	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	CÓDIGO: FO-GBS-34	
		VERSIÓN: 01	PÁGINA: 1 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS	FECHA: 30/12/2014	
		VIGENCIA: 2014	

Villavicencio, 03 Abril de 2018

Doctor:

PABLO EMILIO CRUZ CASALLAS

Rector (e)

Universidad de los Llanos

Ciudad.

En cumplimiento del Acuerdo Superior N° 007 de 2011 Estatuto General de Contratación, Capitulo 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 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.

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	CÓDIGO: FO-GBS-34	
		VERSIÓN: 01	PÁGINA: 2 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS	FECHA: 30/12/2014	
		VIGENCIA: 2014	


La Universidad de los Llanos cuenta con 43 Laboratorios, que prestan servicios de manera transversal a los Programas académicos. Dichos Laboratorios pueden ser Básicos y Especializados”, dentro de los cuales unos ofrecen venta de servicios y otros proporcionan a los estudiantes una base sólida y equilibrada de conocimientos, habilidades y destrezas relacionados con las diferentes áreas del conocimiento; inculcando en los estudiantes el interés por el aprendizaje que les permita valorar sus aplicaciones en diferentes contextos, desarrollando en los estudiantes habilidades necesarias para aplicar sus conocimientos teóricos y prácticos a la resolución de problemas, familiarizando al alumno con el trabajo en el laboratorio, el uso de la instrumentación necesaria y la metodología experimental; capacitándolos en la realización de experimentos de forma independiente y en los que pueda describir, analizar y evaluar críticamente los datos obtenidos inculcando en ellos la relevancia de los resultados en el panorama científico actual, así como su importancia en el contexto industrial, económico, medioambiental y social.

Considerando que la innovación es un proceso continuo los Laboratorios de la Universidad de los Llanos en la actualidad carecen de algunos equipos que hacen parte de nuevas tecnologías para soportar los servicios de Docencia, Investigación y Proyección Social, por lo tanto; surge la necesidad de reemplazar algunos equipos que son esenciales para el logro de las metas trazadas en el PAI 2016-2018. El establecimiento de prácticas en el laboratorio se debe instituir como filosofía en la formación personal, con el objeto de dotarlos de un alto nivel de cualificación para desempeñar las actividades propias de la vida profesional buscando la excelencia y la mejora continua, orientando los esfuerzos a la prevención y compromiso de un modo coherente con la naturaleza y con una perspectiva de optimización como objetivo final.

Los laboratorios dentro del quehacer académico productivo son una estrategia didáctica para lograr un proceso de enseñanza-aprendizaje que potencia el factor humano en la calidad del trabajo realizado, persiguiendo ante todo la oportunidad para el desarrollo de habilidades manipulativas y de medición, verificando el sistema de conocimientos, para aprender diversas técnicas de laboratorios y para la aplicación de la teoría de errores empleada para el procesamiento de la base de datos experimental y posterior interpretación de los resultados.

Los laboratorios básicos y especializados de la Universidad de los Llanos, requieren de equipos que permitan dar cubrimiento al desarrollo de las múltiples prácticas tanto académicas como de proyección a la comunidad, llevadas a cabo en los diferentes programas de pregrado y posgrados, además de los proyectos para la investigación; los cuales tienen en su mayoría un componente praxiológico y buscan estudiar la estructura lógica de la acción humana, fundamentando el desarrollo de los programas ofertados por la institución, aunado a la prestación servicios y proyección a la comunidad en cumplimiento de su misión.

Por lo anterior, en la Resolución Superior N° 072 del 01 de diciembre de 2017 “Por la cual se aprueba el Plan Operativo Anual de Inversiones (POAI) correspondiente a la vigencia fiscal de 2018 y autoriza al Rector a utilizar recursos del Presupuesto General de la Nación y Estampilla Unillanos y realizar el trámite tendiente a contratar la ejecución de los proyectos contemplados en el Plan Operativo Anual de Inversión (POAI- 2018)”, se encuentra el proyecto: **VIAC 12 20 10 2017 DOTACIÓN DE EQUIPOS PARA LABORATORIOS BÁSICOS Y ESPECIALIZADOS, QUE POTENCIEN LA DOCENCIA, LA INVESTIGACIÓN Y LA PROYECCIÓN SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS**; el cual brinda la oportunidad para contribuir con las acciones encaminadas a la acreditación institucional de la Universidad de los Llanos y el fortalecimiento de la investigación con miras al posicionamiento regional, ya que los laboratorios prestan apoyo a los diferentes programas académicos, a los proyectos de investigación y ofrecen servicios de extensión.

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	CÓDIGO: FO-GBS-34	
		VERSIÓN: 01	PÁGINA: 3 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS	FECHA: 30/12/2014	
		VIGENCIA: 2014	

Es entonces una prioridad para nuestra institución contar no solo con los equipos de medición y análisis idóneos, si no que operen de manera óptima; además que su vida útil sea aprovechada en el marco del Acuerdo Superior 005 de 2011 y el usos de los Recursos Estampilla Pro-Unillanos 2016.

La elaboración e implementación del plan de adquisición de equipos de laboratorios busca establecer una serie de actividades que garanticen que los métodos funcionen de manera precisa y eficiente, además dar cumplimiento a los requisitos del cliente, los legales y reglamentarios, lo anterior en concordancia con los procesos misionales, constituyéndose en un modelo de calidad, responsabilidad, eficiencia y transparencia que permita responder a las necesidades institucionales, fomentando la generación de conocimiento, actualización continua de tecnologías, proyectando los laboratorios de la Universidad de los Llanos a transformarse en referentes nacionales e internacionales.

En este sentido, y dadas las consideraciones anteriores, la Universidad de los Llanos, a través de la Dirección del Laboratorio de Química, tiene la necesidad de llevar a cabo el proceso de contratación cuyo objeto es: **ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA LOS DIFERENTES LABORATORIOS BÁSICOS Y ESPECIALIZADOS COMO APOYO A LA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, CON CARGO A LA FICHA BPUNI VIAC 12 2010 2017.**

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 comercialización y/o venta de equipos de laboratorio, la adquisición de equipos para los diferentes laboratorios básicos y especializados como apoyo a la docencia, investigación y proyección social de la Universidad de los Llanos, con cargo a la ficha BPUNI VIAC 12 2010 2017.

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


3.1 Objeto: ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA LOS DIFERENTES LABORATORIOS BÁSICOS Y ESPECIALIZADOS COMO APOYO A LA DOCENCIA, INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN SOCIAL DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS, CON CARGO A LA FICHA BPUNI VIAC 12 2010 2017.

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, en el lugar que señale el SUPERVISOR, de conformidad al servicio requerido. 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 Universidad.

3.4. Plazo de Ejecución y vigencia: El plazo de ejecución del contrato será de **TRES (03) MESES**, contados a partir de la firma del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento, legalización y ejecución.

