	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-34</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 1 de 8</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>VIGENCIA: 2016</b>	

## INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA

Villavicencio, 13 de Junio de 2018

Doctor:

**PABLO EMILIO CRUZ CASALLAS**

Rector (e)

Universidad de los Llanos

Ciudad.

En cumplimiento del Acuerdo Superior No. 007 de 2011 Estatuto General de Contratación, Capitulo Segundo Procedimientos, Art 15 Modalidades de Selección, Numeral 1 Contratación Directa; Resolución Rectoral N° 2079 de 2014, Art 53 Procesos en contratos superiores al 10% de la menor cuantía e inferiores a 120 SMMLV y Resolución Rectoral N° 2558 de 2015, Art 3 que modifica el artículo 54 de la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014 requisitos mínimos para Procesos en contratos superiores al 10% de la menor cuantía e inferiores a 120 SMMLV, 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 deben contratar y ejecutar mediante el proceso de contratación correspondiente según la normatividad vigente.

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", 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 es una Institución de Educación Superior del orden nacional con autonomía administrativa, creada mediante la Ley 8 de 1974 y el Decreto 2513 de noviembre 25 de 1974 expedido por el Ministerio de Educación Nacional.

El Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquia Colombiana – ICAOC - es una unidad académico investigativa que se articula con la Política Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (CTel),

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-34</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 2 de 8</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>VIGENCIA: 2016</b>	

### **INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA**

específicamente en el área de ciencias ambientales donde se busca que la apropiación de conocimiento resultado de actividades de CTel contribuya al mejoramiento de la gestión ambiental como aporte al desarrollo sostenible del país. En este sentido el ICAOC desarrolla convenios de cooperación con instituciones aliadas como Alcaldía de Villavicencio, Instituto Von Humbolt y Ecopetrol, que buscan fortalecer los procesos de investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental para responder a las necesidades del contexto regional y nacional particularmente en el tema de gestión de los recursos naturales y de la biodiversidad.

La Universidad de los Llanos suscribió el día 10 de Noviembre de 2017 el Acuerdo de Cooperación N° 5 dentro del convenio marco 5226521 del 23 de diciembre de 2015 Unillanos – Ecopetrol, el cual tiene por objeto: “DESARROLLAR DE MANERA CONJUNTA INVESTIGACIÓN APLICADA, INCORPORACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA MEDIANTE EL SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN AMBIENTAL SOBRE LOS RECURSOS NATURALES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DE LA VICEPRESIDENCIA REGIONAL ORINOQUIA DE ECOPETROL S.A FASE II. AJUSTE DE CALIBRACIÓN DEL MODELO DE VALORACIÓN Y EVALUACIÓN DEL IMPACTO DE LOS VERTIMIENTOS INDUSTRIALES” para lo cual se dispuso la adquisición de equipos especializados como soporte para la ejecución del acuerdo de cooperación.

El alcance número uno (1) del Acuerdo de Cooperación N° 5 estableció como finalidad el ajuste, profundización y calibración de modelos integrado de valoración y evaluación del impacto de los vertimientos industriales sobre los cuerpos de agua en el área de influencia de la VRO con base en la información histórica actual, que permita establecer afectaciones en el recurso agua, para la identificación, gestión e implementación de tecnologías para el mejoramiento u optimización de los procesos de producción.


Que en cumplimiento del numeral 14 de la cláusula novena del Convenio Marco 5226521 Unillanos - Ecopetrol señala como Función del Comité de Coordinación y Control del Convenio: “Aprobar las cantidades, condiciones y requisitos técnicos y económicos que presenten los representantes del comité de seguimiento de los acuerdos de cooperación, para la adquisición de bienes y servicios que se requieran para cumplir con los fines esperados, garantizando que se ajusten a las condiciones del mercado”, que conforme al Acta del comité coordinador y de control del convenio marco 5226521 realizado el 15 de marzo de 2018, dispuso la adquisición de equipos especializados para que el Centro de Calidad de Aguas cuente con herramientas tecnológicas que brinden mayor confiabilidad y garantía de los procesos de monitoreo y analíticos para el alcance número uno (1) del Acuerdo de cooperación N° 5.

