

CONTRATO:	N° 298 de 2020
CONTRATANTE:	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA-UPTC.
NIT:	891.800.330-1
RESPONSABLE:	OSCAR HERNAN RAMIREZ
CARGO:	RECTOR
CONTRATISTA:	GEOSYSTEM INGENIERIA S.A.S.
NIT.	830.051.298-7
REPRESENTANTE LEGAL:	OSCAR IVÁN NOVOA C.C. 80.814.980 de Bogotá
DIRECCION:	Calle 53 67 83 Bogotá
OBJETO:	“COMPRA DE CÁMARA MULTIESPECTRAL, DRONES, GPS Y OTROS, CON DESTINO A: 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.Según CDP de SPGR No. 15420.”
VALOR:	TRESCIENTOS QUINCE MILLONES DOCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS (\$ 315,012,992) M/CTE, IVA INCLUIDO
PLAZO DE EJECUCIÓN:	TREINTA (30) DÍAS CALENDARIO CONTADOS DESDE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO, PREVIA APROBACIÓN DE LAS GARANTIAS REQUERIDAS POR LA UNIVERSIDAD
RUBRO:	Sección 010101 Unidad Administrativa - Gestión 3.10.3 10 SGR 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 por el valor de \$315.069.897,00. Disponibilidad Presupuestal No. 2155 de 23 de octubre de 2020. Y SPGR 15420 de la misma fecha.

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, Acuerdo 088 de 2018 quien en adelante se llamará la **UNIVERSIDAD** por una parte y por la otra; y **GEOSYSTEM INGENIERIA S.A.S.** con NIT: 830.051.298-7 y el cual se encuentra representado legalmente por Oscar Iván Novoa, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.814.980 y quien en el texto del presente contrato se llamará **EL CONTRATISTA**, por otra parte. Hemos convenido celebrar el presente contrato de SUMINISTRO DE BIENES, previo el agotamiento del procedimiento del Acuerdo 074 de 2010 y Acuerdo 064 de 2019, como se evidencia en los soportes que hacen parte integral del contrato, el cual se regirá por las normas que regulan la materia y en especial por las cláusulas siguientes, previo las siguientes consideraciones: **1)** Que mediante solicitud de contratación No.000946 de 7 septiembre de 2020 se hizo el requerimiento de empezar el proceso de contratación. **2)** Que existe disponibilidad presupuestal para la celebración del contrato en el CDP 2155 de fecha 23 de octubre de 2020. Y **SPGR 15420** de la misma fecha por un valor de **TRESCIENTOS QUINCE MILLONES DOCE MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y DOS PESOS (\$ 315,012,992) M/CTE, IVA INCLUIDO.** **3).** Que según consta en los documentos previos, existe la justificación de los factores para la tramitación del procedimiento de selección mediante invitación privada. **4).** Que se surtió el mencionado proceso precontractual mediante invitación privada No. 059 de 2020 y del informe final de Evaluación de las Propuestas se adjudicó el contrato al proponente con mayor puntaje del proceso de dicha invitación, por lo que el Rector de la Universidad, ordenó a la Dirección Jurídica la elaboración del contrato en mención. **5)** Que la Dirección Jurídica procedió a la elaboración de la minuta del contrato para contratar “COMPRA DE CÁMARA MULTIESPECTRAL, DRONES, GPS Y OTROS,