3.5. Obligaciones del contratista:

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	CÓDIGO: FO-GBS-34	
		VERSIÓN: 01	PÁGINA: 4 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS	FECHA: 30/12/2014	
		VIGENCIA: 2014	

- 1) Suministrar los equipos de conformidad a las cantidades y calidades señaladas.
- 2) Realizar los mantenimientos conforme a lo señalado por el supervisor del contrato.
- 3) Brindar mínimo la garantía requerida.
- 4) 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.
- 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 entrambamientos.
- 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.
- 13) 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 servicios recibidos del contratista.

4.- CONDICIONES TÉCNICAS DEL CONTRATO.


4.1 Ficha Técnica

El CONTRATISTA se obliga con la UNILLANOS a entregar los equipos, de primera calidad, deben ser de marca reconocida en el mercado nacional como internacional, el empaque y su contenido no debe presentar roturas, ni piezas sueltas.


LABORATORIO	CANT	NOMBRE DEL EQUIPO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO
-------------	------	-------------------	--------------------------------------

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 5 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	


AGROINDUSTRIAL	1	COLORIMETRO	<p>Pantalla lcd retroiluminada de 160 x 100, pantalla gráfica de 20 x 6 líneas precisión de la longitud de onda $\pm 2\%$ fs ancho de banda de longitud de onda 10 nm típico fuentes de luz led detectores fotodiodo de silicio con filtro de interferencia integrado modos prueba preprogramada, absorbancia, % t idiomas inglés, español, francés, portugués, italiano, chino, japonés cámara de muestra con tubos de ensayo de fondo plano de 25 mm de diámetro puerto usb mini usb batería recargable de iones de litio de potencia, 3.7v el kit incluye tabletas para 100 pruebas o reactivos líquidos para 140 pruebas, seis viales de muestra y un estuche resistente</p>
AGROINDUSTRIAL	1	INCUBADORA	<p>Volumen: 102 litros rango de temperatura desde ambiente + 5 ° c a 70 ° c. Fluctuación: 0,1°C. Control de pid por microprocesador / calibración de temperatura. Modos de temporizador de encendido / apagado doble. (1 minuto a 99 horas, 59 minutos) interior de acero inoxidable resistente a la corrosión con redondeado esquinas para una limpieza fácil y un flujo de aire óptimo. Puerta de doble pared totalmente aislada con junta de goma magnética. Interface interfaz rs-232 para control externo y recopilación de datos</p>
AGROINDUSTRIAL	1	Ph METRO	<p>Intervalo de medición ph -2.0 ... 20,0 $\pm 0,1$ ph -2.00 ... 20.00 ± 0.01 ph -2.000 ... 19,999 $\pm 0,005$ ph mv $\pm (1200,0 \pm 0,3)$ mv, $\pm (2500 \pm 1)$ mv temperatura -5.0 ... 105.0 ° c $\pm 0,1$ ° c pantalla gráfica retroiluminada •resultados de medición reproducibles gracias al reconocimiento automático de valores de medición estables •verificación del rango óptimo de medición mediante la función cmc •operación segura y cómoda mediante el menú claro de texto en la pantalla gráfica brillante</p>
AGROINDUSTRIAL	1	PLANCHA DE CALENTAMIENTO Y AGITACIÓN	<p>Max. Cantidad a agitar (h2o) 15 litros. Potencia del suministro del motor 1.5 w. Control de velocidad escala 0 - 6 rango de velocidad 100 - 1500 rpm potencia de calefacción 1500 w rango de temperatura de calefacción 50 - 500 ° c material de la superficie de la placa en cerámica. Control de calentamiento led velocidad de calentamiento 5 k/min dimensiones de la superficie de la placa 260 x 260 mm</p>
AGROINDUSTRIAL	1	PRENSA DE SEMILLAS PARA EXTRACCION DE ACEITES	<p>Manual Para extracción de semillas directamente en el vial o contenedor de vidrio.</p>

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 6 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	


AGROINDUSTRIAL	1	REFRACTOMETRO DIGITAL	Brix rango de 0 a 95% brix resolución: 0,10% exactitud: $\pm 0.2\%$ lee muestras tan pequeñas como 1 ml. La temperatura de la muestra se muestra inicialmente en la gran pantalla lcd seguida de los resultados de la medición
AGROINDUSTRIAL	2	TERMOMETRO DIGITAL DE PUNZON	Rango: -58 a 572 ° f y -50 a 300 ° c resolución es de $0,1$ ° -20 a 200 °, 1 °, fuera de esta gama precisión de los dos modelos es ± 0.4 ° c o ± 1 ° c el diámetro del tallo, 0,14 pulgadas, longitud del tallo, 8 pulgadas. Peso es de 7/8 oz
AGROINDUSTRIAL	1	TERMOMETRO INFRAROJO	Operación simple y de precisión el diseño único permite lecturas de apuntar y disparar con una sola mano. Laser-avistar permisos haz encaminadas precisamente en superficie objetivo. El rango es de -58 a 1832 ° f y -50 a 1000 ° c la resolución es de $0,1$ ° a 200 , 1 ° a más de 200 la precisión es de $\pm 1,5\% + 2$ ° c el campo de visión es de 50: 1 (lee una mancha del tamaño de 6 pulgadas desde 25 pies de distancia). Luz de fondo con el toque de una tecla retención de datos congela la lectura pantalla indicador de batería baja ° c / ° f llaves certificado de calibración trazable a nist para asegurar la precisión de una forma individual en serie numerada trazable ® certificado se proporciona de nuestro iso / iec 17025: 2005 (1.750,01) laboratorio de calibración acreditado por a2la. Indica la trazabilidad a las normas establecidas por el nist (instituto nacional de estándares y tecnología). Suministrado con batería, estuche de transporte incluye certificado de calibración
AGROINDUSTRIAL	1	VISCOSIMETRO	<ul style="list-style-type: none"> • Rango: 100- 13.000.000 cp • precisión: $\pm 1\%$ • resolución: <ul style="list-style-type: none"> - con un adaptador de baja viscosidad 0.01. - para una viscosidad inferior a 10.000 cp: 0.1 - para una viscosidad igual o superior a 10.000 cp: 1 • velocidad: 0.3-100 rpm • numero de velocidades: 18. • Características del termómetro: <ul style="list-style-type: none"> - rango de temperatura: 0°c a 100°c (32°f a 212.0°c). - resolución: 0.1°c/ 0.1722°f. - precisión: ± 0.1°c. - tipo de sonda: pt100 • viscosímetro con número de serie, soporte, husillos estándares, cable de alimentación, software, cable usb. Maletín.
BIOLOGÍA	1	AUTOCLAVE VERTICAL	Capacidad: 41 cuartos/39 litros. - calentador eléctrico por inmersión. - cronometro mecánico de campana de 60 minutos. - 64% de mayor capacidad comparado con el modelo 25x. - fabricada en aluminio. - aprobado por la ul. - pedestal de soporte interior en acero inoxidable

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 7 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	


