

Título de la Evaluación : Reporte de campo del levantamiento fotogramétrico e inspección aérea con RPAS y DGPS en el ámbito de la unidad fiscalizable Austria Duvaz de titularidad de Sociedad Minera Austria Duvaz S.A.C., ubicada en el distrito Morococha, provincia Yauli, departamento Junín, en junio de 2023.

Etapas : Ejecución

Fecha de ejecución : Del 12 al 15 de junio del 2023

Expediente de Evaluación : 0029-2023-DEAM-EAF Código de acción : 0013-6-2023-103

Tipo de Origen : Programada

Fecha de aprobación : 04/07/2023 Reporte N.º : RC-046-2023-STEC

1. INFORMACIÓN GENERAL

Tabla 1.1. Información general de la evaluación ambiental

a.	Tipo de evaluación	Evaluación Ambiental focal
b.	Distrito	Morococha
c.	Provincia	Yauli
d.	Departamento	Junín
e.	Ámbito de estudio	Ámbito de la unidad fiscalizable UM Austria Duvaz
f.	Unidades fiscalizables	UM Austria Duvaz

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	Lourdes Liseth Espinoza Quiroz	Ingeniera Geógrafa	Gabinete	CIP 235285
4	David Josué Buendía Montalván	Bach. en Ingeniería Geográfica	Campo y Gabinete	No aplica
5	Richard Akira Felix Tamayo	Ingeniero Geógrafo	Campo	CIP 154807

2. INFORMACIÓN DE LA EVALUACIÓN

Tabla 2.1. Información de las matrices evaluadas

Matriz	Cantidad de mediciones	Tipo
Superficie terrestre	3	Misiones de vuelo fotogramétrico con RPAS (*)
	3	Vuelos de inspección aérea con RPAS (*)
	8	Puntos de apoyo fotogramétrico con DGPS (**)

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

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

3. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio abarca el ámbito de las zonas del Depósito de relaves Puquiococha, Botadero Carlos Reynaldo y Accesos a bocamina de la unidad fiscalizable Austria Duvaz de titularidad de Sociedad Minera Austria Duvaz S.A.C., ubicada en el distrito Morococha, provincia Yauli, departamento Junín (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	Todas las secciones	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»	Todas las secciones	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
	Obtención de Productos Cartográficos generados a partir de Imágenes RPAS Escala 1:1000	Todas las secciones	Resolución Directoral N.º 148-2018/IGN/DC/DCE	Instituto Geográfico Nacional (IGN)	Perú

4.1.2 Equipamiento, 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/ Tarjeta de Registro del RPA
Superficie terrestre	RPAS	DJI	Phantom 4 Pro V2.0	11USHCSR710328	2080-2023
	RPAS	DJI	Phantom 4 Pro V2.0	11USHCSR710360	2083-2023
	Cámara fotográfica digital	Canon	D30BL	92051001987	No Aplica
	Equipo de Posicionamiento - GPS diferencial	Leica	GS18	3607824	2022-20396
	Equipo de Posicionamiento - GPS diferencial	Leica	GS18	3607811	2022-20397
	Equipo de Posicionamiento - GPS diferencial	Leica	GS18	3607618	2022-20398
	Radio transmisor receptor	Motorola	LAH56JDN9SA1AN	871IUY0018	No Aplica
	Radio transmisor receptor	Motorola	LAH56JDN9SA1AN	871IUY0049	No Aplica
	Binocular	Vortex	Viper HD	R1931729	No Aplica
	Ipad	Apple	A2270	H98F939BQ1GG	No Aplica
	Pizarra Acrílica	S/M	S/M	30 cm x 40 cm	No Aplica

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

Zona	N.º	Código de misión	Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 L (punto de despegue)		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)							
Depósito de relaves Puquiococha	1	FT-ADUV-01	14/06/2023	10:43	375812	8718086	4579,3	120	90°	75%	80%	182	1,49
Depósito de relaves Puquiococha	2	FT-ADUV-02	14/06/2023	11:09	375810	8718089	4577,8	100	90°	75%	80%	197	1,58
Botadero Carlos Reynaldo	3	FT-ADUV-03	15/06/2023	09:09	377144	8717880	4551,7	80	90°	80%	80%	36	0,29

4.1.3.2 Vuelos de inspección aérea con RPAS

Tabla 4.4. Vuelos de inspección aérea con RPAS

Zona	N.º	Código de vuelo	Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora (hh:mm)	Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 L (punto de despegue)		Altitud (m s.n.m.)	Cantidad de videos	Cantidad de imágenes	Tamaño de archivos (GB)
					Este (m)	Norte (m)				
Depósito de relaves Puquiococha	1	INS-ADUV-01*	13/06/2023	09:40	375614	8717721	4533	2	-	5,37
Depósito de relaves Puquiococha	2	INS-ADUV-02	14/06/2023	10:27	375695	8718277	4573,8	2	-	1,35
Accesos a bocamina	3	INS-ADUV-03	15/06/2023	08:36	377139	8717778	4521,2	1	6	2,31

