Formulario: INFICALDAS - PAGO A CONTRATISTAS V2
Radicado: 202511-02-20251209000822
Fecha: 09/12/2025 11:02:55 a. m.
Usuario: msaguirref
NIT/CC DEL CONTRATISTA: 900.616.123-7
NOMBRE CONTRATISTA: FLY NORTH S.A.S
CONTRATO: 251152
Fecha generación: 09/12/2025 11:07:31 a. m.



En mi calidad de supervisor (a) del contrato que a continuación relaciono, hago constar el cumplimiento a cabalidad por parte del contratista, de las obligaciones y actividades contenidas en el mismo, razón por la cual se **AUTORIZA EL SEGUNDO PAGO (No. 2)** a favor del consultor **FLY NORTH S.A.S.**

DATOS GENERALES:

CONTRATO Nº	**INFI 251152**
TIPO DE CONTRATO	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PROFESIONALES
VALOR	Cuatrocientos tres millones cuatrocientos diez mil pesos colombianos incluidos todos los impuestos a que hubiere lugar. **($403.410.000)**
FORMA DE PAGO	**UN PRIMER PAGO:** Correspondiente al diez **(10%)** por ciento del valor total del contrato, contra entrega a satisfacción del supervisor de los informes y entregables asociados a la FASE I: Planificación de los vuelos y puntos de control en tierra. **UN SEGUNDO PAGO:** Correspondiente al treinta **(30%)** por ciento del valor total del contrato, contra entrega a satisfacción del supervisor de los informes y entregables asociados a la FASE II: Ejecución de los vuelos y Trabajo de Campo. **UN TERCER PAGO:** Correspondiente al treinta **(30%)** por ciento del valor total del contrato, contra entrega a satisfacción del supervisor de los informes y entregables asociados a la FASE III: Procesamiento y control de calidad. **UN CUARTO PAGO (PAGO FINAL):** Correspondiente al treinta **(30%)** por ciento del valor total del contrato, contra entrega a satisfacción del supervisor de los informes y entregables asociados a la FASE IV: Construcción de productos cartográficos.
VALOR ANTICIPO – PAGO ANTICIPADO	N/A
NOMBRE DEL CONTRATISTA	**FLY NORTH S.A.S.**
C.C/ NIT	900.616.123-7
OBJETO	Contratar los servicios en fotogrametría para la captura de imágenes aéreas digitales y el procesamiento de información cartográfica en una extensión de 3.142,83 Ha del Corredor Logístico y Agroindustrial de Occidente –

INFICALDAS - PAGO A CONTRATISTAS V2
Radicado: 20251?-02-20251209000822
Fecha: 09/12/202? 11:02:55 a. m.
Usuario: msaguirre
NIT/CC DEL CONTRATISTA: 900.616.123-7
NOMBRE CONTRATISTA: FLY NORTH S.A.S
CONTRATO: 251152

Calle 21 No. 23 – 22 Edificio Seguros Atlas, pisos 3 y 4 – Manizales, Caldas
PBX: +57 (606) 898 30 64
@Inficaldas
atencionalciudadano@inficaldas.gov.co
www.inficaldas.gov.co

	CLAO, en el departamento de Caldas, Colombia.	
PLAZO	Desde el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución contractual y hasta el 31 de diciembre de 2025 mediando la suscripción del acta de inicio respectiva.	
FECHA DE INICIO	4 de noviembre de 2025	
FECHA DE TERMINACIÓN	31 de diciembre de 2025	
NOMBRE DEL SUPERVISOR	**JHON MARIO GIRALDO ARRUBLA**	
CARGO	Subgerente Banca de Desarrollo	
CDP – FECHA	332 del 29 de agosto de 2025	
RP - FECHA	396 del 28 de octubre de 2025	
APROBACIÓN DE PÓLIZA – FECHA	**28 de octubre de 2025** 65-44-101244055 Garantía Única cumplimiento 65-40-101084584 Responsabilidad Civil Extracontractual	
PAZ Y SALVO SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL INTEGRAL	CUMPLE	
CENTRO(S) DE COSTO(S) ASOCIADO A ESTE PAGO	1	2 **20306**
PAGO PARCIAL NÚMERO	**2 (SEGUNDO PAGO)**	

