

Título de la evaluación : Reporte de campo del levantamiento fotogramétrico con RPAS y DGPS en el ámbito de la unidad fiscalizable Corihuarmi de Minera IRL SA, ubicada en los distritos Chongos Alto y Huantán, provincias Huancayo y Yauyos, departamento Junín y Lima, en abril y mayo de 2023.

Etapas : Segunda ejecución

Fecha de ejecución : Del 25 de abril al 03 de mayo de 2023

Expediente de evaluación : 011-2023-DEAM-EAC Código de acción : 0003-4-2023-412

Tipo de Origen : Programada

Fecha de aprobación : 31/05/2023 Reporte N.º : RC-034-2023-STEAC

## 1. INFORMACIÓN GENERAL

**Tabla 1.1.** Información general de la evaluación ambiental

a.	Tipo de evaluación	Evaluación ambiental de causalidad <sup>1</sup>
b.	Distrito	Chongos Alto y Huantán
c.	Provincia	Huancayo y Yauyos
d.	Departamento	Junín y Lima
e.	Ámbito de estudio	Zona 1, Zona 2 y Zona 3 de la unidad fiscalizable Corihuarmi
f.	Unidad fiscalizable	Corihuarmi

**Tabla 1.2.** Listado de profesionales que aportaron a este documento

N.º	Nombres y apellidos	Profesión	Actividad desarrollada	N.º de Colegiatura
1	Shianny Vasquez Cardeña	Ingeniera Geóloga	Gabinete	CIP 112995
2	Mariela Berenice Caballero Del Castillo	Bióloga	Gabinete	CBP 4896
3	Xiomara Solanch Mandujano Reyes	Ingeniera Ambiental	Gabinete	CIP 233811
4	Richard Akira Felix Tamayo	Ingeniero Geógrafo	Campo	CIP 154807
5	Hector Rodrigo Huaman Tena	Bach. en Ingeniería Geográfica	Campo y Gabinete	No aplica

## 2. INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN

**Tabla 2.1.** Información de las matrices evaluadas

Matriz	Cantidad de mediciones	Tipo
Superficie terrestre	11	Misiones de vuelo fotogramétrico con RPAS <sup>(*)</sup>
	15	Puntos de apoyo fotogramétrico con DGPS <sup>(**)</sup>
	24	Puntos adicionales con DGPS <sup>(**)</sup>

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

(\*\*) Differential Global Positioning System – Sistema de posicionamiento global diferencial.

<sup>1</sup> Resolución de Consejo Directivo N° 013-2020-OEFA/CD que aprueba el reglamento de evaluación; Capítulo II, Evaluación Ambiental de Causalidad (EAC), se realiza mediante acciones técnicas, con la finalidad de establecer la relación causa-efecto entre la alteración de la calidad ambiental y las actividades sujetas a fiscalización ambiental. Se desarrolla a partir de la identificación de un indicio o evidencia de impacto ambiental negativo.

### 3. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio comprende la Zona 1, Zona 2 y Zona 3 de la unidad fiscalizable Corihuarmi de Minera IRL SA, ubicada en los distritos Chongos Alto y Huantán, provincias Huancayo y Yauyos, departamento Junín y Lima (ver Anexo N.º 1).

### 4. INFORMACIÓN SOBRE COMPONENTES EVALUADOS

#### 4.1 SUPERFICIE TERRESTRE

##### 4.1.1 Documentos técnicos empleados

Tabla 4.1. Documentos normativos o referencias empleadas

Matriz	Nombre	Sección	Dispositivo Legal	Entidad	País	
Superficie terrestre	Especificaciones técnicas para posicionamiento geodésico estático relativo con receptores del Sistema Satelital de Navegación Global	Todo	Resolución Jefatural N.º 139-2015-IGN/UCCN	Instituto Geográfico Nacional (IGN)	Perú	
	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.º 051-2017-CENEPRED/J	Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres - CENEPRED	Perú
	Manual Técnico «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 y materiales utilizados en la medición

Tabla 4.2. Listado de equipos y materiales utilizados

Matriz	Equipamiento/ Materiales	Marca	Modelo	Serie	N.º de certificado de Operatividad/N.º de Tarjeta de registro RPA
Superficie terrestre	RPAS	DJI	Phantom 4 Pro	11USHA8R710048	01565
	RPAS	DJI	Phantom 4 Pro	11UCF6UOA4030371 <sup>(*)</sup>	01567
	Tablet PAD	Apple	A2270	H96F93QNNQ1GG	No Aplica
	Equipo de posicionamiento – GPS diferencial	Leica	GS18	3607811	20397-2022
	Equipo de posicionamiento – GPS diferencial	Leica	GS18	3607058	20400-2022

(\*) La serie que registra el equipo es: 11UCF6UOA40371

#### 4.1.3 Datos de campo

##### 4.1.3.1 Misiones de vuelo fotogramétrico con RPAS

**Tabla 4.3.** Misiones de vuelo fotogramétrico con RPAS

N.º	Zona	Código de vuelo	Fecha (dd/mm/aa)	Hora inicio (hh:mm)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 L		Altitud (m s.n.m.)	Altura de vuelo (m)	Ángulo de cámara	Sobreposición frontal	Sobreposición lateral	Cantidad de imágenes	Tamaño de archivos (GB)
					Este (m)	Norte (m)							
1	ZONA 3	FT-COR-01	28/04/2023	11:13	439642	8609179	4728,6	130	90°	75%	65%	130	0,97
2		FT-COR-02	28/04/2023	11:47	439302	8609222	4734,3	130	90°	75%	65%	114	0,85
3		FT-COR-03	28/04/2023	11:59	439303	8609225	4736,7	130	90°	75%	65%	112	0,84
4		FT-COR-04	28/04/2023	13:47	438917	8609447	4769,3	130	90°	75%	65%	116	0,87
5		FT-COR-05	28/04/2023	14:12	438918	8609447	4769,9	130	90°	75%	65%	106	0,78
6		FT-COR-06	28/04/2023	14:27	438918	8609446	4763,8	160	90°	75%	65%	54	0,39
7	ZONA 1	FT-COR-07	28/04/2023	15:03	437280	8610929	4754,9	130	90°	75%	65%	147	1,07
8		FT-COR-08	28/04/2023	15:17	437418	8610949	4750,0	130	90°	75%	65%	142	1,04
9		FT-COR-09	28/04/2023	15:36	437153	8611279	4741,0	130	90°	75%	65%	146	1,06
10		FT-COR-10	28/04/2023	15:47	437383	8610973	4733,7	130	90°	75%	65%	138	1,00
11	ZONA 2	FT-COR-11	30/04/2023	13:42	437969	8610024	4817,9	130	90°	75%	65%	78	0,58

