

CONTRATO:	No. 054 DE 2021
CONTRATANTE:	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-UPTC
NIT:	891800330-1
RESPONSABLE:	OSCAR HERNÁN RAMIREZ
CARGO:	RECTOR
PROVEEDOR:	NUEVOS RECURSOS S.A.S.
NIT:	830.014.721-4
DIRECCIÓN:	Carrera 20 No. 32 A 36 Bogotá
EMAIL:	licitaciones@nuevosrecursos.com
OBJETO:	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO CON DESTINO A PROYECTO DE INVESTIGACION, DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN QUE CONDUZCA A REDUCIR LA VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS AGRÍCOLAS AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ALGUNOS MUNICIPIOS DE LA ZONA CENTRO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ , COLCIENCIAS - UPTC CON CODIGO BPIN 2018000100046. SGI 2788 DE 2019, SEGÚN CDP de SPGR 25921
VALOR INICIAL:	MIL CIENTO SESENTA Y CINCO MILLONES VEINTISEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA PESOS MONEDA LEGAL (\$1.165.026.660)
PLAZO EJECUCIÓN:	SETENTA Y CINCO (75) CALENDARIO, Contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de las garantías requeridas por la universidad
RUBRO:	Sección 010101 Unidad Administrativa - Gestión 3.10.3 Desarrollo de una Estrategia de Adaptación que conduzca a reducir la vulnerabilidad de los sistemas agrícolas al cambio climático en algunos municipios de la Zona Centro del Departamento de Boyacá. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No. 103 DE 2021

1

OSCAR HERNAN RAMIREZ, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 7.214.337 expedida en Duitama, en su calidad de Rector y Representante Legal de la **UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-UPTC**, con NIT. **891800330-1**; debidamente facultado por la Ley 30 de 1992 y los Acuerdos 066 de 2005, 074 de 2010 modificado por el Acuerdo 064 de 2019, quien en adelante se denominará LA UNIVERSIDAD, por una parte; y por la otra, **NUEVOS RECURSOS S.A.S**, con identificación NIT. 830.014.721-4, constituida mediante escritura Pública No. 366 de la Notaría 49 de Santa Fe de Bogotá del 22 de febrero de 1.996, inscrita el 7 de marzo de 1996 bajo el No. 53001 del libro IX, y la cual se transformó por acta No. 137 de la junta de socios, del 17 de marzo de 2015, inscrito el 7 de abril de 2015 bajo el número 01927772 del libro IX, y representada legamente por JUAN MANUEL FRESEN MARTINEZ identificado con cédula de ciudadanía No. 79.147.272 de Bogotá, quien para los efectos del presente contrato se denominará EL CONTRATISTA; hemos convenido celebrar la presente Contrato de Suministro de Bienes, previo agotamiento de la invitación pública 021 de 2020, según los soportes que hacen parte integral del contrato, el cual se regirá por las normas que regulan la materia previa las siguientes consideraciones: **1).** Que según solicitud de bienes y servicios No. 001164 de 12 de noviembre de 2020, suscrita por el ingeniero GERMAN EDUARDO CELY del Proyecto de Investigación "DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN QUE CONDUZCA A REDUCIR LA VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS AGRÍCOLAS AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ALGUNOS MUNICIPIOS DE LA ZONA CENTRO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ" COLCIENCIAS Y LA UPTC. SGI 2788 de 2019", se solicita contratar equipos indispensables para realizar pruebas compactación en suelos, determinación de curvas de retención de humedad a diferentes tensiones, caracterización de textura en suelos, secado de muestras de suelo para determinación de densidad aparente, real y determinación de estabilidad estructural. **2).** Qué el Departamento de Presupuesto de la Vicerrectoría Administrativa y Financiera, el Certificado de disponibilidad presupuestal No. 1802 de 2020, el cual fue remplazado por 103 de 2021

el con cargo al Rubro, Sección 010101 Unidad Administrativa - Gestión 3.10.3 Desarrollo de una Estrategia de Adaptación que conduzca a reducir la vulnerabilidad de los sistemas agrícolas al cambio climático en algunos municipios de la Zona Centro del Departamento de Boyacá. **3).** Que se encuentra la justificación de los factores técnicos de selección, así como, los criterios de contratación del suministro y el estudio técnico para la ponderación del Presupuesto Oficial, suscrita por el comité técnico designado. **4).** Que según consta en documento, suscrito por el Jefe del Departamento de Contratación, se analizan los factores financieros y de experiencia y la determinación del procedimiento a seguir, siendo invitación Pública. **5).** Que el Comité de Licitaciones y Contratos de la Universidad, en Sesión del diez (10) de diciembre de 2020, revisó, estudio, analizó y aprobó el Proyecto de Pliego de Condiciones y recomendó al Señor el adelantamiento del proceso de Invitación Pública 021 de 2020 según los parámetros del Acuerdo 074 de 2010 Estatuto de contratación de la Universidad. **6).** Que, mediante RESOLUCIÓN No. 4289 (15 de diciembre de 2020), se ordenó la apertura de la Invitación Pública No. 021 de 2020 para contratar la "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO CON DESTINO A PROYECTO DE INVESTIGACION, DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN QUE CONDUZCA A REDUCIR LA VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS AGRÍCOLAS AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ALGUNOS MUNICIPIOS DE LA ZONA CENTRO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ , COLCIENCIAS - UPTC CON CODIGO BPIN 2018000100046. SGI 2788 DE 2019, SEGÚN CDP de SPGR 25921". **7).** Que teniendo en cuenta la necesidad y el agotamiento del debido proceso pre-contractual a través de la Invitación Pública 021 de 2020, se determinó por el Comité de Licitaciones y Contratos en Sesión del veinte (20) de enero de 2021, recomendar al señor rector de la Universidad, realizar adjudicación, al proponente NUEVOS RECURSOS S.A.S, con identificación NIT. 830.014.721-4, por un valor de MIL CIENTO SESENTA Y CINCO MILLONES VEINTISEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA PESOS MONEDA LEGAL (\$1.165.026.660), en razón de haber ostentado mayor puntaje de ponderación previa habilitación y resultar favorecido según lo comprendido en el numeral 16 del Pliego de Condiciones Definitivo así "*La adjudicación se hará al Proponente cuya propuesta se determina más favorable de conformidad con los criterios de habilitación y ponderación y está ajustada al pliego de condiciones, previa realización de los estudios y análisis comparativos del caso*". **8).** Que mediante Acto Administrativo Resolución No. 106 del veinte (20) de enero de 2021, se dispuso la adjudicación del contrato; Acto administrativo este que se encuentra debidamente publicado y notificado. **9).** Que, según el artículo segundo del acto administrativo de adjudicación, el Rector ordenó a la Dirección Jurídica la elaboración del contrato, ajustado a lo previsto en el Pliego de condiciones y a la oferta presentada por el proponente ganador. **10).** Que el proponente NUEVOS RECURSOS S.A.S, con identificación NIT. 830.014.721-4 allegó con la oferta su Identificación Tributaria. **11).** Que el presente contrato se desarrolla bajo la plena autonomía de la Institución y con el reconocimiento de la libertad del contratista, teniendo como base el Acuerdo 074 de 2010 y las normas de derecho civil que aplican, además de existir común acuerdo de celebrar el CONTRATO No. 054 de 2021, entre la UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-UPTC y NUEVOS RECURSOS S.A.S, con identificación NIT. 830.014.721-4, con base en las siguientes cláusulas: **PRIMERA. Objeto.** El objeto del presente contrato es la: "**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO CON DESTINO A PROYECTO DE INVESTIGACION, DESARROLLO DE UNA ESTRATEGIA DE ADAPTACIÓN QUE CONDUZCA A REDUCIR LA VULNERABILIDAD DE LOS SISTEMAS AGRÍCOLAS AL CAMBIO CLIMÁTICO EN ALGUNOS MUNICIPIOS DE LA ZONA CENTRO DEL DEPARTAMENTO DE BOYACÁ , COLCIENCIAS - UPTC CON CODIGO BPIN 2018000100046. SGI 2788 DE 2019, SEGÚN CDP de SPGR 25921**" de acuerdo a la descripción y especificaciones técnicas que se establecen en los documentos previos, Pliego de condiciones y la propuesta presentada. **SEGUNDA. Alcance:** La adquisición de equipos, permitirá a los investigadores establecer el comportamiento de las propiedades físicas de los suelos en los diferentes municipios que hacen parte del proyecto de investigación. También la información aportada será de utilidad para calcular láminas de riego para las diferentes etapas fenológicas de los cultivos que serán sembrados. Además, será indispensable para caracterizar el área correspondiente a las parcelas de experimentación. **Conforme la descripción y especificaciones técnicas que se establecen en los documentos previos; Pliego de condiciones y en la propuesta técnico - económica recibida conforme a acta de cierre presentada dentro de la invitación Pública No. 021 de 2020, según la descripción contenida a continuación:**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	IVA	VALOR TOTAL
1	<p>MEDIDOR DE HUMEDAD DE SUELOS MARCA: SPECTRUM TECHNOLOGIES, INC REF: TDR 150</p> <p>El registrador de datos registra aproximadamente 50.000 mediciones Pantalla retroiluminada exclusiva de la industria Mango ergonómico Datos recopilados con una unidad flash USB Profundidad de medición: según la longitud de las agujas 3, 8 – 7, 5 – 12 o 20 cm Agujas de medición: recambiables</p> <p>Principio de medición: Métodos de medición en el dominio del tiempo Unidades de medida: Porcentaje de contenido volumétrico de agua (VWC) Resolución: 0,1% VWC Exactitud: + - 3,0% VWC con conductividad eléctrica (EC) <2 mS / cm Rango: 0% a saturación (saturación hasta aproximadamente 50% de agua volumétrica según el tipo de suelo) Duración de la batería: 4 pilas AA de litio; aproximadamente 100.000 lecturas sin luz de fondo Registrador de datos: 50.000 mediciones CE: Rango: 0 a 5 mS / cm, Resolución: 0,01 mS / cm, Precisión: +/- 0,1 mS / cm Temperatura Rango: -30 ° C a 60 ° C, Resolución: 0,1°, Precisión: +/- 1° C</p>	Unidad	2	\$ 9.380.000	19%	\$ 22.324.400
2	<p>KIT PARA DETERMINACION DE HUMEDAD DE SUELO MARCA: FALKER REF: HIDROFARM</p> <p>Precisión con la calibración de fábrica: ±3% Resolución: 0,1% Rango de medida: 0 a 60% Con calibración específica después de la instalación, se puede mejorar la precisión Alimentación: 2 pilas AA Memoria: 4000 mediciones Conexión: Por USB Software para PC: Sí Sensor inteligente Procesador interno Longitud de 20 cm Medición de humedad volumétrica No poroso, hecho de materiales plásticos Comunicación digital con el medidor Con extensor puede permanecer instalado debajo de la superficie del suelo</p>	Unidad	4	\$ 5.628.000	19%	\$ 26.789.280
3	<p>MEDIDOR DIGITAL DE COMPACTACION DE SUELOS MARCA: FALKER REF: P PENETROLOG</p> <p>Profundidad Máxima de penetración: Cone Tipo 1: 60 cm – Cone Tipo 2: 60 cm – Cone Tipo 3: 40 cm Índice de Cono Máximo: Cone Tipo 1: 3.100 kPa – Cone Tipo 2: 7.700 kPa – Cone Tipo 3: 15.100 kPa Resolución de la medición de Profundidad: 10, 25 o 50 mm, configurable Resolución de la medición de Índice de Cono: Cone Tipo 1: 3,1 kPa – Cone Tipo 2: 7,7 kPa – Cone Tipo 3: 20,1 kPa Velocidad máxima de inserción 50 mm / s Capacidad de memoria: (a) Resolución: 10 mm. Prof. Máx.: 60 cm = 910 mediciones. (b) Resolución: 10 mm. Prof. Máx.: 40 cm = 1.286 mediciones. (c) Resolución 25 mm. Prof. Máx.: 60 cm = 1.919 mediciones (d) demasiadas combinaciones de resoluciones y profundidades: 2.000 mediciones. Alimentación: 4 pilas AA, alcalinas o recargables Indicaciones al usuario: Pantalla LCD 2 líneas x 16 caracteres, 1 LED multifunción, Indicación sonora. Teclas: 4 teclas para la operación, 1 interruptor de encendido / apagado Peso del equipo: 3 kg Peso de la Maleta con Equipamiento y Accesorios: 6 kg Diámetro de los Conos (según la norma ASAE S.313.3): (Tipo 1) 20,27 mm. (Tipo 2) 12,83 mm. (Tipo 3) 7,94 mm Altura total del equipo con vástago Tipo 2: 104 cm</p>	Unidad	1	\$ 15.540.000	19%	\$ 18.492.600