*No se realizó registro fotográfico

4.1.3.3 Punto geodésico Base

Tabla 4.5. Punto geodésico base

N.º	Código de punto	Medición		Coordenadas UTM - WGS 84 Zona 18 L		Altitud (m s.n.m.)	Altura de Antena (m)
		Fecha (dd/mm/aaaa)	Hora inicio (hh:mm)	Este (m)	Norte (m)		
1	B-Alejandro	14/06/2023	08:58	375835	8717773	4576,5	1,309

4.1.3.4 Puntos de apoyo fotogramétrico con DGPS

Tabla 4.6. Puntos de apoyo fotogramétrico con DGPS

N.º	Zona	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 de inicio (hh:mm)	Este (m)	Norte (m)			
1	Depósito de relaves Puquiococha	PAF-ADUV-01	14/06/2023	09:00	375835	8717773	4576,5	Estático	2,00

N.º	Zona	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 de inicio (hh/mm)	Este (m)	Norte (m)			
2	Depósito de relaves Puquiococha	PAF-ADUV-02	14/06/2023	10:16	375695	8718283	4575.3	Estático	2,00
3	Depósito de relaves Puquiococha	PAF-ADUV-03	14/06/2023	11:17	375565	8717997	4565.2	Estático	2,00
4	Depósito de relaves Puquiococha	PAF-ADUV-04	14/06/2023	10:58	375691	8718032	4571.2	Estático	2,00
5	Depósito de relaves Puquiococha	PAF-ADUV-05	14/06/2023	10:39	375909	8718105	4560.7	Estático	2,00
6	Depósito de relaves Puquiococha	PAF-ADUV-06	14/06/2023	09:51	376079	8717947	4543.4	Estático	2,00
7	Depósito de relaves Puquiococha	PAF-ADUV-07	14/06/2023	11:42	375691	8717740	4560,1	Estático	2,00
8	Depósito de relaves Puquiococha	PAF-ADUV-08	14/06/2023	09:11	375937	8717567	4549.7	Estático	2,00

(*) Coordenadas sujetas a post-proceso

5. OBSERVACIONES

- Este reporte no incluye ortomosaicos RGB ni modelo de elevación digital del área de estudio, estos resultados estarán detallados en el informe de resultados.

6. ANEXOS

Anexo N° 1: Mapas

Anexo N° 2: Ficha Fotográfica

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

Anexo N° 4: Diario de observación de punto geodésico

Anexo N° 5: Registro de Pre-Vuelo y verificación de operatividad

Anexo N° 6: Certificados de operatividad del DGPS

Anexo N° 7: Tarjetas de registro del RPA

Anexo N° 8: Acreditación transitoria de los operadores/pilotos de RPAS

Profesionales que aportaron a este documento:

Anexos
Reporte de campo del
levantamiento fotogramétrico e
inspección aérea con RPAS y DGPS
en el ámbito de la unidad
fiscalizable Austria Duvaz de
titularidad de Sociedad Minera
Austria Duvaz S.A.C., ubicada en el
distrito Morococha, provincia Yauli,
departamento Junín, en junio de
2023

Anexo 1

Mapas




377000

377150

377300



Simbolos convencionales

-  Límite Distrital
-  Límite Provincial
-  Límite Departamental

8717950

8717950


8717800



8717800

FT-ADUV-03

INS-ADUV-03

 Puntos de despegue misiones de vuelo RPAS

 Puntos de despegue misiones de inspección

 Área de estudio - UM Austria Duvaz
 Botadero Carlos Reynaldo / Acceso a Bocaminas