			- interruptor de encendido/apagado y luz piloto. - manómetro de control de vapor - válvula de seguridad de exceso de presión. - válvula de control especificaciones técnicas: - control automático de temperatura: fenwal y luz piloto con variación de 5 psi. - manómetro de presión:
BIOLOGÍA	1	BAÑO DE MARIA	Capacidad de 20 litros. Pantalla led digital control de temperatura ambiente +5°C a 100°C. Control pid por microprocesador / ajuste automático / calibración el controlador proporciona estabilidad ±0,1°C. Potente sistema de circulación con agitador magnético. La función de bloqueo del teclado evita cambios accidentales. Tanque de acero inoxidable
BIOLOGÍA	1	CENTRIFUGA	Máximo. Velocidad: 200 - 6000 rpm con incrementos de 50 rpm máximo rcf: 4427 xg máximo volumen: 6 x 50 ml microprocesador con pantalla lcd • bloqueo de la tapa eléctrica • preselección del tipo de rotor • desequilibrio identificación activa y -corte off • fabricado de acuerdo con la seguridad internacionales reglamentos • nivel de ruido menores de 60 dba en el máxima velocidad • una gran variedad de rotores y accesorios • fácil cambio de rotores • fácil con una sola mano • fácil de programar con los guantes puestos teclado • papel de aluminio • indicación permanente de preset y los valores reales • preselección de velocidad tanto en rpm y fuerza-g, con incrementos de 50/10 • 10 niveles de aceleración y deceleración • preselección del tiempo de funcionamiento de 10 segundos a 99 h 59 min o continua incluye rotor de 6x5ml
BIOLOGÍA	1	LAMPARA UV DE 365 nm PARA MICROBIOLOGÍA	Lámpara uv 365nm
BIOLOGÍA	1	LICUADORA PARA LABORATORIO	Capacidad: 1 litros material del contenedor: vidrio ss velocidad: rpm: 6800 a 25,000 los mezcladores de velocidad seve cuentan con un botón pulsador, control scr que proporciona velocidades de 3.500 a 22.000 rpm. Los mezcladores incluyen un contenedor, una base con acabado esmaltado, tapa y cuchillas ss. Los modelos de 120 vca están en la lista ul y tienen un cable de 6 pies

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 8 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	


BIOLOGÍA	1	PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITADOR MAGNÉTICO	<p>Max. Cantidad a agitar (h₂O) 10 litros. Potencia del suministro del motor 1.5 w. Control de velocidad escala 0 - 6 rango de velocidad 100 - 1500 rpm potencia de calefacción 1000 w rango de temperatura de calefacción 50 - 500 °c material de la superficie de la placa en cerámica. Control de calentamiento led velocidad de calentamiento 5 k/min dimensiones de la superficie de la placa 180 x 180 mm dimensiones (an x al x pr) 220 x 105 x 330 mm, peso 5 kg</p>
BIOTECNOLOGÍA Y CULTIVO DE TEJIDOS	2	CAMARA DE ELECTROFORESIS HORIZONTAL	<p>Dimensión de la unidad (anchura x longitud x altura) 395 x 230 x 90mm dimensión del gel (anchura x longitud) 200 x 100mm cantidad máxima de muestras bandeja 200 for 200 x 100mm (4 x 50 peines de muestra) volumen del tampón 1200ml construcción moldeado por inyección durable, ambiente a prueba de fugas para seguridad completa y larga vida de uso incluye fuente: diseño nuevo de carcasa y exterior operación de voltaje o corriente constante selección de voltaje de paso de 1v; selección de corriente de paso de 1ma corriente máxima de 400ma energía máxima de 60w dos pares de terminales de salida función de temporizador y alarma</p>
BIOTECNOLOGÍA Y CULTIVO DE TEJIDOS	1	MICROPIPETA MULTICANAL	Transferpette s-8 tipo digital 0,5- 10 µl, con accesorios
BIOTECNOLOGÍA Y CULTIVO DE TEJIDOS	2	MICROPIPETA MULTICANAL	Transferpette s-8 tipo digital 5- 50 µl, con accesorios
BIOTECNOLOGÍA Y CULTIVO DE TEJIDOS	2	MICROPIPETA MULTICANAL	Transferpette s-8 tipo digital 50- 300 µl, con accesorios

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 9 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	


BIOTECNOLOGÍA Y CULTIVO DE TEJIDOS	2	PH METRO	Rango ph: 0 ~ 14 resolución: 0,01 exactitud:±0.02 ph rango; -5 ~ 80 °c resolución: 0.1° exactitud:±1°c rango mv: -499 ~ 499 resolución: ±0.1mv (-199.9 ~ 199.9 mv) exactitud:±0.2mv (-199.9 ~ 199.9mv) otherwise ±2mv rango orp: -199.9 ~ 199.9 resolución: otherwise ±1mv exactitud:±±0.2mv (-199.9 ~ 199.9mv) otherwise ±2mv el kit de medidor de ph avanzado incluye: medidor de ph avanzado en un estuche de transporte duro completo con una sonda de ph con temperatura compensada extraible con cable de 3½', tampones de ph 4,7,10 y agua destilada.
FISICA	2	BALANZA DE PRECISION	Legibilidad g 0.001 capacidad de pesada g 320 , rango de tara (sustractivo) g -320, reproducibilidad (desviación estándar) (+/-)g 0,001 ,desviación lineal (+/-)g 0,002, desviación de sensibilidad entre +10.... + 30°c.
FISIOLOGIA ANIMAL	1	ANALIZADOR DE FLUJO DE GASES	The ml206 gas analyzer is a stand-alone instrument for the measurement of co2 and o2 gas concentration. It uses infrared co2 and optical o2 sensors and is able to sample expired gas from a mixing chamber. A flow control knob on the front of the unit provides sampling rates of 35 to 200 ml/min (dependent of tube length and diameter) and is suitable for animal or human research as well as student laboratories. It is supplied with nafion tubing and 10 in-line filters (mla0110)
FISIOLOGÍA ANIMAL	1	EXERCISE BREATHING KIT	Kit includes: clean-bore tubing with tubing adapter tubing adapter (35 mm id) breathing tube flow head adapter 3-way directional manual stopcock tubing to connect douglas bag to the gas analyzer k-valve (low resistance, non-rebreathing, 2-way)
FISIOLOGÍA ANIMAL	3	OPTI-CHECK	Control de calidad para analizador de electrolitos y gases sanguíneos
FISIOLOGÍA ANIMAL	1	RESPIRATOR Y FLOW HEAD 1 L	Accesorio powe lab

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 10 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	