3

	<p>Fuerza Máxima soportada en el vástago: 100 kgf Fuerza Máxima Soportada en el vástago: (Tipo 1) 100 kgf (Tipo 2) 100 kgf (Tipo 3) 75 kgf Protocolo de comunicación con receptor GPS: NMEA 0183</p>					
4	<p>CAMARA DE PRESION SCHOLANDER MARCA: PMS INSTRUMENTS COMPANY REF: M 615</p> <p>Bombona interna: de aire comprimido acero inoxidable, 4,0 litros volumen, aire DIN Cámara de presión: 12,5 x 6,25 cm cilíndrica, aluminio Rango de medición: 0-40 bar, manometer class 1.0 Tapa: D6 tapa estándar (para peciolos redondos de 1 a 6 mm (1/4")) con cierre prensa-estopa Seguridad: válvula de seguridad abierta automáticamente con presiones continuas demasiado altas, sistema de seguridad integrado contra posibles aberturas accidentales Conformidad: CE; EN ISO 12100-1:2003; EN ISO 12100-2:2003; 97/37/EC Anexo I</p> <p>Peso: 19 kg (incl. tanque aire comprimido) Dimensiones: 56 x 38 x 26 cm (L x A x A)</p>	Unidad	2	\$ 44.520.000	19%	\$ 105.957.600
5	<p>EQUIPO PARA MEDICION DE INDICE DE AREA FOLIAR SISTEMA ESTANDAR MARCA: ADC BIOSCIENTIFIC LTD REF: AM350</p> <p>Parámetros medidos: Área foliar, máximo longitud, ancho máximo, perímetro, área media, área acumulada, proporción y factor de forma Unidades de medida: seleccionable por el usuario: mm o cm Escáner: matriz de sensores de imagen de contacto con Lámpara led Velocidad de escaneo: hasta 20 mm / seg. Ancho máximo de medición: 103 mm Longitud máxima de medición: 2 m Precisión / repetibilidad: +/- 1% lineal, +/- 2% Área, +/- 5% perímetro Resolución: 0,065 mm² Memoria: RAM de 256K bytes. (Aprox. 2000 conjuntos de datos) Pantalla: LCD gráfico de 64 x 240 píxeles Batería: hidruro metálico de níquel 1.2Ah Batería de respaldo interna Interfaz de la computadora: conexión USB Mini-B y RS232 Cargador de batería: Cargador rápido integrado; puedo usar adaptador de red suministrado o batería de coche de 12V. Indicadores de estado de carga. Escaneos entre cargas: normalmente 3000 de batería completamente cargada Rango de temperatura de funcionamiento: 0oC - 45oC Dimensiones: 275 mm x 250 mm x 30 mm Peso: 1.8kg</p> <p>Visualización de imágenes en tiempo real + Alta resolución + Batería portátil + No destructivo + Operación rápida y sencilla + Almacenamiento integral de datos e imágenes + Descarga USB de imagen y datos</p>	Unidad	2	\$ 49.530.000	19%	\$ 117.881.400
6	<p>MEDIDOR PORTATIL DE CONDICIONES AMBIENTALES</p> <p>MARCA: EXTECH REF: EN510</p> <p>Medidor portátil de Condiciones Ambientales Mide la velocidad del aire, flujo de aire, temperatura del aire, temperatura tipo K, índice de calor, humedad, bulbo húmedo, punto de rocío, sensación térmica y nivel de luz</p> <p>Velocidad del aire PIES / MIN Rango 80 a 3937 pies / min Resolución máxima 1 pie / min Precisión básica ± 3% FS</p> <p>M/S Rango 0,4 hasta 20 m / s Resolución máxima 0,1 m / s Precisión básica ± 3% FS</p>	Unidad	1	\$ 1.610.000	19%	\$ 1.915.900