Misión de vuelo RPAS

 FT-ADUV-03

LEYENDA

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

377000

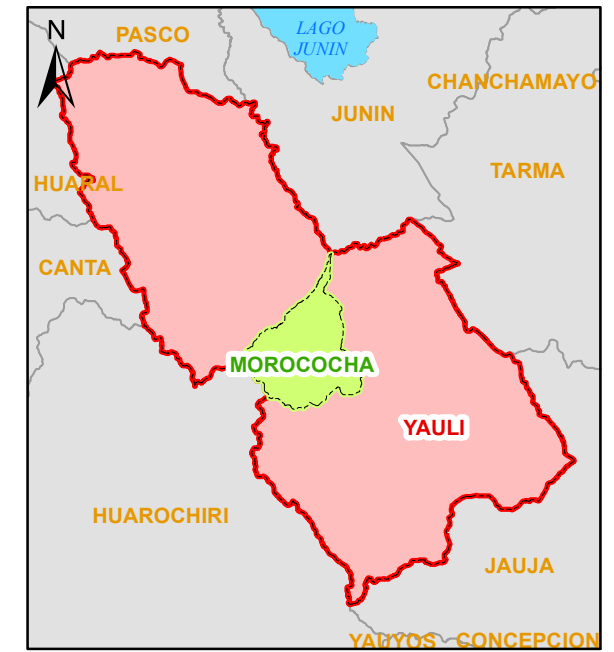
377150

377300

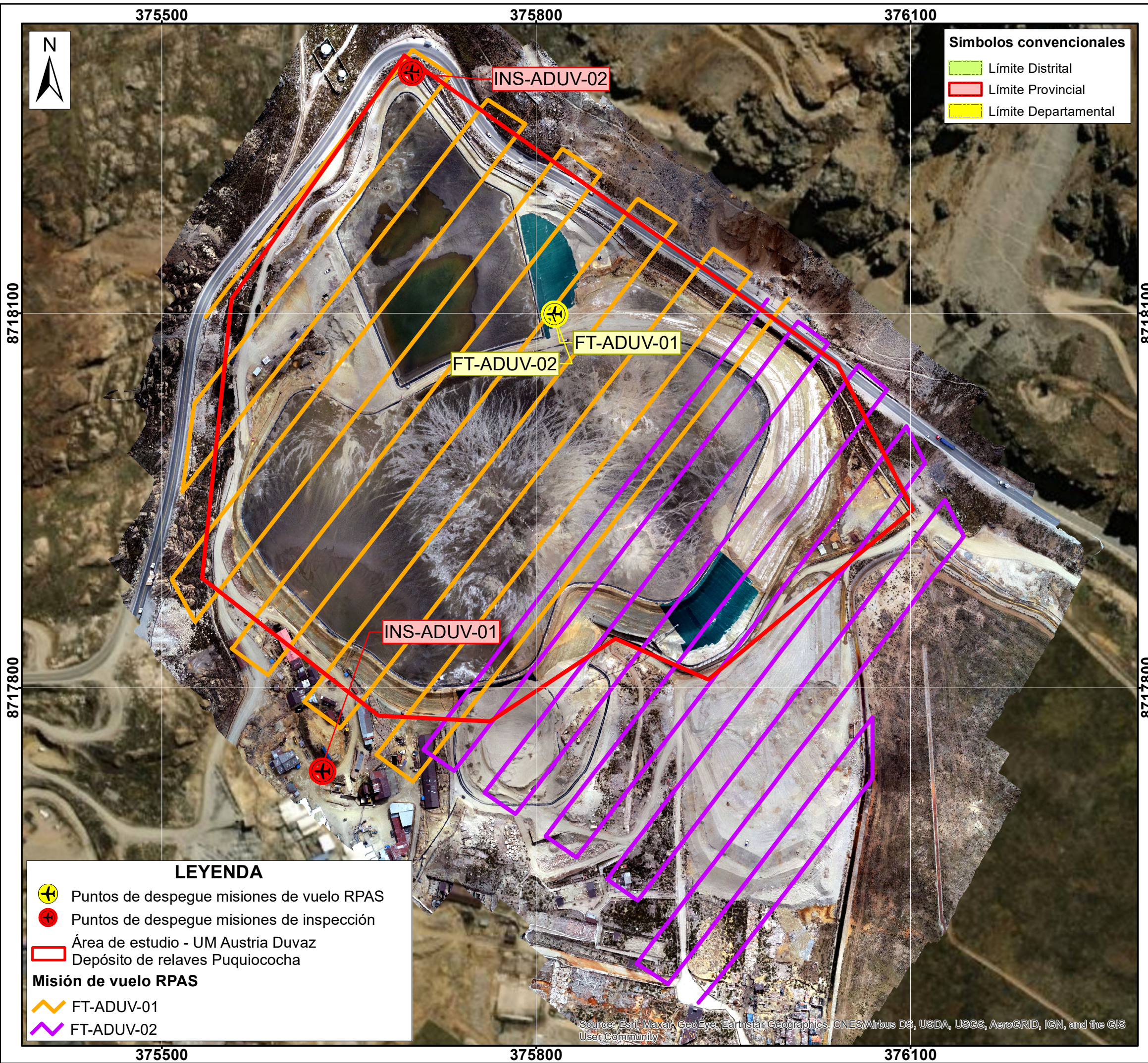
UBICACIÓN DEPARTAMENTAL



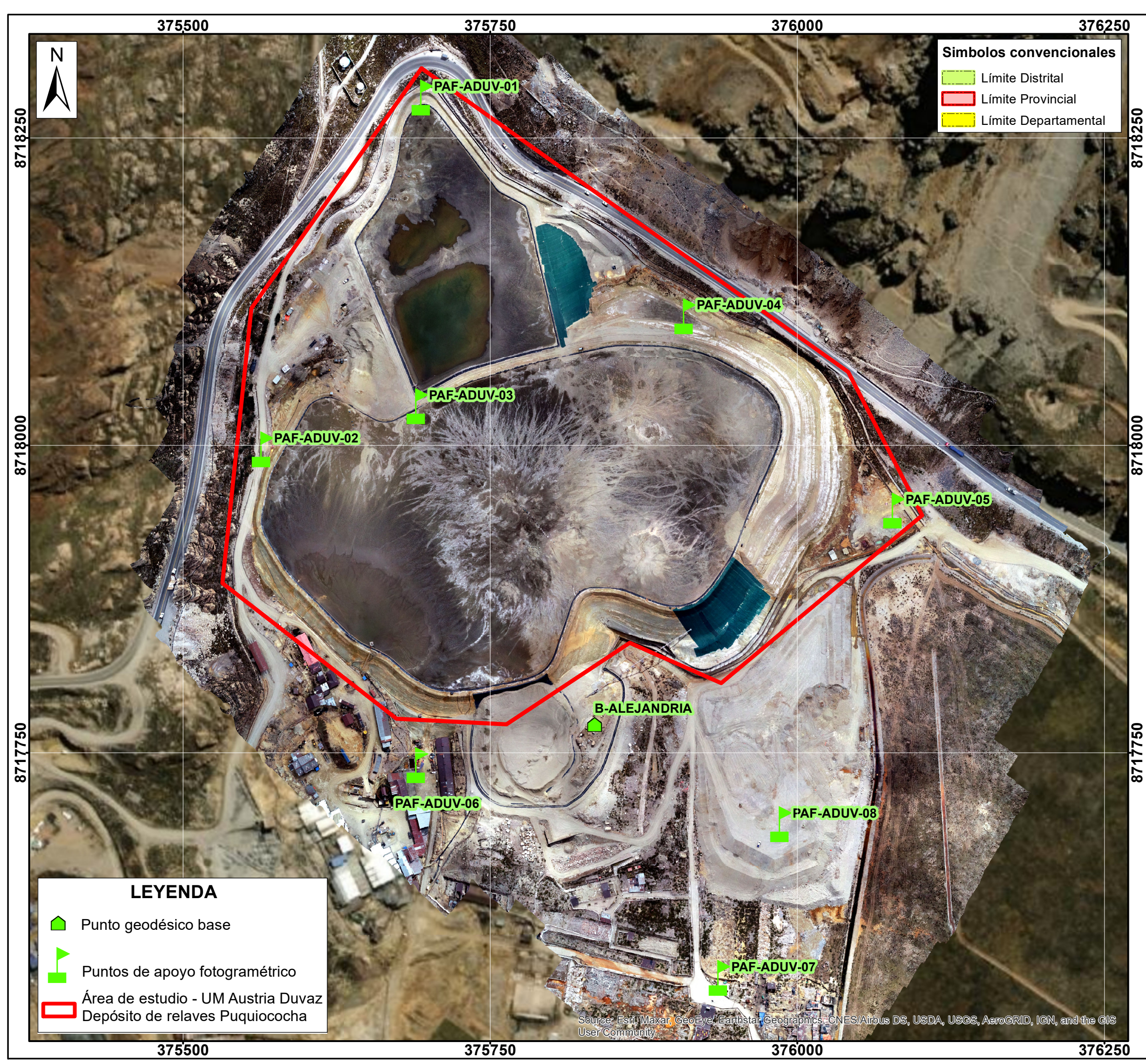
UBICACIÓN PROVINCIAL



	PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
		Departamento Junín - Provincia Yauli - Distrito Morococha
UBICACIÓN DE LA MISIÓN DE VUELO FOTOGRAMÉTRICO E INSPECCIONES AÉREAS CON RPAS EN LA UNIDAD FISCALIZABLE UM AUSTRIA DUVAZ DE TITULARIDAD DE SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C. EN JUNIO DE 2023		
		
Escala : 1 / 1500 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur		
Elaborado:	CSIG-OEFA	Fecha: Julio 2023
Fuente:	Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA	



	PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
	Departamento Junín - Provincia Yauli - Distrito Morococha	
UBICACIÓN DE LA MISIÓN DE VUELO FOTOGRAMÉTRICO E INSPECCIONES AÉREAS CON RPAS EN LA UNIDAD FISCALIZABLE UM AUSTRIA DUVAZ DE TITULARIDAD DE SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C. EN JUNIO DE 2023		
Escala : 1 / 3000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur		
Elaborado:	CSIG-OEFA	Fecha: Julio 2023
Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA		



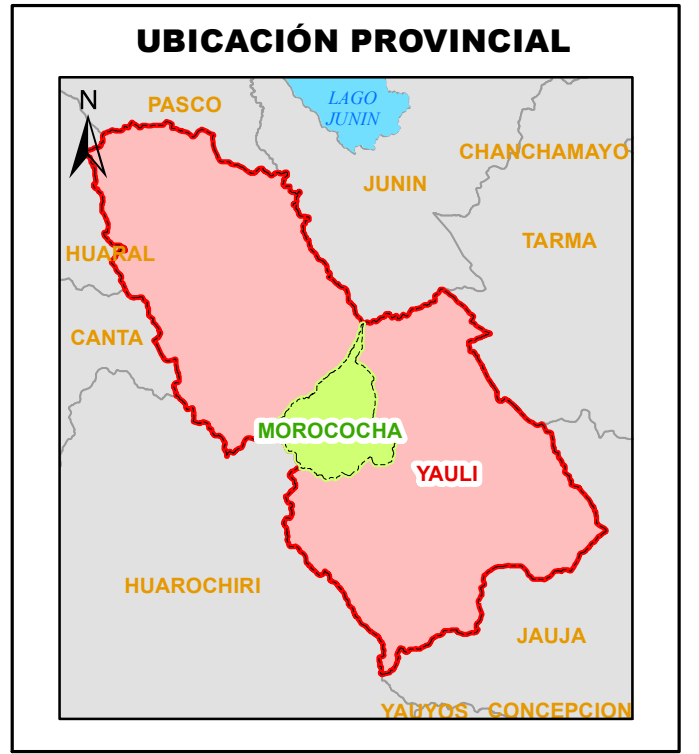
Simbolos convencionales

- Límite Distrital
- Límite Provincial
- Límite Departamental

LEYENDA

- Punto geodésico base
- ▲ Puntos de apoyo fotogramétrico
- Área de estudio - UM Austria Duvaz
- Depósito de relaves Puquiococha