CUMPLIMIENTO DE OBLIGACIONES CONTRATISTA FRENTE AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL:

CONTRATISTA PERSONA NATURAL __ El contratista presentó planilla de pago de aportes a la Seguridad Social Integral en Salud. Pensión y Riesgos Laborales N° _____ correspondiente al mes de _____ de 2025, y factura por los siguientes valores: Valor facturado $ 0 Base $ 0 Salud 12.5% $ 0 Pensión 16% $ 0 ARL % $ 0 Verificado el monto de cada uno de los aportes en la planilla, se constató que se ajusta a la base de liquidación correspondiente al valor del contrato.	**CONTRATISTA PERSONA JURÍDICA __X___** El contratista presentó certificación suscrita por el Revisor Fiscal o Representante Legal acreditando que se encuentra a paz y salvo en el pago de aportes al Sistema de Seguridad Social Integral (salud, pensión y riesgos laborales), y Parafiscales al SENA, ICBF y Caja de Compensación Familiar, si aplica. Por el periodo **DICIEMBRE**.

Calle 21 No. 23 – 22 Edificio Seguros Atlas, pisos 3 y 4 – Manizales, Caldas
PBX: +57 (606) 898 30 64
@Inficaldas
atencionalciudadano@inficaldas.gov.co
www.inficaldas.gov.co

CUMPLIMIENTO OBLIGACIONES CONTRACTUALES:

DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES CONTRATO	CONCEPTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO	SOPORTE
ACTIVIDADES FASE II: Ejecución de los vuelos y trabajo de campo.		
Revisión previa del área y condiciones ambientales: Antes del vuelo se verificará el polígono de trabajo, las condiciones climáticas, la presencia de obstáculos y el estado del dron y sus componentes. **Configuración del equipo y parámetros de captura:** Se deberá configurar el equipo con los parámetros previamente definidos (altitud de vuelo, velocidad, superposición de imágenes, ruta de vuelo, entre otros). Para este proyecto la altitud de vuelo estimada de 100 metros y GSD aproximado de 2.5 cm/píxel mínimo. **Levantamiento de puntos de control en tierra:** Se instalarán 4 mojones georreferenciados en todo el proyecto conectados con equipos geodésicos GNSS a la red nacional MAGNA-SIRGAS del IGAC, y mínimo 20 puntos adicionales de control en tierra (GNSS) deberá medirse utilizando el receptor móvil en modo RTK o diferencial, registrando las coordenadas en formato UTM o geográfico (latitud y longitud), la altura ortométrica, el nombre o código del punto, el tiempo de ocupación y la precisión obtenida, tanto	INFICALDAS cuenta con dos profesionales contratistas de la Subgerencia de Banca de Desarrollo Arquitectos Expertos en Desarrollo y Planificación Territorial y en Sistemas de Información Geográfica que apoyan la supervisión del contrato mencionado. También se cuenta con el apoyo de un profesional experto en Geología contratista de la Secretaría de Planeación Departamental que apoya en temas específicos como la validación de los datos crudos que serán entregados por el consultor. En la FASE II del estudio el consultor presenta la metodología general empleada para describir el proceso de captura de información y las etapas iniciales requeridas para la elaboración de productos cartográficos. Esta metodología integra actividades específicas como el cálculo de trayectorias de vuelo con base en puntos de control terrestre, la revisión minuciosa de los datos crudos provenientes de dichos puntos, de las fotografías y de los registros LiDAR, así como la aplicación de la corrección radiométrica a las imágenes fotográficas, con el fin de asegurar la calidad y la consistencia del material utilizado en la generación de los productos finales. Referente al alcance técnico el consultor realizó control terrestre con 4 mojones y 20 puntos de control. Datos aéreos: Imágenes RGB (2.5 cm GSD) y datos LiDAR crudos. Entregables: – Trayectorias de vuelo en formato TXT y SHP. – Fotografías con corrección radiométrica en JPG. – Informe técnico de procedimientos. Sistema de referencia: MAGNA-SIRGAS ITRF2014 época 2018.0, con GEOCOL 2004 y EPSG 9377. Normativa: Cumple con resoluciones 471 y 528 de	**Informe FASE II: Ejecución de los vuelos y Trabajo de campo**, adjunto a la presente certificación. También se relaciona el link DRIVE para consulta y verificación de los entregables en formatos exigidos en sus versiones finales y editables. **Link DRIVE:** https://drive.google.com/drive/folders/1d1L1-siT3-w5eFRT2674vobS-uHkLFO7?usp=drive_link