4

	<p>KM / H Rango 1,4 hasta 72 km / h Resolución máxima 0,1 km / h Precisión básica ± 3% FS</p> <p>MPH Rango 0,9 a 44,7 MPH Resolución máxima 0,1 MPH Precisión básica ± 3% FS</p> <p>KNOTS Rango 0,8 a 38,8 nudos Resolución máxima 0,1 nudos Precisión básica ± 3% FS</p> <p>FLUJO DE AIRE CFM Rango 0,847 hasta 1.271.300 Resolución máxima 0,001CFM</p> <p>CMM Rango 0,024 hasta 36 000 Resolución máxima 0,001 CMM</p> <p>TEMPERATURA (AIRE) Rango 32 a 122 ° F (0 a 50 ° C) Resolución máxima 0,1 ° Precisión básica ± 2,5 ° F (± 1,2 ° C)</p> <p>TEMPERATURA (TIPO K) Rango -148 ° F a 2372 ° F (-100 ° C a 1300 ° C) Resolución máxima 0,1 ° Precisión básica ± (0,4% + 1,8 ° F); ± (0,4% + 1 ° C)</p> <p>HUMEDAD Rango 10 a 95% de humedad relativa Resolución máxima 0,1% de humedad relativa Precisión básica ± 0,4%</p> <p>BULBO HÚMEDO Rango 22,2 a 120 ° F (-5,4 a 49,0 ° C) Resolución máxima 0,1 ° Precisión básica Calcular</p> <p>PUNTO DE ROCÍO Rango -13,5 a 120,0 ° F (-25,3 a 49,0 ° C) Resolución máxima 0,1 ° Precisión básica Calcular</p> <p>ÍNDICE DE CALOR Rango 32 a 212 ° F (0 a 100 ° C) Resolución máxima 0,1 °</p> <p>LUX Rango 0 a 1860 Fc (0 a 20,000 Lux) Resolución máxima 0,1Fc (1 lux) Precisión básica ± 5%</p>					
7	<p>ESPECTORADIÓMETRO MARCA: APOGEE INSTRUMENTS REF: PS-100</p> <p>Medición de espectro visible a Infrarrojo cercano. Rango espectral de medición: 350 a 1150 nm. Rango de calibración de irradiancia: 350 a 1000 nm. Resolución longitud de onda: 1 nm. Repetibilidad de la medición: ± 10 %.</p> <p>Detector: CCD, 2048 Píxeles. Intervalo de tiempo de integración: 1 ms a 65 s. Requerimientos de voltaje: 100 mA a 5 V DC (USB). Interfaz de computador: Puerto USB 2.0. Dimensiones: 25 x 75 x 125 mm (l x a x h). Peso de la unidad: 500 g</p> <p>Accesorios incluidos Espectrorradiómetro Cable de fibra óptica (2 metros). Detector con corrección de coseno y tapa. Plato nivelador. Herramienta de reflectancia de mano. Memoria USB (contiene software, archivos de calibración y manuales). Cable negro USB 2.0. Maleta para transporte.</p>	Unidad	2	\$ 44.330.000	19%	\$ 105.505.400
8	<p>HORNO DE SECADO UNIVERSAL MARCA: JEOITECH REF: ON-11E</p>	Unidad	1	\$ 9.610.000	19%	\$ 11.435.900

	<p>Volumen: 100 litros Rango de temperatura de ambiente + 15 a 220°C. Fluctuación a 100°C: 0,4°C</p> <p>Control PID por microprocesador Convección de flujo por gravedad para un calentamiento uniforme de la muestra. Respiraderos de doble deslizamiento ajustables para la circulación de vapor interior Panel de control intuitivo con pantallas LED brillantes. Modos de temporizador de encendido / apagado de espera dual. (1 min. A 99 h 59 min.) Función de preajuste conveniente para los 3 más utilizados ajustes de temperatura. Elemento calefactor de revestimiento incoloro y resistente a la corrosión. Interior de acero inoxidable.</p>					
9	<p>REFRIGERADOR DE LABORATORIO MARCA: ARTICKO REF: LR 500</p> <p>Rango de temperatura (°C) +1 / +10°C. Max. temperatura ambiente (°C) 43°C. Capacidad (L) 515 litros Dimensiones exteriores AnxPxAl (mm) 620x860x1997 Dimensiones interiores AnxPxAl (mm) 500x685x1505 Peso (KG) 132 Aislamiento (mm) 60 Tecnología de refrigeración por aire forzado Modelo de controlador / tipo de sonda G214 / PT1000 PODER Fuente de alimentación (V) 230 * Frecuencia (Hz) 50/60 Consumo de energía (kWh / 24H) 2,7 AMP (A) 1,9 Potencia (Watt) 325 Caballo de potencia (HP) 1/3</p> <p>ALARMAS Visualización de la alarma como texto, no códigos Alarma visual / acústica Alarma de falla de energía Alarma de temperatura alta / baja ajustable Alarma de puerta abierta Alarma de falla de sonda Alarma de batería baja Puerto RS 485 Puerto USB para actualización de software y descarga de datos Número de compresores 1 Refrigerante R290 Material interior del gabinete acero inoxidable Material exterior del gabinete acero pintado / acero inoxidable Color (gabinete exterior) blanco Poliuretano tipo espuma</p>	Unidad	1	\$ 20.220.000	19%	\$ 24.061.800
10	<p>MUFLA ESPECIAL 10 LITROS MARCA: TERRIGENO REF: MM10</p> <p>Construcción en ladrillo aislante de alta calidad los hace eficientes y livianos. Poseen termocuplas tipo K recubiertas con un material cerámico para prolongar su vida útil. Todos estos equipos están disponibles con controles de temperatura que permiten rampas de calentamiento</p> <p>Volumen (lts): 10,6 Litros Temp Máxima: 1.200°C. Conexión Eléctrica: 220 V Dimensiones InternasAncho x Alto x Profundo (cm): 25 x 17 x 25 Dimensiones ExternasAncho x Alto x Profundo (cm): 48 x 40 x 49</p>	Unidad	4	\$ 9.150.000	19%	\$ 43.554.000
11	<p>EQUIPO DE OLLAS DE PRESIÓN PF, PLACAS DE RICHARDS, DE 0,1 A 15 BARES DE SUCCIÓN MARCA: SOILMOISTURE EQUIPMENT CORP REF: LAB 023F1V1 Manifold with 1500F1 and 1600 Pressure Extractors</p> <p>El equipo debe incluir:</p> <p>1 COLECTOR CON REGULADORES (FILTRO DE AIRE, REGULADOR DE BAJA PRESION Y DE ALTA PRESIÓN, MEDIDORES Y CONECTORES) 4 CÉLULAS DE PLACA DE PRESIÓN HF 4 CÉLULAS DE PLACA DE PRESIÓN DE 1 BAR 4 CÉLULAS DE PLACA DE PRESIÓN DE 5 BAR</p>	Unidad	1	\$ 159.930.000	19%	\$ 190.316.700

