perjudicar las obras terminadas o en construcción. En caso de que éstas resulten averiadas por su culpa, el contratista está obligado a repararlas a su costa. El contratista en coordinación con el supervisor y personal de la UNIVERSIDAD se pondrá de acuerdo con los demás contratistas y preparará con ellos con suficiente anticipación los planes y programas de trabajo necesarios para que los trabajos que deban realizar se lleven a cabo de la manera más conveniente para ellos y para la UNIVERSIDAD.

#### DAÑOS O RETARDOS DEBIDOS A FUERZA MAYOR

El contratista quedará exento de toda responsabilidad por cualquier daño o dilación de las obras durante la ejecución del contrato, pero sin derecho a indemnizaciones, cuando se concluya por parte de la UNIVERSIDAD que tales hechos son el resultado de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobados, en los cuales no pueda endilgársele culpa al contratista, caso en el cual los gastos que demanden las reconstrucciones o Reparaciones de las obras afectadas serán por cuenta de la UNIVERSIDAD, siempre que el contratista haya dado aviso a la UNIVERSIDAD sobre la ocurrencia de tales hechos, durante las (3) días siguientes a haber sucedido, presentando para ello actas suscritas por el supervisor y el contratista las cuales requerirán el concepto favorable del funcionario encargado de la ejecución y liquidación del contrato en LA UNIVERSIDAD. En el evento en que la UNIVERSIDAD concluya que el caso no fue fortuito o de fuerza mayor, o que en el mismo hubo concurrencia de culpa del contratista, correrán, por cuenta del contratista todas las Reparaciones, reconstrucciones e indemnizaciones a que haya lugar. El caso fortuito o la fuerza mayor constituyen causal de suspensión del plazo del contrato.

#### INCUMPLIMIENTO DE LO ORDENADO

Si el contratista rehúsa o descuida cumplir cualquier orden escrita del supervisor, éste le notificará por escrito sobre el incumplimiento de dicha orden, señalando específicamente las omisiones o infracciones y exigiendo su cumplimiento. Si esta notificación no surte ningún efecto dentro de un plazo de ocho (8) días hábiles, el supervisor comunicará dicha situación, por escrito, a la UNIVERSIDAD para que este tome las medidas que considere necesarios. En razón a lo anterior, las consecuencias que se deriven para la obra o terceros serán asumidas integralmente por el contratista.

#### PRUEBAS E INSPECCIONES PARA LA ENTREGA DE OBRAS:

Mensualmente deberán celebrarse reuniones con participación del director de la obra, el residente de la obra, el director de la Supervisión y el supervisor de la UNIVERSIDAD, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos y administrativos relacionados con el proyecto, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas de la UNIVERSIDAD. De cada una de estas reuniones se levantará un acta, la cual será mantenida en custodia por el supervisor.

#### INDEMNIDAD A LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS:

El contratista mantendrá indemne a la UNIVERSIDAD por razón de reclamos, demandas, acciones legales y costos que surjan como resultado del uso por parte del contratista, de patentes, diseños o derechos de autor que sean propiedad de terceros.

#### RECLAMOS:

Cualquier reclamo que el contratista considere pertinente hacer a la UNIVERSIDAD por razón de este contrato deberá presentarse: a) Por escrito; b) Documentado; c) Consultado previamente con el supervisor, dándole oportunidad de verificar las circunstancias de

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>		
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 29 de 41</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>	

tiempo modo y lugar y d) Efectuarlo dentro de los siguientes cinco (5) días hábiles a la ocasión, circunstancia, orden de Supervisión, etc., que sea causa del mismo. En caso de reclamo, el contratista no suspenderá las obras, a menos que la UNIVERISDAD haya decidido hacerlo, y procederá a ejecutar las órdenes recibidas.

#### **CESIONES Y SUBCONTRATISTAS:**

El contratista no podrá ceder el contrato, sin previo consentimiento escrito de LA UNIVERSIDAD, pudiendo éste reservarse las razones que tenga para negar la aceptación de la cesión. La cesión se efectuará de conformidad con lo establecido en el Artículo 893 del Código de Comercio y con las limitantes establecidas en la ley 80 de 1993.

El contratista sólo podrá subcontratar la ejecución de trabajos que requieran de personal y/o equipos especializados, requiriendo para ello la autorización previa y expresa de la UNIVERSIDAD, quien no adquirirá relación alguna con los subcontratistas. El empleo de tales subcontratistas no relevará al constructor de las responsabilidades que asume por las labores de la construcción y por las demás obligaciones emanadas del contrato. La UNIVERSIDAD podrá exigir al contratista la terminación del subcontrato en cualquier tiempo y el cumplimiento inmediato y directo de sus obligaciones.