##### 4.1.3.2 Punto geodésico base con DGPS

**Tabla 4.4.** Punto geodésico base con DGPS

N.º	Código de punto	Medición		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 L		Altitud (m s.n.m.)	Altura de Antena (m)	Método de levantamiento
		Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora inicio (hh:mm)	Este (m)	Norte (m)			
1	C02-COR-01	27/04/2023	11:32	438215,55	8609405,66	4853,48	1,500	Estático
2	C02-COR-01	28/04/2023	10:34	438215,55	8609405,66	4853,48	1,335	Estático
3	C02-COR-01	29/04/2023	10:20	438215,55	8609405,66	4853,48	1,410	Estático
4	C02-COR-01	30/04/2023	10:58	438215,55	8609405,66	4853,48	1,485	Estático

##### 4.1.3.3 Puntos de apoyo fotogramétrico con DGPS

**Tabla 4.5.** Puntos de apoyo fotogramétrico con DGPS

N.º	Zona / Sector	Código de punto	Medición		Coordenadas <sup>(*)</sup> UTM - WGS 84 Zona 18 L		Altitud <sup>(*)</sup> (m s.n.m.)	Método de levantamiento	Altura de antena (m)
			Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora inicio (hh:mm)	Este (m)	Norte (m)			
1	ZONA 1	PAF-COR-01	27/04/2023	12:10	437426	8610969	4937,7	Estático	2
2		PAF-COR-02	27/04/2023	12:29	437410	8611471	4772,7	Estático	2
3		PAF-COR-03	27/04/2023	12:51	437119	8611207	4730,5	Estático	2
4		PAF-COR-04	27/04/2023	13:22	436669	8611464	4674,5	Estático	2
5		PAF-COR-05	27/04/2023	13:44	436769	8610944	4703,9	Estático	2

N.º	Zona / Sector	Código de punto	Medición		Coordenadas (*) UTM - WGS 84 Zona 18 L		Altitud (*) (m s.n.m.)	Método de levantamiento	Altura de antena (m)
			Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora inicio (hh/mm)	Este (m)	Norte (m)			
6	ZONA 3	PAF-COR-06	27/04/2023	15:39	439139	8609789	4784,9	Estático	2
7		PAF-COR-07	27/04/2023	16:09	439456	8609575	4744,4	Estático	2
8		PAF-COR-08	27/04/2023	16:32	439856	8609236	4708,2	Estático	2
9		PAF-COR-09	28/04/2023	10:52	439619	8609104	4723	Estático	2
10		PAF-COR-10	28/04/2023	11:36	439302	8609225	4736,8	Estático	2
11		PAF-COR-11	28/04/2023	13:34	438919	8609449	4767,5	Estático	2
12	ZONA 2	PAF-COR-12	30/04/2023	11:12	438242	8609872	4847,3	Estático	2
13		PAF-COR-13	30/04/2023	11:29	438208	8610037	4861,7	Estático	2
14		PAF-COR-14	30/04/2023	13:18	437918	8609840	4811,3	Estático	2
15		PAF-COR-15	30/04/2023	13:36	437969	8610020	4815,5	Estático	2

(\*) Coordenadas referenciales están sujetas a cambio postproceso de datos capturados con DGPS.

#### 4.1.3.4 Puntos adicionales con DGPS

Tabla 4.6. Puntos de apoyo fotogramétrico con DGPS

N.º	Zona / Sector	Código de punto	Medición		Coordenadas (*) UTM - WGS 84 Zona 18 L		Altitud (*) (m s.n.m.)	Método de levantamiento	Altura de antena (m)
			Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora inicio (hh/mm)	Este (m)	Norte (m)			
1	ZONA 1	L1-1	29/04/2023	11:43	437144,132	8611250,884	4699,871	Estático	2
2	ZONA 1	L1-2	29/04/2023	11:04	437115,659	8611142,157	4697,057	Estático	2
3	ZONA 1	L2-1	29/04/2023	11:38	437156,612	8611247,361	4700,404	Estático	2
4	ZONA 1	L2-2	29/04/2023	11:10	437122,290	8611138,695	4697,485	Estático	2
5	ZONA 1	L3-1	29/04/2023	11:31	437165,418	8611245,224	4700,262	Estático	2
6	ZONA 1	L3-2	29/04/2023	11:18	437128,930	8611137,160	4697,592	Estático	2
7	ZONA 1	L4-2	29/04/2023	16:03	437150,628	8611011,969	4697,714	Estático	2
8	ZONA 1	L4-1	29/04/2023	15:54	437122,245	8611118,438	4697,413	Estático	2
9	ZONA 1	L5-1	29/04/2023	11:51	437098,677	8611103,500	4696,483	Estático	2
10	ZONA 1	L5-2	29/04/2023	12:46	437102,789	8610988,459	4694,689	Estático	2
11	ZONA 1	L6-1	29/04/2023	11:57	437054,902	8611094,651	4694,419	Estático	2
12	ZONA 1	L6-2	29/04/2023	12:06	437052,661	8610981,056	4692,705	Estático	2
13	ZONA 1	L7-1	29/04/2023	12:37	436985,943	8611104,350	4681,898	Estático	2
14	ZONA 1	L7-2	29/04/2023	12:15	436991,957	8610990,648	4684,077	Estático	2
15	ZONA 1	L8-1	29/04/2023	12:30	436950,949	8611115,051	4675,084	Estático	2
16	ZONA 1	L8-2	29/04/2023	12:22	436952,254	8611000,886	4674,323	Estático	2
17	ZONA 3	TSS-01-F	29/04/2023	14:25	439278,539	8609677,160	4703,332	Estático	2
18	ZONA 3	TSS-01-I	29/04/2023	14:57	439170,401	8609713,915	4704,254	Estático	2
19	ZONA 3	TSS-02-F	29/04/2023	14:41	439264,557	8609651,472	4697,755	Estático	2

N.º	Zona / Sector	Código de punto	Medición		Coordenadas (*) UTM - WGS 84 Zona 18 L		Altitud (*) (m s.n.m.)	Método de levantamiento	Altura de antena (m)
			Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora inicio (hh/mm)	Este (m)	Norte (m)			
20	ZONA 3	TSS-02-I	29/04/2023	15:04	439160,674	8609696,166	4704,134	Estático	2
21	ZONA 3	TSS-03-F	29/04/2023	14:50	439222,157	8609705,926	4704,917	Estático	2
22	ZONA 3	TSS-03-I	29/04/2023	15:13	439112,803	8609680,125	4701,661	Estático	2
23	ZONA 3	TSS-04-F	29/04/2023	15:28	439254,384	8609637,468	4693,107	Estático	2
24	ZONA 3	TSS-04-I	29/04/2023	15:20	439150,163	8609682,586	4697,647	Estático	2

(\*) Coordenadas referenciales están sujetas a cambio postproceso de datos capturados con DGPS.