6

	4 CÉLULAS DE PLACA DE PRESIÓN DE 15 BAR 1 MANGUERA DE CONEXIÓN PARA EXTRACTOR COMPRESOR 110V (INCLUYE MANGUERA DE CONEXIÓN AL COLECTOR) 1 EXTRACTOR DE PLACAS DE PRESIÓN DE 5 BAR DETERMINAR PUNTO DE CAPACIDAD DE CAMPO Y EL PUNTO DE MARCHITEZ PERMANENTE					
12	EQUIPO DE TAMIZADO EN HÚMEDO . EQUIPO COMPLETO PARA DETERMINAR ESTABILIDAD ESTRUCTURAL DE AGREGADOS AL AGUA. MARCA: AGROTECH INSTRUMENTS S.A.S REF: AGROTECH INSTRUMENTS S.A.S Equipo completo para determinar estabilidad estructural de agregados al agua, por el método de Yoder, de cuatro (4) puestos, incluye 5 juegos de tamices completos (6, 4, 2, 1, 0.5, 0.25, 0.125 mm), estructura metálica, contenedores, funcionamiento neumático por compresor o fuente de alimentación de aire a presión regulado, de mesa.	Unidad	1	\$ 28.147.000	19%	\$ 33.494.930
13	MESA DE TENSIÓN CAJA DE ARENAS PARA DETERMINACIÓN DE CURVAS DE PF 0 - 2,0 (0 - 0.1 BAR). MARCA: EIJKELKAMP REF: 0801 Mesa de tensión, caja de arena, para determinación de curvas de pF 0 - 2,0 (0 - 0.1 bar). Juego estándar para un máximo de 60 anillos de muestras de suelos, con regla graduada en cm, tanque de reserva de agua con manguera incorporada acoplada a la mesa, medidas internas de la mesa: 540 x 326 mm, incluye soporte, filtro, llave de drenaje y 4 contenedores de arena sintética de 43 micrones. Incluye mesón especial para el adecuado funcionamiento del equipo.	Unidad	1	\$ 40.260.000	19%	\$ 47.909.400
14	HORNO DE CONVECCION FORZADA MARCA: JEIOTECH REF OF-22G Volumen de cámara: 151 litros Rango de trabajo de temperatura: amb +10 a 250°C Fluctuación: a 100 °c: 0.8°C Variación a 100 °c: 1.7 °c Dimensiones: Interior: 550×460×600 mm Exterior: 727×742×974 mm Peso: 72.5 kg Control PID por microprocesador / Calibración de temperatura / Sintonización automática. La convección de aire forzado garantiza una circulación de aire óptima, uniformidad de temperatura y un tiempo de calentamiento breve. Respiraderos de doble deslizamiento ajustables para la circulación de vapor interior Panel de control intuitivo con pantallas LED brillantes. (Resolución de 0,1 °) Modos de temporizador de encendido / apagado de espera dual. (1 min. A 99 h 59 min.) Cómoda función de preajuste para los 3 ajustes de temperatura más utilizados. Esquinas redondeadas de la cámara interior para facilitar la limpieza y un flujo de aire óptimo. Elemento calefactor de revestimiento incoloy resistente a la corrosión e interior de acero inoxidable. La función de bloqueo del teclado evita cambios accidentales durante el funcionamiento. Funcionamiento automático después de una interrupción de energía. Protección contra sobrecalentamiento y sobrecorriente. Alarmas de puerta abierta audibles y visibles.	Unidad	2	\$ 16.900.000	19%	\$ 40.222.000
15	PERMEÁMETRO DE GUELPH DE CABEZA CONSTANTE MARCA: SOILMOISTURE EQUIPMENT CORP. REF: 2800K1 El permeámetro de Guelph es un instrumento fácil de usar para medir de manera rápida y precisa la conductividad hidráulica in situ. En todo tipo de suelos se puede realizar una evaluación precisa de la conductividad hidráulica del suelo, la capacidad de absorción del suelo y el potencial de flujo de la matriz. Las mediciones se pueden realizar en 1,5 a 2 horas, según el tipo de suelo, y solo se necesitan unos 2,5 litros de agua. Las mediciones se pueden realizar en un rango de 15 a 75 cm por debajo de la superficie del suelo. Incluye: permeámetro, trípode de campo, barrena de pozo, herramientas de preparación y limpieza de pozo, recipiente de agua plegable y bomba manual de prueba de vacío, todo empaquetado en un estuche de transporte duradero.	Unidad	1	\$ 30.430.000	19%	\$ 36.211.700
16	EQUIPO PROCTOR PARA DETERMINACIÓN DE COMPACTACIÓN DE SUELOS PERMEÁMETROS DE COMPACTACIÓN MARCA: BAILEIGH INDUSTRIAL REF: HSP-10H	Unidad	1	\$ 6.290.000	19%	\$ 7.485.100

	<p>Prensa hidráulica, tipo de bomba manual, tipo de bastidor bastidor en H, bastidor con capacidad de 10 toneladas</p> <p>Especificaciones técnicas Tipo de bombaManual Tipo de marcoMarco en H Capacidad del marco10 toneladas Carrera16 en Material - MecanizadoAcero Min. Distancia del ariete a la mesa4.33 pulgadas Altura total36 pulg Incluye Cadenas de elevación, bloques en V Solicitud: Prensado Longitud base: 23-3 / 4 pulgadas</p> <p>Características 20 Cilindros móvil (izquierda-derecha); tapa del pistón extraíble; construcción soldada</p>					
17	<p>EQUIPO COMPLETO PARA DETERMINAR TEXTURA POR EL MÉTODO HIDROMÉTRICOMARCA: AGROTECH INSTRUMENTS S.A.SREF: AGROTECH INSTRUMENTS S.A.Incluye: 1 mezclador de suelos de tres puestos, 3 vasos removibles en acero inoxidable 110V, 1/2HP marca Hamilton Beach, 1 termómetro, 3 hidrómetros de -5 a 60g/l con certificado de calibración ASTM 152H, tamiz No. 10, cronómetro, 20 probetas o cilindros en vidrio de 1000ml, para pruebas de textura émbolo de agitación, reactivos para la prueba</p>	Unidad	2	\$ 21.164.000	19%	\$ 50.370.320
18	<p>EQUIPO PARA DISTRIBUCIÓN DE TAMAÑO DE AGREGADO EN SECO MARCA: WS TYLER REF: ROTAP RX 29</p> <p>Diámetro del marco: 8in (203mm) Gama del tamaño de partículas: # 4 - # 635 Movimiento / Agitación Tapping: Altura Media Capacidad Tamiz (incluyendo pan) Hasta 13 tamices Minutos máximos Timer: 99 minutos Dimensiones 28x21x25in (711x533x635mm), Condiciones eléctricas: 115V / 60Hz</p> <p>Incluye: 7 TAMICES: U.S Standard No. 31/2, 5, 10, 18, 35, 60 y 120; Apertura tamices (6, 4, 2, 1, 0.5, 0.25 y 0.125 mm), tapa, fondo y recipientes plásticos para recolección y pesaje de muestras. 110V. Debe cumplir con los requisitos de ASTM E11</p>	Unidad	1	\$ 26.990.000	19%	\$ 32.118.100
19	<p>BALANZA DE PRECISIÓN DIGITAL CAPACIDAD 1000 G MARCA: KERN REF: PCB 1000-2 Campo de pesaje 1000g Lectura 0,01g Linealidad ± 0,03g Material del plato de pesaje acero inoxidable Salida RS232 Unidad de pesaje libremente programable, p.ej. para la indicación directa en longitud de hilo g/m, peso del papel g/m2, o similar</p>	Unidad	1	\$ 2.040.000	19%	\$ 2.427.600
20	<p>BALANZA DE PRECISIÓN DIGITAL CAPACIDAD 600 G MARCA: KERN REF: PCB 1000-2 Campo de pesaje 1000g Lectura 0,1g Linealidad ± 0,1g Material del plato de pesaje acero inoxidable Salida RS232 Unidad de pesaje libremente programable, p.ej. para la indicación directa en longitud de hilo g/m, peso del papel g/m2, o similar</p>	Unidad	1	\$ 1.340.000	19%	\$ 1.594.600
21	<p>BALANZA ANALÍTICA MARCA: KERN REF: ABS 120-4N</p> <p>Con calibración externa Campo de pesaje 120g Lectura 0,1mg Reproducibilidad: 0,2mg Linealidad: ±0,3mg</p> <p>Pantalla LCD grande. Superficie de pesaje, acero inoxidable. Ayuda de medición: se puede seleccionar el modo de alta estabilidad y otras configuraciones de filtro Conveniente formulación / documentación con función combinada de tara / impresión. Además, los componentes de la mezcla de la receta se numeran e imprimen</p>	Unidad	1	\$ 7.537.000	19%	\$ 8.969.030

