

Título de la supervisión : Reporte de campo de la supervisión ambiental en la Unidad Fiscalizable "Proyectos Palma del Oriente" de titularidad de la empresa Palmas del Oriente SA, distritos Yurimaguas, Teniente Cesar López Rojas y Barranquita, provincias Alto Amazonas y Lamas, departamentos Loreto y San Martín.

Etapas : Primera ejecución

Fecha de ejecución : 24 al 31 de octubre del 2021

Expediente de supervisión : 0134-2021-DSAP-CAGR Código de acción : 10-10-2021-201

Tipo de Origen : Programada

Fecha de aprobación : 26/11/2021 Reporte N° : RC-021-2021-ITEGI

1. INFORMACIÓN GENERAL

a.	Tipo de supervisión	Supervisión regular
b.	Distrito	Yurimaguas, Teniente Cesar López Rojas y Barranquita
c.	Provincia	Alto Amazonas y Lamas
d.	Departamento	Loreto y San Martín
e.	Ámbito de estudio	Área de estudio de la Unidad Fiscalizable Proyectos Palma del Oriente
f.	Unidades fiscalizables	Proyectos Palma del Oriente - Palmas del Oriente SA

Profesionales que aportaron a este documento

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	Nº de Colegiatura
1	Mariela Berenice Caballero Del Castillo	Bióloga	Gabinete	CBP 4896
2	Lourdes Liseth Espinoza Quiroz	Ingeniera Geógrafa	Gabinete	CIP 235285
3	Odalys Jazmín Suarez Balcázar	Bach. en Humanidades con mención en geografía y medio ambiente	Gabinete y Campo	No Aplica
4	Marco Antonio Miranda Valiente	Ingeniero Ambiental	Gabinete y campo	CIP 180884

2. INFORMACIÓN DE LA SUPERVISIÓN

Componente ambiental	Cantidad de puntos de medición	Tipo
Relieve superficial	1	Misión inspección aéreas con RPAS (*)
	17	Misiones de vuelo fotogramétrico

(*) Remotely Piloted Aircraft Systems – Sistema de aeronaves pilotadas a distancia

3. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio de la Unidad Fiscalizable Palmas del Oriente, se ubica en los distritos Yurimaguas Teniente Cesar López Rojas y Barranquita, provincias Alto Amazonas y Lamas, departamentos Loreto y San Martín. (Anexo 1).

4. INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES EVALUADOS

4.1 RELIEVE SUPERFICIAL

4.1.1 Documentos técnicos empleados

Componente ambiental	Nombre	Sección	Dispositivo Legal	Entidad	País
Relieve superficial	Norma Técnica Complementaria: «Requisitos para las operaciones de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia»	Todo	Resolución Directoral N.º 501-2015-MTC/12	Dirección General de Aeronáutica Civil – Ministerio de Transportes y Comunicaciones	Perú
	Protocolo para la operación de los sistemas de aeronaves piloteadas a distancia (RPAS)	Anteproyecto de vuelo de RPAS (Pre-vuelo) / Trabajo de campo (Pre-vuelo) / Vuelo de RPAS (campo)	Resolución Jefatural N° 051-2017-CENEPRED/J	Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED	Perú
	Obtención de Productos Cartográficos generados a partir de Imágenes RPAS Escala 1:1000	Todo	Resolución Directoral N.º 148-2018/IGN/DC/DCE	Instituto Geográfico Nacional (IGN)	Perú

4.1.2 Equipamiento, materiales utilizados en la medición

Componente ambiental	Equipamiento/Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.º Tarjeta de registro RPAS
Relieve superficial	Equipo RPAS	DJI	Phantom 4 Pro V2.0	11USHA8R710048*	01565
	Ipad	Apple	Sexta generación	DMPD54QNL93	No Aplica
	Cámara fotográfica digital	CANON	D30BL	62051001713	No Aplica
	Cámara fotográfica digital	CANON	EOS-7D	3202001747	No Aplica
	GPS	GARMIN	OREGON 650	30D047307	No Aplica
	GPS	GARMIN	OREGON 650	30D048616	No Aplica

(*) Equipo alquilado.

4.1.3 Datos de campo

4.1.3.1 Inspección aérea con RPAS

N.º	Código de zona de despegue	Fecha	Hora inicio	Coordenadas UTM WGS84 Zona 18 M (punto de despegue)		Altitud (m s.n.m.)	Cantidad de videos	Tiempo de video (minutos)	Tamaño de archivos (MB)
				Este (m)	Norte (m)				
1	INSP-PO-01	27/10/2021	12:45	388357	9322673	165	1	00:03:38	2730

4.1.3.2 Misiones de vuelo fotogramétrico con RPAS

N.º	Código de misión	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 M (punto de despegue)			Altura de vuelo (m)	Ángulo de cámara	Sobreposición frontal	Sobreposición lateral	Cantidad de imágenes
				Este (m)	Norte (m)	Altitud (m s. n. m.)					
1	FT-PO-01	27/10/2021	09:25	380678	9323741	130	150	90°	70%	70%	190
2	FT-PO-02	27/10/2021	09:48	380312	9324441	132	150	90°	70%	70%	192
3	FT-PO-03	27/10/2021	10:26	381476	9324843	150	150	90°	70%	70%	160
4	FT-PO-04	27/10/2021	10:58	382502	9324888	182	150	90°	70%	70%	160
5	FT-PO-05	27/10/2021	11:26	384214	9324957	169	150	90°	70%	70%	183
6	FT-PO-06	27/10/2021	11:55	386541	9325054	128	150	90°	70%	70%	133
7	FT-PO-07	27/10/2021	12:25	388357	9322673	165	150	90°	70%	70%	367
8	FT-PO-08	27/10/2021	13:13	385802	9322522	152	150	90°	70%	70%	180
9	FT-PO-09	27/10/2021	14:00	383044	9322389	159	150	90°	70%	70%	319
10	FT-PO-10	27/10/2021	14:32	382284	9321722	169	150	90°	70%	70%	264
11	FT-PO-11	26/10/2021	11:16	388515	9322651	153	150	90°	70%	70%	84
12	FT-PO-12	26/10/2021	11:56	387400	9322255	145	150	90°	70%	70%	187
13	FT-PO-13	26/10/2021	12:34	386631	9323202	149	150	90°	70%	70%	200
14	FT-PO-14	26/10/2021	14:16	385861	9325056	143	150	90°	70%	70%	172
15	FT-PO-15 ^(*)	26/10/2021	14:34	385902	9325066	177	150	90°	70%	70%	198
16	FT-PO-16 ^(*)	26/10/2021	15:24	381881	9324500	169	150	90°	70%	70%	168
17	FT-PS-21	30/10/2021	14:23	383727	9323053	184	150	90°	70%	70%	187

(*) No se realizaron registros fotográficos de los puntos de despegue.

5. OBSERVACIONES

- No hay observaciones

6. ANEXOS

Anexo N° 1: Mapa

Anexo N° 2: Ficha de exploración aérea

Anexo N° 3: Ficha Fotográfica

Anexo N° 4: Fichas de validación de campo

Anexo N° 5: Registro de Pre-Vuelo e inspección de seguridad

Anexo N° 6: Tarjeta de registro del RPAS

Anexo N° 7: Acreditación transitoria del operador/piloto de RPAS

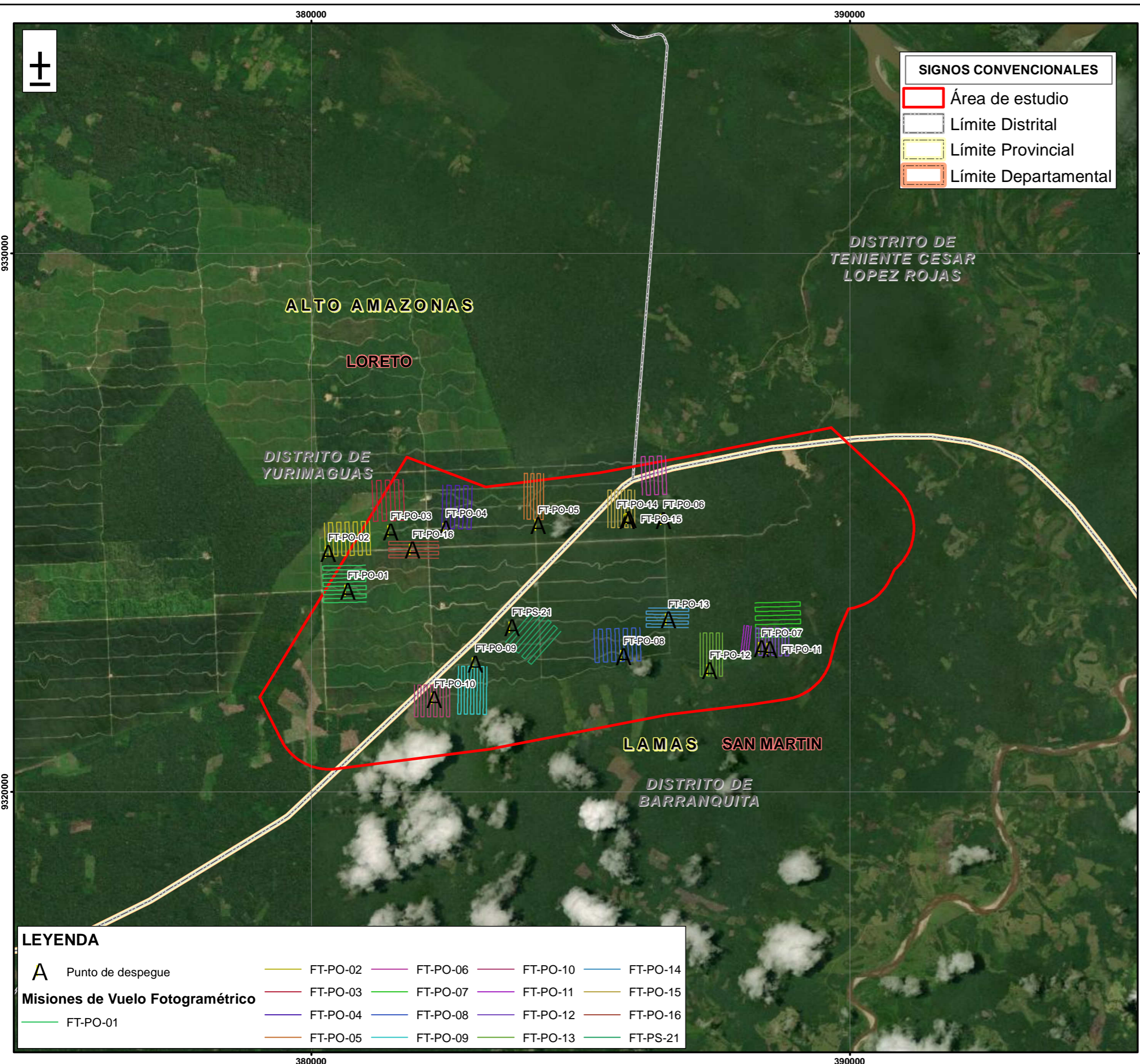
Profesionales que aportaron a este documento:

Anexos

Reporte de campo de la supervisión ambiental en la Unidad Fiscalizable “Proyectos Palma del Oriente” de titularidad de la empresa Palmas del Oriente SA, distritos Yurimaguas, Teniente Cesar López Rojas y Barranquita, provincias Alto Amazonas y Lamas, departamentos Loreto y San Martín