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



	PERÚ Ministerio del Ambiente	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
<small>Departamento Junín - Provincia Yauli - Distrito Morococha</small>		
UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE APOYO FOTOGRAMÉTRICO EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE UM AUSTRIA DUVAZ DE TITULARIDAD DE SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C., EN JUNIO DE 2023		
Escala : 1 / 3000 Datum Horizontal WGS84 Proyección Transversa de Mercator Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur		
Elaborado:	CSIG-OEFA	Fecha:
		Julio 2023
Fuente:		
<small>Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA</small>		



Anexo 2

Ficha Fotográfica

LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO E INSPECCIÓN AÉREA CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE AUSTRIA DUVAZ DE TITULARIDAD DE SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C., UBICADA EN EL DISTRITO MOROCOCHA, PROVINCIA YAULI, DEPARTAMENTO JUNÍN, EN JUNIO DE 2023

Expediente de evaluación: 0029-2023-DEAM-EAF

Código de acción: 0013-6-2023-103


Distrito	Morococha	Provincia	Yauli	Departamento	Junín
Fotografía 01 FT-ADUV-01					
Fecha: 14/06/2023					
Hora: 11:03*					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 L					
Este (m): 375812					
Norte (m): 8718086					
Altitud (m s. n. m.): 4579,3					
Precisión: ± 3	<p>14 jun 2023 11:03:29 a. m. 18L 375812 8718086 Altitud:4579.3m FT-ADUV-01 Depósito de relave Puquiococha</p>				
Descripción:	<p>Zona de despegue para equipo RPAS de la misión FT-ADUV-01, se ubica en el Depósito de relaves Puquiococha. *Se realizó el registro fotográfico al finalizar la misión de vuelo.</p>				
Distrito	Morococha	Provincia	Yauli	Departamento	Junín
Fotografía 02 FT-ADUV-02					
Fecha: 14/06/2023					
Hora: 11:23*					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 L					
Este (m): 375810					
Norte (m): 8718089					
Altitud (m s. n. m.): 4577,8					
Precisión: ± 3	<p>14 jun 2023 11:23:24 a. m. 18L 375810 8718089 Altitud:4577.8m FT-ADUV-02 Depósito de relave Puquiococha</p>				
Descripción:	<p>Zona de despegue para equipo RPAS de la misión FT-ADUV-02, se ubica en el Depósito de relaves Puquiococha. *Se realizó el registro fotográfico al finalizar la misión de vuelo.</p>				

LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO E INSPECCIÓN AÉREA CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE AUSTRIA DUVAZ DE TITULARIDAD DE SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C., UBICADA EN EL DISTRITO MOROCOCHA, PROVINCIA YAULI, DEPARTAMENTO JUNÍN, EN JUNIO DE 2023

Expediente de evaluación: 0029-2023-DEAM-EAF


Código de acción: 0013-6-2023-103

Distrito	Morococha	Provincia	Yauli	Departamento	Junín
----------	-----------	-----------	-------	--------------	-------

Fotografía 03 FT-ADUV-03	 <p>15/6/2023 9:16 a. m. 18L 377144 8717880 Altitud:4551.7m FT-ADUV-03 BOTADERO CARLOS REYNALDO</p>
Fecha: 15/06/2023	
Hora: 09:16*	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 L	
Este (m): 377144	
Norte (m): 8717880	
Altitud (m s. n. m.): 4551,7	
Precisión: ± 3	



Descripción: Zona de despegue para equipo RPAS de la misión FT-ADUV-03, se ubica en el Botadero Carlos Reynaldo.
*Se realizó el registro fotográfico al finalizar la misión de vuelo.

Distrito	Morococha	Provincia	Yauli	Departamento	Junín
----------	-----------	-----------	-------	--------------	-------

Fotografía 04 INS-ADUV-02	 <p>14/6/2023 10:31 a. m. 18L 375695 8718277 Altitud:4573.8m INS-ADUV-01 DEP. RELAVES PUQUIOCOCHA</p>
Fecha: 15/06/2023	
Hora: 09:09*	
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 L	
Este (m): 375695	
Norte (m): 8718277	
Altitud (m s. n. m.): 4573,8	
Precisión: ± 3	

Descripción: Zona de despegue para equipo RPAS de la misión INS-ADUV-02, se ubica en el Depósito de relaves Puquiococha.
*Dice "INS-ADUV-01" debe decir "INS-ADUV-02".
*Se realizó el registro fotográfico al finalizar la misión de vuelo.

LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO E INSPECCIÓN AÉREA CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE AUSTRIA DUVAZ DE TITULARIDAD DE SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C., UBICADA EN EL DISTRITO MOROCOCHA, PROVINCIA YAULI, DEPARTAMENTO JUNÍN, EN JUNIO DE 2023
Expediente de evaluación: 0029-2023-DEAM-EAF
Código de acción: 0013-6-2023-103