	automáticamente con el valor de número / peso Interfaces RS232					
22	<p>EQUIPO PARA EXTRACCIÓN DE SOLUCIÓN DE SUELO SISTEMA DE FILTRACIÓN POR MEMBRANA CON BOMBAS PARA VACÍO MARCA: ROCKER REF: 400 Bomba de vacío útil para equipos de filtración, erlenmeyer para vacío, desecadores y otros usos de laboratorio. Adecuados para usos generales sin aspirar gases agresivos. Funcionamiento silencioso. Por Diafragma Con Manómetro 100% libre de aceite / 650 mmHg (SNM), 1/6HP Peso: 6.2kg / Voltaje: 110V / 60Hz MANIFOLD Fabricado en acero inoxidable tipo 304, son resistentes a la mayoría de líquidos agresivos, ideales para filtraciones microbiológicas de rutina y para ensayar múltiples muestras por filtración al vacío, para brindar apoyo a embudos de microanálisis cuando se analizan varias muestras, son esterizables en autoclave aceptan cualquier embudo de vacío que utilice un tapón No. 8</p> <p>EMBUDO DE FILTRACIÓN POR MEMBRANA Cant: 6 Fabricado totalmente en acero inoxidable 316, diseñado para filtración de pequeños volúmenes de líquidos en pruebas biológicas, análisis gravimétricos, control de calidad farmacéuticos, etc. Tapa y sujetador en acero inoxidable 316 - Capacidad hasta 300 ml - Diámetro de filtro de 47mm INCLUYE: 20 CAJAS Membrana de nitrato de celulosa , Medida: 0.45 um 47mm No esteril</p>	Unidad	1	\$ 28.600.000	19%	\$ 34.034.000
23	<p>DESECADOR O CAMPANA Y BOMBA DE VACÍO ROCKER/ MOD. 400 REF. LABSCIENT / 250.202.04 DESECADORES EN VIDRIO CLARO Fabricado en vidrio neutro y muy grueso, soportan el vacío de una atmósfera, útil para mantener seca y deshidratada una sustancia por medio del vacío, más comúnmente como sílica gel, apto para trabajos bacteriológicos y uso general en laboratorios. Tapa resistente para facilitar su manipulación. CON LLAVE Y CON PLACA DIAMETRO: 300 mm Capacidad 9.5 Lts BOMBAS DE VACÍO Útil para equipos de filtración, erlenmeyer para vacío, desecadores y otros usos de laboratorio. Adecuados para usos generales sin aspirar gases agresivos. Funcionamiento silencioso. Por Diafragma Con Manómetro 100% libre de aceite - 650 mmHg (SNM), 1/6HP / Peso: 6.2kg - Voltaje: 110V / 60Hz Especificación (110 V, 60 Hz) Máx. potencia: 100 W / Máx. corriente : 1.0 A Máx. vacío: 105 mbar Máx. caudal : 37 L / min Regulador de vacío : Sí Protección contra desbordamiento : Sí Cartucho de filtro : Sí Protección térmica : Sí Rotación del motor : 1750 RPM / Caballos de fuerza : 1/6 HP Nivel de ruido : 52 dB Rosca del puerto : ID8 (5/16 pulgadas) Peso neto : 5,2 kg Dimensión (LxAnxAJ) : 31,0 x 13,5 x 20,4 cm</p>	Unidad	1	\$ 4.800.000	19%	\$ 5.712.000
24	<p>TORCÓMETRO MARCA: PINZUAR REF: PS 85 Normas: ASTM D 2573 INV E 170-13 Longitud 590 mm Con rosca AW Rango del Torcómetro: 10 lbf a 140 lbf (Ref. PS84) Con cuadrante de 1/2" Determina la resistencia al corte en suelos arcillosos y limosos saturados, en condición no drenada; mediante la determinación del par torsional necesario para que una superficie</p>	Unidad	1	\$ 286.000	19%	\$ 340.340

9

	<p>cilíndrica se a cortada por la veleta forzada dentro del suelo. El ensayo es aplicable a suelos con resistencias inferiores a 200 kPa, en condición no drenada</p>					
25	<p>TABLAS MUNSELL DE COLOR PARA SUELOS MARCA: MUNSELL REF: SOIL COLOR BOOK</p> <p>Para la identificación del color de rocas, especímenes arqueológicos, y otros productos naturales. Esta edición revisada presenta los mismos colores disponibles en libros anteriores más gráficos de colores adicionales. Se incluye una carta de suelo 10Y y 5GY para suelos glauconitas, una carta de suelo 5R para Australia y el sudeste asiático, y una carta de suelo de 7.5R para suelos tropicales y semitropical. Una página "blanca" de alto valor de Munsell muestra medio paso de 8,5 a 9,5 en valor con cromas de 1 y 2 para N, 7,5YR, 10YR y 2,5Y. Utilice esta página para describir precipitados y evaporitas de carbonato, sílice, yeso y sal soluble comunes a ambientes áridos y semiáridos, así como materiales padres de color muy claro como tierra de diatomeas y ceniza volcánica. Las páginas gris claro del libro disminuyen el resplandor del sol. Las virutas de color se empotran en cada página resistente al agua para permitir que la suciedad y los residuos se limpien fácilmente con menos efecto en las virutas de color.</p>	Unidad	3	\$ 1.570.000	19%	\$ 5.604.900
26	<p>CAZUELA CASAGRANDE MARCA: PINZUAR REF: PS 111</p> <p>Normas: INV E 125 ASTM D 4318 NTC 4630 La cazuela Casagrande es un aparato desarrollado para la determinación del límite líquido de los suelos. Peso: 2,2 kg Cuenta golpes de cinco dígitos Copa fabricada en bronce de 185 g a 215 g (Ref. PS11A) Mecanismo de ajuste de altura de la copa de 10 mm La base cumple con el requisito de residencia exigido por la norma</p> <p>Incluye: 10 Ranuradores planos</p>	Unidad	1	\$ 1.600.000	19%	\$ 1.904.000
27	<p>PLANCHA DE CALENTAMIENTO MARCA: IKA REF: HS 7</p> <p>Agitador magnético con calefacción y placa calefactora de vitrocerámica, que se caracteriza por una resistencia química muy alta.</p> <p>Número de puestos de agitación 1 Max. cantidad a agitar (H2O) 10 Litros Potencia del suministro del motor 1.5 W Dirección de rotación del motor izquierda Control de velocidad escala 0 - 6 Rango de velocidad 100 - 1500 rpm Longitud max. varilla magnética 80 mm Autocalentamiento de la placa (RT:22°C/duración:1h) 1 +K Potencia de calefacción 1000 W Indicación de temperatura valor programado LED Indicación de temperatura valor real LED Rango de temperatura de calefacción 50 - 500 °C Control de calentamiento Botón giratorio Velocidad de calentamiento 5 K/min Exactitud de ajuste de temperatura de la placa de calentamiento 5 K Circuito fijo de seguridad 550 °C Material de la superficie de la placa cerámica Dimensiones de la superficie de la placa 180 x 180 mm Dimensiones (An x Al x Pr) 220 x 105 x 335 mm Peso 5 kg Temperatura ambiental permitida 5 - 40 °C Humedad relativa permitida 80 % Clase de protección de acuerdo al DIN EN 60529 IP 21 Voltaje 230 / 120 / 100 V Frecuencia 50/60 Hz Consumo de energía 1020 W</p>	Unidad	1	\$ 3.660.000	19%	\$ 4.355.400
28	<p>MOLINO DE TEJIDO MARCA: IKA REF: MF 10 / MF 10.1 / MF 10.2 / MF 1 / MF2</p> <p>Molino universal de funcionamiento continuo. Potente accionamiento Superficie de trabajo de acero inoxidable fácil de limpiar Opcionalmente pueden utilizarse 2 cabezales de molienda distintas Cabezales de molienda fáciles de intercambiar</p>	Unidad	1	\$ 52.620.000	19%	\$ 62.617.800

10

	<p>Cabezal de molienda no incluida en el suministro</p> <p>Tipo de proceso en continuo Principio de funcionamiento corte/impacto Potencia del consumo del motor 1000 W Potencia del suministro del motor 500 W Rango de velocidad 3000 - 6500 rpm Tiempo de conexión 120 min Tiempo de desconexión 30 min El producto puede enfriarse en el compartimiento con hielo seco Dimensiones (An x Al x Pr) 320 x 380 x 300 mm Peso 9.7 kg Temperatura ambiental permitida 5 - 40 °C Humedad relativa permitida 80 % Clase de protección de acuerdo al DIN EN 60529 IP 22 Voltaje 230 / 115 V Frecuencia 50/60 Hz Consumo de energía 1000 W</p> <p>CABEZAL DE MOLIENDA POR CORTE</p> <p>Para triturar sustancias fibrosas como el papel o un material vegetal, pero también para plásticos o materiales similares con un peso específico reducido. Tipo de proceso en continuo Velocidad circunferencial max. 24.5 m/s Max. tamaño en grano del producto 15 mm Compartimiento que muele el material acero inoxidable 1.4308 El producto puede enfriarse en el compartimiento con hielo seco si Dimensiones (An x Al x Pr) 320 x 560 x 300 mm Peso 2.633 kg</p> <p>CABEZAL DE MOLIENDA POR IMPACTO</p> <p>Para triturar materiales quebradizos y duros como minerales, materiales de construcción hasta dureza Mohs 6. Tipo de proceso en continuo Velocidad circunferencial max. 34 m/s Solidez del producto max. 6 Mohs Max. tamaño en grano del producto 10 mm Compartimiento que muele el material acero inoxidable 1.4308 El producto puede enfriarse en el compartimiento con hielo seco si Dimensiones (An x Al x Pr) 320 x 450 x 300 mm Peso 2.942 kg</p> <p>TAMIZ 1 Y 2</p> <p>Los tamices intercambiables para introducir en los cabezales de molienda garantizan una limitación máxima del tamaño de grano. Si lo desea, puede solicitar un tamaño de orificio más grande.</p>					
29	<p>REFRACTOMETRO MARCA: SPER SCIENTIFIC REF: 300053</p> <p>Unidad de medida: Brix Rango: 0 a 88% Resolución: 0,1% Exactitud: ± 0,2%</p> <p>El sofisticado microprocesador proporciona calibración automática, compensación automática de temperatura (ATC) y apagado automático (después de 3 minutos). Un estuche resistente al agua protege la electrónica de ambientes húmedos y facilita la limpieza. Vienen listos para usar con agua destilada, pipeta de transferencia, batería AAA, instrucciones y un estuche de transporte.</p>	Unidad	2	\$ 1.259.000	19%	\$ 2.996.420
30	<p>MULTIPARAMETRO MARCA: HANNA REF:HI 9811-5</p> <p>Rango pH 0.0 a 14.0 pH Rango EC 0 a 6000 mS/cm Rango TDS 0 a 3000 ppm (mg/L) Rango Temperatura 0 a 60°C Resolución pH 0.1 pH Resolución EC 10 mS/cm Resolución TDS 10 ppm (mg/L) Resolución Temperatura 0°C</p>	Unidad	3	\$ 1.140.000	19%	\$ 4.069.800