Anexo 1

Mapa



SIGNOS CONVENCIONALES

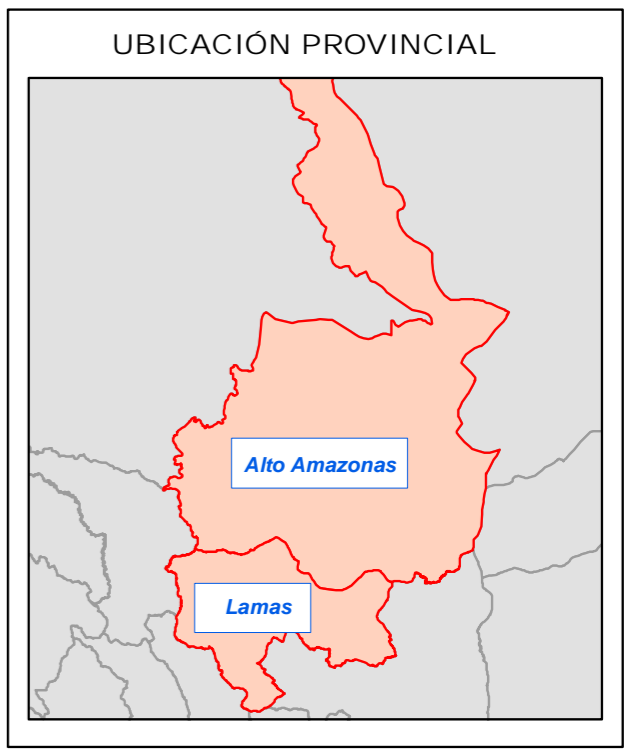
- Área de estudio
- Límite Distrital
- Límite Provincial
- Límite Departamental

LEYENDA

A Punto de despegue

Misiones de Vuelo Fotogramétrico

 FT-PO-01	 FT-PO-02	 FT-PO-06	 FT-PO-10	 FT-PO-14
	 FT-PO-03	 FT-PO-07	 FT-PO-11	 FT-PO-15
	 FT-PO-04	 FT-PO-08	 FT-PO-12	 FT-PO-16
	 FT-PO-05	 FT-PO-09	 FT-PO-13	 FT-PS-21



	PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamentos Loreto y San Martín, Provincias Alto Amazonas y Lamas, Distritos Yurimaguas Teniente Cesar López Rojas y Barranquilla		
UBICACIÓN DE LAS MISIONES DE VUELO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS DE LA EJECUCIÓN DE LEVANTAMIENTO DE RELIEVE SUPERFICIAL EN ÁREA DE INFLUENCIA DE LA UNIDAD FISCALIZABLE PROYECTOS PALMA DEL ORIENTE		
Escala : 1/70,000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18S		
Elaborado:	CSIG OEFA	Fecha:
		Noviembre 2021
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN, Centros Poblados - INEI, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental -OEFA		

Anexo 2

Ficha de exploración aérea

Ficha de exploración aérea N.º	FEA-003-2021-ITEGI
Expediente de supervisión:	0134-2021-DSAP-CAGR
Código de acción:	10-10-2021-201
Fecha de aprobación:	Lima, 26 de noviembre de 2021

1. DATOS GENERALES DE LA EXPLORACIÓN AÉREA

1.1 FECHA DE LA EXPLORACIÓN AÉREA					
Inicio:	Fecha:	26/10/2021	Fin:	Fecha:	27/10/2021
1.2 UBICACIÓN DEL ÁREA					
Distrito:	Yurimaguas, Teniente Cesar López Rojas y Barranquita	Provincia:	Alto Amazonas y Lamas	Departamento:	Loreto y San Martín
1.3 DESCRIPCIÓN DEL ÁREA					
El área de estudio se ubica en la Unidad Fiscalizable Proyectos Palma del Oriente administrado por Palmas del Oriente SAC.					

2. INFORMACIÓN SOBRE LA EXPLORACIÓN AÉREA
2.1 DOCUMENTO TECNICO EMPLEADO

Nombre	Sección	Dispositivo Legal	Entidad	País
Protocolo para la operación de los sistemas de aeronaves piloteadas a distancia (RPAS)	Anteproyecto de vuelo de RPAS (Pre-vuelo) / Trabajo de campo (Pre-vuelo) / Vuelo de RPAS (campo)	Resolución Jefatural N° 051 – 2017 – CENEPRED/J	Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED	Perú

2.2 EQUIPAMIENTO UTILIZADO

Equipamiento	Marca	Modelo	Serie	N.º Tarjeta de registro RPAS
Equipo RPAS	DJI	Phantom 4 Pro V2	11USHA8R710048	01565

2.3 MISIONES DE VUELO FOTOGRAMETRICO

N.º	Código de misión	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 M (punto de despegue)			Altura de vuelo (m)	Ángulo de cámara	Sobreposición frontal	Sobreposición lateral	Cantidad de imágenes
				Este (m)	Norte (m)	Altitud (m s. n. m.)					
1	FT-PO-01	27/10/2021	09:25	380678	9323741	130	150	90°	70%	70%	190
2	FT-PO-02	27/10/2021	09:48	380312	9324441	132	150	90°	70%	70%	192
3	FT-PO-03	27/10/2021	10:26	381476	9324843	150	150	90°	70%	70%	160
4	FT-PO-04	27/10/2021	10:58	382502	9324888	182	150	90°	70%	70%	160
5	FT-PO-05	27/10/2021	11:26	384214	9324957	169	150	90°	70%	70%	183
6	FT-PO-06	27/10/2021	11:55	386541	9325054	128	150	90°	70%	70%	133
7	FT-PO-07	27/10/2021	12:25	388357	9322673	165	150	90°	70%	70%	367
8	FT-PO-08	27/10/2021	13:13	385802	9322522	152	150	90°	70%	70%	180
9	FT-PO-09	27/10/2021	14:00	383044	9322389	159	150	90°	70%	70%	319
10	FT-PO-10	27/10/2021	14:32	382284	9321722	169	150	90°	70%	70%	264
11	FT-PO-11	26/10/2021	11:16	388515	9322651	153	150	90°	70%	70%	84
12	FT-PO-12	26/10/2021	11:56	387400	9322255	145	150	90°	70%	70%	187
13	FT-PO-13	26/10/2021	12:34	386631	9323202	149	150	90°	70%	70%	200
14	FT-PO-14	26/10/2021	14:16	385861	9325056	143	150	90°	70%	70%	172
15	FT-PO-15	26/10/2021	14:34	385902	9325066	177	150	90°	70%	70%	198
16	FT-PO-16	26/10/2021	15:24	381881	9324500	169	150	90°	70%	70%	168
17	FT-PS-21	30/10/2021	14:23	383727	9323053	184	150	90°	70%	70%	187

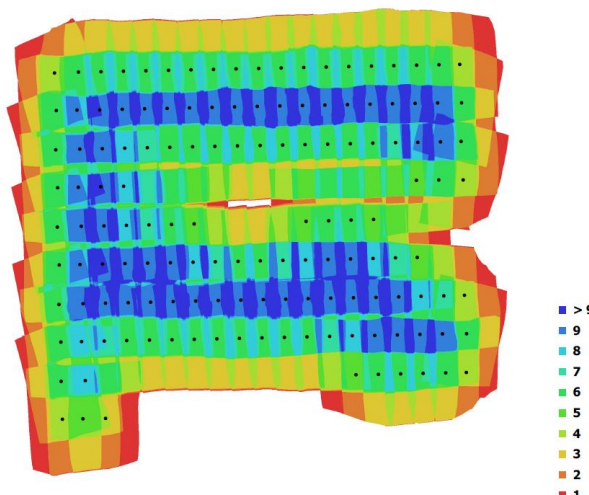
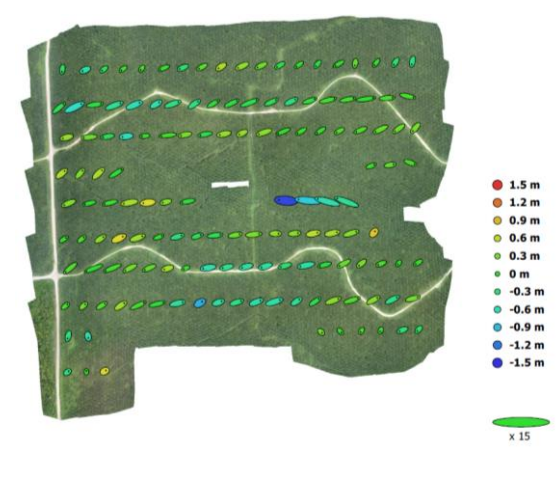
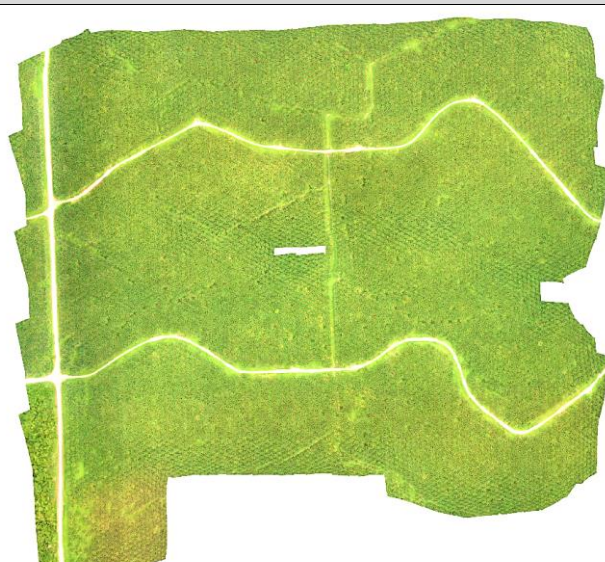
3. RESULTADOS DE LA EXPLORACIÓN AÉREA

3.1 DETALLES DE PROCESAMIENTO

	Software	Hardware	Sistema de coordenadas de los productos	Modelo de cámara	Resolución	Distancia focal	GSD	Área cubierta
FT-PO-01	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	4,02 cm/pix	0,736 km ²
FT-PO-02	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	3,96 cm/pix	0,797 km ²
FT-PO-03	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	4,14 cm/pix	0,724 km ²
FT-PO-04	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	4,22 cm/pix	0,579 km ²
FT-PO-05	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	3,35 cm/pix	0,464 km ²
FT-PO-06	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	4,24 cm/pix	0,484 km ²
FT-PO-07	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	3,55 cm/pix	0,713 km ²
FT-PO-08	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	4,11 cm/pix	0,545 km ²
FT-PO-09	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	3,79 cm/pix	0,754 km ²
FT-PO-10	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	4,16 cm/pix	0,653 km ²
FT-PO-11	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	2,62 cm/pix	0,0309 km ²

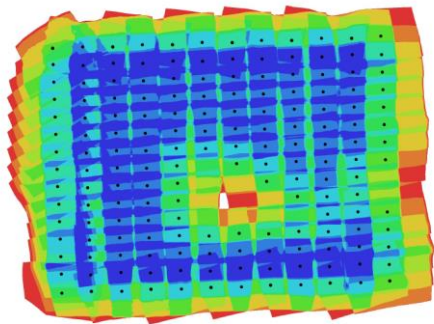
	Software	Hardware	Sistema de coordenadas de los productos	Modelo de cámara	Resolución	Distancia focal	GSD	Área cubierta
FT-PO-12	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	3,25 cm/pix	0,496 km ²
FT-PO-13	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	3,43 cm/pix	0,278 km ²
FT-PO-14	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	3,62 cm/pix	0,285 km ²
FT-PO-15	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	3,36 cm/pix	0,222 km ²
FT-PO-16	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	3,29 cm/pix	0,414 km ²
FT-PS-21	Metashape Agisoft	CPU: Intel(R) Xeon(R) Silver 4116 CPU @ 2.10GHz RAM: 64GB GPU: NVIDIA Quadro P4000 (Driver: 26.21.14.3136)	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG:32718)	FC6310S (RGB)	5472 x 3648	8,8 mm	4,43 cm/pix	0,805 km ²

3.2 DATOS PROCESADOS

FT-PO-01	
Superposición de imágenes	Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores
<p>Las áreas rojas, naranjas y amarillas indican una baja superposición para la cual se pueden generar resultados pobres. Las áreas verdes y azules indican una superposición de más de 5 imágenes por cada píxel. Se generarán resultados de buena calidad.</p>	<p>El color indica el error en Z mientras el tamaño y forma de la elipse representan el error en XY. Las posiciones estimadas de puntos de control se marcan con puntos.</p>
	