Para el cumplimiento del Alcance uno (1) Ecopetrol aporta multiparámetros HQ 40d marca HACH que se conectan con sondas para realizar la medición de parámetros de calidad de agua como PH, conductividad, y oxígeno disuelto. En este sentido, se dispuso la compra de sondas DBO para medición de oxígeno disuelto par la determinación de la DBO (Demanda Bioquímica de Oxígeno) y tapones para la sonda del mismo equipo.

Que el Instituto de Ciencias Ambientales como aporte en contrapartida para el Acuerdo de cooperación N° 5 dispuso la adquisición de un turbidímetro como soporte a los procesos analíticos y mejoramiento en la confiabilidad de los resultados y servicios del Centro de Calidad de Aguas.

El fortalecimiento de los recursos tecnológicos del Centro de Calidad de Aguas contribuye al levantamiento de información fisicoquímica, microbiológica, ecotoxicología e hidrobiológica de los cuerpos de agua de los vertimientos de área se la Vicepresidencia Regional Orinoquia para ajuste e integración del modelo. También fortalece la investigación básica, de la investigación aplicada y del desarrollo experimental en el área del recurso hídrico con proyección al proceso académico y mejoramiento del bienestar de la comunidad regional, convirtiéndose en un soporte fundamental para los grupos de investigación, ejecución de proyectos y fortalecimiento de las líneas de investigación institucionales relacionadas con los recursos naturales.

Por consiguiente, el Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquia Colombiana tiene la necesidad de contratar la **ADQUISICIÓN DE EQUIPOS ESPECIALIZADOS DE MEDICIÓN DE AGUA PARA EL CENTRO**

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-34</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 3 de 8</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>VIGENCIA: 2016</b>	

**INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA**

**DE CALIDAD DE AGUAS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS EN DESARROLLO DEL ACUERDO DE COOPERACIÓN N° 5 CONVENIO MARCO 5226521 UNILLANOS – ECOPETROL.**

**2. – PERFIL DEL CONTRATISTA.**

La Universidad de los Llanos requiere contratar con una persona natural o jurídica para la **ADQUISICIÓN DE EQUIPOS ESPECIALIZADOS DE MEDICIÓN PARA EL CENTRO DE CALIDAD DE AGUAS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS EN DESARROLLO DEL ACUERDO DE COOPERACIÓN N° 5 CONVENIO MARCO 5226521 UNILLANOS – ECOPETROL.**

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

**3.1 Objeto. ADQUISICIÓN DE EQUIPOS ESPECIALIZADOS DE MEDICIÓN PARA EL CENTRO DE CALIDAD DE AGUAS DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS EN DESARROLLO DEL ACUERDO DE COOPERACIÓN N° 5 CONVENIO MARCO 5226521 UNILLANOS – ECOPETROL.**


**3.2. Identificación del contrato a celebrar: CONTRATO DE COMPRAVENTA**

**3.3. Lugar de Ejecución y entrega de informes:** El CONTRATISTA ejecutará el presente CONTRATO DE COMPRAVENTA en el Municipio de Villavicencio del Departamento del Meta, KM 12 VIA 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 **DOS (2) MESES**, contado a partir de la firma del acta de iniciación, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución; y tendrá cuatro (04) meses más como vigencia.