FISIOLOGÍA VEGETAL	1	FLUOROMETRO	<p>Fluorometro de clorofila modulado portátil. Para mediciones en campo de fv/fm. Memoria interna de 1 gb. Puertos rs-232 o usb. Pulso de saturación: led blanco con filtro de pase corto nm 690. 11000 micro moles . Luz modulada: led con filtro de paso corto nm 690 luz 660 nm. Fuente actínica luz: led blanco 3000: luz roja lejana: por encima de 740 nm incluye: equipo de medición, 10 cubetas para mediciones en oscuridad, sonda de fibra óptica, cargador de batería, cable usb, bolsa de transporte con correa para el hombro, lector de tarjetas de datos y 1 tarjeta de datos, estuche dimensiones (an x p x al): 17.8 x 14 x 8.3 cm peso: 1.62 kg requerimientos eléctricos: 115 v/60 hz</p>
GENÉTICA Y REPRODUCCIÓN	1	AUTOCLAVE ELECTRICA A VAPOR EN FORMA DE OLLA	<p>Capacidad: 41 cuartos/39 litros. - calentador eléctrico por inmersión. - cronometro mecánico de campana de 60 minutos. - 64% de mayor capacidad comparado con el modelo 25x. - fabricada en aluminio. - aprobado por la ul. - pedestal de soporte interior en acero inoxidable - interruptor de encendido/apagado y luz piloto. - manómetro de control de vapor - válvula de seguridad de exceso de presión. - válvula de control especificaciones técnicas: - control automático de temperatura: fenwal y luz piloto con variación de 5 psi. - manómetro de presión:</p>
GENÉTICA Y REPRODUCCIÓN	1	DESHUMIFICADOR	<p>Deshumidificador de 70 pintas control de humedad certificado energy star 110-120v</p>
GENÉTICA Y REPRODUCCIÓN	1	ESTUFA SECADO	<p>Horno de la convección natural volumen: 52 litros. Temperatura 15°C sobre el ambiente hasta 220 °C. Fluctuación: 0,3°C control microprocesador pid / auto-ajuste / calibración contador de tiempo digital: 1 min a 99 h 59 min, retrasado on / off limitador de temperatura excesiva y alarma de apertura de la puerta guarda 3 valores de temperatura diferentes. Teclas sensibles al tacto convección de flujo por gravedad, genera un flujo de aire vertical de calor para un calentamiento uniforme de las muestras. Resistente a la corrosión, interior de acero inoxidable.</p>
GRITOX	1	BALANZA DE PRECISIÓN	<p>Balanza de precisión platillo acero inoxidable 190 x190 mm capacidad 1200g legibilidad 0.01g con sistema de pesaje tuningfork sensor, no requiere calentamiento</p>

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 11 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	


GRITOX	1	BALANZA DE PRECISIÓN	Balanza de precisión platillo acero inoxidable 190 x190 mm capacidad 3200g legibilidad 0.01g con sistema de pesaje tuningfork sensor, no requiere calentamiento
HERBARIO	1	HORNO DE CONVECCION FORZADA	Convección forzada capacidad: 450 litros rango de temperatura desde ambiente + 10°C a 220°C. Fluctuación: 0.2°C. Control de pid por microprocesador / calibración de temperatura / ajuste automático. La convección de aire forzado generada por un ventilador circular proporciona rendimiento de secado alto y uniforme. Ve respiraderos deslizantes dobles ajustables para la circulación interna de vapor.
HISTOPATOLOGÍA	1	CENTRAL DE INCLUSION	Capacidad del baño de cera: 6.000 ml. Fusión prefabricante parafina: 0 ~ 99°C congelación rango de temperatura: 0 ~ -20°C la máquina completa consumé maximo de electricidad: menos de 1kva modo de control: auto , pie temperatura del ambiente: 0 °c ~ 40°C control de tiempo: tiempo de apertura y cierre de la máquina está configurada en 24 horas opcionalmente. Tensión nominal: ac 110/220v ± 10 %. Frecuencia nominal: 50/60hz ± 1 hz dimensión: 1180 x 660 x 470 mm peso: 68 kg
LABORATORIO CLÍNICO	1	BIOQUIMICA ANALIZADOR DE QUIMICA SANGUINEA	Reactivos/bandeja de muestras: hasta 33 posiciones para muestras, hasta 35 posiciones para reactivos; compartimento refrigerado que dura 24 horas sin parar (4~15°C) volumen de reactivos: r1: 180~450µl, a un paso de 1µl r2: 30~250µl, a un paso de 1µl volumen de muestra: 3~45µl, a un paso de 0.5µl reactivos/sonda de muestra: detección del nivel de líquido, protección de colisión y chequeo de inventario limpieza de sonda: limpieza automática tanto en el interior como en el exterior prórroga
LACTEOS	3	ACIDIMETROS PARA TITULACION	Botella plástica 500 ml, bureta titulación vidrio de 0-100 ml, rango 0,1 ml, soporte, goteo manual.

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 12 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	


LACTEOS	1	AGITADOR MAGNETICO	Max. Cantidad a agitar (h2o) 10 litros. Potencia del suministro del motor 1.5 w. Control de velocidad escala 0 - 6 rango de velocidad 100 - 1500 rpm potencia de calefacción 1000 w material de la superficie de la placa en cerámica. Control de calentamiento led velocidad de calentamiento 5 k/min dimensiones de la superficie de la placa 180 x 180 mm dimensiones (an x al x pr) 220 x 105 x 330 mm, peso 5 kg
LACTEOS	1	AUTOCLAVE ELECTRICA A VAPOR EN FORMA DE OLLA	Capacidad: 41 cuartos/39 litros. - calentador eléctrico por inmersión. - cronometro mecánico de campana de 60 minutos. - 64% de mayor capacidad comparado con el modelo 25x. - fabricada en aluminio. - aprobado por la ul. - pedestal de soporte interior en acero inoxidable - interruptor de encendido/apagado y luz piloto. - manómetro de control de vapor - válvula de seguridad de exceso de presión. - válvula de control especificaciones técnicas: - control automático de temperatura: fenwal y luz piloto con variación de 5 psi. - manómetro de presión:
LACTEOS	1	BALANZA INDUSTRIAL	Capacidad: 100 kilos alto:14 cm, ancho:36 cm, profundidad: 36 cm-
LACTEOS	1	BALANZA PRECISION	Capacidad 6000g legibilidad 0.1g, balanza de precisión, platillo acero inox 130 x 130 mm. Salida de datos rs 232 c, cuenta piezas, porcentaje, g/p, unidades, pesaje por debajo, programa para el pesaje de animales,
LACTEOS	1	BAÑO SEROLOGICO	Capacidad de 10 litros. Pantalla led digital control de temperatura ambiente +5°C a 100°C. Control pid por microprocesador / ajuste automático / calibración el controlador proporciona estabilidad ±0,1°C. Potente sistema de circulación con agitador magnético. La función de bloqueo del teclado evita cambios accidentales. Tanque de acero inoxidable
LACTEOS	1	BURETA DE TITULACION	Acoplable a frascos, permite realizar valoraciones en forma rápida, confiable y precisa, aún en espacios pequeños, no necesita de conexiones eléctricas. Volumen: 50ml incluye: - 3 adaptadores pp 45/38, 38/32, 40/45 - 1 tubo de aspiración telescópico (fep) - 1 tubo de titulación telescópica - 2 micro pilas 1 , 5 v (lr 03/aaa)