Ortomosaico RGB	
	

FT-PO-02

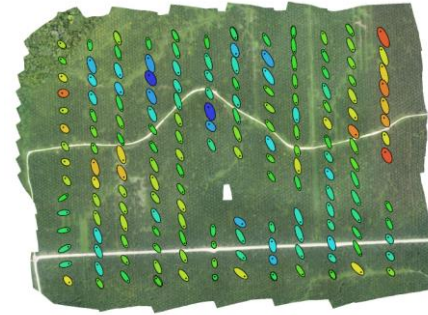
Superposición de imágenes



- > 9
- 9
- 8
- 7
- 6
- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

200 m

Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores



- 1.1 m
- 0.88 m
- 0.66 m
- 0.44 m
- 0.22 m
- 0 m
- 0.22 m
- 0.44 m
- 0.66 m
- 0.88 m
- 1.1 m

x 15

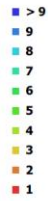
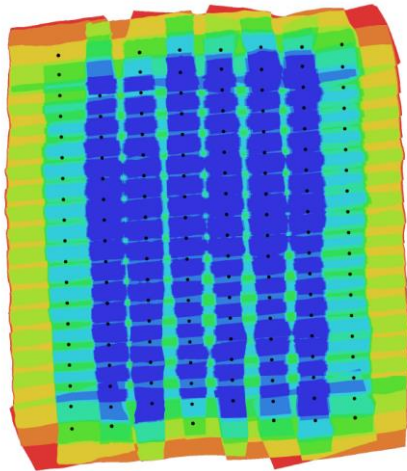
200 m

Ortomosaico RGB

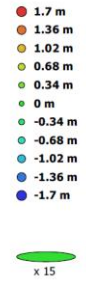
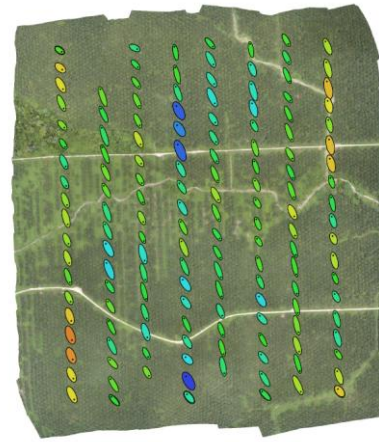


FT-PO-03

Superposición de imágenes



Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores

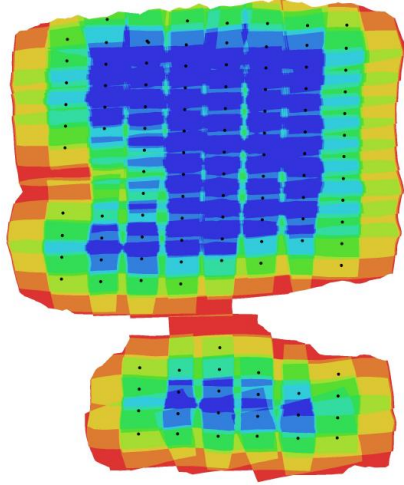


Ortomosaico RGB

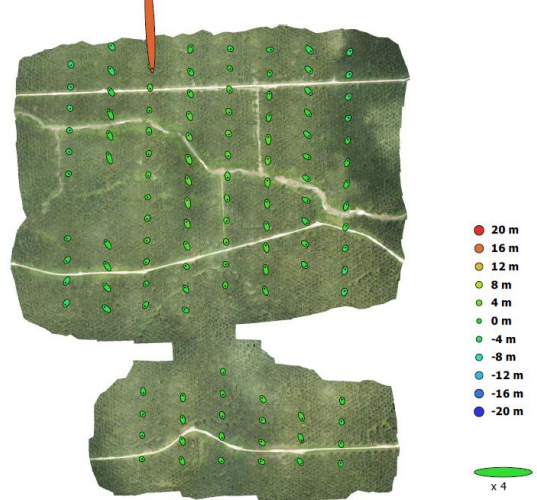


FT-PO-04

Superposición de imágenes



Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores

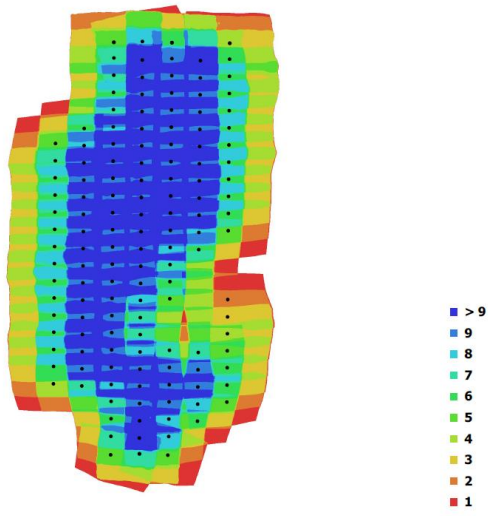


Ortomosaico RGB

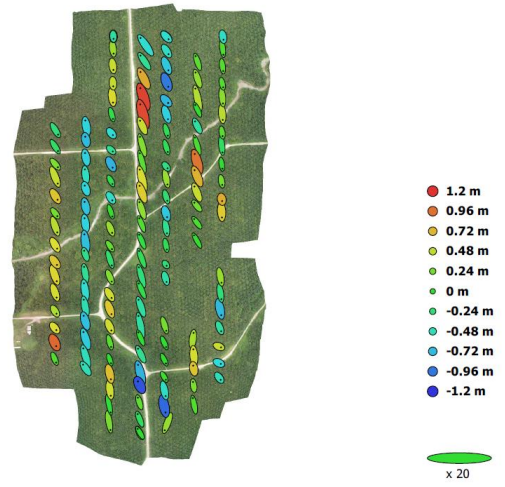


FT-PO-05

Superposición de imágenes



Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores

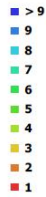
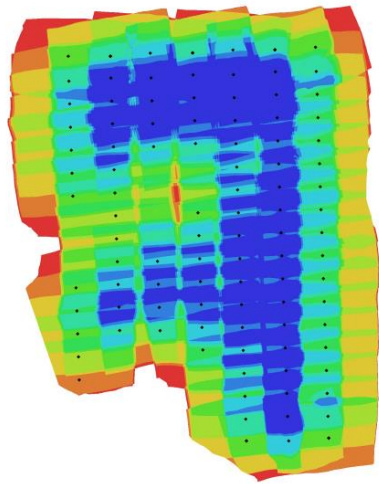


Ortomosaico RGB

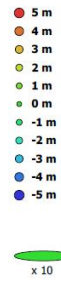


FT-PO-06

Superposición de imágenes



Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores

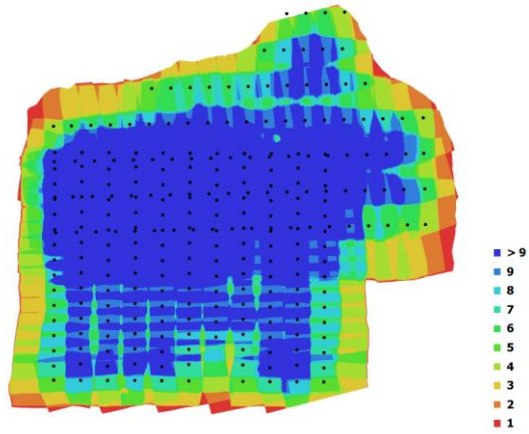


Ortomosaico RGB

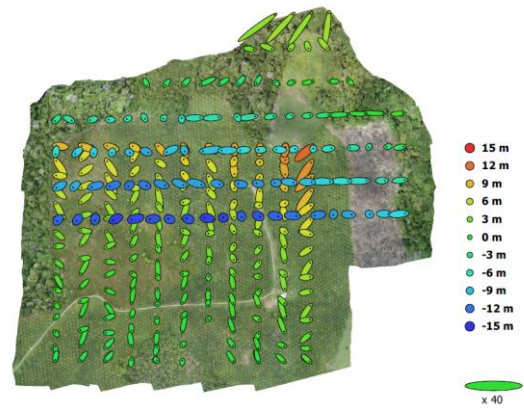


FT-PO-07

Superposición de imágenes



Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores

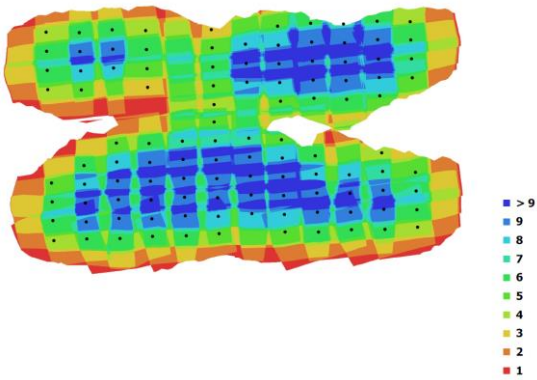


Ortomosaico RGB

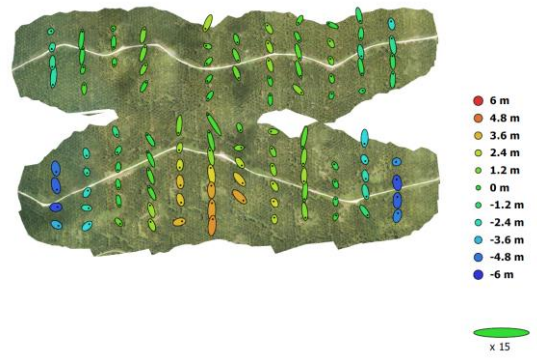


FT-PO-08

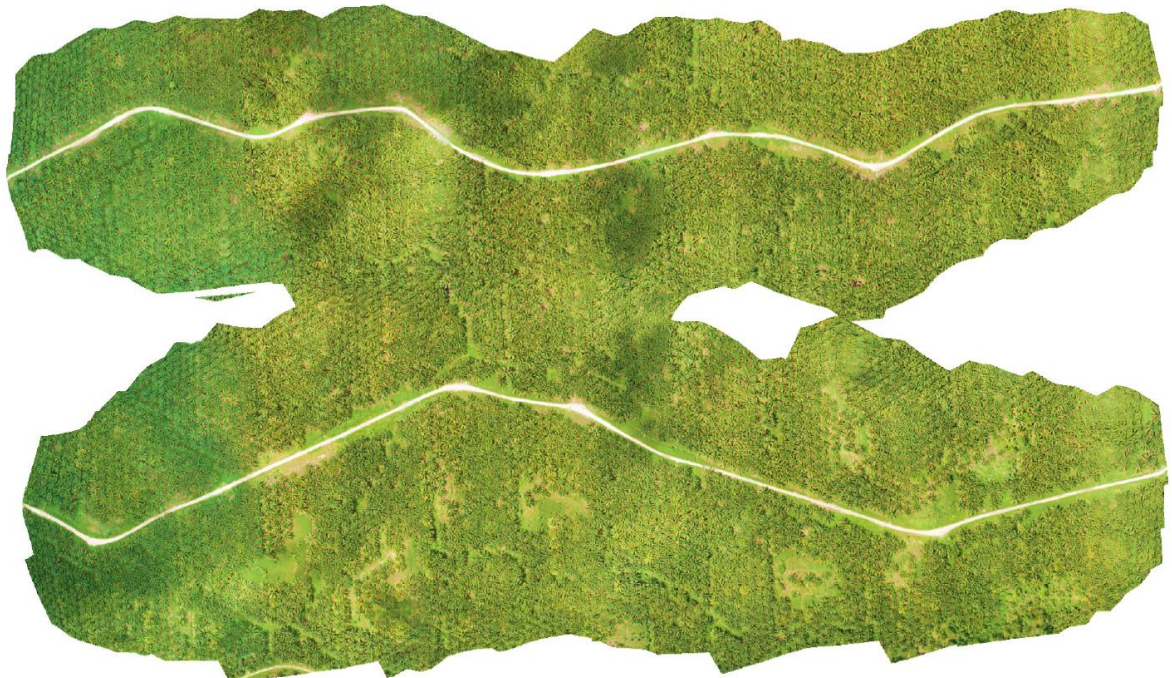
Superposición de imágenes



Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores

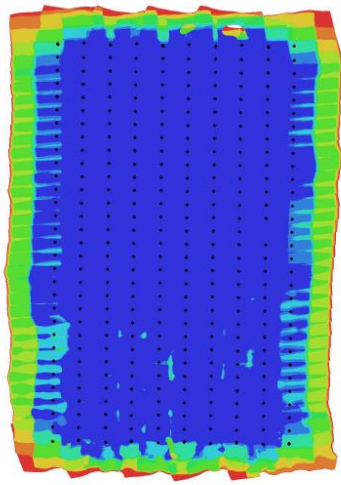


Ortomosaico RGB



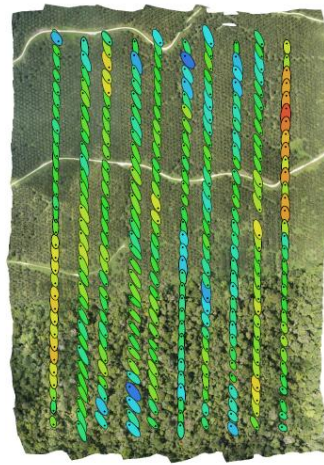
FT-PO-09

Superposición de imágenes



- > 9
- 9
- 8
- 7
- 6
- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores



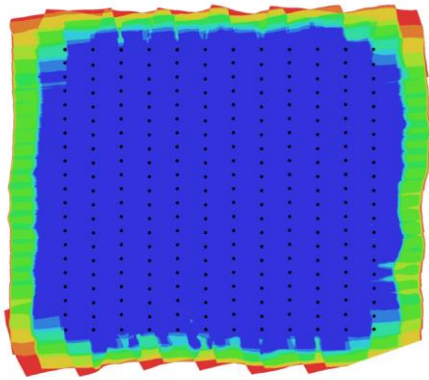
- 2 m
 - 1.6 m
 - 1.2 m
 - 0.8 m
 - 0.4 m
 - 0 m
 - 0.4 m
 - 0.8 m
 - 1.2 m
 - 1.6 m
 - 2 m
- x 20