	<p>Precisión (@20°C/68°F) pH ±0.1 pH Precisión (@20°C/68°F) EC ±2% F.S. Precisión (@20°C/68°F) TDS ±2% F.S. Precisión (@20°C/68°F) Temperatura ±0.5°C Factor de Conversión TDS 0.5 ppm (mg/L) = 1 mS/cm Calibración manual en 1 punto (Todos los parámetros excepto la temperatura) Compensación de temperatura automática de 0 a 50°C (32 a 122°F) con b = 2% /°C (EC/TDS solamente) Sonda HI 1285-5 cuerpo de polipropileno, sonda multiparámetro pre-amplificada con sensor interno de temperatura, conector DIN de 8 pines y cable de 1 m (3.3') Batería Tipo / Vida 9V / aproximado de 150 horas de uso continuo Ambiente 0 a 50°C (32 a 122°F); HR max 100% Dimensiones 145 x 80 x 36 mm (5.7 x 3.1 x 1.4") Peso 230 g (8.1 oz.)</p>					
31	<p>PERMEÁMETRO ESPECIAL DE AIRE MARCA: AMP SAS REF: AMP SAS</p> <p>Consiste en un medidor de aire de la muestra del suelo sin alterar de 100ml en anillos, por columna de agua, conectado a un tubo de goma y a un soporte del anillo muestreador. Dimensiones del tanque: D150 x H305mm Dimensiones del flotador: D125xH209mm Además incluye: Tubo de muestreo en acero inox, anillos en goma, placa de malla, tapa de la placa. Fabricación nacional.</p>	Unidad	1	\$ 53.768.000	19%	\$ 63.983.920
32	<p>EQUIPO PARA DETERMINACIÓN DE CONDUCTIVIDAD HIDRÁULICA SATURADA - PERMEÁMETRO DE CABEZA CONSTANTE MARCA: AMP SAS REF: AMP SAS</p> <p>El equipo incluye: sistema de recirculación de agua, cronometro, panel eléctrico de encendido, 8 probetas plásticas (10, 50, 100 y 500 ml), set de 20 anillos con tapa y 20 recipientes plásticos. Fabricación nacional</p>	Unidad	1	\$ 42.328.000	19%	\$ 50.370.320
VALOR TOTAL DE LA OFERTA						\$ 1.165.026.660

TERCERA. Obligaciones del Proveedor. I. OBLIGACIONES GENERALES: El Proveedor deberá cumplir con las obligaciones establecidas en el pliego de condiciones, a saber: **A.** Atender las solicitudes y recomendaciones que realice la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia (UPTC), por intermedio del funcionario encargado de ejercer la Supervisión del Contrato. **B.** Presentar al momento de la liquidación del contrato las certificaciones en que conste que se encuentra a PAZ Y SALVO en el pago de los aportes de las obligaciones al sistema de salud (EPS), Fondo de Pensiones y Administradora de Riesgos Laborales (ARL). **C.** Los bienes objeto de la invitación deberán ser entregados en los lugares conforme al contenido en la oferta. **D.** Garantizar la calidad de los bienes y servicios objeto de la presente invitación pública. **E.** El Proveedor está en la obligación de cumplir con los criterios ambientales y de seguridad y salud en el trabajo establecidos por la Universidad al ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgos para la salud, la seguridad o el ambiente. Así mismo, tomar todas las medidas conducentes a evitar la contaminación ambiental, la prevención de riesgos durante la ejecución de sus actividades y cumplirá con todas las leyes ambientales, de seguridad y salud en el trabajo aplicables. El contratista no dejará sustancias o materiales nocivos para la flora, fauna o salud humana, ni contaminará la atmosfera, el suelo o los cuerpos de agua. El incumplimiento de dicha normatividad acarreará a más de las multas establecidas en la Resolución 3641 de 2014, las acciones legales a que hubiese lugar. **F.** Las demás previstas en el Pliego de Condiciones de la Invitación Pública 18 de 2020. **OBLIGACIONES ESPECIALES:** **1.** El contratista deberá entregar capacitación certificada de 50 horas en el manejo de los equipos a suministrar, a los seis (6) gestores de investigación y a los siete (7) profesionales de acompañamiento del proyecto, autorizados por el Decano de la Facultad de Ciencias Agropecuarias. **2.** Las fichas técnicas deben corresponder con las especificaciones mínimas establecidas por parte de la UPTC y que incluyan todos los detalles de los elementos o equipos a suministrar y sus respectivos accesorios. **3.** El contratista garantiza que los elementos objeto del contrato, serán entregados en la UPTC Tunja, en perfectas condiciones e instaladas las que se requieran. **4.** El contratista como personal mínimo es libre de establecer el número de personas a utilizar en el desarrollo de la instalación y capacitación de los equipos, de acuerdo con el enfoque de organización que le dé a los mismos, pero debe garantizar como mínimo, el personal profesional con