<p>Velocidad de captura: 1 captura por segundo (todas las bandas), RAW de 12 bits.</p> <p>Interfaces: Serial, 10/100/1000 ethernet, Wi-Fi extraíble, disparador externo, GPS, SDHC.</p> <p>Campo de visión: 47.2° HFOV</p> <p>Opciones de disparo: Modo temporizador, modo superposición, modo disparo externo (PWM, GPIO, serial y opciones de Ethernet), modo de captura manual</p> <p>Que incluya: Sensor de luz DLS 2 con GPS integrado, 1 Panel de reflectancia calibrado, kit con todo lo necesario para la integración con los DJI Matrice 200 y 210</p>						
<p>Altum / DJI SkyPort Para M200:</p> <p>Cámara multiespectral con soporte de integración a dron.</p> <p>Especificaciones del sensor Altum</p> <p>Peso: Altum + DLS 2: 406.5 g (14.34 oz), Altum: 357 g (12.6 oz), DLS2: 49 g (1.73 oz), Adaptador de Wi-Fi: 2 g (0.07 oz), USB: 9 g (0.32 oz).</p> <p>Dimensiones: 8.2 cm x 6.7 cm x 6.45 cm (3.2 in x 2.6 in x 2.5 in).</p> <p>Energía externa: 4.9 - 25.2 V</p> <p>Entrada de energía: 5.5/7.0/10W (en espera, promedio, pico)</p> <p>Bandas espectrales: Azul, verde, rojo, borde rojo, infrarrojo cercano (NIR)</p> <p>Longitud de onda (nm): Azul (centro 475 nm, ancho de banda de 32 nm), verde (centro 560 nm, ancho de banda de 27 nm), rojo (centro 668 nm, ancho de banda de 16 nm), borde rojo (centro 717 nm, ancho de banda de 12 nm), IR cercano (centro 842 nm, ancho de banda 57 nm).</p> <p>RGB: Obturador global de alta resolución, alineado con todas las bandas.</p>	<p>UNIDAD</p>	<p>1</p>	<p>\$ 83.000.000</p>	<p>19</p>	<p>\$ 98.770.000</p>	<p>\$ 98.770.000</p>

Frecuencia de operación:
2,4000-2,4835 GHz; 5,725-5,850 GHz.

EIRP: 2,4 GHz: ≤ 26 dBm (NCC / FCC); ≤ 20 dBm (CE / MIC); ≤ 20 dBm (SRRC) 5,8 GHz: ≤ 26 dBm (NCC / FCC); ≤ 14 dBm (CE); ≤ 26 dBm (SRRC)

Precisión de desplazamiento (modo P con GPS) ; Vertical: $\pm 1,64$ pies ($\pm 0,5$ m) o $\pm 0,33$ pies ($\pm 0,1$ m, sistema de visión hacia abajo habilitado), Horizontal: $\pm 4,92$ pies ($\pm 1,5$ m) o $\pm 0,98$ pies ($\pm 0,3$ m, sistema de visión hacia abajo habilitado)

Velocidad angular máxima:
Paso: $300^\circ / s$, guiñada: $120^\circ / s$

Ángulo de paso máximo:
Modo S: 35° ; Modo P: 30°
(Sistema de visión hacia adelante habilitado: 25°);
Modo A: 30°

Velocidad máxima de ascenso: $16,4$ pies / s (5 m / s)
Velocidad máxima de descenso (vertical): $9,8$ pies/s (3 m / s)

Máxima velocidad: Modo S / modo A 81 km / h ($50,3$ mph);
Modo P: $61,2$ km / h (38 mph)

Techo de servicio máximo sobre el nivel del mar: 9842 pies (3000 m, con hélices 1760 S).

Resistencia máxima al viento: $39,4$ pies / s (12 m / s).

Tiempo de vuelo máximo (con dos baterías TB55): 38 min (sin carga útil), 24 min (peso de despegue: $6,14$ kg)

Gimbals DJI compatibles:
Zenmuse X4S / X5S / X7 / XT / XT2 / Z30.

Montaje de cardán compatible: Cardán Único, hacia abajo

Clasificación de protección de ingreso: IP43

GNSS: GPS + GLONASS

Temperatura de funcionamiento: -4° a 122° F (-20° a 50° C)

Rango de velocidad: $<32,8$ pies / s (10 m / s) a una altura de $6,56$ pies (2 m)