Ortomosaico RGB



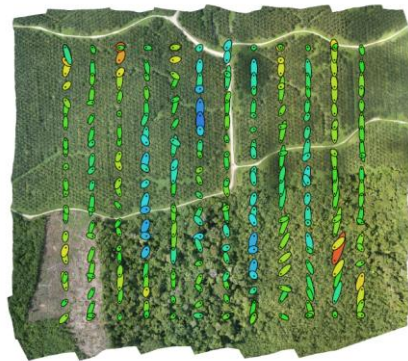
FT-PO-10

Superposición de imágenes



- > 9
- 9
- 8
- 7
- 6
- 5
- 4
- 3
- 2
- 1

Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores



- 2 m
- 1.6 m
- 1.2 m
- 0.8 m
- 0.4 m
- 0 m
- 0.4 m
- 0.8 m
- 1.2 m
- 1.6 m
- 2 m

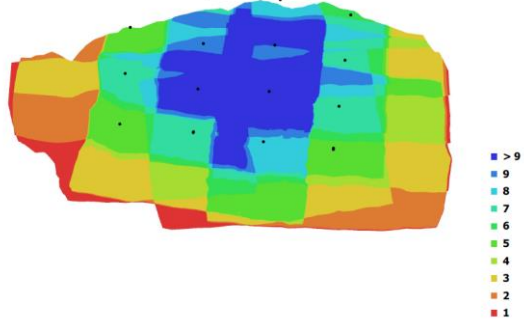
x 50

Ortomosaico RGB

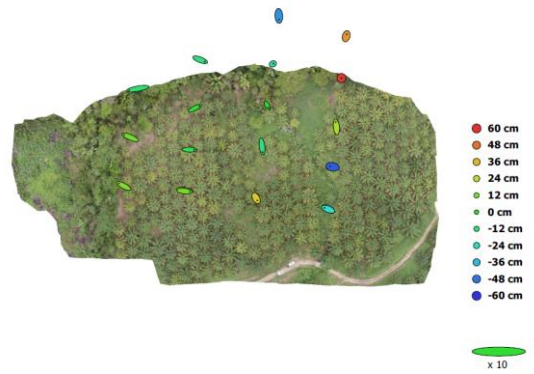


FT-PO-11

Superposición de imágenes



Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores

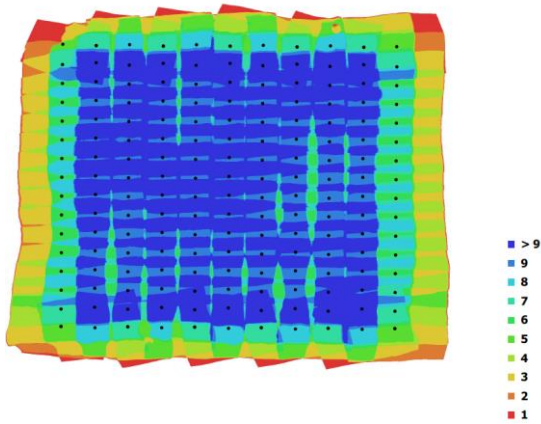


Ortomosaico RGB

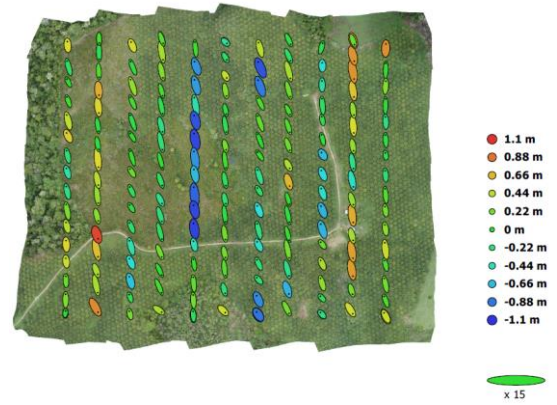


FT-PO-12

Superposición de imágenes



Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores

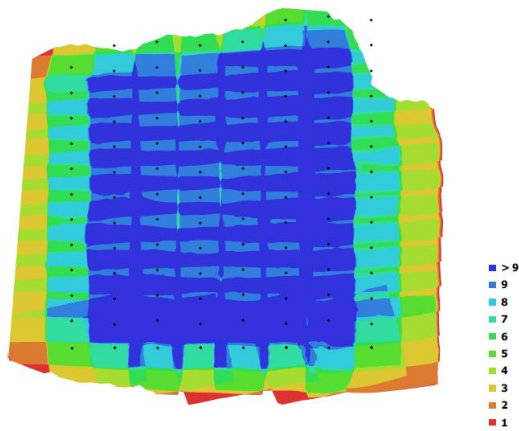


Ortomosaico RGB

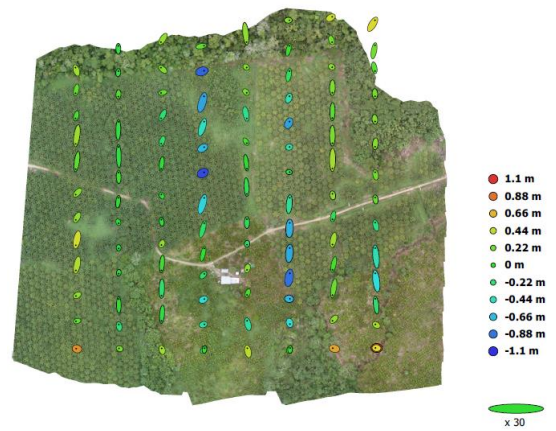


FT-PO-13

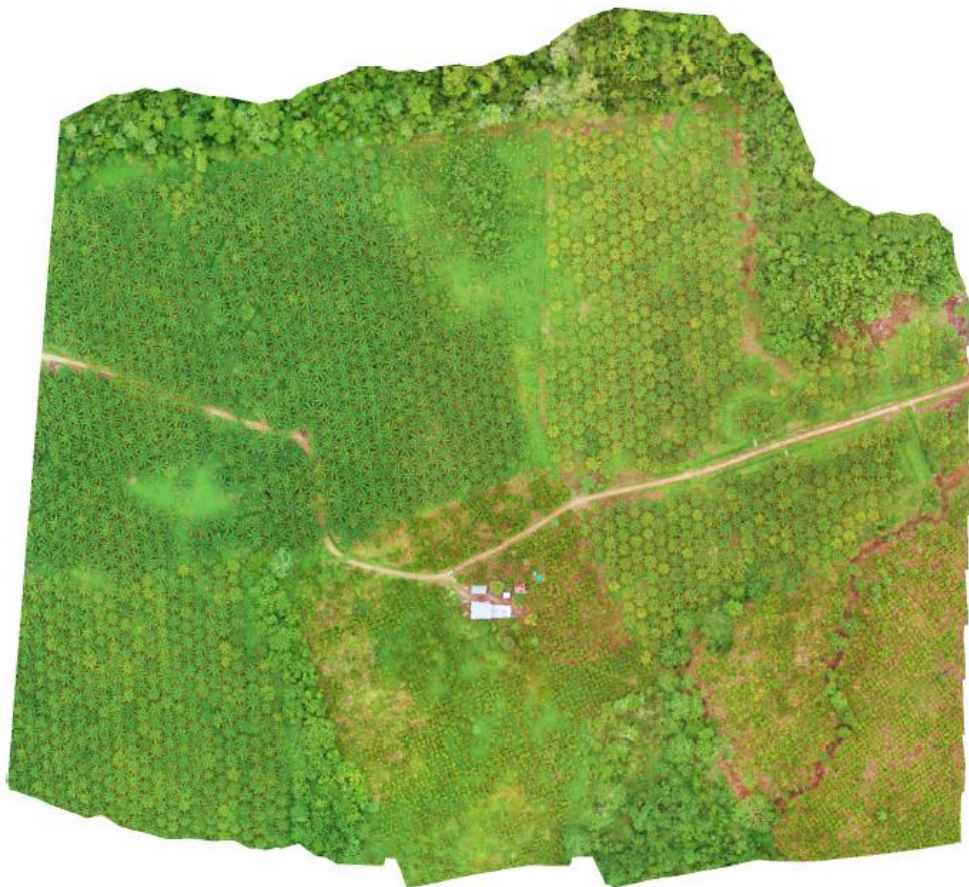
Superposición de imágenes



Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores

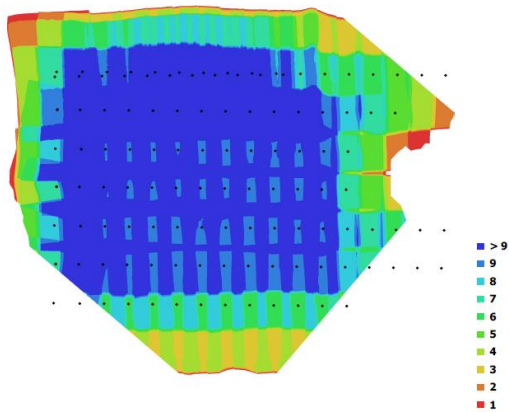


Ortomosaico RGB

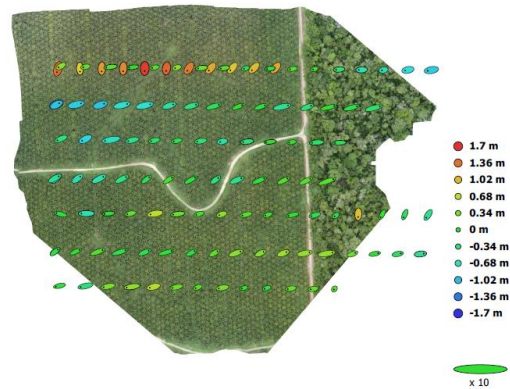


FT-PO-14

Superposición de imágenes



Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores

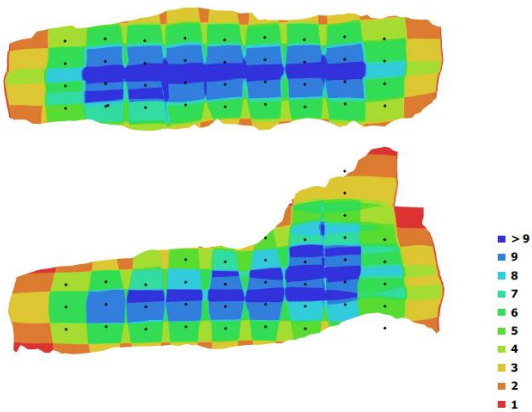


Ortomosaico RGB

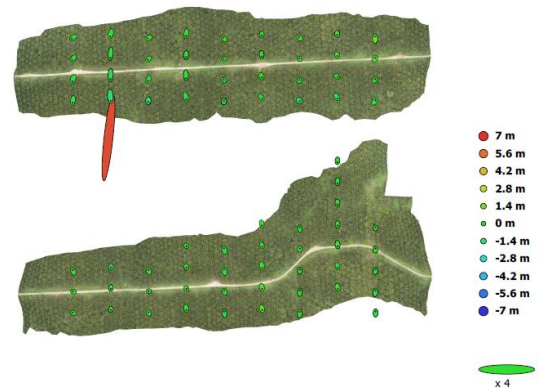


FT-PO-15

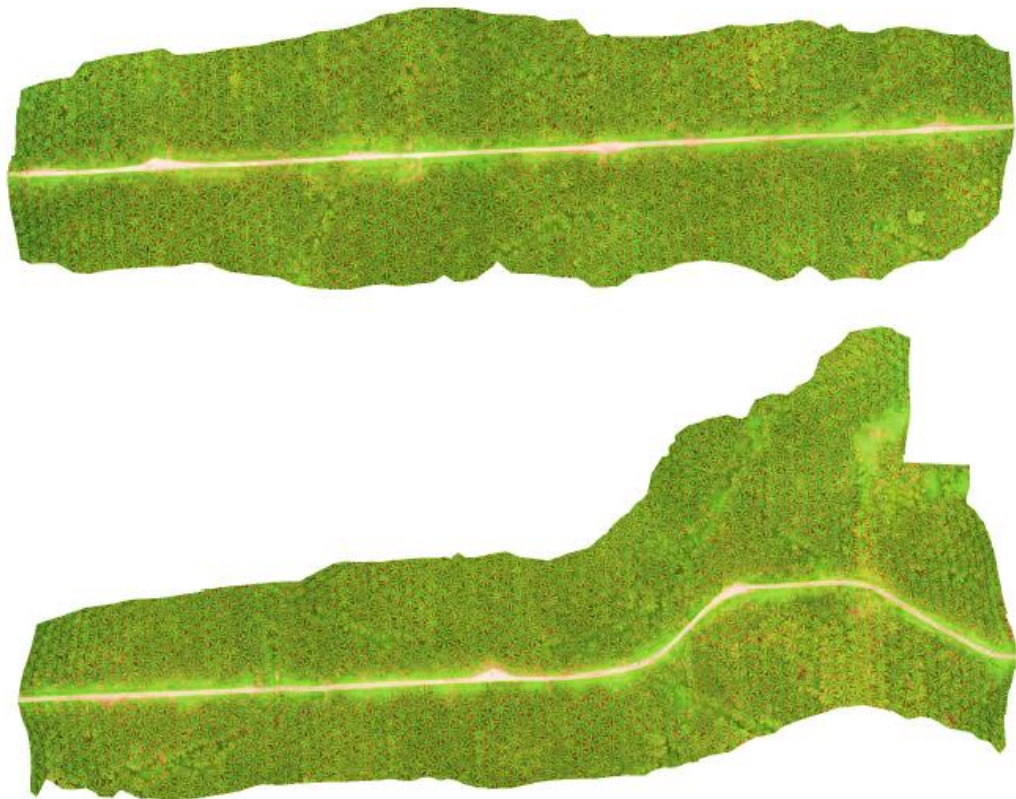
Superposición de imágenes



Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores

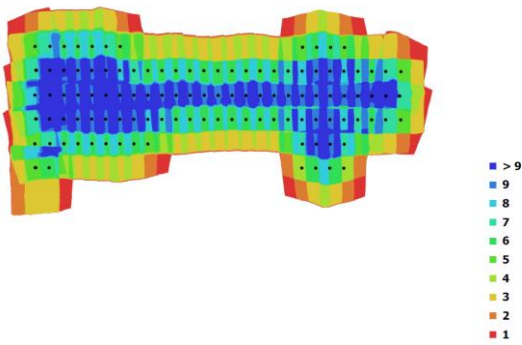


Ortomosaico RGB

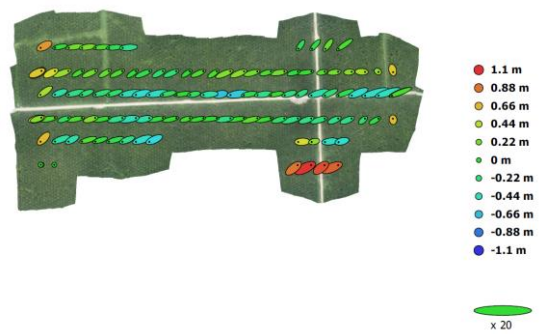


FT-PO-16

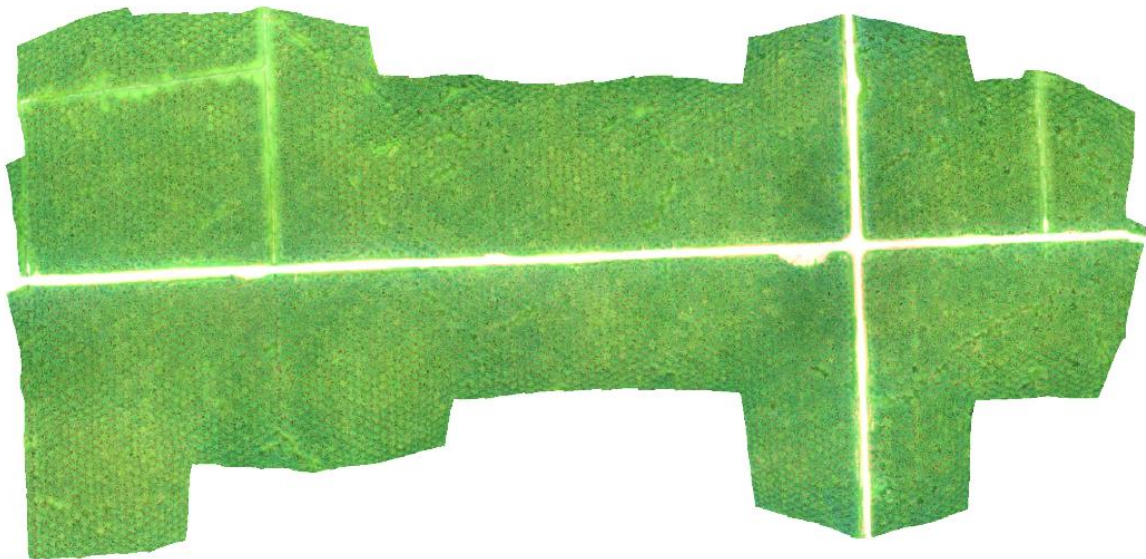
Superposición de imágenes



Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores

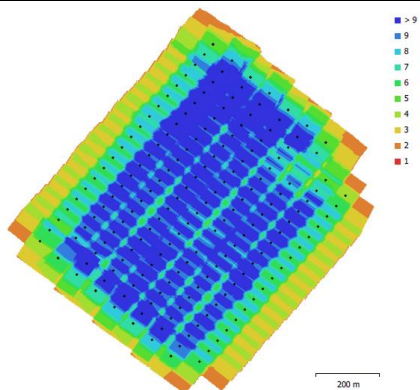


Ortomosaico RGB

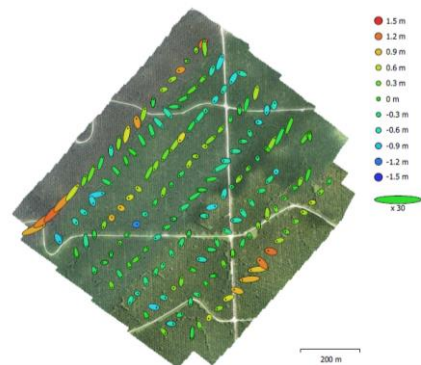


FT-PS-21

Superposición de imágenes



Ubicaciones de la cámara y estimaciones de errores



Ortomosaico RGB



4. COMENTARIOS ADICIONALES

Sin comentarios adicionales.

Este documento fue elaborado por:

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	N.º de acreditación operador RPAS
1	Marco Antonio Miranda Valiente	Ingeniero Ambiental	Campo y gabinete	00980

Anexo 3

Ficha fotográfica

SUPERVISIÓN AMBIENTAL EN LA UNIDAD FISCALIZABLE PROYECTOS PALMA DEL ORIENTE, DISTRITOS YURIMAGUAS, TENIENTE CESAR LÓPEZ ROJAS Y BARRANQUITA, PROVINCIAS ALTO AMAZONAS Y LAMAS, DEPARTAMENTOS LORETO Y SAN MARTIN – RELIEVE SUPERFICIAL

Expediente de supervisión: 0134-2021-DSAP-CAGR

Código de acción: 10-10-2021-201


Distrito	Yurimaguas	Provincia	Alto Amazonas	Departamento	Loreto
Fotografía 1 FT-PO-01					
Fecha: 27/10/2021					
Hora: 09:25					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 380678					
Norte (m): 9323741					
Altitud (m s. n. m.): 130					
Precisión: ± 3					