## 5. OBSERVACIONES

Este reporte no incluye ortomosaico RGB, modelo de elevación digital ni coordenadas finales, estos resultados estarán detallados en el informe de resultados.

## 6. ANEXOS

Anexo N.º 1: Mapas

Anexo N.º 2: Ficha Fotográfica

Anexo N.º 3: Registro fotográfico de puntos de apoyo fotogramétrico – PAF

Anexo N.º 4: Registro de Pre-Vuelo y verificación de operatividad

Anexo N.º 5: Diario de observación de punto base

Anexo N.º 6: Certificados de operatividad del DGPS

Anexo N.º 7: Tarjetas de registro RPA

Anexo N.º 8: Acreditación transitoria del operador/piloto de RPAS

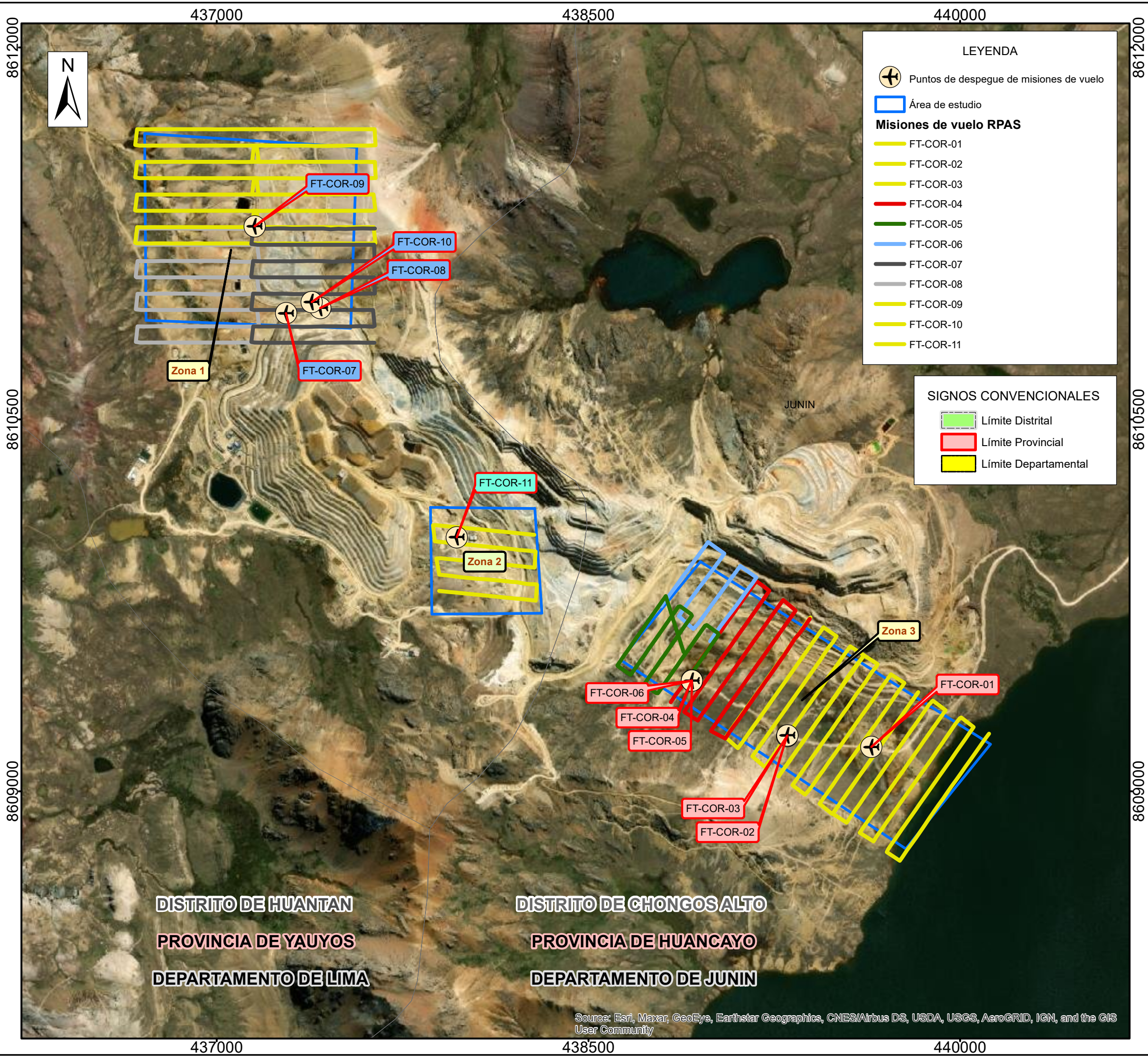
Profesionales que aportaron a este documento:

**Anexos**

**Reporte de campo del  
levantamiento fotogramétrico  
con RPAS y DGPS en el ámbito  
de la unidad fiscalizable  
Corihuarmi de Minera IRL SA,  
ubicada en los distritos de  
Chongos Alto y Huantán,  
provincia de Huancayo y  
Yauyos, departamentos de  
Junín y Lima respectivamente,  
en abril y mayo de 2023.**

# Anexo 1

# Mapas



**LEYENDA**

Puntos de despegue de misiones de vuelo

Área de estudio

**Misiones de vuelo RPAS**

- FT-COR-01
- FT-COR-02
- FT-COR-03
- FT-COR-04
- FT-COR-05
- FT-COR-06
- FT-COR-07
- FT-COR-08
- FT-COR-09
- FT-COR-10
- FT-COR-11