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 13 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	


LACTEOS	1	CONDUCTIMETRO DETECTOR DE MASTITIS	<p>Portátil. Peso del dispositivo 265 g (con la batería) dimensiones 25,0 x 7,0 x 9,0 cm alimentación 1 x pila 9 v, tipo 6f-22 indicador de agotamiento de pilas automático consumo de energía aprox. 18 ma control de la medición microordenador con un sistema tiempo aproximado del trabajo continuo de una pila aprox. 22 h pantalla de cristal líquido tipo lcd (4 x 3 dígitos) rango de medición 10-990 unidades resolución de las indicaciones 10 unidades temperatura de almacenamiento recomendada de 5°C a 45°C equipo portátil y fácil de uso que permite la producción de la leche de mayor calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> •la construcción ergonómica con la lectura de 4 cuartos •permite detectar el estado temprano de la enfermedad sin síntomas visibles (mastitis subclínica) •permite detectar el estado de enfermedad por separado en cada cuarto visualizando la diferencia entre ellas indicando el cuarto más peligrado •permite el profiláctico eficaz mediante el monitoreo rápido de la salud de la úbre •acelera la toma de las decisiones sobre el tratamiento y acorta el plazo del aislamiento del animal por la enfermedad
LACTEOS	1	CONTADOR DE CELULAS SOMATICAS	<p>Rango de medición 50.000 a 3.000.000 células/ml especificidad cuenta el núcleo de celular somáticas teñidas con adn azul fluorescente, específica yodo propidium. Repetitividad entre 8% a 12% at 100.000 células /ml , entre 5% a 8% at 400.000 células /ml, entre 5 %a 7% at 1.000.000 células /ml. Volumen de la muestra entre 40 µl a 60 µl (en cada cassette) .</p>
LACTEOS	1	CUENTA COLONIAS	<p>Conteo de muestras rápido, preciso y económico y verificación de conteo de muestras</p> <ul style="list-style-type: none"> • almacena hasta 35 conteos de muestras • verificar cuentas de muestra con conteo progresivo / regresivo • muestra la suma total de todas las colonias contadas • pantalla retroiluminada para una fácil visualización en condiciones de poca luz • la alerta audible se puede desactivar si se desea • la función de conteo se puede bloquear para evitar errores durante los descansos entre conteos
LACTEOS	1	INCUBADOR-LECTOR DE ANTIBIOTICOS EN LECHE	<p>Pantalla táctil, almacena 10000 resultados en tarjeta sd.</p>
LACTEOS	1	NEVERA HORIZONTAL	<p>Capacidad: 568 litros dos puertas independientes con llave de seguridad</p>

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34
			VERSIÓN: 01
			PÁGINA: 14 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014
ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA		VIGENCIA: 2014	
- ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS			


LACTEOS	1	PH METRO	<p>Rango ph: 0 ~ 14 resolución: 0,01 exactitud:±0.02 ph rango; -5 ~ 80 °c resolución: 0.1° exactitud:±1°c rango mv: -499 ~ 499 resolución: ±0.1mv (-199.9 ~ 199.9 mv) exactitud:±0.2mv (-199.9 ~ 199.9mv) otherwise ±2mv rango orp: -199.9 ~ 199.9 resolución: otherwise ±1mv exactitud:±±0.2mv (-199.9 ~ 199.9mv) otherwise ±2mv el kit de medidor de ph avanzado incluye: medidor de ph avanzado en un estuche de transporte duro completo con una sonda de ph con temperatura compensada extraible con cable de 3½', tampones de ph 4,7,10 y agua destilada.</p>
LACTEOS	1	REFRACTOMETRO DIGITAL	<p>Brix rango de 0 a 95% brix resolución: 0,10% exactitud: ±0.2% lee muestras tan pequeñas como 1 ml. La temperatura de la muestra se muestra inicialmente en la gran pantalla lcd seguida de los resultados de la medición</p>
LACTEOS	1	REFRIGERADOR CONGELADOR VERTICAL	<p>Capacidad: 290 litros rango de temperatura: 9 a -21°c</p>
LACTEOS	3	TERMOMETRO DIGITAL DE PUNZON	<p>Rango: -58 a 572 ° f y -50 a 300 ° c resolución es de 0,1 ° -20 a 200 °, 1 °, fuera de esta gama precisión de los dos modelos es ± 0.4 °c o ± 1 ° c el diámetro del tallo, 0,14 pulgadas, longitud del tallo, 8 pulgadas. Peso es de 7/8 oz</p>
MICROBIOLOGÍA ANIMAL	1	BALANZA PRECISION	<p>Capacidad 6000g legibilidad 0.1g , balanza de precisión, platillo acero inox 130 x 130 mm. Salida de datos rs 232 c, cuenta piezas, porcentaje, g/p, unidades, pesaje por debajo, programa para el pesaje de animales,</p>
MICROBIOLOGÍA ANIMAL	1	BAÑO DE MARIA	<p>Capacidad de 20 litros. Pantalla led digital control de temperatura ambiente +5°c a 100°c. Control pid por microprocesador / ajuste automático / calibración el controlador proporciona estabilidad ±0,1°c. Potente sistema de circulación con agitador magnético. La función de bloqueo del teclado evita cambios accidentales. Tanque de acero inoxidable</p>

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 15 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	


MICROBIOLOGÍA ANIMAL	1	HORNO CONVECCION FORZADA	<p>Convección forzada capacidad: 100 litros rango de temperatura desde ambiente + 10°C a 220°C. Fluctuación: 0.4°C. Control de pid por microprocesador / calibración de temperatura / ajuste automático. La convección de aire forzado generada por un ventilador circular proporciona rendimiento de secado alto y uniforme. Ve respiraderos deslizantes dobles ajustables para la circulación interna de vapor.</p>
MICROBIOLOGÍA ANIMAL	1	INCUBADORA	<p>Volumen: 65 litros rango de temperatura desde ambiente + 3 ° c a 60 ° c. Fluctuación: 0,2°C. Control de pid por microprocesador / calibración de temperatura. Modos de temporizador de encendido / apagado doble. (1 minuto a 99 horas, 59 minutos) interior de acero inoxidable resistente a la corrosión con redondeado esquinas para una limpieza fácil y un flujo de aire óptimo. Puerta de doble pared totalmente aislada con junta de goma magnética.</p>
MICROBIOLOGÍA ANIMAL	1	NEVERA PARA MICROBIOLOGIA	<p>Capacidad: 290 litros rango de temperatura: 9 a -21°C</p>
MICROBIOLOGÍA ANIMAL	1	PLANCHA DE CALENTAMIENTO CON AGITADOR MAGNÉTICO	<p>Max. Cantidad a agitar (h2o) 10 litros. Potencia del suministro del motor 1.5 w. Control de velocidad escala 0 - 6 rango de velocidad 100 - 1500 rpm potencia de calefacción 1000 w rango de temperatura de calefacción 50 - 500 °c material de la superficie de la placa en cerámica. Control de calentamiento led velocidad de calentamiento 5 k/min dimensiones de la superficie de la placa 180 x 180 mm dimensiones (an x al x pr) 220 x 105 x 330 mm, peso 5 kg</p>
MICROBIOLOGÍA Y FITOPATOLOGÍA	1	MEZCLADOR VORTEX	<p>Velocidad mínima (ajustable): 500rpm tiempo de encendido permitido: 100% diámetro del agitador: 4 mm tipo de movimiento: orbital</p>
MICROBIOLOGÍA Y FITOPATOLOGÍA	6	PLACAS	Placas ceran de 15x15 cm duran para mechero bunsen
MICROBIOLOGÍA Y FITOPATOLOGÍA	6	TRIPODE	Trípode de hierro grande para mechero bunsen