Descripción:		Palmas del Oriente. La fotografía se realizó cuatro (4) minutos posteriores a la redacción en la pizarra.			


Distrito	Yurimaguas	Provincia	Alto Amazonas	Departamento	Loreto
Fotografía 2 FT-PO-02					
Fecha: 27/10/2021					
Hora: 09:48					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 380312					
Norte (m): 9324441					
Altitud (m s. n. m.): 132					
Precisión: ± 3					
Descripción:		Acceso frontera límite Palmas del Oriente. La fotografía se realizó tres (3) minutos posteriores a la redacción en la pizarra.			

SUPERVISIÓN AMBIENTAL EN LA UNIDAD FISCALIZABLE PROYECTOS PALMA DEL ORIENTE, DISTRITOS YURIMAGUAS, TENIENTE CESAR LÓPEZ ROJAS Y BARRANQUITA, PROVINCIAS ALTO AMAZONAS Y LAMAS, DEPARTAMENTOS LORETO Y SAN MARTIN – RELIEVE SUPERFICIAL

Expediente de supervisión: 0134-2021-DSAP-CAGR

Código de acción: 10-10-2021-201

Distrito	Yurimaguas	Provincia	Alto Amazonas	Departamento	Loreto
Fotografía 3 FT-PO-03					
Fecha: 27/10/2021					
Hora: 10:26					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 381476					
Norte (m): 9324843					
Altitud (m s. n. m.): 150					
Precisión: ± 3					
					
Descripción: Acceso frontera límite Palmas del Oriente. La fotografía se realizó dos (2) minutos posteriores a la redacción en la pizarra.					

Distrito	Yurimaguas	Provincia	Alto Amazonas	Departamento	Loreto
Fotografía 4 FT-PO-04					
Fecha: 27/10/2021					
Hora: 10:58					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 382502					
Norte (m): 9324888					
Altitud (m s. n. m.): 182					
Precisión: ± 3					
					
Descripción: Frontera límite Palmas del Oriente. La fotografía se realizó tres (3) minutos posteriores a la redacción en la pizarra.					

SUPERVISIÓN AMBIENTAL EN LA UNIDAD FISCALIZABLE PROYECTOS PALMA DEL ORIENTE, DISTRITOS YURIMAGUAS, TENIENTE CESAR LÓPEZ ROJAS Y BARRANQUITA, PROVINCIAS ALTO AMAZONAS Y LAMAS, DEPARTAMENTOS LORETO Y SAN MARTIN – RELIEVE SUPERFICIAL

Expediente de supervisión: 0134-2021-DSAP-CAGR

Código de acción: 10-10-2021-201

Distrito	Yurimaguas	Provincia	Alto Amazonas	Departamento	Loreto
Fotografía 5 FT-PO-05					
Fecha: 27/10/2021					
Hora: 11:26					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 384214					
Norte (m): 9324957					
Altitud (m s. n. m.): 169					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Frontera límite Palmas del Oriente. La fotografía se realizó un (1) minuto posterior a la redacción en la pizarra.				

Distrito	Barranquita	Provincia	Lamas	Departamento	San Martin
Fotografía 6 FT-PO-06					
Fecha: 27/10/2021					
Hora: 11:55					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 386541					
Norte (m): 9325054					
Altitud (m s. n. m.): 128					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Acceso frontera límite Palmas del Oriente.				