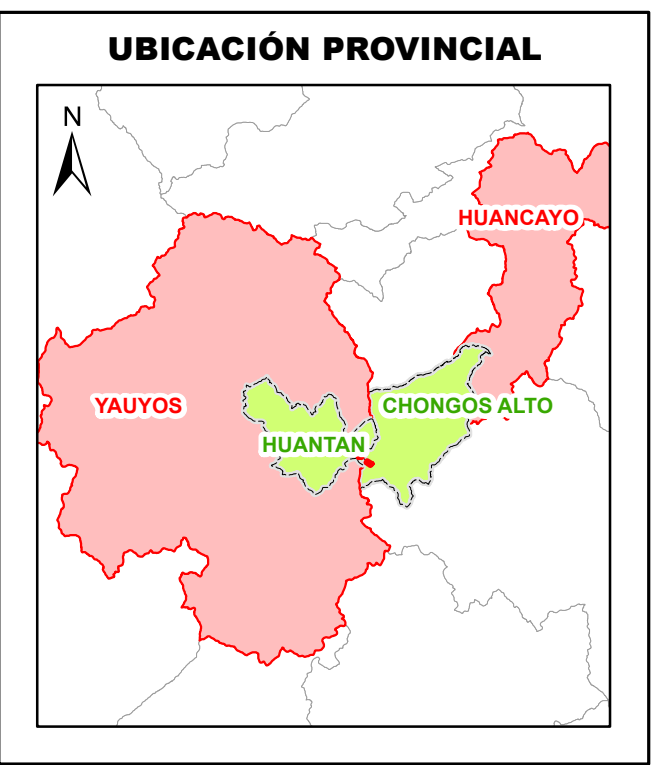
**SIGNOS CONVENCIONALES**

- Límite Distrital
- Límite Provincial
- Límite Departamental

**DISTRITO DE HUANTAN**  
**PROVINCIA DE YAUYOS**  
**DEPARTAMENTO DE LIMA**

**DISTRITO DE CHONGOS ALTO**  
**PROVINCIA DE HUANCAYO**  
**DEPARTAMENTO DE JUNIN**

Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community



	<b>PERÚ</b>	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento Lima, Junín - Provincia Yauyos, Huancayo - Distrito Huantán, Chongos Alto		
<b>UBICACIÓN DE LAS MISIONES DE VUELO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERA IRL SA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023</b>			
 <b>Escala : 1 / 15000</b> Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur			
Elaborado:		<b>CSIG-OEFA</b>	Fecha: Mayo 2023
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA			

437000

438500




440000






DISTRITO DE HUANTAN  
 PROVINCIA DE YAUYOS  
 DEPARTAMENTO DE LIMA

DISTRITO DE CHONGOS ALTO  
 PROVINCIA DE HUANCAYO  
 DEPARTAMENTO DE JUNIN

SIGNOS CONVENCIONALES

-  Límite Distrital
-  Límite Provincial
-  Límite Departamental

-  Punto geodésico base
-  Puntos de apoyo fotogramétrico
-  Área de estudio

Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community

437000

438500

440000

8610500

8609000

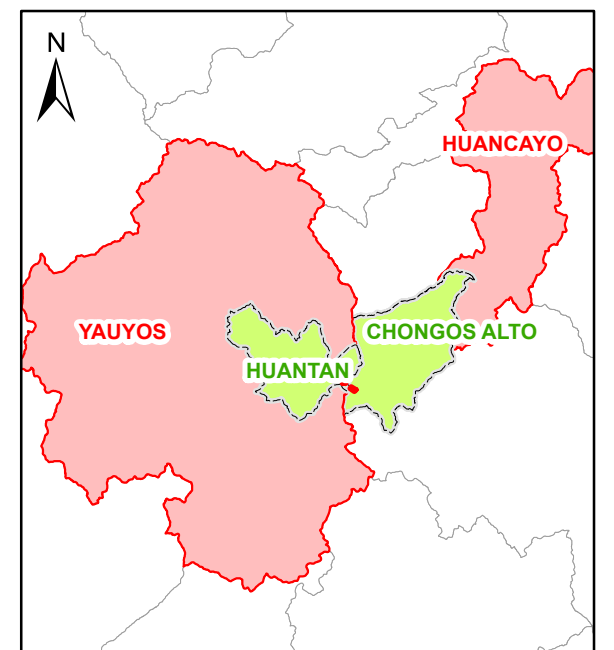
8610500

8609000

UBICACIÓN DEPARTAMENTAL



UBICACIÓN PROVINCIAL



	PERÚ	Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento Lima, Junín - Provincia Yauyos, Huancayo - Distrito Huantán, Chongos Alto		
<b>UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE APOYO FOTOGRAMÉTRICO EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERAIRL SA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023</b>			
 Escala : 1 / 15000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur			
Elaborado:	<b>CSIG-OEFA</b>		Fecha: Mayo 2023
Fuente:	Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA		

# Anexo 2

## Ficha fotográfica

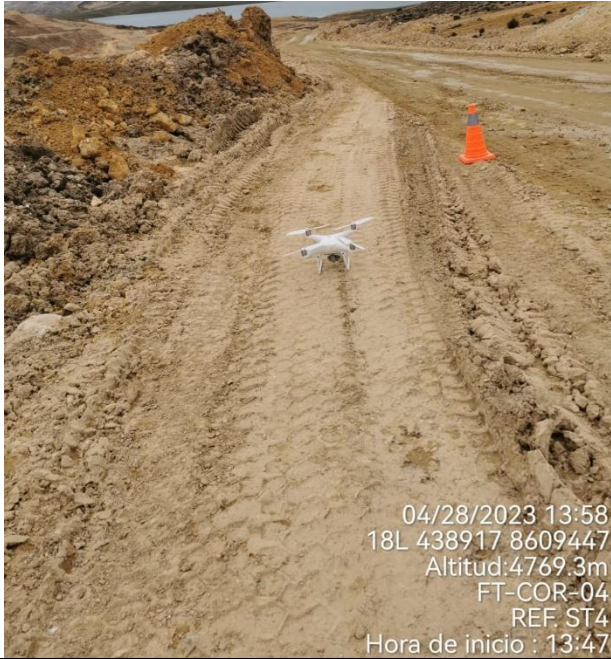
LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERA IRL SA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023

Expediente de evaluación: 011-2023-DEAM-EAC

Código de acción: 0003-4-2023-412

Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 01</b> FT-COR-01	 <p>04/28/2023 11:26 18L 439642 8609179 Altitud:4728.6m FT-COR-01 REF. ST5 Hora de inicio : 11:13</p>				
Fecha: 28/04/2023					
Hora de inicio: 11:13 (*)					
<b>Coordenadas UTM</b> WGS 84 - Zona 18 L					
Este (m): 439642					
Norte (m): 8609179					
Altitud (m s. n. m.): 4728,6					
Precisión: ± 3					
<b>Descripción:</b>	Zona de despegue del equipo RPAS, se ubica en ST5 (* El registro fotográfico se realizó al finalizar la misión de vuelo.				
Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 02</b> FT-COR-02	 <p>04/28/2023 11:57 18L 439302 8609222 Altitud:4734.3m FT-COR-02 REF. ST5 Hora de inicio : 11:47</p>				
Fecha: 28/04/2023					
Hora de inicio: 11:47 (*)					
<b>Coordenadas UTM</b> WGS 84 - Zona 18 L					
Este (m): 439302					
Norte (m): 8609222					
Altitud (m s. n. m.): 4734,3					
Precisión: ± 3					
<b>Descripción:</b>	Zona de despegue del equipo RPAS, se ubica en ST5 (* El registro fotográfico se realizó al finalizar la misión de vuelo.				



**LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERA IRL SA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023**
**Expediente de evaluación: 011-2023-DEAM-EAC**
**Código de acción: 0003-4-2023-412**

Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 03</b> <b>FT-COR-03</b>					
<b>Fecha:</b> 28/04/2023					
<b>Hora de inicio:</b> 11:59 (*)					
<b>Coordenadas UTM</b> <b>WGS 84 - Zona 18 L</b>					
<b>Este (m):</b> 439303					
<b>Norte (m):</b> 8609225					
<b>Altitud (m s. n. m.):</b> 4736,7					
<b>Precisión:</b> ± 3					
<b>Descripción:</b>	Zona de despegue del equipo RPAS, se ubica en ST5 (*) El registro fotográfico se realizó al finalizar la misión de vuelo.				
Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 04</b> <b>FT-COR-04</b>					
<b>Fecha:</b> 28/04/2023					
<b>Hora de inicio:</b> 13:47 (*)					
<b>Coordenadas UTM</b> <b>WGS 84 - Zona 18 L</b>					
<b>Este (m):</b> 438917					
<b>Norte (m):</b> 8609447					
<b>Altitud (m s. n. m.):</b> 4769,3					
<b>Precisión:</b> ± 3					
<b>Descripción:</b>	Zona de despegue del equipo RPAS, se ubica en el ST4 (*) El registro fotográfico se realizó al finalizar la misión de vuelo.				

**LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERA IRL SA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023**

Expediente de evaluación: 011-2023-DEAM-EAC



Código de acción: 0003-4-2023-412

Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 05</b> FT-COR-05					
Fecha: 28/04/2023					
Hora de inicio: 14:12 (*)					
<b>Coordenadas UTM</b> WGS 84 - Zona 18 L					
Este (m): 438918					
Norte (m): 8609447					
Altitud (m s. n. m.): 4769,9					
Precisión: ± 3	<p>04/28/2023 14:20 18L 438918 8609447 Altitud:4769.9m FT-COR-05 REF ST4 Hora de inicio : 14:12</p>				
<b>Descripción:</b>	<p>Zona de despegue del equipo RPAS, se ubica en el ST4 (*) El registro fotográfico se realizó al finalizar la misión de vuelo.</p>				
Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 06</b> FT-COR-06					
Fecha: 28/04/2023					
Hora de inicio: 14:27 (*)					
<b>Coordenadas UTM</b> WGS 84 - Zona 18 L					
Este (m): 438918					
Norte (m): 8609446					
Altitud (m s. n. m.): 4763,8					
Precisión: ± 3	<p>04/28/2023 14:33 18L 438918 8609446 Altitud:4763.8m FT-COR-06 REF ST4 Hora de inicio : 14:27</p>				
<b>Descripción:</b>	<p>Zona de despegue del equipo RPAS, se ubica en el ST4 (*) El registro fotográfico se realizó al finalizar la misión de vuelo.</p>				

LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERA IRL SA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023

Expediente de evaluación: 011-2023-DEAM-EAC

Código de acción: 0003-4-2023-412

Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 07</b> FT-COR-07	 <p>04/28/2023 15:15 18L 437280 8610929 Altitud:4754.9m FT-COR-07 REF. BMI Hora de inicio : 15:03</p>				
Fecha: 28/04/2023					
Hora de inicio: 15:03 (*)					
<b>Coordenadas UTM</b> WGS 84 - Zona 18 L					
Este (m): 437280					
Norte (m): 8610929					
Altitud (m s. n. m.): 4754,9					
Precisión: ± 3					
<b>Descripción:</b>	Zona de despegue del equipo RPAS, se ubica en el BMI (* El registro fotográfico se realizó al finalizar la misión de vuelo.				
Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 08</b> FT-COR-08	 <p>04/28/2023 15:29 18L 437418 8610949 Altitud:4750.0m FT-COR-08 REF. BMI Hora de inicio : 15:17</p>				
Fecha: 28/04/2023					
Hora de inicio: 15:17 (*)					
<b>Coordenadas UTM</b> WGS 84 - Zona 18 L					
Este (m): 437418					
Norte (m): 8610949					
Altitud (m s. n. m.): 4750,0					
Precisión: ± 3					
<b>Descripción:</b>	Zona de despegue del equipo RPAS, se ubica en el BMI (* El registro fotográfico se realizó al finalizar la misión de vuelo.				

**LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERA IRL SA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023**

**Expediente de evaluación: 011-2023-DEAM-EAC**



**Código de acción: 0003-4-2023-412**

Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 09</b> <b>FT-COR-09</b>					
<b>Fecha:</b> 28/04/2023					
<b>Hora de inicio:</b> 15:36 (*)					
<b>Coordenadas UTM</b> <b>WGS 84 - Zona 18 L</b>					
<b>Este (m):</b> 437153					
<b>Norte (m):</b> 8611279					
<b>Altitud (m s. n. m.):</b> 4741,0					
<b>Precisión:</b> ± 3					
<b>Descripción:</b>	Zona de despegue del equipo RPAS, se ubica en el BMI (*) El registro fotográfico se realizó al finalizar la misión de vuelo.				
Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 10</b> <b>FT-COR-10</b>					
<b>Fecha:</b> 28/04/2023					
<b>Hora de inicio:</b> 15:47 (*)					
<b>Coordenadas UTM</b> <b>WGS 84 - Zona 18 L</b>					
<b>Este (m):</b> 437383					
<b>Norte (m):</b> 8610973					
<b>Altitud (m s. n. m.):</b> 4733,7					
<b>Precisión:</b> ± 3					
<b>Descripción:</b>	Zona de despegue del equipo RPAS, se ubica en el BMI (*) El registro fotográfico se realizó al finalizar la misión de vuelo.				

LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERA IRL SA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023

Expediente de evaluación: 011-2023-DEAM-EAC



Código de acción: 0003-4-2023-412

Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 11</b> FT-COR-11	 <p>04/30/2023 13:51 18L 437969 8610024 Altitud:4817.9m FT-COR-11 REF. Taller antiguo Hora de inicio : 13:42</p>				
Fecha: 30/04/2023					
Hora de inicio: 13:42 (*)					
<b>Coordenadas UTM</b> WGS 84 - Zona 18 L					
Este (m): 437969					
Norte (m): 8610024					
Altitud (m s. n. m.): 4817,9					
Precisión: ± 3					
<b>Descripción:</b>	Zona de despegue del equipo RPAS, se ubica en el Taller antiguo. (*) El registro fotográfico se realizó al finalizar la misión de vuelo.				
Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 12</b> C02-COR-01	 <p>04/27/2023 11:35 18L 438217 8609408 Altitud:4885.4m C02-COR-01 REF. Tanque N02 Altura instrumento: 1.500 m Hora inicio: 11:32</p>				
Fecha: 27/04/2023					
Hora de inicio: 11:32					
<b>Coordenadas UTM</b> WGS 84 - Zona 18 L					
Este (m): 438217					
Norte (m): 8609408					
Altitud (m s. n. m.): 4885,4					
Precisión: ± 3					
<b>Descripción:</b>	Estación base instalada en el punto de referencia otorgado por el administrado con código C02-COR-01 y altura de instrumento 1,500 m (vertical), ubicada en el Tanque N02.				

**LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERA IRL SA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023**

Expediente de evaluación: 011-2023-DEAM-EAC


Código de acción: 0003-4-2023-412

Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 23</b> <b>C02-COR-01</b>					
<b>Fecha:</b> 28/04/2023					
<b>Hora de inicio:</b> 10:34					
<b>Coordenadas UTM</b> <b>WGS 84 - Zona 18 L</b>					
<b>Este (m):</b> 438214					
<b>Norte (m):</b> 8609408					
<b>Altitud (m s. n. m.):</b> 4896					
<b>Precisión:</b> ± 3	<b>Descripción:</b> Estación base instalada en el punto de referencia otorgado por el administrado con código C02-COR-01 y altura de instrumento 1,335 m (vertical), ubicada en el Tanque N02.				
Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 24</b> <b>C02-COR-01</b>					
<b>Fecha:</b> 29/04/2023					
<b>Hora de inicio:</b> 10:20					
<b>Coordenadas UTM</b> <b>WGS 84 - Zona 18 L</b>					
<b>Este (m):</b> 438216					
<b>Norte (m):</b> 8609404					
<b>Altitud (m s. n. m.):</b> 4893,5					
<b>Precisión:</b> ± 3	<b>Descripción:</b> Estación base instalada en el punto de referencia otorgado por el administrado con código C02-COR-01 y altura de instrumento 1,410 m (vertical), ubicada en el Tanque N02.				

**LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERA IRL SA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023**

**Expediente de evaluación: 011-2023-DEAM-EAC**

**Código de acción: 0003-4-2023-412**

Distrito	Chongos Alto y Huantán	Provincia	Huancayo y Yauyos	Departamento	Junín y Lima
<b>Fotografía 25</b> <b>C02-COR-01</b>					
<b>Fecha:</b> 30/04/2023					
<b>Hora de inicio:</b> 10:58					
<b>Coordenadas UTM</b> <b>WGS 84 - Zona 18 L</b>					
<b>Este (m):</b> 438214					
<b>Norte (m):</b> 8609408					
<b>Altitud (m s. n. m.):</b> 4893,9					
<b>Precisión:</b> ± 3	04/30/2023 10:58 18L 438214 8609408 Altitud:4893.9m C02-COR-01 REF. Tanque N02 Altura instrumento: 1.485 m Hora inicio: 10:58				
<b>Descripción:</b>	Estación base instalada en el punto de referencia otorgado por el administrado con código C02-COR-01 y altura de instrumento 1,485 m (vertical), ubicada en el Tanque N02.				

# **Anexo 3**

## **Registro fotográfico de puntos de apoyo fotogramétrico - PAF**

**LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERA IRL SA UBICADA EN LOS DISTRITOS CHONGOS ALTO Y HUANTÁN, PROVINCIAS HUANCAYO Y YAUYOS, DEPARTAMENTO JUNÍN Y LIMA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023**  
**Expediente de evaluación: 011-2023-DEAM-EAC** **Código de acción: 0003-4-2023-412**



PAF-COR-01 **Fecha:** 27/04/2023 **Hora:** 12:10:00

PAF-COR-02 **Fecha:** 27/04/2023 **Hora:** 12:29:00



PAF-COR-03 **Fecha:** 27/04/2023 **Hora:** 12:51:00

PAF-COR-04 **Fecha:** 27/04/2023 **Hora:** 13:22:00

**LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERA IRL SA UBICADA EN LOS DISTRITOS CHONGOS ALTO Y HUANTÁN, PROVINCIAS HUANCAYO Y YAUYOS, DEPARTAMENTO JUNÍN Y LIMA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023**  
**Expediente de evaluación: 011-2023-DEAM-EAC** **Código de acción: 0003-4-2023-412**



PAF-COR-05	<b>Fecha:</b>	27/04/2023	<b>Hora:</b>	13:44:00	PAF-COR-06	<b>Fecha:</b>	27/04/2023	<b>Hora:</b>	15:39:00
------------	---------------	------------	--------------	----------	------------	---------------	------------	--------------	----------



PAF-COR-07	<b>Fecha:</b>	27/04/2023	<b>Hora:</b>	16:09:00	PAF-COR-08	<b>Fecha:</b>	27/04/2023	<b>Hora:</b>	16:32:00
------------	---------------	------------	--------------	----------	------------	---------------	------------	--------------	----------

**LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERA IRL SA UBICADA EN LOS DISTRITOS CHONGOS ALTO Y HUANTÁN, PROVINCIAS HUANCAYO Y YAUYOS, DEPARTAMENTO JUNÍN Y LIMA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023**  
**Expediente de evaluación: 011-2023-DEAM-EAC** **Código de acción: 0003-4-2023-412**



PAF-COR-09	<b>Fecha:</b>	28/04/2023	<b>Hora:</b>	10:52:00
------------	---------------	------------	--------------	----------

PAF-COR-10	<b>Fecha:</b>	28/04/2023	<b>Hora:</b>	11:36:00
------------	---------------	------------	--------------	----------



PAF-COR-11	<b>Fecha:</b>	28/04/2023	<b>Hora:</b>	13:34:00
------------	---------------	------------	--------------	----------

PAF-COR-12	<b>Fecha:</b>	30/04/2023	<b>Hora:</b>	11:12:00
------------	---------------	------------	--------------	----------

**LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE CORIHUARMI DE MINERA IRL SA UBICADA EN LOS DISTRITOS CHONGOS ALTO Y HUANTÁN, PROVINCIAS HUANCAYO Y YAUYOS, DEPARTAMENTO JUNÍN Y LIMA, EN ABRIL Y MAYO DE 2023**  
**Expediente de evaluación: 011-2023-DEAM-EAC** **Código de acción: 0003-4-2023-412**



PAF-COR-13	<b>Fecha:</b>	30/04/2023	<b>Hora:</b>	11:29:00
------------	---------------	------------	--------------	----------

PAF-COR-14	<b>Fecha:</b>	30/04/2023	<b>Hora:</b>	13:18:00
------------	---------------	------------	--------------	----------



PAF-COR-15	<b>Fecha:</b>	30/04/2023	<b>Hora:</b>	13:36:00
------------	---------------	------------	--------------	----------