la dedicación que se indica a continuación para que la propuesta sea admisible. Dos (2) - Ingenieros Químicos o Industriales o Electrónicos o Biomédicos o profesionales en química. Experiencia profesional general de mínimo cinco (5) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional en los casos que aplique. **5.** El contratista presentará garantía pertinente para cada ítem. (Mínimo 1 año por defectos de fábrica). **CUARTA. Valor y Forma de Pago.** Para efectos fiscales se toma como valor del presente contrato la suma de **MIL CIENTO SESENTA Y CINCO MILLONES VEINTISEIS MIL SEISCIENTOS SESENTA PESOS MONEDA LEGAL (\$1.165.026.660)** IVA Incluido y demás costos. La Universidad pagará el valor del Contrato de la siguiente manera: Los pagos del presente contrato se realizarán CONTRA ENTREGA de la totalidad de los elementos objeto de la presente invitación y dentro de los 30 días siguientes a la facturación con el lleno de los requisitos establecidos en el estatuto tributario previo recibido a satisfacción por parte del funcionario encargado de ejercer la supervisión del contrato. NOTA 1: Al proponente que resulte favorecido con la adjudicación del contrato, para el pago de cada acta parcial, previa presentación de la respectiva factura con el lleno de los requisitos legales según corresponda, se le deducirá el valor de la estampilla autorizada mediante ordenanza 030 de 2005 y que corresponde al 1% del valor neto del valor a pagar y el porcentaje establecido por la ley 1697 de 2013, conforme el artículo 8, (por la cual se crea la estampilla pro universidad nacional de Colombia y demás universidades estatales de Colombia). PARAGRAFO 1. Previa certificación del supervisor del contrato y dentro de los treinta (30) siguientes al recibo de la factura o cuenta de cobro con el lleno de requisitos del ET. PARAGRAFO 2. La Universidad se reserva el derecho para que, de acuerdo a las necesidades, ésta suma pueda ser variada adicionándose o disminuyéndose según corresponda. **QUINTA: Sujeción del Pago a las Apropiações Presupuestales.** La UNIVERSIDAD pagará el gasto que ocasione el presente contrato con Cargo al Rubro, Sección 010101 Unidad Administrativa - Gestión 3.10.3 Desarrollo de una Estrategia de Adaptación que conduzca a reducir la vulnerabilidad de los sistemas agrícolas al cambio climático en algunos municipios de la Zona Centro del Departamento de Boyacá. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No. 103 de 2021. **SEXTA. Plazo de Ejecución.** El tiempo de ejecución del presente contrato será de **SETENTA Y CINCO (75) CALENDARIO**, Contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previa aprobación de las garantías requeridas por la universidad y el cumplimiento de los requisitos de legalización que apliquen. La vigencia del Contrato será igual al término de ejecución del Contrato y cuatro (4) meses más para su liquidación de mutuo acuerdo. Cualquier incumplimiento será sancionado de acuerdo a la Resolución Rectoral No. 3641 de 2014, sin perjuicio del ejercicio de las demás cláusulas excepcionales por parte de la universidad y demás acciones legales a que haya a lugar. Para tal efecto y en cumplimiento del ARTICULO DECIMO SEGUNDO del precitado acto administrativo, en el presente proceso y el Contrato que se suscriba se entenderá incluidas las Multas determinadas y fijadas en la Resolución mencionada, con el fin de exigir al Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado o de sancionar el incumplimiento contractual total o parcial, para lo cual el Contrato presta merito ejecutivo. **SÉPTIMA. Lugar de ejecución.** En el municipio Tunja, para lo cual el contratista deberá garantizar el transporte, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos en el sitio designado dentro del Campus de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia sede central. **OCTAVA. Supervisión y Vigilancia.** Para todos los efectos del presente contrato, LA UNIVERSIDAD designará un supervisor quien ejercerá las funciones de supervisión y vigilancia en cuanto a la ejecución del suministro contratado, al ingeniero GERMAN EDUARDO CELY REYES de la Universidad de la Universidad o a quien haga sus veces; en ejercicio de sus funciones, está autorizado para impartir instrucciones y órdenes al Proveedor, así como exigirle la información que considere necesaria. El supervisor no tendrá autorización para exonerar al Proveedor de ninguna de sus obligaciones o deberes que emanen del presente contrato, ni para imponerle obligaciones distintas a las aquí estipuladas, ni para exonerarlo de ninguno de sus deberes y responsabilidades que conforme al mismo son de su cargo. Por lo tanto, el supervisor tampoco podrá impartir instrucciones al Proveedor que impliquen modificación a los términos de este contrato. Las diferencias que se presenten entre el supervisor y el Proveedor serán resueltas por el Representante legal de la UNIVERSIDAD y el Proveedor, sin perjuicios de las acciones de Ley. **NOVENA. Responsabilidad Laboral.** El personal necesario para el desarrollo de éste contrato deberá estar debidamente vinculado bajo un contrato laboral, asegurando las prestaciones económicas, y asistenciales, por tanto, deberán

estar afiliados al Sistema General de Seguridad Social (EPS, PENSIONES Y ARP), y será contratado y pagado por el Proveedor, por lo que LA UNIVERSIDAD no tendrá relación laboral con éste personal.

DÉCIMA. Suspensión del Contrato. Cuando se presenten causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente comprobadas, previa justificación, la Universidad y el Contratista suscribirán un acta de suspensión del contrato, expresando con precisión y claridad las causas y motivos de tal decisión, el avance del contrato, y el término de la suspensión. Igualmente, se adoptarán las medidas de conservación que sean pertinentes y si es el caso, se convendrán los costos de la suspensión y su forma de pago. Superadas las causas de la suspensión, las partes suscribirán un acta señalando fecha y forma de reanudación del contrato. El Proveedor deberá ampliar las garantías en igual período al de la suspensión, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes. Si fuere necesario, se reprogramarán las actividades contractuales. **PARÁGRAFO 1.** Las Actas de Suspensión y de Reiniciación, serán suscritas por el Proveedor y LA UNIVERSIDAD, por intermedio del SUPERVISOR del contrato, se exigirá la ampliación de las garantías a que haya lugar, la suspensión del Contrato no sobrepasará los 6 meses consecutivos según lo dispuesto en el Acuerdo 074 de 2010. **DÉCIMA PRIMERA. Multas.** La Universidad podrá imponer, mediante Resolución motivada, multas sucesivas al contratista por mora o deficiencia en el cumplimiento de sus obligaciones, de conformidad con la Resolución No. 3641 de 2014, sin perjuicio de la aplicación de la cláusula penal y de la declaratoria de caducidad. El valor de la multa se tomará con cargo a la garantía, o deduciéndola de las sumas que por cualquier motivo se le adeuden al contratista; la cuantía deberá ser expresa, razonable y equitativa al incumplimiento total o parcial por parte del contratista. **DÉCIMA PRIMERA. Penal Pecuniaria.** Si alguna de las Partes llegare a incumplir total o parcialmente con sus obligaciones, deberá pagar a título de cláusula penal pecuniaria la suma equivalente al diez por ciento (10%) sobre el valor total del contrato, con base en el presente documento, el cual prestará mérito ejecutivo además y de conformidad a lo dispuesto en el Artículo 1594 del Código Civil. **DÉCIMA TERCERA. Garantías.** Dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al recibo del contrato, EL CONTRATISTA se compromete a constituir a favor de LA UNIVERSIDAD la garantía única otorgada a través de una Entidad Bancaria o Compañía Aseguradora, cuya póliza matriz esté aprobada por la Superintendencia Bancaria, que ampare los siguientes riesgos:

- 1. Póliza de Amparo de Cumplimiento.** Equivalente al veinte (20%) del valor del Contrato, con una vigencia igual al término de ejecución del mismo y seis (6) meses más.
- 2. Póliza de Amparo de calidad y correcto funcionamiento de los bienes.** Equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato, y una vigencia de un (01) año contado a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo a satisfacción de los bienes. Las garantías en caso de tratarse de pólizas, deberán ser expedidas por compañías de seguros o bancarias, cuyas pólizas matrices estén aprobadas por la Superintendencia Bancaria, y estarán sometidas a su aprobación por parte de la Universidad.

PARÁGRAFO. EL CONTRATISTA autoriza expresamente a LA UNIVERSIDAD para descontarle de las sumas que le adeude, el valor de las primas causadas y no pagadas a las aseguradoras por concepto de otorgamiento de las garantías exigidas, sus prórrogas y adiciones del valor asegurado. **DÉCIMA CUARTA. Inhabilidades e Incompatibilidades.** EL Proveedor manifiesta expresamente bajo la gravedad del juramento, el cual se entiende prestado a la firma del presente contrato, que no se halla incurso dentro de las inhabilidades y/o incompatibilidades, que trata la Constitución Polífrica, la ley y el Acuerdo 074 de 2010, y no encontrarse sancionado por juicios fiscales. **DÉCIMA QUINTA. Cesión del Contrato.** Ninguna de las Partes podrá ceder en todo o en parte, el presente contrato o su ejecución. **DÉCIMA SEXTA. Solución de Controversias.** Los conflictos que se sucedan durante la ejecución del objeto contractual, se solucionarán preferiblemente mediante los mecanismos de arreglo directo, transacción y conciliación. **DÉCIMA SÉPTIMA. Validez.** Los contratos que celebre LA UNIVERSIDAD, además de los requisitos propios de la contratación entre particulares, estarán sujetos a los requisitos de aprobación y registro presupuestal, a la sujeción de los pagos según la suficiencia de las respectivas apropiaciones, publicación en la página web de la Universidad. **DÉCIMA OCTAVA. Interpretación.** Si durante la ejecución del contrato surgen discrepancias entre las partes sobre la interpretación de alguna de sus estipulaciones que puedan conducir a la paralización o a la afectación grave del servicio que se pretende satisfacer con el objeto contratado, LA UNIVERSIDAD, si no se logra acuerdo, interpretará en acto administrativo debidamente motivado, las estipulaciones o cláusulas objeto de la diferencia.