SUPERVISIÓN AMBIENTAL EN LA UNIDAD FISCALIZABLE PROYECTOS PALMA DEL ORIENTE, DISTRITOS YURIMAGUAS, TENIENTE CESAR LÓPEZ ROJAS Y BARRANQUITA, PROVINCIAS ALTO AMAZONAS Y LAMAS, DEPARTAMENTOS LORETO Y SAN MARTIN – RELIEVE SUPERFICIAL

Expediente de supervisión: 0134-2021-DSAP-CAGR

Código de acción: 10-10-2021-201

Distrito	Barranquita	Provincia	Lamas	Departamento	San Martin
Fotografía 7 FT-PO-07					
Fecha: 27/10/2021					
Hora: 12:25					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 388357					
Norte (m): 9322673					
Altitud (m s. n. m.): 165					
Precisión: ± 3					
Descripción:					
Palmas del Oriente. La fotografía se realizó tres (3) minutos posteriores a la redacción en la pizarra.					



Distrito	Barranquita	Provincia	Lamas	Departamento	San Martin
Fotografía 8 FT-PO-08					
Fecha: 27/10/2021					
Hora: 13:13					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 385802					
Norte (m): 9322522					
Altitud (m s. n. m.): 152					
Precisión: ± 3					
Descripción:					
Acceso frontera límite Palmas del Oriente. La fotografía se realizó tres (3) minutos posteriores a la redacción en la pizarra.					



SUPERVISIÓN AMBIENTAL EN LA UNIDAD FISCALIZABLE PROYECTOS PALMA DEL ORIENTE, DISTRITOS YURIMAGUAS, TENIENTE CESAR LÓPEZ ROJAS Y BARRANQUITA, PROVINCIAS ALTO AMAZONAS Y LAMAS, DEPARTAMENTOS LORETO Y SAN MARTIN – RELIEVE SUPERFICIAL

Expediente de supervisión: 0134-2021-DSAP-CAGR

Código de acción: 10-10-2021-201

Distrito	Barranquita	Provincia	Lamas	Departamento	San Martin
Fotografía 9 FT-PO-09					
Fecha: 27/10/2021					
Hora: 14:00					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 383044					
Norte (m): 9322389					
Altitud (m s. n. m.): 159					
Precisión: ± 3					
Descripción:		Acceso frontera límite Palmas del Oriente. La fotografía se realizó un (1) minuto posterior a la redacción en la pizarra.			

Distrito	Barranquita	Provincia	Lamas	Departamento	San Martin
Fotografía 10 FT-PO-10					
Fecha: 27/10/2021					
Hora: 14:32					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 382284					
Norte (m): 9321722					
Altitud (m s. n. m.): 169					
Precisión: ± 3					
Descripción:		Acceso frontera límite Palmas del Oriente.			

SUPERVISIÓN AMBIENTAL EN LA UNIDAD FISCALIZABLE PROYECTOS PALMA DEL ORIENTE, DISTRITOS YURIMAGUAS, TENIENTE CESAR LÓPEZ ROJAS Y BARRANQUITA, PROVINCIAS ALTO AMAZONAS Y LAMAS, DEPARTAMENTOS LORETO Y SAN MARTIN – RELIEVE SUPERFICIAL

Expediente de supervisión: 0134-2021-DSAP-CAGR

Código de acción: 10-10-2021-201

Distrito	Barranquita	Provincia	Lamas	Departamento	San Martin
Fotografía 11 FT-PO-11					
Fecha: 26/10/2021					
Hora: 11:16					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 388515					
Norte (m): 9322651					
Altitud (m s. n. m.): 153					
Precisión: ± 3					
Descripción:		Acceso de palmas del Oriente.			

Distrito	Barranquita	Provincia	Lamas	Departamento	San Martin
Fotografía 12 FT-PO-12					
Fecha: 26/10/2021					
Hora: 11:56					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 387400					
Norte (m): 9322255					
Altitud (m s. n. m.): 145					
Precisión: ± 3					
Descripción:		Acceso de palmas del Oriente.			

SUPERVISIÓN AMBIENTAL EN LA UNIDAD FISCALIZABLE PROYECTOS PALMA DEL ORIENTE, DISTRITOS YURIMAGUAS, TENIENTE CESAR LÓPEZ ROJAS Y BARRANQUITA, PROVINCIAS ALTO AMAZONAS Y LAMAS, DEPARTAMENTOS LORETO Y SAN MARTIN – RELIEVE SUPERFICIAL

Expediente de supervisión: 0134-2021-DSAP-CAGR

Código de acción: 10-10-2021-201

Distrito	Barranquita	Provincia	Lamas	Departamento	San Martin
Fotografía 13 FT-PO-13					
Fecha: 26/10/2021					
Hora: 12:34					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 386631					
Norte (m): 9323202					
Altitud (m s. n. m.): 149					
Precisión: ± 3					
Descripción: Acceso de palmas del Oriente.					



Distrito	Barranquita	Provincia	Lamas	Departamento	San Martin
Fotografía 14 FT-PO-14					
Fecha: 26/10/2021					
Hora: 14:16					
Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M					
Este (m): 385861					
Norte (m): 9325056					
Altitud (m s. n. m.): 143					
Precisión: ± 3					
Descripción: Acceso de palmas del Oriente.					



SUPERVISIÓN AMBIENTAL EN LA UNIDAD FISCALIZABLE PROYECTOS PALMA DEL ORIENTE, DISTRITOS YURIMAGUAS, TENIENTE CESAR LÓPEZ ROJAS Y BARRANQUITA, PROVINCIAS ALTO AMAZONAS Y LAMAS, DEPARTAMENTOS LORETO Y SAN MARTIN – RELIEVE SUPERFICIAL

Expediente de supervisión: 0134-2021-DSAP-CAGR

Código de acción: 10-10-2021-201

Distrito	Barranquita	Provincia	Lamas	Departamento	San Martin
<p>Fotografía 15 FT-PS-21</p>					
<p>Fecha: 30/10/2021</p>					
<p>Hora: 14:23</p>					
<p>Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M</p>					
<p>Este (m): 383727</p>					
<p>Norte (m): 9323053</p>					
<p>Altitud (m s. n. m.): 184</p>					
<p>Precisión: ± 3</p>					
<p>Descripción: Acceso Palmas de Oriente. La fotografía se realizó un (01) minuto posterior a la redacción en la pizarra.</p>					
Distrito	Barranquita	Provincia	Lamas	Departamento	San Martin
<p>Fotografía 16 INS-PO-01</p>					
<p>Fecha: 27/10/2021</p>					
<p>Hora: 12:45</p>					
<p>Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 18 M</p>					
<p>Este (m): 388357</p>					
<p>Norte (m): 9322673</p>					
<p>Altitud (m s. n. m.): 165</p>					
<p>Precisión: ± 3</p>					
<p>Descripción: Área de Cacao</p>					

Anexo 4

Fichas de validación de campo

1. Información General

Responsable	Marco Miranda Valiente
-------------	------------------------

Punto de validación	PTO_OBS_01
Fecha	26/10/2021
Hora	09:11 am

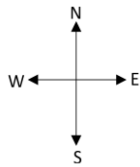
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	387991
	Y	9322485
Altitud (msnm)	Z	166

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	IMG_8131
E	IMG_8133
S	IMG_8132
O	IMG_8134

Descripción	
Zona de Palma aceitera con presencia de vegetación arbustiva y secundaria.	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera	

1. Información General

Responsable	Marco Miranda Valiente
-------------	------------------------

Punto de validación	PTO_OBS_03
Fecha	26/10/2021
Hora	09:27

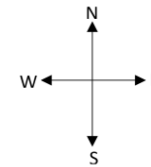
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	387705
	Y	9322297
Altitud (msnm)	Z	144

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	IMG_8140
E	IMG_8141
S	IMG_8142
O	IMG_8143

Descripción	
Zona de Palma aceitera con presencia de vegetación arbustiva.	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera	

1. Información General

Responsable	Marco Miranda Valiente
-------------	------------------------

Punto de validación	PTO_OBS_02
Fecha	26/10/2021
Hora	09:21

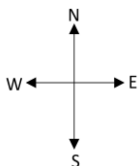
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	387729
	Y	9322344
Altitud (msnm)	Z	145

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	IMG_8136
E	IMG_8138
S	IMG_8137
O	IMG_8139

Descripción	
Zona de Palma aceitera con presencia de vegetación arbustiva.	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera	

1. Información General

Responsable	Marco Miranda Valiente
-------------	------------------------

Punto de validación	PTO_OBS_04
Fecha	26/10/2021
Hora	09:33

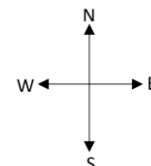
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	387644
	Y	9322264
Altitud (msnm)	Z	145





Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m





2.1 Información del sitio










Códigos de fotografías	
N	IMG_8144
E	IMG_8145
S	IMG_8146
O	IMG_8147

Descripción	
Cultivo de palma aceitera y cacao con presencia de vegetación arbustiva.	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera (N y E) y cacao (S y O)	

Punto de validación		PTO_OBS_01	
IMG_8131		IMG_8132	
IMG_8133		IMG_8134	

Punto de validación		PTO_OBS_02	
IMG_8136		IMG_8137	
IMG_8138		IMG_8139	

Punto de validación		PTO_OBS_03	
IMG_8140		IMG_8141	
IMG_8142		IMG_8143	

Punto de validación		PTO_OBS_04	
IMG_8144		IMG_8145	
IMG_8146		IMG_8147	

1. Información General

Responsable	Marco Miranda Valiente
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_05
Fecha	26/10/2021
Hora	09:44 am

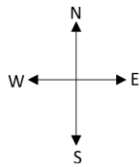
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	387604
	Y	9322404
Altitud (msnm)	Z	145

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	IMG_8148
E	IMG_8149
S	IMG_8150
O	IMG_8151

Descripción	
Área de Suelo (deforestada), Vegetación boscosa al NE, las demás direcciones Palma.	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera	

1. Información General

Responsable	Marco Miranda Valiente
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_07
Fecha	26/10/2021
Hora	10:28

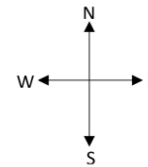
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	387569
	Y	9322134
Altitud (msnm)	Z	150

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	IMG_8161
E	IMG_8162
S	IMG_8163
O	IMG_8164

Descripción	
Vegetación arbórea y arbustiva	
Cobertura predominante	
Bosque	

1. Información General

Responsable	Marco Miranda Valiente
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_06
Fecha	26/10/2021
Hora	09:54

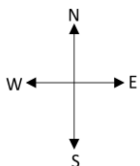
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	387443
	Y	9322305
Altitud (msnm)	Z	131

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	IMG_8152
E	IMG_8153
S	IMG_8154
O	IMG_8155

Descripción	
Cultivo de cacao y suelo desnudo	
Cobertura predominante	
Cultivo de cacao	

1. Información General

Responsable	Marco Miranda Valiente
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_08
Fecha	26/10/2021
Hora	10:14

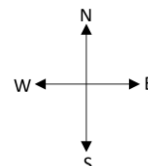
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	387661
	Y	93222134
Altitud (msnm)	Z	149





Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio











Códigos de fotografías	
N	IMG_8156
E	IMG_8157
S	IMG_8158
O	IMG_8159

Descripción	
Cultivo de cacao	
Cobertura predominante	
Cultivo de cacao	

Punto de validación		PTO_OBS_05
IMG_8148		IMG_8149
		
IMG_8150		IMG_8151
		

Punto de validación		PTO_OBS_06
IMG_8136		IMG_8137
		
IMG_8138		IMG_8139
		

Punto de validación		PTO_OBS_07
IMG_8161		IMG_8162
		
IMG_8163		IMG_8164
		

Punto de validación		PTO_OBS_08
IMG_8156		IMG_8157
		
IMG_8158		IMG_8159
		

1. Información General

Responsable	Marco Miranda Valiente
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_09
Fecha	26/10/2021
Hora	10:44 am

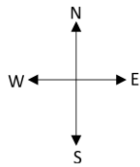
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	387199
	Y	9322287
Altitud (msnm)	Z	149