En el texto de las cesiones y de los subcontratos se dejará constancia de que éstos se entienden celebrados dentro y sin perjuicio de lo estipulado en este Estudio previo de Condiciones y en el Contrato.

#### **VISITA PRELIMINAR - ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DE LAS OBRAS:**

Quince (15) días antes del vencimiento del plazo del contrato, el supervisor, realizarán una visita a la obra a fin de determinar las correcciones a que haya lugar, las cuales deberá efectuar el contratista dentro del plazo previsto para la ejecución de la obra. Vencido el plazo del contrato o en los eventos de terminación anticipada previstos en la Ley, previamente a la liquidación, el interventor, el contratista y el supervisor, extenderán el Acta de Recibo Definitivo de la Obra, en la cual se dejará constancia de la cantidad, valor y condiciones de la obra ejecutada, así como de las observaciones a que haya lugar.

**TRANSPORTE DEL MATERIAL:** El transporte de los bienes objeto del presente proceso de selección hasta el lugar de entrega, así como el 100% de los costos de los seguros de transporte por robo, destrucción, pérdida deterioro o daño de los mismos, serán asumidos por cuenta y riesgo del oferente adjudicatario.

### **5.- VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO**

**5.1. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:** Para establecer el valor probable de la presente contratación requerida, obedece al presupuesto realizado por el arquitecto Cristian Lara Zapata de la Oficina Asesora de Planeación, conforme a los precios que regula la Agencia de Infraestructura del Meta a través de la Resolución N° 057 de febrero de 2017 y acogido por la entidad mediante Resolución Rectoral N° 1973 de 2014, el cual arroja un valor total de **SEISCIENTOS TREINTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS VEINTICUATRO MIL SEISCIENTOS DOCE PESOS MCTE (\$633.624.612).**

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

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

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:

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 30 de 41</b>
	<b>PROCESO GESTIÓN DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

a. Pagos mediante actas de avance parcial: Se efectuará tomando como base el avance de las obras cuyo valor a definir es el resultado de multiplicar el valor de la obra ejecutada a la fecha, liquidadas por el sistema de precios unitarios fijos sin fórmula de ajuste previa presentación de la cuenta de cobro, debidamente aprobada por la supervisión según sea el caso y elaborada de acuerdo con las cantidades de obra realmente ejecutadas y a los precios unitarios pactados para la ejecución del contrato.

b. Igualmente el contratista deberá presentar como requisito para su pago, un informe parcial que contendrá como mínimo entre otros los siguientes aspectos: la relación de los documentos contractuales generados durante el periodo; Valor contratado, ejecutado y por ejecutar; Porcentaje de ejecución física y financiera a la fecha; Plazo del contrato y el faltante por ejecutar; adicionales en valor y plazo; suspensiones realizadas; modificaciones realizadas; Trabajos ejecutados: descripción general de las tareas ejecutadas; Problemas presentados y soluciones planteadas, registro fotográfico y/o filmico; Estado de las pólizas, vigencias y fecha de aprobación de las mismas actualizadas; Equipos Utilizados; Personal profesional y técnico utilizado por el contratista y aceptado por la supervisión; Actas suscritas, describiéndolas y estableciendo su fecha o anexarlas; Comprobantes de pago en donde se demuestre el cumplimiento por parte del Contratista de sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales y paz y salvo del personal que laboró y labora con el contratista durante el periodo de ejecución.

c. El primer pago parcial, se hará una vez se haya ejecutado como mínimo el veinte por ciento (20%) de la ejecución de la obra, la suma de todos los pagos parciales no podrá exceder el ochenta por ciento (80%) del valor total del contrato.

d. Un pago final equivalente al veinte por ciento (20%) una vez suscrita el acta de liquidación o el valor que resulte de restar los pagos parciales al valor total de la obra.

**5.3 PRESUPUESTO OFICIAL:** Los recursos requeridos para llevar a cabo la presente contratación se imputará con cargo al rubro 21C106081201 VIARE 11 1910 2018 MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DEL ÁREA DE POSGRADOS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, SEDE BARCELONA, centro costos 40034, valor \$267.000.000 y rubro 22C211162525 VIARE 07 0510 2018 ADECUACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA DE LABORATORIOS Y UNIDADES DE APOYO DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, valor \$366.624.612, centro costos 24002, vigencia 2019.