Distrito	Morococha	Provincia	Yauli	Departamento	Junín
Fotografía 05 INS-ADUV-03	 <p>15/6/2023 8:46 a. m. 18L 377139 8717778 Altitud:4521.2m INS-ADUV-03 ACCESOS BOCAMINA</p>				
Fecha: 15/06/2023					
Hora: 08:46*					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 L					
Este (m): 377139					
Norte (m): 8717778					
Altitud (m s. n. m.): 4521,2					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Zona de despegue para equipo RPAS de la misión INS-ADUV-03, se ubica en los Accesos a bocamina. *Se realizó el registro fotográfico al finalizar la misión de vuelo.				
Distrito	Morococha	Provincia	Yauli	Departamento	Junín
Fotografía 06 B-ALEJANDRIA	 <p>14/6/2023 9:00 a. m. 18L 375835 8717773 Altitud:4576.5m B-ALEJANDRIA DEPOSITO TEMPORAL DE RELAVE GRUESO Alt. Antena: 1.309m</p>				
Fecha: 14/06/2023					
Hora Inicio: 08:58					
Hora Fin: 12:15					
Coordenadas UTM WGS 84 - Zona 18 L					
Este (m): 375835					
Norte (m): 8717773					
Altitud (m s. n. m.): 4576,5					
Precisión: ± 3					
Descripción:	Estación base instalado en el punto geodésico con código Alejandria y altura de antena 1,309 m (vertical), ubicado en la parte alta del depósito temporal de relave grueso Se realizó el registro fotográfico después de comenzar la medición.				

Anexo 3

Registro fotográfico de puntos de apoyo fotogramétrico - PAF

LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO E INSPECCIÓN AÉREA CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE AUSTRIA DUVAZ DE TITULARIDAD DE SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C., UBICADA EN EL DISTRITO MOROCOCHA, PROVINCIA YAULI, DEPARTAMENTO JUNÍN, EN JUNIO DE 2023

Expediente de evaluación: 0029-2023-DEAM-EAF

Código de acción: 0013-6-2023-103



PAF-ADUV-01	Fecha:	14/06/2023	Hora:	10:16	PAF-ADUV-02	Fecha:	14/06/2023	Hora:	11:17
-------------	---------------	------------	--------------	-------	-------------	---------------	------------	--------------	-------



PAF-ADUV-03	Fecha:	14/06/2023	Hora:	10:58	PAF-ADUV-04	Fecha:	14/06/2023	Hora:	10:39
-------------	---------------	------------	--------------	-------	-------------	---------------	------------	--------------	-------

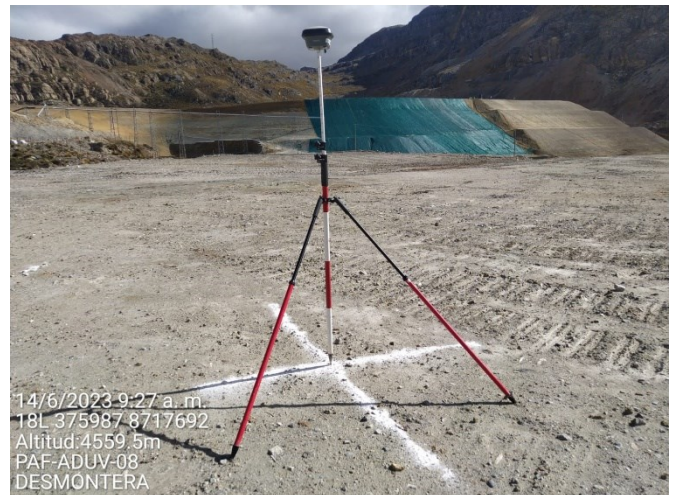
LEVANTAMIENTO FOTOGRAMÉTRICO E INSPECCIÓN AÉREA CON RPAS Y DGPS EN EL ÁMBITO DE LA UNIDAD FISCALIZABLE AUSTRIA DUVAZ DE TITULARIDAD DE SOCIEDAD MINERA AUSTRIA DUVAZ S.A.C., UBICADA EN EL DISTRITO MOROCOCHA, PROVINCIA YAULI, DEPARTAMENTO JUNÍN, EN JUNIO DE 2023

Expediente de evaluación: 0026-2023-DEAM-EAF

Código de acción: 0007-5-2023-302



PAF-ADUV-05	Fecha: 14/06/2023	Hora: 09:51	PAF-ADUV-06	Fecha: 14/06/2023	Hora: 11:52
-------------	--------------------------	--------------------	-------------	--------------------------	--------------------

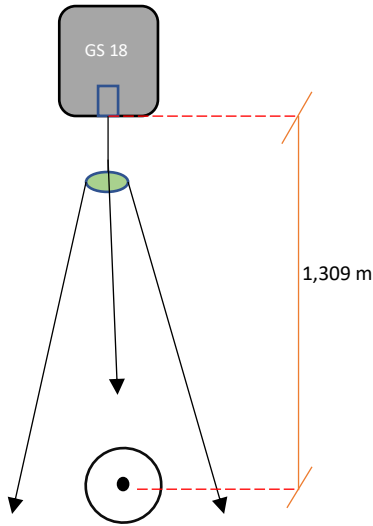


PAF-ADUV-07	Fecha: 14/06/2023	Hora: 09:11	PAF-ADUV-08	Fecha: 14/06/2023	Hora: 09:27
-------------	--------------------------	--------------------	-------------	--------------------------	--------------------

Anexo 4

Diario de observación de punto geodésico

Proyecto: “Levantamiento fotogramétrico con RPAS y DGPS en la unidad fiscalizable UM Austria Duvaz, ubicado en el distrito Morococha, provincia de Yauli, departamento Junín, en junio de 2023”