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 16 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	


MUSEO	1	ARMARIO ESPECIAL PARA ALMACENAR EQUIPOS DE LABORATORIO	Dimensiones: largo: 100 cm. Ancho: 55 cm. Alto: 180 cm; volumen: 780 lt; capacidad de almacenamiento: 250 lt; capacidad de carga estática en la superficie: 300kg/ml. Fabricado íntegramente en lámina de acero galvanizado, con un recubrimiento plástico (epoxypoliester) especialmente diseñado para resistir a la corrosión por ataques químicos. Tiene 2 puertas de ala lisa, 1 cerradura de seguridad de dos puntos tipo caja fuerte, con manija incorporada. Cuatro entrepaños de altura variable sin necesidad de uso de herramientas, con borde anti derrames de 2cm, largo: 93,5 cm y ancho: 48cm. Cerradura de seguridad de dos puntos tipo caja fuerte con manija incorporada. Cuatro patas de altura 11cm y niveladores antideslizantes en polipropileno.
NUTRICIÓN ANIMAL	1	BALANZA ANALITICA	Legibilidad g 0.0001 capacidad de pesada g 220 rango de tara (sustractivo) g -220 reproducibilidad (desviación estándar) (+/-)g 0,0001 desviación lineal (+/-)g 0,0002 desviación de sensibilidad entre +10... + 30°C < + /k 3 ppm tiempo de respuesta de medición s 2,5 • sensor de pesaje por bloque monolítico = alta precisión y desempeño metrológico • pesa de calibración interna. • Interfaz de datos rs232 bidireccional • dispositivo para pesar por debajo de balanza • sistema de alta protección contra sobrecarga. • Dispositivo para un seguro antirrobo • patas de apoyo regulables. • Nivel de burbuja al frente.
NUTRICIÓN ANIMAL	1	EQUIPO COMPLETO PARA DETERMINACION DE PROTEINA POR KJELDAHL	El destilador de nitrógeno automático kjeldahl es un dispositivo que integra las funciones de destilación y titulación basado en el clásico método de determinación de nitrógeno kjeldahl. Determinación automática de la destilación, la titulación, el cálculo, la impresión, la descarga de desechos y múltiples protecciones del equipo. Rango de medición 0.1 mg ~ 200 mg n tiempo de análisis 5 ~ 10min / muestra reproducibilidad valor relativo error relativo ± 0.5% recuperación ≥ 99.5% volumen de bureta 2.0µl / paso capacidad de la muestra sólida ≤ 5g / muestra, líquido ≤ 20ml / muestra consumo de agua en el proceso de destilación / b> 1.5l / min capacidad de almacenamiento de datos 1000 grupos digestor de grafito: rango de temperatura temperatura ambiente +5 - 450 °C precisión de temperatura ± 1 °C (450 °C) método de calentamiento calentamiento infrarrojo y conducción de grafito de alta pureza método de aislamiento de calefacción única tecnología de aislamiento del conducto de aire capacidad del tubo de digestión 280ml capacidad por lote 20pcs / lote SISTEMA DE NEUTRALIZACION SCRUBER Tratamiento de gases residuales que lo hace amigable para el

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34		
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 17 de 24	
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014		
	ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		VIGENCIA: 2014		


			<p>medio ambiente sistema de neutralización. Neutraliza por absorción (puede neutralizar el ácido y la niebla de gases residuales de reacción donde a partir de Kjeldahl u otros experimentos). Adoptar la bomba contra la corrosión eficiencia de absorción, diseño único y la absorción de la eficiencia del dispositivo. Esto hace que el área de contacto ampliado con gas / líquido, perfectamente neutralice gases ácidos, hecha entorno operativo amigable características: • El diseño del molde, el aspecto compacto, • Área de dispositivo de absorción es de diseño translucido, fácil para la inspección y el cambio de la presión de succión es ajustable cuando se hace negativo, para evitar el derrame de gas ácido o vaciado, • Bomba de vacío anticorrosión, de poco ruido, gran aspiración, respetuoso con el medio ambiente, • Sistema de filtración ternario (condensación de agua, neutralización con un álcali y la filtración por carbón activo) asegura la neutralización y absorción perfecta actuación. • PTFE diseño del tubo de protección contra la corrosión, mejorar el uso de la vida. Incluye vidriería</p>
NUTRICIÓN ANIMAL	1	HORNO CONVECCION FORZADA	<p>Capacidad: 300 a 350 litros rango de temperatura: 200 °c control automático control de temperatura automático programable rampas de temperatura, opción on-off o pid doble display (temperatura programada y real) control tipo ssr comunicación modbus-rtu con pc a través de puerto usb acabado interior lámina inoxidable 304t acabado exterior acero al carbono con pintura tipo esmalte</p>
NUTRICIÓN ANIMAL	1	OPCION 2. EQUIPO SEMIATOMATICO PARA DETERMINACION DE FIBRA	<p>Capacidad de tratamiento: 24 muestras por corrida 96 muestras por día temperatura: 100°C. Capacidad en la cámara: mínima 1.500 mililitros máxima 2.000 mililitros peso: 20 kilogramos. Conexión eléctrica: 120 voltios / 50-60 hz</p>
PARASITOLOGÍA	1	AUTOCLAVE ELECTRICA A VAPOR EN FORMA DE OLLA	<p>Capacidad: 41 cuartos/39 litros. - calentador eléctrico por inmersión. - cronometro mecánico de campana de 60 minutos. - 64% de mayor capacidad comparado con el modelo 25x. - fabricada en aluminio. - aprobado por la ul. - pedestal de soporte interior en acero inoxidable - interruptor de encendido/apagado y luz piloto. - manómetro de control de vapor - válvula de seguridad de exceso de presión. - válvula de control especificaciones técnicas: - control automático de temperatura: fenwal y luz piloto con variación de 5 psi. - manómetro de presión:</p>

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 18 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	