## 6. – FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE SELECCIÓN

De conformidad con lo previsto en el Acuerdo Superior N° 007 de 2011 Estatuto General de Contratación, Capítulo Segundo Procedimientos, Art 15 Modalidades de Selección Numeral 2 Invitación abreviada y la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014, Art 55 invitación abreviada, Art 56 Requisitos y Art 57 Procedimiento, la selección del contratista deberá realizar a través de la modalidad de: **INVITACIÓN ABREVIADA**

## 7. – ANÁLISIS DE RIESGO PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

De acuerdo a lo establecido en el Art. 31 de la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014, en concordancia con la legislación aplicable que señala el artículo 1° de la Resolución Rectoral N° 2585 de 2015, la Universidad de los Llanos presenta a continuación la Identificación y cobertura del riesgo para el presente proceso de contratación.

En el mapa de identificación de riesgo se califican los riesgos de acuerdo con los siguientes campos:

**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 presenten la obra en cuanto a su calidad y cumplimiento derivados de la ejecución del contrato.

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

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



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 31 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Clasificación total	Categoría	¿A quien se le asigna?	Tratamiento controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidades	Impacto	Calificación			¿Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
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	Controle 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



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 32 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

N°	Clase	Fuente	Etapas	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Clasificación total	Categoría	¿A quien se le asigna?	Tratamiento controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta al equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión		
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad	¿Cuándo?
2	General	Interno-Externo	Ejecución	Operacional	<p><b>Coordinación Interinstitucional:</b></p> <p>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.</p>	<p>impacto negativo en el cumplimiento del objeto contractual, retrasos en la entrega del proyecto.</p>	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		



N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y como 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	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
3	General	Externo	Ejecución	Operacional	<b>Hurto de materiales y equipos:</b>  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 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	diario
4	General	Externo	Ejecución	Operacional	<b>Insuficiente suministro de materiales:</b>  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 es retrasos en la entrega del proyecto	2	4	6	ALTO	Contratista	Realizar paralelamente con la programación de 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 de 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



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 34 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

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 asigna?	Tratamiento controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable implementación	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
5	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	<p><b>Expedición y/o modificación de normas:</b></p> <p>Ocurre por cambios normativos o por la expedición de normas posteriores a la celebración del contrato, que afecte las condiciones económicas y técnicas inicialmente pactadas.</p>	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 normas contractuales, tributarias, ambientales y demás	



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 35 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

No.	Clase	Fuente	Etapas	Tipo de Riesgo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Clasificación total	Categoría	¿A quien se le asigna?	Tratamiento controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable Implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Como se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
6	General	Externo	Ejecución	Financiero	<p><b>Riesgo Financiero :</b></p> <p>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.</p>	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



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 38 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

N°	Clase	Fuente	Etapas	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Clasificación total	Categoría	¿A quien se asigna?	Tratamiento controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión		
													Probabilidad	Impacto	Calificación			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad	¿Cuándo?
9	General	Externo	Ejecución	Ambiental	<p><b>Ambiental:</b></p> <p>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</p>	<p>Genera desequilibrio ambiental y ocasiona sanciones de las entidades ambientales competentes.</p>	2	3	S		Contratista	<p>Aplicación de la normatividad ambiental y exigencia de los permisos al contratista</p>	1	2	3	NO	Contratista	<p>Cumplimiento de las normas ambientales</p>		Mensual

20



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 39 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

N.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Que puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Clasificación total	Categoría	¿A quien se le asigna?	Tratamiento controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento		¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión		
													Probabilidad	Impacto			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?	
10	General	Interno	Operacional	Riesgo Operacional	<b>Accidentalidad:</b> Se refiere a los perjuicios ocasionados por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta de señalización de aproximación e iluminación, equipos de radio para cierres parciales, temporales y demás señalización necesaria, y de seguridad industrial y de señalización y dotación de los operarios y trabajadores, etc., por parte del contratista.	impacto negativo en el proyecto o por la probabilidad de ocurrencia de accidentes de usuarios de las instalaciones y trabajadores de la obra, la incomformidad con la obra por parte de la comunidad Universitaria.	3	2	5	MEDIO	Contratista	El supervisor debe exigir el estricto cumplimiento de la normatividad vigente sobre señalización temporal de obras y seguridad industrial. verificar permanentemente su implementación, recurrir a medidas sancionatorias contractuales de ser necesario. Seguimiento por parte de la Universidad de los Llanos en visitas técnicas	2	2	4	NO	Supervisores y/o Contratista	Inspecciones diarias del supervisor Comités Técnicos, Seguimiento a informes, requerimientos escritos. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Diario