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	IMG_8166
E	IMG_8167
S	IMG_8168
O	IMG_8169

Descripción	
Vegetación de palma aceitera y suelo desnudo.	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera	

1. Información General

Responsable	Marco Miranda Valiente
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_11
Fecha	26/10/2021
Hora	12:02

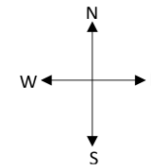
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	386220
	Y	9322649
Altitud (msnm)	Z	170

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	IMG_8174
E	IMG_8175
S	IMG_8176
O	IMG_8177

Descripción	
Vegetación boscosa al NE y Palma las demás direcciones	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera	

1. Información General

Responsable	Marco Miranda Valiente
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_10
Fecha	26/10/2021
Hora	11:50

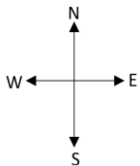
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	386848
	Y	9322465
Altitud (msnm)	Z	167

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	IMG_8170
E	IMG_8171
S	IMG_8172
O	IMG_8173

Descripción	
Vegetación boscosa y accesos	
Cobertura predominante	
Vegetación boscosa y accesos	

1. Información General

Responsable	Marco Miranda Valiente
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_12
Fecha	26/10/2021
Hora	12:12

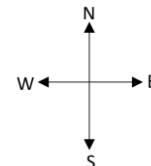
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	386581
	Y	9322954
Altitud (msnm)	Z	148





Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m


2.1 Información del sitio











Códigos de fotografías	
N	IMG_8179
E	IMG_8180
S	IMG_8181
O	IMG_8182

Descripción	
Vegetación boscosa al NE y Palma las demás direcciones	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera	

Punto de validación		PTO_OBS_09	
IMG_8165		IMG_8166	
IMG_8167		IMG_8168	

Punto de validación		PTO_OBS_10	
IMG_8170		IMG_8171	
IMG_8172		IMG_8173	

Punto de validación		PTO_OBS_11	
IMG_8174		IMG_8175	
IMG_8176		IMG_8177	
Punto de validación		PTO_OBS_12	
IMG_8179		IMG_8180	
IMG_8181		IMG_8182	

1. Información General

Responsable	Marco Miranda Valiente
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_13
Fecha	26/10/2021
Hora	12:16

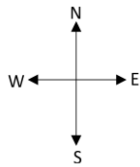
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	386548
	Y	9322959
Altitud (msnm)	Z	158

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	IMG_8183
E	IMG_8184
S	IMG_8185
O	IMG_8186

Descripción	
Vegetación de palma aceitera y accesos	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera y accesos	

1. Información General

Responsable	Odalys Suarez Balcazar
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_15
Fecha	27/10/2021
Hora	10:03

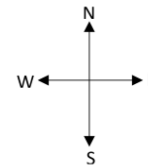
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	383120
	Y	9322202
Altitud (msnm)	Z	181

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	DJI_0434
E	DJI_0434
S	DJI_0434
O	DJI_0434

Descripción	
Vegetación de Palma aceitera	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera	

1. Información General

Responsable	Odalys Suarez Balcazar
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_14
Fecha	27/10/2021
Hora	09:40

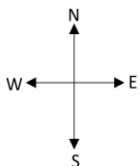
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	382860
	Y	9322125
Altitud (msnm)	Z	186

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	DJI_0412
E	DJI_0412
S	DJI_0412
O	DJI_0412

Descripción	
Vegetación de Palma aceitera	
Cobertura predominante	
Cultivo de Palma Aceitera	

1. Información General

Responsable	Odalys Suarez Balcazar
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_16
Fecha	27/10/2021
Hora	10:24

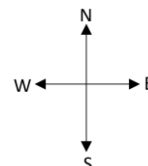
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	384036
	Y	9322057
Altitud (msnm)	Z	182


Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	DJI_0442
E	DJI_0442
S	DJI_0442
O	DJI_0442

Descripción	
Vegetación de Palma aceitera y acceso	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera y acceso	

Punto de validación		PTO_OBS_13
IMG_818		IMG_8184
		
IMG_8185		IMG_8186
		

Punto de validación		PTO_OBS_14
DJI_0412		



1. Información General

Responsable	Odalys Suarez Balcazar
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_17
Fecha	27/10/2021
Hora	10:33

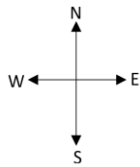
Departamento	San Martin
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	384540
	Y	9322464
Altitud (msnm)	Z	178

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	DJI_0448
E	DJI_0448
S	DJI_0448
O	DJI_0448

Descripción	
Vegetación de palma aceitera y acceso	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera y acceso	

1. Información General

Responsable	Odalys Suarez Balcazar
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_19
Fecha	27/10/2021
Hora	10:43

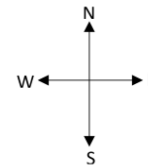
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	383989
	Y	9322457
Altitud (msnm)	Z	183

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	DJI_0454
E	DJI_0454
S	DJI_0454
O	DJI_0454

Descripción	
Vegetación de palma aceitera y acceso	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera y acceso	

1. Información General

Responsable	Odalys Suarez Balcazar
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_18
Fecha	27/10/2021
Hora	10:33

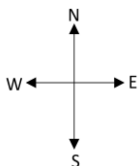
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	384742
	Y	9322488
Altitud (msnm)	Z	175

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	DJI_0449
E	DJI_0449
S	DJI_0449
O	DJI_0449

Descripción	
Vegetación de palma aceitera y acceso	
Cobertura predominante	
Cultivo de Palma Aceitera y acceso	

1. Información General

Responsable	Odalys Suarez Balcazar
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_20
Fecha	27/10/2021
Hora	10:43

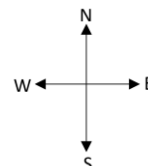
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	383988
	Y	9322513
Altitud (msnm)	Z	180

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	DJI_0452
E	DJI_0452
S	DJI_0452
O	DJI_0452

Descripción	
Vegetación de Palma aceitera	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera	

Punto de validación

PTO_OBS_17

DJI_0448



Punto de validación

PTO_OBS_18

DJI_0434





1. Información General

Responsable	Odalys Suarez Balcazar
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_21
Fecha	27/10/2021
Hora	10:52

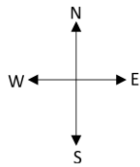
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	384243
	Y	9322871
Altitud (msnm)	Z	178

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	DJI_0456
E	DJI_0456
S	DJI_0456
O	DJI_0456

Descripción	
Vegetación de palma aceitera y acceso	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera y acceso	

1. Información General

Responsable	Odalys Suarez Balcazar
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_23
Fecha	27/10/2021
Hora	11:02

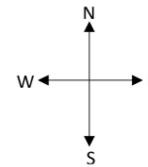
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	383062
	Y	9323759
Altitud (msnm)	Z	170

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	DJI_0461
E	DJI_0461
S	DJI_0461
O	DJI_0461

Descripción	
Vegetación de palma aceitera	
Cobertura predominante	
Cultivo de palma aceitera	

1. Información General

Responsable	Odalys Suarez Balcazar
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_22
Fecha	27/10/2021
Hora	11:02

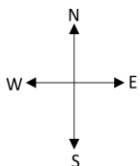
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	383324
	Y	9323763
Altitud (msnm)	Z	175

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	DJI_0460
E	DJI_0460
S	DJI_0460
O	DJI_0460

Descripción	
Vegetación de palma aceitera y acceso	
Cobertura predominante	
Cultivo de Palma Aceitera y acceso	

1. Información General

Responsable	Odalys Suarez Balcazar
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_24
Fecha	27/10/2021
Hora	11:20

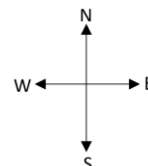
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	387106
	Y	9324807
Altitud (msnm)	Z	177

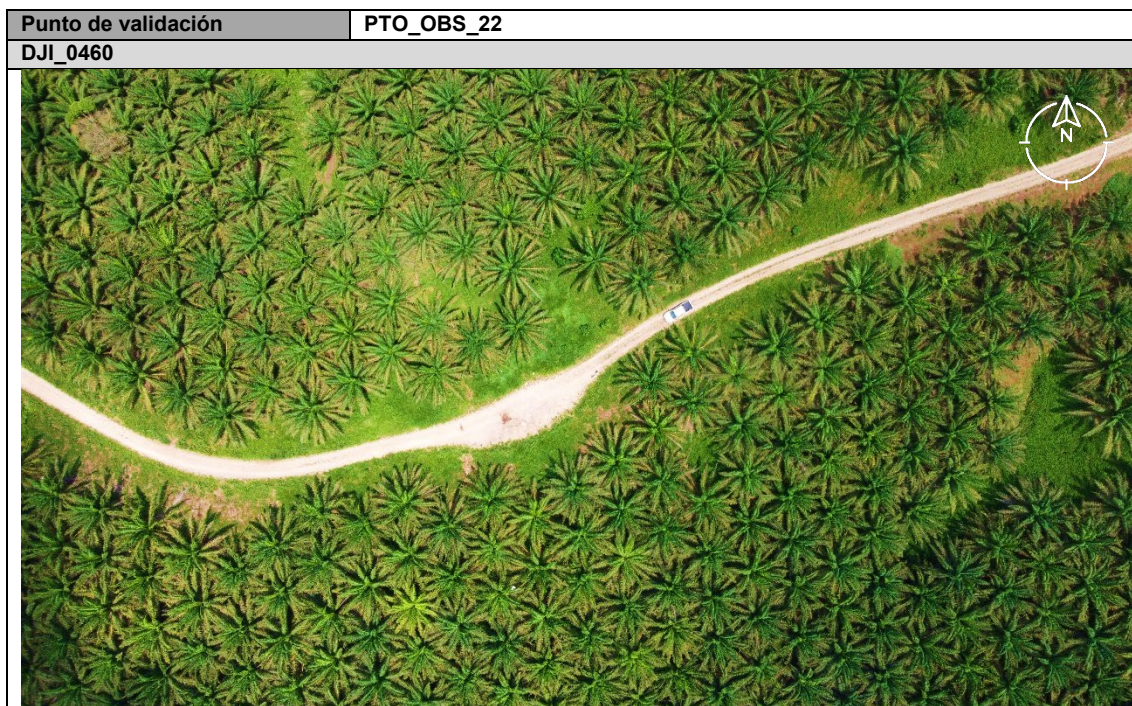
Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	DJI_0467
E	DJI_0467
S	DJI_0467
O	DJI_0467

Descripción	
Bosque de conservación	
Cobertura predominante	
Bosque	





1. Información General

Responsable	Odalys Suarez Balcazar
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_25
Fecha	27/10/2021
Hora	11:33

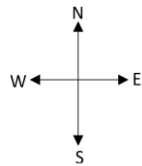
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	388879
	Y	9324987
Altitud (msnm)	Z	197

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



Códigos de fotografías	
N	DJI_0483
E	DJI_0483
S	DJI_0483
O	DJI_0483

Descripción	
Bosque de conservación y acceso	
Cobertura predominante	
Bosque y acceso	

1. Información General

Responsable	Odalys Suarez Balcazar
-------------	------------------------

Punto de control	PTO_OBS_26
Fecha	27/10/2021
Hora	15:57

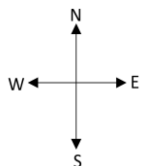
Departamento	San Martín
Provincia	Lamas
Distrito	Lamas