PARASITOL OGÍA	1	PH METRO	Rango ph: 0 ~ 14 resolución: 0,01 exactitud:±0.02 ph rango; -5 ~ 80 °c resolución: 0.1° exactitud:±1°c rango mv: -499 ~ 499 resolución: ±0.1mv (-199.9 ~ 199.9 mv) exactitud:±0.2mv (-199.9 ~ 199.9mv) otherwise ±2mv rango orp: -199.9 ~ 199.9 resolución: otherwise ±1mv exactitud:±±0.2mv (-199.9 ~ 199.9mv) otherwise ±2mv el kit de medidor de ph avanzado incluye: medidor de ph avanzado en un estuche de transporte duro completo con una sonda de ph con temperatura compensada extraíble con cable de 3½', tampones de ph 4,7,10 y agua destilada.
PARASITOL OGÍA	3	CAMARA DE MC MASTER	Especificaciones técnicas: sensibilidad de huevos por gramo: 25 hpg tamaño de la cuadrícula: 1 cm x 1 cm volumen bajo la rejilla: 0.15 ml número de cámaras: 02 material: acrílico dimensiones de las láminas: 2.5 cm x 7.5 cm color de cuadrícula: verde
PARASITOL OGÍA	1	CENTRIFUGA	Máximo. Velocidad: 200 - 6000 rpm con incrementos de 50 rpm máximo rcf: 4427 xg máximo volumen: 6 x 50 ml microprocesador con pantalla lcd • bloqueo de la tapa eléctrica • preselección del tipo de rotor • desequilibrio identificación activa y -corte off • fabricado de acuerdo con la seguridad internacionales reglamentos • nivel de ruido menores de 60 dba en el máxima velocidad • una gran variedad de rotores y accesorios • fácil cambio de rotores • fácil con una sola mano • fácil de programar con los guantes puestos teclado • papel de aluminio • indicación permanente de preset y los valores reales • preselección de velocidad tanto en rpm y fuerza-g, con incrementos de 50/10 • 10 niveles de aceleración y deceleración • preselección del tiempo de funcionamiento de 10 segundos a 99 h 59 min o continua rotor anguar para 12 tubos 15 ml,
PARASITOL OGÍA	1	HORNO CONVECCION NATURAL	Horno de la convección natural volumen: 100 litros. Temperatura 15°C sobre el ambiente hasta 220 °C. Fluctuación: 0,4°C control microprocesador pid / auto-ajuste / calibración contador de tiempo digital: 1 min a 99 h 59 min, retrasado on / off

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 19 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	

			<p>limitador de temperatura excesiva y alarma de apertura de la puerta guarda 3 valores de temperatura diferentes.</p> <p>Teclas sensibles al tacto convección de flujo por gravedad, genera un flujo de aire vertical de calor para un calentamiento uniforme de las muestras. Resistente a la corrosión, interior de acero inoxidable.</p>
PARASITOL OGÍA	1	INCUBADORA CO2	<p>Volumen interior de 50 litros</p> <p>gama de temperatura desde 1 °c sobre la temperatura ambiental hasta 50 °c</p> <p>concentración de co2: del 0,2 al 20 % (así 304) medición de co" con ayuda de un sensor por infrarojos puerta de cristal sensor ir de co2 con medición precisa sin influencia de la humedad en la cámara inferior sensor de co2 con función de calibrage programable</p>
PARASITOL OGÍA	1	MESA PARA EQUIPO DE ANESTESIA	<p>En acero inoxidable, protector superior en acrílico, alacena inferior con puerta y multitoma de equipos.</p>
PARASITOL OGÍA	1	MICRO CENTRIFUGA CON ROTOR	<p>Datos técnicos</p> <p>máx. Velocidad: 15000 rpm</p> <p>máx. Rcf: 21379 xg</p> <p>máx. Volumen: 44 x 1,5 / 2,0 ml</p> <p>rango de velocidad: 200 - 15000 rpm</p> <p>placa de lámina</p> <p>indicación permanente de valores preestablecidos y reales</p> <p>selección de la velocidad en rpm y g-fuerza, con incrementos de 10</p> <p>tecla rápida para tiradas cortas</p> <p>10 velocidades de aceleración y desaceleración, posibilidad de desaceleración sin freno</p> <p>almacenamiento de hasta 99 carreras incluyendo rotor</p> <p>entrada e indicación de la temperatura en ° c o ° f</p> <p>programa de pre-enfriamiento (tiempo de pre-enfriamiento de la habitación</p> <p>temperatura hasta + 4°c <10 min) pre-selección del tiempo de funcionamiento desde 10 s hasta</p> <p>99 h 59 min o continuo</p> <p>rotor angular para tubos de 24 x 1.5 ml (2.0 ml)</p>
PARASITOL OGÍA	1	PIPETA TRANSFERPE TTE AJUSTABLE 50-1000 µl	<p>Ajustable 10o-1000 µl</p>
PARASITOL OGÍA	1	PIPETA TRANSFERPE TTE AJUSTABLE 0,5-10 µ	<p>Ajustable 0,5-10 µ</p>
PARASITOL OGÍA	1	PIPETA TRANSFERPE TTE DIGITAL AJUSTABLE 8- CANALES 1-20 µ	<p>8 canales 1-20 ul</p>

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 20 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	

PARASITOL OGÍA	1	PIPETA TRANSFERPE TTE DIGITAL AJUSTABLE 8- CANALES 5-50 μ	Ajustable 8-canales 5-50 μ
PARASITOL OGÍA	1	ROTOR TUBOS 50 ML	Rotor fijo angular p/6 tubos de 50 ml, diámetro de 30 mm, 6000 rpm
PARASITOL OGÍA	1	ROTOR PARA HEMATOCRIT O	Hematocrito x 24
QUÍMICA	2	CONDUCTIME TRO	Conductividad 0 μs/cm ... 1000 ms/cm ±0.5 % del valor.
QUÍMICA	1	ESPECTROFO TOMETRO	El espectrómetro es un equipo versátil y muy intuitivo, que provee información cualitativa y cuantitativa superior para el análisis de rutina de sólidos, líquidos, geles, jarabes. Este sistema ofrece resultados precisos y muy rápidos, con un peso de solo 3.6 kg (8 lb) y 15 cm de alto. Kbr option atr diamante para el análisis químico de líquidos, polvos, pastas y geles. El sistema de reflectancia total atenuada (atr) está disponible como una atr de reflexión única (más común). Polystyrene film for atr/trans software incluido instalación y capacitación tiempo 2 días realizada por personal entrenado directamente en casa matriz
QUÍMICA	2	PLANCHA DE CALENTAMIE NTO CON AGITADOR MAGNÉTICO	Max. Cantidad a agitar (h2o) 10 litros. Potencia del suministro del motor 1.5 w. Control de velocidad escala 0 - 6 rango de velocidad 100 - 1500 rpm potencia de calefacción 1000 w rango de temperatura de calefacción 50 - 500 °c material de la superficie de la placa en cerámica. Control de calentamiento led velocidad de calentamiento 5 k/min dimensiones de la superficie de la placa 180 x 180 mm dimensiones (an x al x pr) 220 x 105 x 330 mm, peso 5 kg
QUÍMICA	2	BALANZA ANALITICA	Legibilidad g 0.0001 capacidad de pesada g 220 rango de tara (sustractivo) g -220 reproducibilidad (desviación estándar) (+/-)g 0,0001 desviación lineal (+/-)g 0,0002 desviación de sensibilidad entre +10.... + 30°C < +/k 3 ppm tiempo de respuesta de medición s 2,5 • sensor de pesaje por bloque monolítico = alta precisión y desempeño metrológico • pesa de calibración interna. • Interfaz de datos rs232 bidireccional • dispositivo para pesar por debajo de balanza • sistema de alta protección contra sobrecarga. • Dispositivo para un seguro antirrobo • patas de apoyo regulables. • Nivel de burbuja al frente.
QUÍMICA	2	BALANZA DE PRECISION	Legibilidad g 0.001 capacidad de pesada g 320 , rango de tara (sustractivo) g -320, reproducibilidad (desviación estándar) (+/-)g 0,001 ,desviación lineal (+/-)g 0,002, desviación de sensibilidad