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

CÓDIGO: FO-GBS-35

VERSIÓN: 02

PÁGINA: 40 de 41

PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS  
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA  
- OBRA PÚBLICA

FECHA: 12/08/2016

VIGENCIA: 2016

Nº	Clase	Fuente	Etapa	Tipo de Riesgo	Descripción (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Clasificación total	Categoría	¿Quién se encargará?	Tratamiento controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento		¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable implementación	Monitoreo y revisión		
													Probabilidad	Impacto			¿Cómo se realiza monitoreo?	Periodicidad, ¿Cuándo?	
11	General	Interno	Ejecución	Riesgo Operacional	Por revisión de obras y/o ajuste y/o actualización y/o unificación y/o modificación de estudios y diseños y/o elaboración de estudios complementarios realizados por el contratista. Ocurre cuando se presentan efectos originados 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 unificación y/o modificación de estudios y/o diseños y/o elaboración de estudios complementarios para evitar cambios que impacten negativamente el proyecto. Realizar las consultas pertinentes y oportunas cuando se encuentren diferencias o inconsistencias en los diseños.	2	2	4	NO	Supervisores y/o Contratista	La supervisión debe efectuar seguimiento continuo a través de sus especialistas, al ajuste y/o actualización y/o unificación y/o modificación de estudios y/o diseños y/o elaboración de estudios complementarios por parte del contratista, de manera que los cambios que se requieran imparten lo menos posible al proyecto.	Semanal

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-35</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 41 de 41</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - OBRA PÚBLICA</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>

#### 8. – GARANTÍAS

El proponente seleccionado prestará garantía única, que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, a través de la constitución de pólizas expedidas por una compañía de seguros legalmente autorizada para funcionar en el país, a favor de la Universidad de los Llanos, identificada con el Nit. 892.000.757 – 3, que ampare los siguientes riesgos:

(i) **CUMPLIMIENTO:** Por una cuantía equivalente al diez (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más contados a partir del perfeccionamiento del mismo.

(ii) **ESTABILIDAD DE LA OBRA:** Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y con una vigencia de dos (2) años, contados a partir de la fecha de recibo final de la obra.

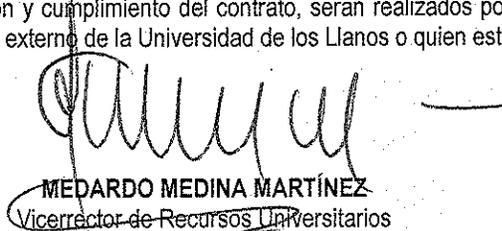
(iii) **PRESTACIONES SOCIALES Y SALARIOS:** Por una cuantía equivalente al cinco por ciento (5%), del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo de ejecución y tres (3) años más, contados a partir de la suscripción del contrato.

(iv) **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL.** Por una cuantía equivalente al cinco por ciento (5%), del valor total del contrato y tendrá una vigencia igual al plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más.

(v) **CALIDAD DE LOS ELEMENTOS:** Por una cuantía equivalente al diez (10%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más contados a partir del perfeccionamiento del mismo

#### 9. – SUPERVISIÓN

El control y supervisión de la correcta ejecución y cumplimiento del contrato, serán realizados por el contratista profesional de apoyo supervisor de obras, sea de planta o contratista externo de la Universidad de los Llanos o quien este encargado de tales actividades.

  
**MEDARDO MEDINA MARTÍNEZ**  
 Vicerrector de Recursos Universitarios

Componente técnico: María Fernanda Osorio Pardo – Ingeniera Civil Oficina de Planeación

  
 María F. Osorio

The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions. It emphasizes that every entry should be supported by a valid receipt or invoice. This ensures transparency and allows for easy auditing of the accounts.

In addition, the document outlines the procedures for handling discrepancies. If there is a difference between the recorded amount and the actual amount received or paid, it is crucial to investigate the cause immediately. This could be due to a clerical error, a missing receipt, or a potential fraud.

The document also provides guidelines for the frequency of reconciling the accounts. It is recommended to perform a reconciliation at the end of each month. This helps in identifying any errors or irregularities early on, before they become more significant.

Furthermore, it stresses the need for confidentiality of financial information. Only authorized personnel should have access to the accounts, and all data should be stored securely. This is essential to protect the company's assets and maintain the trust of stakeholders.

Finally, the document concludes by stating that consistent and accurate record-keeping is the foundation of sound financial management. It is a key factor in the long-term success and stability of any business.

Approved by: \_\_\_\_\_  
 Date: \_\_\_\_\_