2. Ubicación del Punto de Control (Datos GPS)

Coordenadas UTM	X	380101
	Y	9322549
Altitud (msnm)	Z	181

Datum	WGS84
Zona UTM	18S
Error RMS	+/- 3 m

2.1 Información del sitio



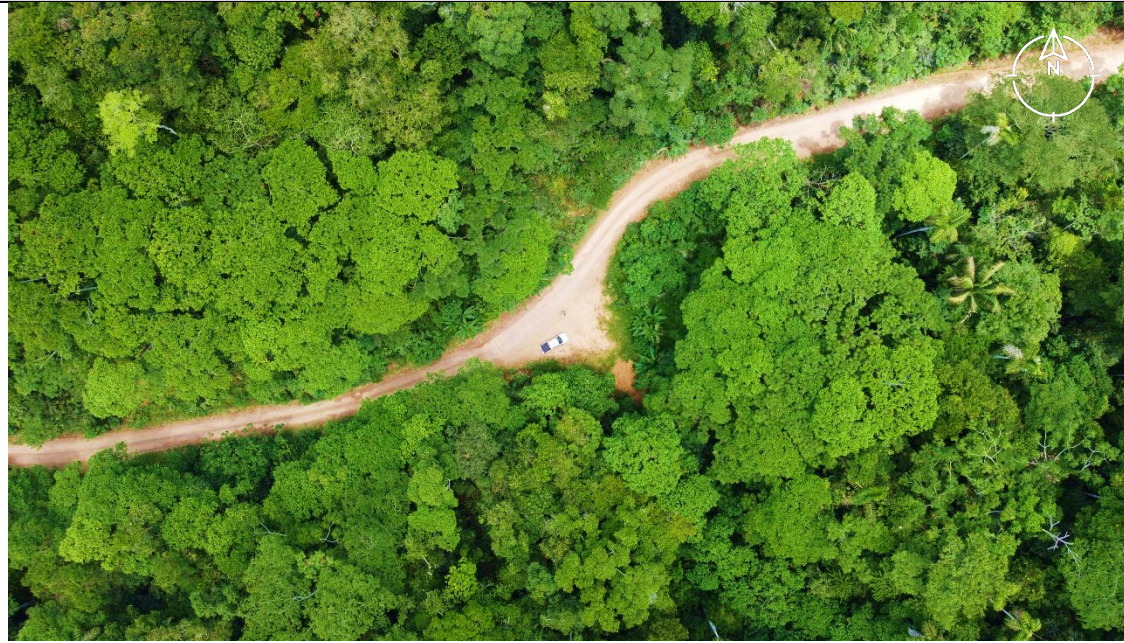
Códigos de fotografías	
N	DJI_0509
E	DJI_0509
S	DJI_0509
O	DJI_0509

Descripción	
Vegetación de palma aceitera	
Cobertura predominante	
Cultivo de Palma Aceitera	

Punto de validación

PTO_OBS_25

DJI_0483



Punto de validación

PTO_OBS_26

DJI_0509



Anexo 5

Registro de Pre-Vuelo e inspección de seguridad

GUÍA PARA EJECUCIÓN DE VUELOS

Revisión previa al vuelo.

1. Revisión de la zona de Vuelo y analizar si todos los posibles obstáculos están identificados.
2. En cuanto al clima, evaluar si están dadas las condiciones de vuelos, buena visibilidad poco viento
3. Baterías cargadas, si necesitamos mas baterías de las que tenemos para completar la misión, necesitamos cargador y fuente de energía
4. Helices correctamente instaladas y verificación de la operatividad de las hélices de repuesto
5. Control cargado al máximo
6. Teléfono/Tablet cargado al máximo
7. Tarjeta de memoria instalada en la cámara y con disponibilidad de espacio
8. Verificación de la operatividad de los sensores complementarios adaptables al dron
9. Si contamos con observador, debe estar ubicado en su posición.
10. Gimbal de la cámara suelto
11. Asegurarse que el dispositivo para el seguimiento de vuelo este cargado y con todos los aplicativos necesarios instalados

Antes del despegue

1. Colocar las palancas del control en la posición correcta
2. Encender el control
3. Encender el dron
4. Comprobar las luces para saber si conecto con los GPS
5. Encender el teléfono/Tablet
6. Conectar el dron con el teléfono/Tablet
7. Calibrar la brujula del dron
8. Prueba la cámara, muévela y toma una fotografía.
9. Revisar limites de vuelo para asegurar que podremos cubrir la zona deseada.
10. Zona de despegue liberada de personas
11. Al momento de despegar, mantener el dron estable a unos dos metros de altura y asegúrate de que vuele correctamente.
12. Asegurarse de que el dron sea seguro para operar
13. Registro de formato de pre-vuelo diario.

Ejecución del vuelo

1. Reconocimiento del área de estudio: - Es muy importante comprobar las alturas de los obstáculos naturales y artificiales que estén dentro del área de vuelo previsto. Esto nos permitirá programar la altura de la maniobra RTH con mejor criterio.
Si tenemos programado un vuelo automático realizar un vuelo previo, atendiendo primordialmente a las alturas previstas con respecto al punto de despegue.

2. Establecimientos de puntos de foto control: - Se preparará las dianas con un patrón central que se pueda identificar desde el aire y se establecerá los puntos de control medidos con GPS diferencial, distribuidos en el área de evaluación según las condiciones del terreno.

3. Ajustes del Plan de vuelo: - De presentarse algún obstáculo natural o artificial imprevisto en campo después de haberse generado el plan de vuelo en gabinete se procederá ajustar el plan de vuelo según las condiciones reales del terreno.

4. Ejecución de vuelo: Una vez establecidos en el área donde se realizarán los sobrevuelos, se procederá a realizar las misiones de los diferentes vuelos y toma de fotografías aéreas con las cámaras multiespectrales en todas las zonas definidas según el plan de vuelo establecido.

REGISTRO DE PRE-VUELO E INSPECCION DE SEGURIDAD

Fecha	26/10/2021	Hora	09:00
Modelo	PHANTOM 4 PRO V2		
Registro de tarjeta	01565	Serie	11USHA8R710048
Apellidos y nombres del piloto	Miranda Valiente, Marco Antonio		
Código de acción	10-10-2021-201	Licencia	00980

Comprobar	<input type="checkbox"/>	Observación
Batería al 100%	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Temperatura de batería	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Helices correctamente instaladas	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Batería de control al 100%	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Batería del Ipad al 100%	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Tarjeta de memoria instalada	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Gimbal de cámara suelto	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Aplicativos actualizados	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Observador en su posición y con accesorios	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Luces que indican conexión al GPS	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Conexión entre el dron y el control	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Brujula de dron calibrada	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Movimiento de la cámara en todos sus ejes	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Captura de foto y grabación de video	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Zona de despegue despejada	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Estabilidad de dron a 2 metros de altura	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Movimiento del dron en todos sus ejes	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Vuelo de inspección en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Botón return to home	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Operatividad de sensor adaptado al dron	<input type="checkbox"/>	No aplica

REGISTRO DE PRE-VUELO E INSPECCION DE SEGURIDAD

Fecha	27/10/2021	Hora	09:00
Modelo	PHANTOM 4 PRO V2		
Registro de tarjeta	01565	Serie	11USHA8R710048
Apellidos y nombres del piloto	Miranda Valiente, Marco Antonio		
Código de acción	10-10-2021-201	Licencia	00980

Comprobar	<input type="checkbox"/>	Observación
Batería al 100%	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Temperatura de batería	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Helices correctamente instaladas	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Batería de control al 100%	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Batería del Ipad al 100%	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Tarjeta de memoria instalada	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Gimbal de cámara suelto	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Aplicativos actualizados	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Observador en su posición y con accesorios	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Luces que indican conexión al GPS	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Conexión entre el dron y el control	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Brujula de dron calibrada	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Movimiento de la cámara en todos sus ejes	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Captura de foto y grabación de video	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Zona de despegue despejada	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Estabilidad de dron a 2 metros de altura	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Movimiento del dron en todos sus ejes	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Vuelo de inspección en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Botón return to home	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Operatividad de sensor adaptado al dron	<input type="checkbox"/>	No aplica

REGISTRO DE PRE-VUELO E INSPECCION DE SEGURIDAD

Fecha	30/10/2021	Hora	09:00
Modelo	PHANTOM 4 PRO V2		
Registro de tarjeta	01565	Serie	11USHA8R710048
Apellidos y nombres del piloto	Miranda Valiente, Marco Antonio		
Código de acción	10-10-2021-201	Licencia	00980

Comprobar		Observación
Batería al 100%	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Temperatura de batería	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Helices correctamente instaladas	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Batería de control al 100%	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Batería del Ipad al 100%	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Tarjeta de memoria instalada	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Gimbal de cámara suelto	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Aplicativos actualizados	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Observador en su posición y con accesorios	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Luces que indican conexión al GPS	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Conexión entre el dron y el control	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Brujula de dron calibrada	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Movimiento de la cámara en todos sus ejes	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Captura de foto y grabación de video	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Zona de despegue despejada	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Estabilidad de dron a 2 metros de altura	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Movimiento del dron en todos sus ejes	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Vuelo de inspección en la zona	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Botón return to home	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Operatividad de sensor adaptado al dron	<input type="checkbox"/>	No aplica

Anexo 6

Tarjeta de registro del RPAS



PERÚ

Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General de
Aeronáutica Civil

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia"

Lima, 23 de abril 2021

OFICIO N° 437-2021-MTC/12.07

PEDRO WILMER HERNANDEZ DONAYRE

Psj. Tizon Y Bueno N° 164 Urb. Salamanca - Ate - Lima
Lima

Ref.: SOLICITUD - S/N (E-098966-2021)

Dirijo el presente en atención al documento de la referencia a fin de hacer entrega del número correlativo de la Tarjeta de Registro RPA: N° 01564, la cual contiene la siguiente información técnica del equipo registrado en nuestra base de datos.

TIPO PRACTICA: OTRO DISTINTO A LA PRÁCTICA AERODEPORTIVA O RECREATIVA

INFORMACION TECNICA RPAS

MARCA: DJI

PAIS DE FABRICACION: CHINA

TIPO DE MOTORES: BRUSHLESS

FECUENCIA DE CONTROL: 2.4 - 5.8 GHZ

AUTONOMÍA: 30 MINUTOS

MODELO: PHANTOM 4 PRO V2.0

NÚMERO SERIE: 11UDH14R700893

CANTIDAD DE MOTORES: 04

MASA (PESO) MÁXIMA DE DESPEGUE: 1.388 KG.

EQUIPO INCORPORADO

GPS: DJI PHANTOM 4 PRO V2.0

OTROS EQUIPOS INCORPORADOS: NONE

CÁMARA DE VIDEO: DJI PHANTOM 4 PRO V2.0

La presente autorización ha sido otorgada en base a la Norma Técnica Complementaria NTC: 001-2015 "Requisitos para las Operaciones de Sistemas de Aeronaves Pilotadas a Distancia", debiendo su representada cumplir con lo establecido en el punto 8. (c) de la NTC: 001-2015, para realizar operaciones (usos) diferentes a la práctica Aero deportiva o recreativa.

Asimismo, se le comunica que en lo que respecta a las Tarjetas de Registro en formato digital se encuentra en evaluación por la DGAC, por lo que se le será entregado en cuanto se implemente este sistema de certificado electrónico y/o se normalicen las actividades para la entrega física de dicha tarjeta.

Atentamente,

Luis Núñez Vidal

Director de Certificaciones y Autorizaciones



BICENTENARIO
PERÚ 2021



Firmado digitalmente por:
NUÑEZ VIDAL Luis FAU
20131379944 soft
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 23/04/2021 18:50:59-0500

Jirón Zorritos 1203 - Lima -
Perú
Central telefónica. (511) 615-
7800
www.gob.pe/mtc

Anexo 7

Acreditación transitoria del operador/piloto de RPAS

III. Acreditación Transitoria de Operador/Piloto de RPAS N° 00990



IV. MARCO ANTONIO MIRANDA VALIENTE

VI. Nacionalidad
PERUANA

Fecha de Nac.
18/04/1987

V. Dirección
JR. CANTERAS MZ.B3 URB. MARISCAL CACERES LIMA 36

DNI 44353801

VII. Firma del Titular

IX. La validez de esta acreditación está condicionada al cumplimiento de las normas vigentes, a no ser que sea suspendida o revocada por la autoridad competente.
The validity of this transitional accreditation is conditioned to the observance of the current standards, unless it becomes suspended or revoked by the competent authority



I. REPÚBLICA DEL PERÚ
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Dirección General de Aeronáutica Civil



Acreditación Transitoria de Operador/Piloto de RPAS

IV. MARCO ANTONIO MIRANDA VALIENTE,

Tipo de RPAS que opera:

MAVIC PRO, PHANTOM 4 PRO, INSPIRE, MATRICE 210, EBEX

X. Lima, 02 de Abril de 2019

LUIS NUÑEZ VIDAL
Director de Certificaciones y Autorizaciones