**3.5. Obligaciones del contratista:**

- Suministrar los equipos de conformidad a las especificaciones técnicas relacionadas en el numeral 4 de esta invitación, en las cantidades y calidades señaladas en el estudio de conveniencia y oportunidad.
- Cualquier modificación o daño locativo por parte del contratista en el momento del transporte, preinstalación e instalación de la tecnología adquirida será asumida por este.
- Realizar modificaciones locativas por sugerencia del fabricante en tiempo de preinstalación con el fin de asegurar su instalación.
- Los equipos deben ser entregados e instalados con pruebas de funcionamiento en las instalaciones asignadas y verificadas por su supervisor y el personal a cargo.
- Entregar los equipos en las condiciones de calidad y especificaciones requeridas.
- Realizar la instalación de los equipos.
- Entregar en perfecto estado y en funcionamiento los equipos adquiridos.
- Cambiar el bien o los bienes que llegaren a presentar imperfectos previa solicitud por escrito del supervisor del contrato, por otro completamente nuevo y de iguales o superiores características dentro de los términos ofertados.
- Ejecutar idónea y oportunamente el objeto del contrato y obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entramamientos.
- Realizar el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social.
- Suscribir las actas correspondientes para el desarrollo del objeto contractual y presentar los informes mensuales de ejecución contractual.

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-34</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 4 de 8</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>VIGENCIA: 2016</b>	

### INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA

- No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
- Responder por sus actuaciones u omisiones derivadas de la celebración del contrato y de la ejecución del mismo.
- Asumir todos los costos que genere la legalización del contrato.
- 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.
- Cumplir con las demás instrucciones que le sean impartidas por el supervisor del contrato, que se deriven de la ley o el reglamento o tengan relación con la naturaleza del contrato.

#### 3.6. Obligaciones del contratante:

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 el pago de los bienes recibidos del contratista.


#### 4.- CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO.

##### 4.1 Ficha técnica

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


##### EQUIPOS DE MEDICIÓN DE AGUA

ITEM	DETALLE	CARACTERISTICAS	CANT
1	MEDIDOR DE VELOCIDAD PORTÁTILES	<p><b>Especificaciones del sensor:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rango de velocidad: 0 a 6,09 m/s (0 a 20 pies/s)</li> <li>• Profundidad mínima del agua: de 3 a 5 cm</li> <li>• Sensor: electromagnético</li> </ul> <p>Precisión: <math>\pm 2\%</math> de lectura <math>\pm 0,015</math> m/s (<math>\pm 0,05</math> pies/s) a 3,04 m/s (0 a 10 pies/s); <math>\pm 4\%</math> de lectura entre 3,04 y 4,87 m/s (10 a 16 pies/s)</p> <p>Dimensión (L x An x A): 11,9 x 4,3 x 6,3 cm (4,7 x 1,7 x 2,5 pulg.)</p> <p>Largo del cable: 1,5; 6,1; 12,2 y 30,5 m (5, 20, 40 y 100 pies)</p> <p><b>Especificaciones del medidor portátil:</b></p> <p>Grado de contaminación 2 Clase de protección II Temperatura de carga 0 a 40 °C (32 a 104 °F) Temperatura de funcionamiento -20 a 55 °C (-4 a 131 °F) Temperatura de almacenamiento -20 a 60 °C (-4 a 140 °F) Grado de protección IP67 Medidor de duración de la batería Gráfico de barras de cinco segmentos Tipo de batería Ión litio recargable, 3,7V, 4,2 Ah Duración de la batería 18 horas de uso intensivo diario típico1; 20 °C (68 °F) Cargador de batería Externos: Adaptador de corriente de clase III externo: 100-240 VCA, 50-60 Hz, entrada de 0,3 A; 12 V CC, salida de 1,0 A Operación eléctrica: 100-240 VCA, 50-60 Hz Dimensiones (L x An x A) 21,8 x 9,3 x 5,3 cm (8,6 x 3,7 x 2,1 pulg.)</p> <p><b>Especificaciones generales:</b> Resolución de medición 0,01 valor &lt; 100; 0,1 valor &lt; 1000; 1,0 valor <math>\geq</math> 1000</p>	1

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>		<b>CÓDIGO: FO-GBS-34</b>		
			<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 5 de 8</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>		
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>		

**INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA**

		<p>Teclado Alfanumérico  Modos de operación Tiempo real, perfilado  Tipos de perfil Flujo, conducto  Entradas de flujo Estaciones fijas, no fijas  Rechazo de ruidos Seleccionable por el usuario, 50 Hz o 60 Hz  • Almacenamiento de datos para hasta 10 perfiles  • Unidades de medida :m/s  Conector USB Tipo mini-B, de 5 clavijas, clasificado como IP67 con la cubierta  Firmware El sensor y el medidor portátil son actualizables vía USB</p> <p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cargador de batería</li> <li>• Cable USB</li> <li>* Barra de vadeo. Longitud total: 8 pies (2.40 metros) - Barras metálicas aforadas con sus adaptadores para sujetar sensor y medidor.</li> <li>• Maletín de transporte</li> </ul> <p>MANUALES: El equipo debe incluir el manual de operación en español. (Obligatorio)  GARANTÍA: La garantía respaldada por el fabricante debe ser mínimo por 1 año o más a partir de la fecha de recibo y verificación del funcionamiento de los equipos a satisfacción en la Universidad de los Llanos, y esta debe cubrir todo el paquete adquirido.</p> <p>EL proveedor debe brindar capacitación acerca del uso del equipo en las instalaciones de la Universidad de los Llanos.</p>	
2	SONDA LBOD PARA DBO	<p>SONDA LBOD PARA DBO LARGO DEL CABLE: 1 MT - HACH - LBOD10101 Y compatible con Multiparámetro HACH - HQ40d</p> <p>La garantía respaldada por el fabricante debe ser mínimo por 1 año o más a partir de la fecha de recibo y verificación del funcionamiento de los equipos a satisfacción en la Universidad de los Llanos, y esta debe cubrir todo el paquete adquirido.</p>	2
3	TAPONES DEL SENSOR DE LDO DE LAS SONDAS LDO101 HACH	<p>Tapones del sensor de LDO de las sondas LDO101 con protector.</p> <p>Historial de calibración que se conserva en la sonda, resistente y durable, flexibles.  Incluye iButton y tapón de sensor</p> <p>Referencia: HACH5811200</p> <p>La garantía respaldada por el fabricante debe ser mínimo por 1 año o más a partir de la fecha de recibo y verificación del funcionamiento de los equipos a satisfacción en la Universidad de los Llanos, y esta debe cubrir todo el paquete adquirido.</p>	4
4	TURBIDÍMETRO	<p>Comunicación: USB  Condiciones de almacenamiento: -20 - 60 °C (de -4 a 140 °F)  Dimensiones (A x A x P): 153 mm x 395 mm x 305 mm  Fuente de luz: Lámpara de filamento de tungsteno  Interfaz: 2 puertos USB-A para unidad flash USB, impresora externa, teclado y escáner de códigos de barras  Método de medición: Nefelométrico  Modos de lectura: Discreta, en continuo, Rapidly Settling Turbidity, promedio de señal activado o desactivado, Ratio activado o desactivado  Normativa: Cumple el método EPA 180.1  Pantalla: Pantalla táctil a color de 17,8 mm  Peso: 3.0 kg  Purga de aire: Nitrógeno seco o aire de grado instrumental (ANSI MC 11.1, 1975)  0,05 L/s a 69 kPa (10 psig)  Conexión en espiga para tubería de 1/8 pulgadas  Rango de medición: NTU (Ratio activado): de 0 a 4000</p>	1

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>		<b>CÓDIGO: FO-GBS-34</b>		
			<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 6 de 8</b>	
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>FECHA: 12/08/2016</b>		
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS</b>		<b>VIGENCIA: 2016</b>		

### INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA

		<p>NTU (Ratio desactivado): de 0 a 40  EBC (Ratio activado): de 0 a 980  EBC (Ratio desactivado): de 0 a 9,8  Rango de temperatura de operación: 0 - 40 °C (de 32 a 104 °F)  Registro de datos: 2000 registros totales, incluyendo registro de lectura, registro de verificación y registro de calibración  Repetibilidad: <math>\pm 1</math> % de la lectura o 0,01 FNU/NTU, lo que sea mayor (en condiciones de referencia)  Requisitos de alimentación (Amps): 3,4 A  Requisitos de alimentación (Hz): 50/60 Hz  Requisitos de alimentación (voltaje): 100 - 240 V CA  Requisitos de muestra: Cubeta de muestra de 25 mm: 20 mL mínimo de 0 a 70 °C (de 32 a 158 °F)  Unidades: NTU y EBC  Humedad operativa máx.: 90 %</p> <p>Incluye:  aceite de silicona,  pañó lubricante,  set de filtros USEPA,  cubetas de muestra de 1 pulgada (30 mL) con tapones (6x),  estándares secundarios de turbidez Gelex,  kit de calibración Stabcal,  fuente de alimentación,  cable de alimentación,  funda de protección</p> <p>Garantía: 2 años  MANUALES: El equipo debe incluir el manual de operación en español. (Obligatorio)  GARANTÍA: La garantía respaldada por el fabricante debe ser mínimo por 1 año o más a partir de la fecha de recibo y verificación del funcionamiento de los equipos a satisfacción en la Universidad de los Llanos, y esta debe cubrir todo el paquete adquirido.</p> <p>EL proveedor debe brindar capacitación acerca del uso del equipo en las instalaciones de la Universidad de los Llanos.</p>	
--	--	--	--


Todos los elementos deben contar con garantía de mínimo un (1) año

#### 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, nos basamos en un estudio de mercado, el cual arroja un valor total de **SESENTA Y TRES MILLONES DIEZ MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE PESOS MCTE (\$63.010.159)**, con los impuestos de ley, de acuerdo con las cotizaciones recibidas.

Se realizó cotización del precio al público a diferentes proveedores que se dedican a esta actividad y como tal la entidad hizo el consolidado de todas las cotizaciones realizadas, las sumó y luego promedió el valor de cada producto para obtener el valor de precio. De tal forma, para determinar el valor de la presente contratación se tuvo en cuenta el estudio de mercado anexo.

Lo anterior incluye 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:

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-34</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 7 de 8</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>VIGENCIA: 2016</b>	

### INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA

- Impuestos Nacionales (retención en la fuente/ rt IVA/ rt ICA)
- Aportes del contratista al sistema de seguridad social integral

Por lo cual se determina como valor oficial del presente proceso la suma de **SESENTA Y TRES MILLONES DIEZ MIL CIENTO CINCUENTA Y NUEVE PESOS MCTE (\$63.010.159)**.

**5.2. FORMA DE PAGO:** El contratista se compromete para con la UNILLANOS a cumplir con el objeto del contrato en dos entregas parciales, dentro del plazo de ejecución y la Unillanos pagará al contratista los productos recibidos, dentro de los treinta (30) días siguientes al recibo a entera satisfacción por parte del Supervisor del contrato y su correspondiente ingreso al almacén de la Universidad, además de la presentación de la factura por parte del Contratista y pago de seguridad social y parafiscales.

**5.3 PRESUPUESTO OFICIAL:** Los recursos requeridos para llevar a cabo la presente contratación se imputará con cargo al Acuerdo de cooperación 5: Rubro 22A210142322 Evaluación, impacto y vertimiento industrial AC 05 del convenio marco 5226521 / centro de costo 5470224 valor \$50.010.159 y Centro de costos de ICAOC 57501 por valor de \$13.000.000.


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

En cumplimiento del Acuerdo Superior N° 007 de 2011 Estatuto General de Contratación, Capítulo Segundo Procedimientos, Art 15 Modalidades de Selección, Numeral 1 Contratación Directa; Resolución Rectoral N° 2079 de 2014, Art 53 Procesos en contratos superiores al 10% de la menor cuantía e inferiores a 120 SMMLV y Resolución Rectoral N° 2558 de 2015, Art 3 que modifica el artículo 54 de la Resolución Rectoral N° 2079 de 2014 requisitos mínimos para Procesos en contratos superiores al 10% de la menor cuantía e inferiores a 120 SMMLV.