Rango de altitud: $<32,8$ pies (10 m)

de foto (1 fotografía por segundo)						
Características del Sensor:						
<ul style="list-style-type: none"> · Dimensiones: 59 mm x 41 mm x 28mm · Peso: 72 g · Almacenamiento de 64 Gb · IMU & magnetómetro · 5 W (pico ~12 W) 						
Distintas						
(550 BP 40)	§ Verde					
BP 40)	§ Rojo (660					
rojo (735 BP 10)	§ Borde					
cercano (790 BP 40)	§ Infrarrojo					
	Cámara					
RGB 16Mp	§ Resolución					
n: 4608 x 3456 píxeles	§ HFOV:					
63.9°	§ VFOV:					
50.1°	§ DFOV:					
73.5°						
	4 Cámaras					
con obturador global de una sola banda de 1,2Mp	§ Resolución					
n: 1280 x 960 píxeles	§ HFOV :					
61.9°	§ VFOV :					
48.5°	§ DFOV :					
73.7°						
	Sensor Solar					
	§ 4					
sensores espectrales (los mismos filtros que el cuerpo)	§ GPS					
	§ IMU & magnetómetro					
	§ Ranura para tarjeta SD					
	§ 47 mm x 39,6 mm x 18,5 mm					
	§ 35 g (1,2 oz)					
	§ 1 W					

Waypoints: 2000						
Rutas: 200						
Tracks: 10.000 puntos, 200 tracks guardados.						
Brújula de tres ejes con inclinación compensada.						
Creación automática de rutas (giro a giro en carretera con mapas opcionales con información detallada de las carreteras)						
Modo geocaching (paperless)						

CLAUSULA TERCERA. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA: **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)** EL CONTRATISTA, como experto de negocio y como especialista, asumirá los efectos económicos de todos aquellos sucesos previsible y de normal ocurrencia para las actividades que son objeto de la presente contratación. Por lo tanto, deberá asumir los riesgos asociados a su tipo de actividad ordinaria que sean previsible, así mismo, asumirá aquellos riesgos propios de su actividad empresarial y de persona natural o jurídica que tiene que cumplir con determinadas cargas y deberes frente al Estado y la sociedad. En consecuencia, solo procederán reclamaciones por hechos o circunstancias imprevisibles. **c)** Garantizar la calidad de los bienes suministrados, contenidos en el objeto de la presente invitación privada; al igual que la entrega en el sitio de la UPTC según se indica en las presentes Condiciones y Requerimientos de Invitación. **d)** El bien objeto de la invitación privada 59 de 2020, deberá ser entregado por el contratista según lo determine el supervisor del contrato. **e)** 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) y los Aportes Parafiscales (SENA, CAJA DE COMPENSACIÓN FAMILIAR E ICBF). **f)** Prestar las garantías requeridas en cada una de sus condiciones específicas y por cada uno de los riesgos determinados en la presente invitación. **g)** El contratista 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 la multa establecida en la Resolución 3641 de 2014, las acciones legales a que hubiese lugar. **CLAUSULA CUARTA. OBLIGACIONES DE LA UNIVERSIDAD** **A)** Exigir al contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contractual. **B)** Realizar las gestiones necesarias para el reconocimiento y cobro de las sanciones pecuniarias y de las garantías que hubiere lugar. **C)** Realizar el análisis y adelantar los trámites necesarios cuando se produzcan fenómenos que alteren en su contra el equilibrio económico o financiero del contrato. **D)** Realizar la vigilancia y seguimiento pertinente de las obras ejecutadas, servicios permanentes, o bien suministrado, con el fin de verificar que cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, y promoverá las acciones de responsabilidad contra éstos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. **E)** Exigir al contratista el cumplimiento de las normas en materia de seguridad y salud