Calle 21 No. 23 – 22 Edificio Seguros Atlas, pisos 3 y 4 – Manizales, Caldas
PBX: +57 (606) 898 30 64
@Inficaldas
atencionalciudadano@inficaldas.gov.co
www.inficaldas.gov.co

DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES CONTRATO	CONCEPTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO	SOPORTE
ACTIVIDADES FASE II: Ejecución de los vuelos y trabajo de campo.		
horizontal como vertical, RTK/PPK (En tiempo real) Horizontal: ±8 mm / Vertical: ±15 mm. **Ejecución de los vuelos:** Las misiones se deberán ser realizadas asegurando la cobertura completa del área de estudio con una adecuada solapación longitudinal y lateral. La ejecución se supervisará en tiempo real para garantizar la correcta adquisición de datos. **Descarga y respaldo de datos:** Una vez finalizados los vuelos, las imágenes capturadas se deberán descargar, verificar y respaldar en medios físicos y digitales, clasificadas por zona y fecha de adquisición.	2020 del IGAC. En cuanto a los Equipos y Metodología Utilizados se valida que el Equipo aéreo: – Aeronave: DJI Matrice 300 RTK. – Cámara fotogramétrica: Zenmuse P1 (45 MP, obturador mecánico global). – Sensor LiDAR: Zenmuse L2 (5 retornos, 240.000 pts/seg).– Plataforma de planificación: DJI PILOT 2. Control terrestre: – Receptores GNSS: 4 unidades Qianxun-SR2. – Procesamiento: Software Leica Infinity, con estaciones MAGNA ECO (INRI y UNCA). Procedimientos: – Permisos de vuelo: Aerocivil (04/11 al 04/12 de 2025). – Planes de vuelo: 80% traslape longitudinal y 70% lateral (fotogrametría); 30% lateral (LiDAR).– Monitoreo meteorológico: Plataforma ZOOM EARTH y GOES 16.– Procesamiento LiDAR: DJI TERRA. El análisis de los informes y de los entregables correspondientes a la FASE II permite concluir que, en términos generales, el contratista FLY NORTH S.A.S. ha desarrollado una metodología técnica sólida y bien estructurada, cumpliendo con los requisitos normativos y los estándares cartográficos exigidos por el IGAC y el contrato. El 04/12/2025 se realiza reunión de supervisión con el objetivo de aclarar dudas referentes a los datos crudos almacenados en nube dado el peso de más de 200 GB no se dejan descargar y visualizar, ante esto el consultor entregará dicha información en disco duro para facilitar el manejo de los datos. Realiza presentación donde evidencia el cubrimiento total del área de estudio con los vuelos y el avance en el procesamiento de datos y generación de la cartografía, por lo cual se aprueba por parte de la Supervisión los entregables de la FASE II y se autoriza la facturación.	

DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES CONTRATO	CONCEPTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO	SOPORTE
ACTIVIDADES FASE II: Ejecución de los vuelos y trabajo de campo.		
	El Consultor CUMPLE con lo establecido en el contrato en materia de actividades y entregables de la SEGUNDA FASE de ejecución.	
ENTREGABLES		
Entrega consultor	26 de noviembre de 2025	
Revisión Supervisión	2 de diciembre de 2025	
Aclaración Observaciones	4 de diciembre de 2025	
APROBACIÓN SUPERVISIÓN	**4 de noviembre de 2025**	
1. Archivos de trayectoria del vuelo en todo el proyecto en formatos SBET, TXT y Shapefile.	**1.1.** Trayectorias de los vuelos formatos TXT y SHP (Disco Duro – Cartografía)	**Informe FASE II: Ejecución de los vuelos y Trabajo de campo**, adjunto a la presente certificación. También se relaciona el link DRIVE para consulta y verificación de los entregables en formatos exigidos en sus versiones finales y editables. **Link DRIVE:** https://drive.google.com/drive/folders/1d1L1-siT3-w5eFRT2674vobS-uHkLFO7?usp=drive_link.
2. Juego de aerofotografías a color (RGB) en alta resolución y formatos digitales TIFF y PDF.	**2.1.** Fotografías 21499 formato JPG (Disco Duro)	
3. Datos crudos	**3.1.** Datos crudos formatos LIDAR - LAZ, GNSS y JPG (Disco Duro)	
4. Cartera de campo	**4.1.** Carteras de campo formato PDF (24 folios)	
5. Informe que consolida el detalle de ejecución de cada una las actividades de la Fase II: Ejecución de los vuelos y trabajo de campo, en formato Word y PDF.	**5.1.** Informe Técnico formatos PDF y WORD (35 folios) **5.2.** Reporte Trabajo de Campo 10-16/11/25 formato PDF (6 folios) **5.3.** Reporte Trabajo de campo 17-23/11/25 formato PDF (9 folios)	

Calle 21 No. 23 – 22 Edificio Seguros Atlas, pisos 3 y 4 – Manizales, Caldas
PBX: +57 (606) 898 30 64
@Inficaldas
atencionalciudadano@inficaldas.gov.co
www.inficaldas.gov.co

DESCRIPCIÓN ACTIVIDADES CONTRATO	CONCEPTO SOBRE EL CUMPLIMIENTO	SOPORTE
ACTIVIDADES FASE II: Ejecución de los vuelos y trabajo de campo.		
6. Presentación ejecutiva con los elementos aquí enunciados en formato PowerPoint y PDF.	**6.1.** Presentación formato PP y PDF (16 folios)	

GASTOS VARIABLES:

ITEM	LUGAR DESPLAZAMIENTO	FECHA DESPLAZAMIENTO		VALOR
		INICIO	FINALIZACIÓN	

Nota 1: Por cada desplazamiento que haya realizado el contratista, adjuntará el respectivo informe que lo soporte. En caso de haber realizado el desplazamiento en fecha posterior a la presentación de informe de ejecución contractual, deberá reportarlo en el siguiente informe de ejecución.

RESUMEN PAGOS:

VALOR DEL CONTRATO INICIAL	**$ 403.410.000**
VALOR TOTAL CONTRATO	**$ 403.410.000**
VALOR DE ESTE PAGO	**$ 121.023.000**
VALOR PAGADO A LA FECHA (INCLUIDO ESTE PAGO)	$ 161.364.000
VALOR PENDIENTE EJECUTAR	$ 242.046.000
VALOR TOTAL A PAGAR	**$ 121.023.000**

OBSERVACIONES:
Se expide la presente constancia para efectos de **PAGO N° 2 X**.

Fecha: **05 de diciembre de 2025**

Firma Supervisor del Contrato

JHON MARIO GIRALDO ARRUBLA
Subgerente Banca de Desarrollo - INFICALDAS

Calle 21 No. 23 – 22 Edificio Seguros Atlas, pisos 3 y 4 – Manizales, Caldas
PBX: +57 (606) 898 30 64
@Inficaldas
atencionalciudadano@inficaldas.gov.co
www.inficaldas.gov.co