DÉCIMA NOVENA. Terminación Unilateral del Contrato. LA UNIVERSIDAD en acto administrativo debidamente motivado dispondrá la terminación anticipada del contrato en los siguientes eventos: **a)** Cuando las exigencias del suministro contratado lo requieran o la situación de orden público lo imponga, **b)** Por muerte o incapacidad física permanente del Proveedor, si es persona natural, o por disolución de la persona jurídica del Proveedor, **c)** Por interdicción judicial o declaración de quiebra del Proveedor, **d)** Por cesación de pagos, concurso de acreedores o embargos judiciales del Proveedor que afecten de manera grave el cumplimiento del contrato. La UNIVERSIDAD dispondrá las medidas de inspección, control y vigilancia necesarias para asegurar el cumplimiento del objeto contractual e impedir la paralización del servicio. **VIGÉSIMA. Modificación.** Si durante la ejecución del contrato y para evitar la paralización o la afectación grave del objeto del mismo, fuere necesario introducir variaciones en el contrato y previamente las partes no llegan al acuerdo respectivo, LA UNIVERSIDAD mediante acto administrativo debidamente motivado, lo podrá modificar, suprimir o adicionar el servicio. **VIGÉSIMA PRIMERA. Terminación del Contrato.** El contrato se entenderá terminado normalmente cuando las Partes hayan cumplido a cabalidad las obligaciones derivadas del mismo y además se haya cumplido con la ejecución del objeto del contrato, según acta de recibí a satisfacción por parte del supervisor. **VIGÉSIMA SEGUNDA. Responsabilidad del Proveedor.** EL CONTRATISTA será responsable por todas las actividades que desarrolle en cumplimiento del objeto de este contrato, hasta la terminación y liquidación definitiva del mismo, especialmente por: **1.** Responsabilidad por el trabajo. **2.** Responsabilidad ante terceros. **3.** También será responsable por haber suministrado información falsa al contratar. **4.** Afiliación y pago de los aportes fiscales y parafiscales, como al Sistema General de Salud. **VIGÉSIMA TERCERA. Cumplimiento de la Ley.** Las Partes en desarrollo del presente contrato, deberá cumplir con todas las leyes, decretos, ordenanzas, acuerdos, resoluciones, reglamentos o cualquier otro acto vigente de autoridades nacionales, departamentales, o municipales que de alguna forma tengan relación con el objeto del presente contrato. **VIGÉSIMA CUARTA. Ausencia de Relación Laboral.** Con ocasión del presente contrato el Proveedor no adquiere vinculación laboral alguna con LA UNIVERSIDAD, en consecuencia, a la terminación del presente contrato será improcedente cualquier reclamación que llegará a surgir sobre el mismo. **VIGÉSIMA QUINTA. Documentos del Contrato.** Forman parte integrante de éste contrato los siguientes documentos: **a)** Certificado de disponibilidad presupuestal No. 103 de 2021. **b)** Propuesta presentada por NUEVOS RECURSOS SAS. **c)** Calificaciones. **d)** Pliego de Condiciones definitivo, Adendas y demás documentos generados en la Invitación Pública No. 021 de 2020 **e)** Todos los demás documentos surgidos en el proceso de selección y las actas que se produzcan durante la ejecución del contrato. **VIGÉSIMA SEXTA. Legislación Aplicable.** El presente contrato se regirá por lo establecido en el Acuerdo 074 de 2010 expedido por el Consejo Superior de LA UNIVERSIDAD, y por las normas civiles y comerciales que correspondan a su esencia y naturaleza. **VIGÉSIMA SÉPTIMA. Control a la Evasión de Aportes Parafiscales.** El Proveedor declara que ha venido cancelando sus obligaciones con el Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales, Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF. Cuando durante la ejecución del contrato o a la fecha de su liquidación se observe persistencia de éste incumplimiento, por cuatro (4) meses la UNIVERSIDAD podrá terminar el contrato previo pago del suministro del producto realizado por el Proveedor hasta la fecha de terminación. **VIGÉSIMA OCTAVA. Liquidación del Contrato.** El Rector será el competente para efectuar la liquidación del contrato. Los contratos de tracto sucesivo y los demás que lo requieran, de conformidad con los términos y condiciones de la invitación, serán objeto de liquidación de común acuerdo por las partes; procedimiento que se efectuará en el término fijado en el pliego de condiciones, o en su defecto, a más tardar antes del vencimiento de los cuatro (4) meses siguientes a la finalización del contrato o a la expedición de la resolución que ordene la terminación, o la fecha del acuerdo que así lo disponga. **PARAGRAFO.** En el acta de liquidación se consignarán entre otros, los ajustes y reconocimientos a que haya lugar, los acuerdos y transacciones a que llegaren las partes para poner fin a las divergencias presentadas y poder declararse a paz y salvo. Para la liquidación se exigirá, si es del caso, al contratista la extensión o ampliación de las garantías del contrato. **VIGÉSIMA NOVENA. Indemnidad.** Cada una de las Partes se obliga a mantener a la Parte libre de cualquier daño o perjuicio originado en reclamaciones de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus contratistas, subcontratistas o

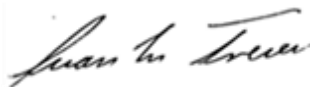
dependientes. **TRIGÉSIMA. Confidencialidad.** El Proveedor se compromete a guardar reserva respecto a la información y los datos de carácter personal de aquellos que tenga conocimiento en el ejercicio de las funciones que le sean encomendadas contractualmente, incluso tras haber finalizado su relación con la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Igualmente, el CONTRATISTA se abstendrá de efectuar actos o acciones que se tipifiquen en alguna conducta descrita en la Ley 1273 de 2009 “de la protección de la información y de los datos”, y/o en la Ley 1581 de 2012 “Protección de Datos Personales” y demás disposiciones vigentes. **PARAGRAFO 1.** El Proveedor a la firma del presente contrato otorga permiso a la Universidad para hacer uso de sus datos personales, según requiera de conformidad con lo establecido en la Ley 1581 de 2012, Decreto 1377 de 2013, Decreto 886 de 2014 y Resolución 3842 de 2013 y demás normas que los modifique o adicionen. **PARAGRAFO 2.** Las partes contratantes podrán utilizar todas las acciones administrativas, civiles y penales, para resarcir daños y perjuicios que se puedan ocasionar por el mal manejo de datos personales e información personal o empresarial. **TRIGÉSIMA PRIMERA. Procedimiento para la Liquidación del Contrato.** Para la liquidación deberá recopilarse los siguientes documentos: **1.** Copia del contrato y sus modificaciones. **2.** Copia de todas las actas que hacen parte del contrato. **3.** Relación de todos los pagos hechos al Proveedor. **4.** Estar vigente la garantía única de cumplimiento. En dicha acta se dejará constancia de: **a.** los porcentajes de cumplimiento del servicio o actividades y obligaciones por parte del Proveedor y del recibo a satisfacción por parte del supervisor. **b.** Las reformas en el plazo y precios si las hubiere. **c.** Inventario de las obligaciones no cumplidas, junto a su ponderación porcentual y económica. Si EL Proveedor no se presenta a liquidar el contrato en el término de diez (10) días calendario contados a partir de la ocurrencia del evento que dé lugar a la liquidación, LA UNIVERSIDAD, procederá a efectuarla de oficio. El supervisor y el Rector suscribirán el acta de liquidación del contrato correspondiente. **TRIGÉSIMA SEGUNDA. Perfeccionamiento, Legalización y Ejecución.** El presente contrato se entenderá perfeccionado con la firma de las partes, previo acuerdo sobre el objeto y la contraprestación, la expedición la disponibilidad y el registro presupuestal de acuerdo a lo estipulado en el artículo 71 de la ley 179 de 1994 y el decreto 111 de 1996 (Consejo de Estado - Sección tercera, expediente No. 14935 del 27 de enero de 2000) y además el cumplimiento de las siguientes obligaciones por parte del Proveedor. **PARAGRAFO 1. Para su Legalización. 1.** Presentar a LA UNIVERSIDAD las garantías y seguros de que trata este contrato. **2.** Efectuar la publicación en la página web de la Universidad y en el SECOP; y los documentos del SIG. **PARAGRAFO 2. Para su ejecución. 1.** Aprobación de las garantías exigidas. **2.** Acta de inicio. Para constancia se firma en Tunja a primero (1) de febrero de 2021.

LA UNIVERSIDAD,



OSCAR HERNAN RAMIREZ
Rector – Ordenador del Gasto
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA-UPTC

EL CONTRATISTA;



NUEVOS RECURSOS S.A.S, con identificación NIT. 830.014.721-4
Representante legal **JUAN MANUEL FRESEN MARTINEZ** C.C. No. 79.147.272 de Bogotá

Reviso: DR. RICARDO BERNAL CAMARGO / Director Jurídica
Reviso: DR. JAVIER CAMACHO / Asesor Dirección Jurídica
Elaboro: Alex Rojas/Abogado Oficina Jurídica