



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIOS Y RECURSOS NATURALES

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

Villavicencio, 20 de noviembre de 2014.

Doctor:

OSCAR DOMINGUEZ GONZALEZ

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, Universidad de cara a la sociedad por la acreditación institucional, 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.

El Consejo Superior de la Universidad de los Llanos aprobó el Plan Operativo Anual de Inversión (POAI) correspondiente a la vigencia fiscal de 2014, mediante Resolución Superior N° 097 de diciembre 18 de 2013; siendo uno de los proyectos aprobados el identificado con la ficha BPUNIFCARN 111511 2013, denominado: Dotación de Equipos para el Laboratorio de Maquinaria Agrícola de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales.

El programa de Ingeniería Agronómica y el laboratorio de Maquinaria Agrícola no cuentan con los equipos necesarios para desarrollar proyectos y prácticas relacionadas con agricultura de precisión y calibración, el cual es un tema que requiere ser abordado por la Universidad de los Llanos, respondiendo a las necesidades del sector productivo que demandan investigación aplicada local. El ingeniero agrónomo requiere además de conocer el funcionamiento de los equipos, poder



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIOS Y RECURSOS NATURALES

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

analizar datos por ejemplo de rendimiento, dosificación, mapas de prescripción y estar en la capacidad de hacer recomendaciones.

2. - PERFIL DEL CONTRATISTA

La Universidad de los Llanos requiere contratar con una persona natural o jurídica la adquisición de equipos para el laboratorio de Maquinaria Agrícola de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales de la Universidad de los Llanos, con cargo al proyecto N° FCARN 111 511 2013.

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

3.1 Objeto: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA EL LABORATORIO DE MAQUINARIA AGRICOLA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, CON CARGO AL PROYECTO N° FCARN 11 1511 2013.

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 (02) meses, contadas 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:

- 1) Entregar los equipos en las condiciones de calidad y especificaciones requeridas.
- 2) Realizar la instalación de los equipos.
- 3) Entregar en perfecto estado y en funcionamiento los equipos solicitados.
- 4) Realizar una capacitación al personal responsable sobre el uso adecuado y mantenimiento de los equipos solicitados.
- 5) 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.
- 6) Ejecutar idónea y oportunamente el objeto del Contrato y obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y entramientos.
- 7) Realizar el pago de los aportes al Sistema General de Seguridad Social (salud, pensión), requisito que deberá tener en cuenta durante la ejecución y liquidación del contrato.
- 8) No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
- 9) Responder por sus actuaciones u omisiones derivadas de la celebración del contrato y de la ejecución del mismo.
- 10) Asumir todos los costos que genere la legalización del contrato.
- 11) Suscribir las actas correspondientes a entrega de los equipos. para el desarrollo del objeto contractual y presentar el informe de ejecución contractual.
- 12) Mantener actualizado el domicilio durante la vigencia del contrato y cuatro (4) meses más y presentarse en el edificio de la universidad de los Llanos, en el momento en que sea requerido por la Universidad para la correspondiente liquidación.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIOS Y RECURSOS NATURALES

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

3.6. Obligaciones del contratante:

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

- Ejercer la supervisión del contrato.
- Realizar en la forma y condiciones pactadas el pago de los bienes recibidos del contratista.

4.- CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO.

4.1 Ficha técnica

Con el objetivo de satisfacer adecuadamente la necesidad presentada, las siguientes son las características y requerimientos del objeto a contratar.

El CONTRATISTA se obliga con la UNILLANOS a entregar los siguientes elementos, de primera calidad, los artículos deben ser de marca reconocida en el mercado nacional y el empaque y su contenido no debe presentar roturas, ni piezas sueltas. Con el objetivo de satisfacer adecuadamente la necesidad presentada, las siguientes son las normas técnicas Colombianas requeridas con el fin de cumplir con el objeto a contratar

EQUIPO	ESPECIFICACIONES
Tractor de 45 Hp	Motor PowerTech 45 hp al volante del motor, 3 cilindros 2,9 de cilindrada, turbocargado, embrague tipo monodisco seco, de accionamiento mecánico, tracción delantera mecánica toma de potencia independiente de 540 rpm de accionamiento mecánico, sistema hidráulico de centro abierto con bomba de engranajes, presión máx de 2,828 psi y flujo total de 68,8 L/min, frenos de disco en baño de aceite, de accionamiento hidráulico, levante de tres puntos categoría II, de accionamiento mecánico.
Fumigadora de acople al tractor de 400 Lt	Capacidad del tanque de 400Lt, bomba positiva – de pistones 85L/min, aguillones de 10 metros con 20 boquillas.
Sistema para realizar dosis variable o fija en una fumigadora de acople al tractor (incluye: control de aplicación flujómetro, válvulas, cableado, instalación)	Control de aplicación: Sistema de Control de Pulverización Universal para instalación en pulverizadores de botalón, que permita el control de la tasa de pulverización, sea fija o variable, de acuerdo con la velocidad del tractor, el cual se comunica con el monitor y el receptor sin necesidad de instalar más equipos en la máquina. Componentes: Válvula reguladora de caudal Válvula de mariposa que proporcione una regulación remota de la presión y tenga un conductor de 2 alambres para uso en un sistema de 12 VCC. Características: Caída de presión de 0,35 bar (5 PSI) para caudal de 150 l/min (40 GPM). Presión máxima de funcionamiento de 175 PSI. 0.7 segundos en cerrar o abrir completamente. Flujometro: Fabricado de polipropileno relleno con fibra de vidrio, acero inoxidable y Viton. Presión nominal de 20 bar. Las conexiones de brida proporcionan un diseño sin roscas, a prueba de fuga y una versatilidad máxima de conexión de la tubería. 1 a 60 GPM. Válvulas de secciones:



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIOS Y RECURSOS NATURALES

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

	Conexión trifilar. Línea completa de acero inoxidable y polietileno de encendido / apagado y las válvulas de control.
Penetrologger digital con GPS	Con sensor de humedad Temperatura de funcionamiento 0 - 50 ° C IP Humedad de funcionamiento 54 (prueba de salpicaduras de agua) Peso 3,4 kg Penetrologger (excluido el vástago, incl. batería) Realización general de peso 15,5 kg Dimensiones para el transporte de 58 x 29 x 25 cm Memoria 1500 mediciones Fuerza máxima de penetración de 1000 N Resolución Fuerza 1 N Registro Profundidad 80 cm Resolución de profundidad de 1 cm La precisión del GPS <2,5 CEP (Círculo de igual probabilidad) Suelo resolución humedad 1% Rango de medición 5-55% Precisión 5% Resolución 1% Señal de salida de 0-1 V CC Medición de plumas material acero inoxidable Plumas de medición de longitud (4) 60 mm Medición de plumas 3,2 mm Diámetro

5.- VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO

5.1. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO. Para establecer el valor probable del objeto contractual, nos basamos en un estudio de mercado, el cual arroja un valor promedio de **CIENTO DOCE MILLONES DOSCIENTOS VEINTIDOS MIL CUARENTA PESOS (\$112.222.040) MCTE**, con los impuestos de ley, de acuerdo con las cotizaciones recibidas.

Teniendo en cuenta que el presupuesto oficial fijado para el desarrollo del proyecto aprobado mediante Ficha BPUNI FCARN 11 1511 2013 denominado "Dotación de Equipos para el Laboratorio de Maquinaria Agrícola de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales", determina el valor total de **\$109.970.000**; por lo cual y teniendo presente que una de las cotizaciones se ajusta a dicho valor y que la Universidad no cuenta con recursos adicionales para desarrollar este contrato, se puede inferir razonadamente que el proceso se podrá realizar con la sumatoria de los valores fijados en el mencionado proyecto.

Por lo cual se determina como valor oficial del presente proceso la suma total de **CIENTO NUEVE MILLONES NOVECIENTOS SETENTA MIL PESOS (\$109.970.000) MCTE**, aun cuando el promedio de las cotizaciones evidencia valor mayor.

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

LA UNIVERSIDAD DE CARA A LA SOCIEDAD CON ACREDITACION INSTITUCIONAL
Sede Barcelona, Km. 12 Vía Puerto López
Tel. 661 68 00
Villavicencio - Meta



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIOS Y RECURSOS NATURALES

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

- 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 los equipos recibidos en la primera entrega parcial, 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 entidad, además de la presentación de la factura por parte del Contratista. De igual manera, pagará los equipos recibidos en la entrega final, dentro de los treinta (30) días siguientes al recibido a satisfacción por parte del Supervisor del contrato, y su correspondiente ingreso al almacén de la entidad, además de la presentación de la factura por parte del Contratista. El contratista se compromete para con la UNILLANOS a cumplir con el objeto del contrato en dos entregas, una parcial y una final, dentro del plazo de ejecución.

5.3 PRESUPUESTO OFICIAL: Los recursos requeridos para llevar a cabo la presente contratación se imputara con cargo a: C- Inversión 620 Subsidio y Operaciones Financieras, Sub Programa, 705 Educación Superior. **Proyecto.** 06 Recursos Estampillas Unillanos. **Sub Proyecto ---- Recurso**, 90 Ingresos Corrientes. **Centro de Costo**, 43301001 Estampilla 32 años UNILLANOS, **Vigencia Fiscal**, 20/11/14, **Valor**, (\$109.970.000).

Proyecto "Dotación de Equipos para el Laboratorio de Maquinaria Agrícola de la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales", N° de Proyecto FCARN 111511 2013, de fecha 15 de noviembre de 2013.

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: **INVITACION 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 RESOLUCION RECTORAL N° 2079 de 2014, se ha estimado establecer como riesgos involucrados en la presente contratación para este proceso los siguientes:

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
RIESGO POR DEMORA EN EL INICIO PREVISTO PARA LA EJECUCION DEL CONTRATO. Efectos económicos derivados por la demora en los trámites para la legalización, perfeccionamiento e iniciación de los trabajos. Efectos económicos derivados por la demora en la iniciación del contrato por falta de interventoría hasta 90 días.	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 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	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIOS Y RECURSOS NATURALES

ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA

para la ejecución del contrato por parte del 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:

CUMPLIMIENTO: Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%), del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo de ejecución y cuatro (4), meses más.

CALIDAD DE LOS BIENES: Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%), del valor total del contrato y con una vigencia igual al plazo de ejecución y un (1) año más.

9. – SUPERVISION

El control y supervisión de la correcta ejecución y cumplimiento del contrato, serán realizados por la Directora del Laboratorio Taller de Maquinaria Agrícola, o quien este encargado de tales funciones.

(Original firmado)

DAYRA YISEL GARCÍA RAMIREZ

Docente Gestora del Proyecto

Proyectó y Revisó: Vo.Bo. DayraYisel García R. – Gestora del Proyecto

Elaboro: Elizabeth Cagua Daza – Profesional Licitaciones