Estación de corrección (Estación de Rastreo Permanente)			
Nombre	No aplica	Identificación (4 letras)	No aplica
Estación base con coordenadas conocidas			
Código del punto	B-ALEJANDRIA	Fecha	14/06/2023
Coordenadas:			
Este: 375832,242	Norte: 8717770,899	Altitud: 4571,008 m s.n.m.	
Datum: WGS 84	Zona UTM: 18 Sur		
Receptor / Antena	Tipo	Modelo	Nro. Serie
Receptor: Leica	GNSS	GS 18	3607824
Antena: LEIGS18			
Software del receptor (versión): Leica Captivate			
Altura de la Antena:		Croquis de las medidas de la Antena	
Punto de referencia: Punto referencia de Antena (ARP) <input checked="" type="checkbox"/> Vertical o <input type="checkbox"/> inclinada			
Antes de la observación: 1,309 m			
Después de las observaciones: 1,309 m			
Datos del Receptor: _____m			
Observación:			
Cantidad de sesiones del día: 1			
Nombre de archivo(s): 7824165n57			
Intervalo de medición: 1 seg.			
Elevación mínima: 10°			
Hora de Inicio/Fin (archivo): 08:57:30 / 12:15:45			
Operador/Institución: OEFA			

Anexo 5

Registro de Pre-Vuelo y verificación de operatividad

REGISTRO DE PRE-VUELO Y VERIFICACIÓN DE OPERATIVIDAD			DJBM-2023-06-0001
Fecha	13/06/2023	Hora	09:41
Modelo	PHANTOM 4 PRO V2		
Registro de tarjeta	02083	Serie	11USHCSR710360
Apellidos y nombres del piloto	David Buendia Montalvan		
Código de acción	0013-6-2023-103	Licencia	987
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 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	

REGISTRO DE PRE-VUELO Y VERIFICACIÓN DE OPERATIVIDAD			DJBM-2023-06-0002
Fecha	14/06/2023	Hora	10:22
Modelo	PHANTOM 4 PRO V2		
Registro de tarjeta	02083	Serie	11USHCSR710360
Apellidos y nombres del piloto	David Buendia Montalvan		
Código de acción	0013-6-2023-103	Licencia	987
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 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	

REGISTRO DE PRE-VUELO Y VERIFICACIÓN DE OPERATIVIDAD			RFT-2023-06-0001
Fecha	15/06/2023	Hora	08:36
Modelo	PHANTOM 4 PRO V2		
Registro de tarjeta	02083	Serie	11USHCSR710360
Apellidos y nombres del piloto	Richard Felix Tamayo		
Código de acción	0013-6-2023-103	Licencia	983
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 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 6

Certificados de operatividad del

DGPS



CERTIFICADO CALIBRACION Y OPERATIVIDAD N° 2022-20398

RUC: 20521286769
Cliente: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Equipo: GNSS DIFERENCIAL
Marca: LEICA
Modelo: GS18T
Serie: 3607618
Modelo: CONTROLADORA CS20
Series: 2434411

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° 2022-20396

RUC: 20521286769
Cliente: ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
Equipo: GNSS DIFERENCIAL
Marca: LEICA
Modelo: GS18T
Serie: 3607824
Modelo: CONTROLADORA CS20
Series: 2436013

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° 2022-20397

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

Anexo 7

Tarjetas de registro del RPA



Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General de
Aeronáutica Civil



Firmado Digitalmente por:
LUIS NUÑEZ VIDAL FAU
20131379944 hard
Razon: Soy el Autor del
Documento
Ubicacion: Lima - Lima
Fecha: 07/01/2022

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Perú suyunchikpa Iskay Pachak Watan: iskay pachak watañam qispisqanmanta karun"

Lima, 07 de Enero 2022

OFICIO N° 0027-2022-MTC/12.07

Señor(es)

ELENA SANCHEZ DEL VALE

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION 603 LIMA LIMA JESUS MARIA - JESÚS MARÍA

Presente.-

Correo electrónico: dronesgestion@oefa.gob.pe

Asunto : BANDEJA DIGITAL: SOLICITUD DE TARJETA DE REGISTRO DE DIECISIETE (17) DRONES
Referencia : OFICIO N° OFICIO N° 00165-2021-OEFA/DEAM(E-406108-2021)

Dirijo el presente en atención a los documentos de las referencias a fin de hacer entrega del número correlativo de la Tarjeta de Registro RPA: N° 02080, 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 **MODELO:** PHANTOM 4 PRO V2.0
PAIS DE FABRICACION: CHINA **NÚMERO SERIE:** 11USHCSR710328
TIPO DE MOTORES: ELECTRICOS **CANTIDAD DE MOTORES:** 04
FECUENCIA DE CONTROL: 2.4 – 5.8 GHZ
MASA (PESO) MÁXIMA DE DESPEGUE: 1.375 KG.
AUTONOMÍA: 30 MINUTOS

EQUIPO INCORPORADO

GPS: DJI **CAMARA DE VIDEO:** DJI
OTROS EQUIPOS INCORPORADOS: NONE

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

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <http://scddstd.mtc.gob.pe/1730097> ingresando el número de expediente **E-406108-2021** y la siguiente clave: GGMXHY .