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

De acuerdo a lo establecido en el Art. 31 de la RESOLUCION RECTORAL N° 2079 DE 2014, se ha estimado establecer como riesgos involucrados en la presente contratación para este proceso los siguientes: **EJEMPLOS.**

TIPIFICACION	ESTIMACION		ASIGNACIÓN
	PROBABILIDAD	IMPACTO	
RIESGO POR LA INFORMACION EXISTENTE EN LOS PLIEGOS DE CONDICIONES Y SUS ANEXOS. los efectos económicos por los pliegos de condiciones y anexos deficientes	RIESGO BAJO	BAJO	50% Universidad de los Llanos 50% Contratista
RIESGO EN LA ELABORACION DE LA PROPUESTA. Los efectos económicos ocasionados por los errores cometidos por el oferente y futuro contratista en la elaboración de las propuestas	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
PERMISOS Y AUTORIZACIONES Efectos económicos derivado de demoras en los trámites con autoridades gubernamentales o la obtención de los mismos.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO DE PROGRAMACION. Efectos favorables o desfavorable derivado del esquema fijado en su programa para la ejecución del contrato: compra e ingreso de materiales, ingreso y suministro de equipos y mano de obra.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO REGULATORIO. Imposición de nuevos trámites y permisos. Variación de tasas, fletes o tarifas.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO FINANCIERO Y DE MERCADO. Reducción de la oferta de mano de obra, materiales y/o equipos requeridos para la ejecución del contrato. Incremento en los precios de mano de obra y/o materiales.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista

	<b>UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS</b>	<b>CÓDIGO: FO-GBS-34</b>	
		<b>VERSIÓN: 02</b>	<b>PÁGINA: 8 de 8</b>
	<b>PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>FECHA: 12/08/2016</b>	
	<b>ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS</b>	<b>VIGENCIA: 2016</b>	

### INSTITUTO DE CIENCIAS AMBIENTALES DE LA ORINOQUIA COLOMBIANA

Incremento en las cantidades de mano de obra y /o materiales por causas imputables al contratista. Daño, pérdida o hurto de materiales o insumos. Ocurrencia de accidentes laborales. Sabotaje de empleados o personal contratista. Variaciones o fluctuaciones en tasas de interés o condiciones del mercado que afecten los flujos futuros del contratista.			
NIVELES DE DECISION Y APROBACION. Cambios en los niveles aprobatorios del contratista o comités de aprobación.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO RELACIONADO CON EL PERSONAL DEL CONTRATISTA. Falta de idoneidad del personal.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO PRECONTRACTUAL. No suscripción o legalización del contrato por parte del contratista.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO DE OPERACIÓN. Mayores costos de operación y mantenimiento de los proyectados y mayores costos en los insumos para la ejecución del contrato por parte del contratista.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO SOBERANO. Comprende los eventos productos de cambios en la normatividad que tengan impacto negativo en el proyecto.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO DE FUERZA MAYOR NO ASEGURABLE. Ocurrencia de hechos de fuerza mayor, caso fortuito, derivados de terrorismo o eventos que alteren el orden público.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista

#### 8. – GARANTÍAS

EL CONTRATISTA deberá a constituir en una compañía de seguros legalmente autorizada para funcionar en el país, una póliza a favor de la Universidad de los Llanos, identificada con el Nit. 892.000.757 – 3 que ampare los siguientes riesgos:

**(a) 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.

**(b) 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 Director de Instituto de Ciencias Ambientales de la Orinoquia –ICAOC de la Universidad de los Llanos, o quien este encargado de tales funciones.

ORIGINAL FIRMADO

\_\_\_\_\_  
**MARCO AURELIO TORRES MORA**  
Director Instituto De Ciencias Ambientales de la Orinoquia Colombiana – ICAOC

Proyectó: Paola Díaz