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS		CÓDIGO: FO-GBS-34	
			VERSIÓN: 01	PÁGINA: 21 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS		FECHA: 30/12/2014	
			VIGENCIA: 2014	

			entre +10.... + 30°C.
SUELOS	1	AGITADORES PARA BOUYOCOS	Rotativos capacidad para entre 6 a 8 frascos con muestras
SUELOS	1	ESPECTOFOTOMETRO UV VIS	Ancho de banda espectral 1 nm fuente de luz:: lámparas de tungsteno y deuterio rango de longitud de onda 190-1100 nm exactitud de longitud de onda ± 0.3 nm repetibilidad longitud de onda ± 0.2 nm tipo de celda carrusel de 4 celdas y soporte de celda sencilla intervalo de datos 0.1,0.2,0.5,1,2,5 nm. Precisión fotométrica : $\pm 0,3\%$ o 0,003 @ 1a rango fotométrica : 0-200% t, -0.3-3 a, 0- 9999 software de control para análisis a/t/c, curva estándar, rata y diferencia de absorbancia, cinética, múltiples longitudes de onda, entre otras.
SUELOS	1	Ph METRO	Intervalo de medición ph -2.0 ... 20,0 $\pm 0,1$ ph -2.00 ... 20.00 ± 0.01 ph -2.000 ... 19,999 $\pm 0,005$ ph mv $\pm (1200,0 \pm 0,3)$ mv, $\pm (2500 \pm 1)$ mv temperatura -5.0 ... 105.0 ° c $\pm 0,1$ ° c pantalla gráfica retroiluminada •resultados de medición reproducibles gracias al reconocimiento automático de valores de medición estables •verificación del rango óptimo de medición mediante la función cmc •operación segura y cómoda mediante el menú claro de texto en la pantalla gráfica brillante
SUELOS	1	PIPETEADOR AUTOMATICO	Con graduación automática

5.- VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y FORMA DE PAGO


5.1. VALOR 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 **NOVECIENTOS VEINTE MILLONES DE PESOS MCTE, (\$920.000.000)** 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 equipo 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:

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

Así, se obtuvo un valor total de **NOVECIENTOS VEINTE MILLONES DE PESOS MCTE, (\$920.000.000).**

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	CÓDIGO: FO-GBS-34	
		VERSIÓN: 01	PÁGINA: 22 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS	FECHA: 30/12/2014	
		VIGENCIA: 2014	

5.2. FORMA DE PAGO: LA UNIVERSIDAD pagará al CONTRATISTA el contrato dentro del plazo de ejecución así:

- Un anticipo por un valor del treinta por ciento (30%) del valor total del contrato una vez suscrita el acta de inicio y previa presentación del plan de inversión del anticipo aprobado por el supervisor.
- Pagos parciales amortizando el valor del anticipo, de acuerdo a la entrega de los equipos, dentro de los treinta (30) días siguientes al recibo a entera satisfacción de los equipos, ingreso al almacén de la Universidad, certificado de cumplimiento por el supervisor del contrato, presentación de la factura por parte del Contratista.
- La suma de todos los pagos parciales no podrá exceder el ochenta por ciento (80%) del valor total del contrato.
- Un pago final equivalente al restante del recibo a entera satisfacción de la totalidad de los equipos, por parte del Supervisor, previa presentación de la factura, ingreso al almacén de la Universidad, certificado de cumplimiento por el supervisor del contrato, cumplimiento por parte del contratista de sus obligaciones frente al pago de Sistema de Seguridad Social y la respectiva liquidación.

5.3 PRESUPUESTO OFICIAL: Los recursos requeridos para llevar a cabo la presente contratación se imputará con cargo al rubro 22C211162523 - dotación de equipos para laboratorios básicos y especializados, que potencien la docencia, la investigación y la proyección social de la Universidad de los Llanos, centro de costo 50017, vigencia 2018.


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. – ANÁLISIS 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	ESTIMACIÓN		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

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	CÓDIGO: FO-GBS-34	
		VERSIÓN: 01	PÁGINA: 23 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS	FECHA: 30/12/2014	
		VIGENCIA: 2014	

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 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
PRECIOS UNITARIOS RESPECTO DE LOS ITEMS. Los efectos económicos derivados de un análisis insuficiente de los precios unitarios realizados por el contratista.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
EJECUCION, CALIDAD Y DAÑOS. Los efectos económicos desfavorables ocasionados por el incumplimiento de las normas y especificaciones técnicas que regulan el contrato. Riesgos relacionados con daños de redes por las labores del contratista o daños a terceros. Los efectos económicos ocasionados por reparaciones, demoliciones, reconstrucciones, por efectos de problemas constructivos, mala calidad de materiales y en fin por situaciones imputables al contratista.	RIESGO BAJO	BAJO	100% Contratista
RIESGO PRECONTRACTUAL. No suscripción o legalización 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 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:

	UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS	CÓDIGO: FO-GBS-34	
		VERSIÓN: 01	PÁGINA: 24 de 24
	PROCESO GESTION DE BIENES Y SERVICIOS ESTUDIO DE OPORTUNIDAD Y CONVENIENCIA - ORDINARIO BIENES Y SERVICIOS	FECHA: 30/12/2014	
		VIGENCIA: 2014	

- 1) **BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO:** Por una cuantía equivalente al cien por ciento (100%) del valor del anticipo y cubrirá el plazo de ejecución del contrato y cuatro (4) meses más contados a partir de la suscripción del contrato.
- 2) **CUMPLIMIENTO:** Por una cuantía equivalente al veinte (20%) del valor del contrato, con una vigencia igual al plazo del contrato y cuatro (4) meses más contados a partir de la suscripción del contrato.
- 3) **CALIDAD DEL SUMINISTRO:** 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, contados a partir de la suscripción del contrato.

9. – SUPERVISION

El control y supervisión de la correcta ejecución y cumplimiento del contrato, será realizado por el Director de Laboratorios de Química o quien haga las veces.

ORIGINAL FIRMADO

MIGUEL ANGEL RAMIREZ NIÑO
 Director Laboratorio de Química