Jr. Zorritos 1203 - Lima – Perú
Central telefónica. (511) 615-7800
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"
"Perú suyunchikpa Iskay Pachak Watan: iskay pachak watañam qispisqanmanta karun"

se implemente este sistema de certificado electrónico y/o se normalicen las actividades para la entrega física de dicha tarjeta.

Atentamente,

Documento firmado digitalmente

LUIS NUÑEZ VIDAL

DIRECCION DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

LNV/aara

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <http://scddstd.mtc.gob.pe/1730097> ingresando el número de expediente **E-406108-2021** y la siguiente clave: GGMXHY .

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





Ministerio
de Transportes
y Comunicaciones

Viceministerio
de Transportes

Dirección General de
Aeronáutica Civil



Firmado Digitalmente por:
LUIS NUÑEZ VIDAL FAU
20131379944 hard
Razon: Soy el Autor del
Documento
Ubicacion: Lima - Lima
Fecha: 07/01/2022

"Decenio de la Igualdad de oportunidades para mujeres y hombres"
"Perú suyunchikpa Iskay Pachak Watan: iskay pachak watañam qispisqanmanta karun"

Lima, 07 de Enero 2022

OFICIO N° 0025-2022-MTC/12.07

Señor(es)

ELENA SANCHEZ DEL VALLE

ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA

AV. FAUSTINO SANCHEZ CARRION 603 LIMA LIMA JESUS MARIA - JESÚS MARÍA

Presente.-

Correo electrónico: dronesgestion@oefa.gob.pe

Asunto : BANDEJA DIGITAL: SOLICITUD DE TARJETA DE REGISTRO DE DIECISIETE (17) DRONES
Referencia : OFICIO N° OFICIO N° 00165-2021-OEFA/DEAM(E-406108-2021)

Dirijo el presente en atención a los documentos de las referencias a fin de hacer entrega del número correlativo de la Tarjeta de Registro RPA: N° 02083, 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 **MODELO:** PHANTOM 4 PRO V2.0
PAIS DE FABRICACION: CHINA **NÚMERO SERIE:** 11USHCSR710360
TIPO DE MOTORES: ELECTRICOS **CANTIDAD DE MOTORES:** 04
FECUENCIA DE CONTROL: 2.4 – 5.8 GHZ
MASA (PESO) MÁXIMA DE DESPEGUE: 1.375 KG.
AUTONOMÍA: 30 MINUTOS

EQUIPO INCORPORADO

GPS: DJI **CAMARA DE VIDEO:** DJI
OTROS EQUIPOS INCORPORADOS: NONE

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.

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <http://scddstd.mtc.gob.pe/1730110> ingresando el número de expediente **E-406108-2021** y la siguiente clave: GGMXHY .

Jr. Zorritos 1203 - Lima – Perú
Central telefónica. (511) 615-7800
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"
"Perú suyunchikpa Iskay Pachak Watan: iskay pachak watañam qispisqanmanta karun"

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,

Documento firmado digitalmente

LUIS NUÑEZ VIDAL

DIRECCION DE CERTIFICACIONES Y AUTORIZACIONES
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES

LNV/aara

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico del Ministerio de Transportes y Comunicaciones, aplicando lo dispuesto por el Art.25 de D.S 070-2013-PCM y la Tercera Disposición Complementaria Final del D.S 026-2016-PCM. Su autenticidad e integridad pueden ser contrastadas a través de la siguiente dirección web: <http://scddstd.mtc.gob.pe/1730110> ingresando el número de expediente **E-406108-2021** y la siguiente clave: GGMYHY .

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



Anexo 8

Acreditación transitoria de los operadores/pilotos de RPAS

III. Acreditación Transitoria de Operador/Piloto de RPAS N° 00987



IV. DAVID JOSUE BUENDIA MONTALVAN

VI. Nacionalidad
PERUANA

Fecha de Nac.
10/09/1988

V. Dirección
JR. JUNCIAS 752 LIMA 36

DNI 45297381

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

PERÚ Ministerio de Transportes y Comunicaciones

II. Acreditación Transitoria de Operador/Piloto de RPAS

IV. DAVID JOSUE BUENDIA MONTALVAN,

Tipo de RPAS que opera:
MAVIC PRO, PHANTOM 4 PRO, INSPIRE, MATRICE 210, EBEE X

X. Lima, 05 de Abril de 2019

LUIS NÚÑEZ VIDAL
Director de Certificaciones y Autorizaciones

III. Acreditación Transitoria de Operador/Piloto de RPAS N° 00983



IV. RICHARD AKIRA FELIX TAMAYO

VI. Nacionalidad
PERUANA

Fecha de Nac.
01/08/1986

V. Dirección
AA.HH EL PACIFICO MZ.O LT.9 LIMA 29



VII. Firma del Titular

DNI 43803873

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. RICHARD AKIRA FELIX TAMAYO,

Tipo de RPAS que opera:
DJI MAVIC PRO, DJI PHANTOM, INSPIRE, DJI MATRICE 210, EBEEEX,
DJI MATRICE 600 PRO



X. Lima, 11 de Julio de 2022

LUIS NUÑEZ VIDAL
Director de Certificaciones y Autorizaciones