# **Anexo 4**

## **Registro de Pre-Vuelo y verificación de operatividad**

<b>GUÍA PARA EJECUCIÓN DE VUELOS</b>
<b>Revisión previa al vuelo.</b>
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
<b>Antes del despegue</b>
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. Realizar la Inspección de pre-vuelo para determinar que el RPAS se encuentra en condiciones seguras para operar
13. Registro de formato de pre-vuelo diario.
<b>Ejecución del vuelo</b>
<p><b>1. Reconocimiento del área de estudio:</b> - 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.</p> <p>Si tenemos programado un vuelo automático realizar un vuelo previo, atendiendo primordialmente a las alturas previstas con respecto al punto de despegue.</p>
<p><b>2. Establecimientos de puntos de foto control:</b> - 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.</p>
<p><b>3. Ajustes del Plan de vuelo:</b> - 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.</p>
<p><b>4. Ejecución de vuelo:</b> 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 multispectrales en todas las zonas definidas según el plan de vuelo establecido.</p>

REGISTRO DE PRE-VUELO Y VERIFICACIÓN DE OPERATIVIDAD			HRHT-2023-04-002		
Fecha	28/04/2023		Hora	11:08	
Modelo	PHANTOM 4 PRO V2				
Registro de tarjeta	1565	Serie	11USHA8R710048		
Apellidos y nombres del piloto	HUAMAN TENA HECTOR RODRIGO				
Código de acción	0003-4-2023-412	Licencia	01869		

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 accesorio	<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 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 type="checkbox"/>	No verificado
Operatividad de sensor adaptado al dron	<input type="checkbox"/>	No aplica

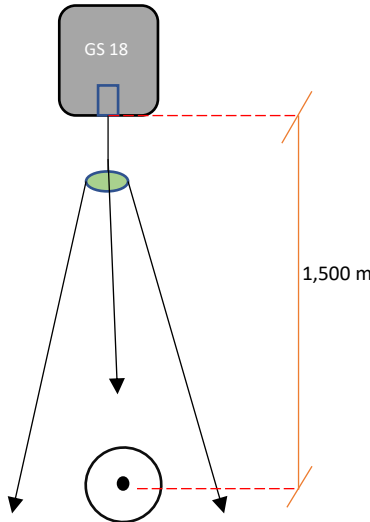
<b>REGISTRO DE PRE-VUELO Y VERIFICACIÓN DE OPERATIVIDAD</b>				<b>HRHT-2023-04-003</b>	
<b>Fecha</b>	30/04/2023		<b>Hora</b>	10:30	
<b>Modelo</b>	PHANTOM 4 PRO V2				
<b>Registro de tarjeta</b>	1565	<b>Serie</b>	11USHA8R710048		
<b>Apellidos y nombres del piloto</b>	HUAMAN TENA HECTOR RODRIGO				
<b>Código de acción</b>	0003-4-2023-412	<b>Licencia</b>	01869		

<b>Comprobar</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Observación</b>
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 accesorio	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Luces que indican conexión al GPS	<input checked="" type="checkbox"/>	---
Conección 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 type="checkbox"/>	No verificado
Operatividad de sensor adaptado al dron	<input type="checkbox"/>	No aplica

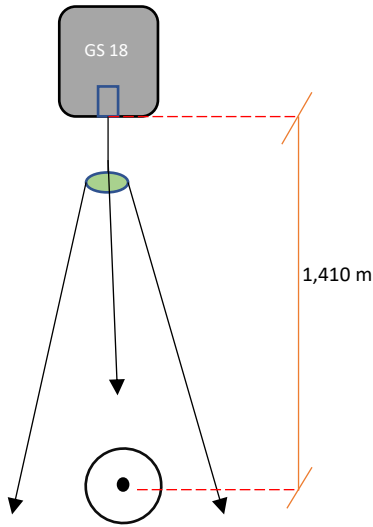
# **Anexo 5**

## **Diario de observaciones de punto base**

**Proyecto:** “Levantamiento fotogramétrico con RPAS y DGPS en el ámbito de la unidad fiscalizable Corihuarmi de Minera IRL SA, ubicada en los distritos Chongos Alto y Huantán, provincias Huancayo y Yauyos, departamento Junín y Lima, en abril y mayo de 2023”

Estación de corrección (Estación de Rastreo Permanente)			
<b>Nombre</b>	No aplica	<b>Identificación (4 letras)</b>	No aplica
Estación base con coordenadas conocidas			
<b>Código del punto</b>	C02-COR-01	<b>Fecha</b>	27/04/2023
<b>Coordenadas:</b>			
Este: 438215,55	Norte: 8609405,66	Altitud: 4853,48 m.s.n.m.	
<b>Receptor / Antena</b>	<b>Tipo</b>	<b>Modelo</b>	<b>Nro. Serie</b>
Receptor: Leica	GNSS	GS 18	3607058
Antena: LEIGS18			
Software del receptor (versión): Leica Captivate			
<b>Altura de la Antena:</b>		<b>Croquis de las medidas de la Antena</b>	
Punto de referencia: Punto referencia de Antena (ARP) <input checked="" type="checkbox"/> Vertical o <input type="checkbox"/> inclinada			
Antes de la observación: 1,500 m			
Después de las observaciones: 1,500 m			
Datos del Receptor: _____m			
<b>Observación:</b>			
Cantidad de sesiones del día: 1			
Nombre de archivo(s): 7058_0427_113217			
Intervalo de medición: 1 seg.			
Elevación mínima: 10°			
Hora de Inicio/Fin (archivo): 11:32:18 / 17:59:46			
Operador/Institución: OEFA			

Estación de corrección (Estación de Rastreo Permanente)			
<b>Nombre</b>	No aplica	<b>Identificación (4 letras)</b>	No aplica
Estación base con coordenadas conocidas			
<b>Código del punto</b>	C02-COR-01	<b>Fecha</b>	28/04/2023
<b>Coordenadas:</b>			
Este: 438215,55	Norte: 8609405,66	Altitud: 4853,48 m.s.n.m.	
<b>Receptor / Antena</b>	<b>Tipo</b>	<b>Modelo</b>	<b>Nro. Serie</b>
Receptor: Leica	GNSS	GS 18	3607058
Antena: LEIGS18			
Software del receptor (versión): Leica Captivate			
<b>Altura de la Antena:</b>		<b>Croquis de las medidas de la Antena</b>	
Punto de referencia: Punto referencia de Antena (ARP) <input checked="" type="checkbox"/> Vertical o <input type="checkbox"/> inclinada			
Antes de la observación: 1,335 m			
Después de las observaciones: 1,335 m			
Datos del Receptor: _____m			
<b>Observación:</b>			
Cantidad de sesiones del día: 1			
Nombre de archivo(s): 7058_0428_103454			
Intervalo de medición: 1 seg.			
Elevación mínima: 10°			
Hora de Inicio/Fin (archivo): 10:34:54 / 14:45:47			
Operador/Institución: OEFA			