adoptará las medidas de control e intervención necesarias, que garanticen la ejecución del objeto contratado. La declaratoria de caducidad no impedirá que la entidad contratante tome posesión de la obra o continúe inmediatamente la ejecución del objeto contratado, bien sea a través del garante o de otro CONTRATISTA, a quien a su vez se le podrá declarar la caducidad, cuando a ello hubiere lugar. La declaración de la caducidad no dará lugar a la indemnización del CONTRATISTA, quien se hará acreedor a las sanciones e inhabilidades previstas en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública. La declaratoria de caducidad será constitutiva del siniestro de incumplimiento. **CLAUSULA DECIMA PRIMERA. AUSENCIA DE RELACIÓN LABORAL.** Con ocasión de este el contratista no adquiere vinculación laboral alguna con la UNIVERSIDAD, en consecuencia, a la terminación del presente contrato será improcedente cualquier liquidación que llegare a surgir sobre el presente. **CLAUSULA DECIMA SEGUNDA. INDEPENDENCIA DEL CONTRATISTA.** EL CONTRATISTA actuará por su propia cuenta, con absoluta autonomía y no estará sometido a subordinación laboral con la UNIVERSIDAD y sus derechos se limitarán, de acuerdo con la naturaleza del contrato, a exigir el cumplimiento de los honorarios estipulados por el objeto del contrato. **CLAUSULA DECIMA TERCERA. PENAL PECUNIARIA.** En el evento del incumplimiento total o parcial, de una de las obligaciones por parte del contratista este pagará a favor de la UNIVERSIDAD la suma equivalente al veinte (20%) por ciento sobre el valor total del contrato. **PARÁGRAFO.** La anterior suma se pagará sin perjuicio de la sanción moratoria por incumplimiento de que trata el presente contrato. **CLAUSULA DECIMA CUARTA. SUPERVISIÓN.** 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 contrato. El supervisor será GERMAN EDUARDO CELY vinculado en la Facultad de Ciencias Agropecuarias de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, quien no podrá delegar esta función; el SUPERVISOR, en ejercicio de sus funciones, está autorizado para impartir instrucciones y órdenes al CONTRATISTA, así como exigirle la información que considere necesaria. De igual forma estará en obligación de: Refrendar todas las actas y compromisos, Realizar el control y seguimiento a los tiempos y entregas del plan de trabajo y Resolver conflictos entre la Universidad y la Entidad Contratante con el apoyo de la Oficina Jurídica de la UPTC. De igual manera el SUPERVISOR ejercerá las funciones aquí señaladas respecto de los subcontratistas que previamente autorizados por escrito por LA UNIVERSIDAD empleare EL CONTRATISTA en desarrollo de este contrato. El supervisor no tendrá autorización para exonerar al CONTRATISTA 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 CONTRATISTA que impliquen modificación a los términos de este contrato, Las diferencias que se presenten entre el supervisor y EL CONTRATISTA serán resueltas por el Representante legal de la UNIVERSIDAD y EL CONTRATISTA, sin perjuicios de las acciones de Ley, **CLAUSULA DECIMA QUINTA. GARANTÍAS.** El CONTRATISTA deberá constituir a favor de la UNIVERSIDAD una póliza única que ampare: **1. Póliza de Amparo de cumplimiento** equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y con vigencia igual al plazo del mismo y mínimo seis (6) meses más. **2. Póliza de Calidad y Correcto funcionamiento de los bienes suministrados,** equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del contrato y con vigencia mínima de un (1) año contados a partir de la fecha de suscripción del acta de recibo a satisfacción del bien. Las cuales deben ser aprobadas por la UNIVERSIDAD, para su legalización, y deberán suscribirse dentro de los diez días siguientes al recibo del contrato. **CLAUSULA DECIMA SEXTA. INTERPRETACIÓN, MODIFICACIÓN Y TERMINACIÓN UNILATERALES:** Cuando surjan motivos posteriores al perfeccionamiento del contrato que hicieren necesaria la interpretación,



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 CONTRATISTA: PARA SU LEGALIZACIÓN 1. Presentar a LA UNIVERSIDAD las garantías y seguros de que trata este contrato, las cuales deberán ser debidamente aprobadas por la Institución. 2. Para esto el contratista cuenta con cinco (5) días para su legalización contados a partir del recibo del contrato. PARA SU EJECUCIÓN. Requerirá Aprobación de las Garantías por parte de la Universidad y suscripción de acta de inicio. Para constancia se firma en Tunja, a los siete (7) días del mes de diciembre de 2020.

LA UNIVERSIDAD;

OSCAR HERNÁN RAMÍREZ
Rector UPTC
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA Y TECNOLÓGICA DE COLOMBIA
NIT. 891800330-1

EL CONTRATISTA;

OSCAR IVÁN NOVOA
R/L GEOSYSTEM INGENIERIA S.A.S.
NIT: 830.051.298-7

Reviso: Dr. Ricardo Bernal /Director Jurídico
Elaboró: Diana G/ Dirección Jurídica