Estación de corrección (Estación de Rastreo Permanente)			
<b>Nombre</b>	No aplica	<b>Identificación (4 letras)</b>	No aplica
Estación base con coordenadas conocidas			
<b>Código del punto</b>	C02-COR-01	<b>Fecha</b>	29/04/2023
<b>Coordenadas:</b>			
Este: 438215,55	Norte: 8609405,66	Altitud: 4853,48 m.s.n.m.	
<b>Receptor / Antena</b>	<b>Tipo</b>	<b>Modelo</b>	<b>Nro. Serie</b>
Receptor: Leica	GNSS	GS 18	3607058
Antena: LEIGS18			
Software del receptor (versión): Leica Captivate			
<b>Altura de la Antena:</b>		<b>Croquis de las medidas de la Antena</b>	
Punto de referencia: Punto referencia de Antena (ARP) <input checked="" type="checkbox"/> Vertical o <input type="checkbox"/> inclinada			
Antes de la observación: 1,410 m			
Después de las observaciones: 1,410 m			
Datos del Receptor: _____m			
<b>Observación:</b>			
Cantidad de sesiones del día: 1			
Nombre de archivo(s): 7058_0429_102042			
Intervalo de medición: 1 seg.			
Elevación mínima: 10°			
Hora de Inicio/Fin (archivo): 10:20:43 / 16:24:59			
Operador/Institución: OEFA			

**Estación de corrección (Estación de Rastreo Permanente)**

<b>Nombre</b>	No aplica	<b>Identificación (4 letras)</b>	No aplica
---------------	-----------	----------------------------------	-----------

**Estación base con coordenadas conocidas**

<b>Código del punto</b>	C02-COR-01	<b>Fecha</b>	30/04/2023
-------------------------	------------	--------------	------------

**Coordenadas:**

Este: 438215,55                      Norte: 8609405,66                      Altitud: 4853,48 m.s.n.m.

Receptor / Antena	Tipo	Modelo	Nro. Serie
Receptor: Leica	GNSS	GS 18	3607058
Antena: LEIGS18			
Software del receptor (versión): Leica Captivate			

**Altura de la Antena:**

Punto de referencia: Punto referencia de Antena (ARP)

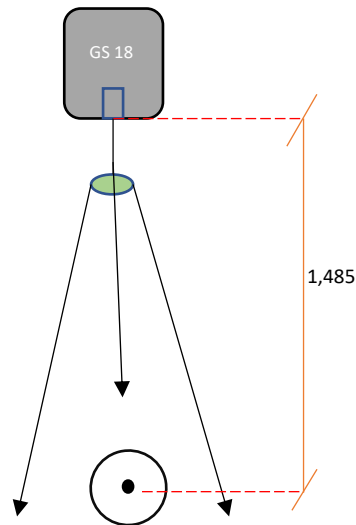
Vertical    o     inclinada

Antes de la observación: 1,485 m

Después de las observaciones: 1,485 m

Datos del Receptor: \_\_\_\_\_m

**Croquis de las medidas de la Antena**



**Observación:**

Cantidad de sesiones del día: 1

Nombre de archivo(s):  
7058\_0430\_105809

Intervalo de medición: 1 seg.

Elevación mínima: 10°

Hora de Inicio/Fin (archivo): 10:58:09 / 14:08:57

Operador/Institución: OEFA

# **Anexo 6**

## **Certificados de operatividad del DGPS**



## CERTIFICADO CALIBRACION Y OPERATIVIDAD N° 2022-20397

RUC: 20521286769  
Cliente: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
Equipo: GNSS DIFERENCIAL  
Marca: LEICA  
Modelo: GS18T  
Serie: 3607811  
Modelo: CONTROLADORA CS20  
Series: 3270954

Fecha de revisión: 2022-04-25

GEODESIA Y TOPOGRAFIA S.A.C, certifica que el equipo cumple con las especificaciones técnicas detalladas por el fabricante y con los estándares internacionales establecidos.

De acuerdo a las pruebas realizadas en tiempo real (RTK) y modo estático, el equipo se encuentra dentro del rango de tolerancia e incertidumbre establecido por el fabricante.

Lima, 25 de Marzo del 2022

Atentamente,

  
  
**JORGE CAMACHO DELGADO**  
Administración - DNI: 40478229



## CERTIFICADO CALIBRACION Y OPERATIVIDAD N° 2022-20400

RUC: 20521286769  
Cliente: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA  
Equipo: GNSS DIFERENCIAL  
Marca: LEICA  
Modelo: GS18T  
Serie: 3607058  
Modelo: CONTROLADORA CS20  
Series: 2431901

Fecha de revisión: 2022-04-25

GEODESIA Y TOPOGRAFIA S.A.C, certifica que el equipo cumple con las especificaciones técnicas detalladas por el fabricante y con los estándares internacionales establecidos.

De acuerdo a las pruebas realizadas en tiempo real (RTK) y modo estático, el equipo se encuentra dentro del rango de tolerancia e incertidumbre establecido por el fabricante.

Lima, 25 de Marzo del 2022

Atentamente,

  
  
**JORGE CAMACHO DELGADO**  
Administración - DNI: 40478229

# **Anexo 7**

## **Tarjetas de registro RPA**



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° 438 -2021-MTC/12.07

**PEDRO WILMER HERNANDEZ DONAYRE**

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

Ref.: SOLICITUD - S/N (E-098972-2021)

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° 01565, 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:** 11USHA8R710048

**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 18:51:14-0500

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



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° 440 -2021-MTC/12.07

**PEDRO WILMER HERNANDEZ DONAYRE**

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

Ref.: SOLICITUD - S/N (E-098978-2021)

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° 01567, 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:** 11UCF6UOA4030371

**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 18:51:32-0500

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

# **Anexo 8**

## **Acreditación transitoria del operador/piloto de RPAS**

III. Acreditación Transitoria de Operador/Piloto de RPAS N° 01869



IV. HECTOR RODRIGO HUAMAN TENA

VI. Nacionalidad  
PERUANA

Fecha de Nac.  
27/05/1997

V. Dirección  
CALLE SAVONA 1633 URB. FIORI LIMA 31

DNI 71948185

VII. Firma de 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



PERÚ  
Ministerio de Transportes y Comunicaciones

II. Acreditación Transitoria de Operador/Piloto de RPAS

IV. HECTOR RODRIGO HUAMAN TENA,

Tipo de RPAS que opera:

DJI PHANTOM 4 PRO, ORVEY CONDOR, DJI PHANTOM 4 RTK, DJI MATRI  
CE 600 PRO, DJI MAVIC 2, EBEL PLUS, SIRIUS PRO, BRAMOR GEO, QU  
ANTUM TRINITY F90+

X. Lima, 11 de Julio de 2022

LUIS NUÑEZ VIDAL  
Director de Certificaciones y Autorizaciones