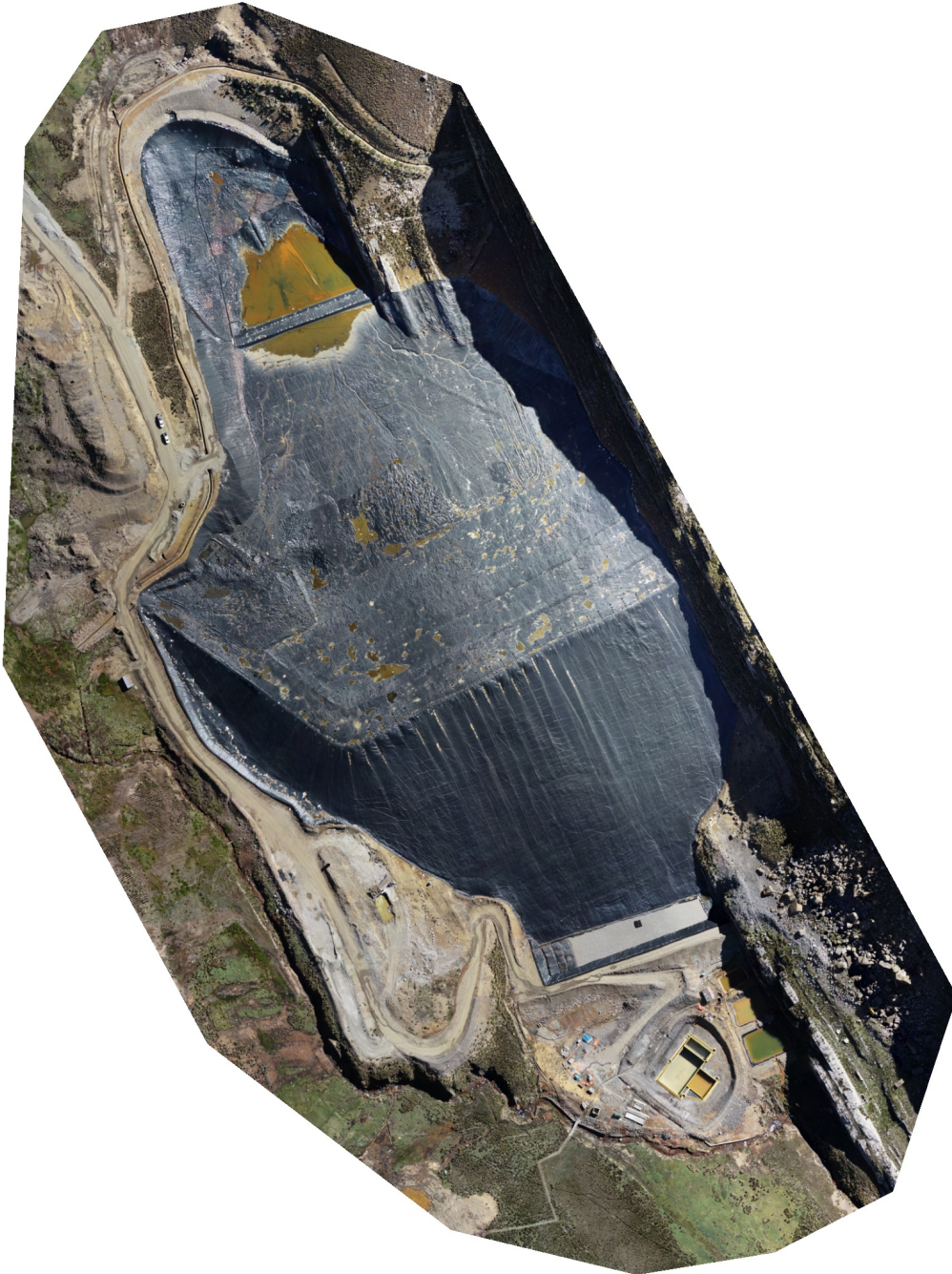


RSPF-042-2023-ITEGI

Zona: UF Pucarrajo - Relavera Oasis
Código de estudio: ITE-2023-038

13 June 2023



Datos del levantamiento

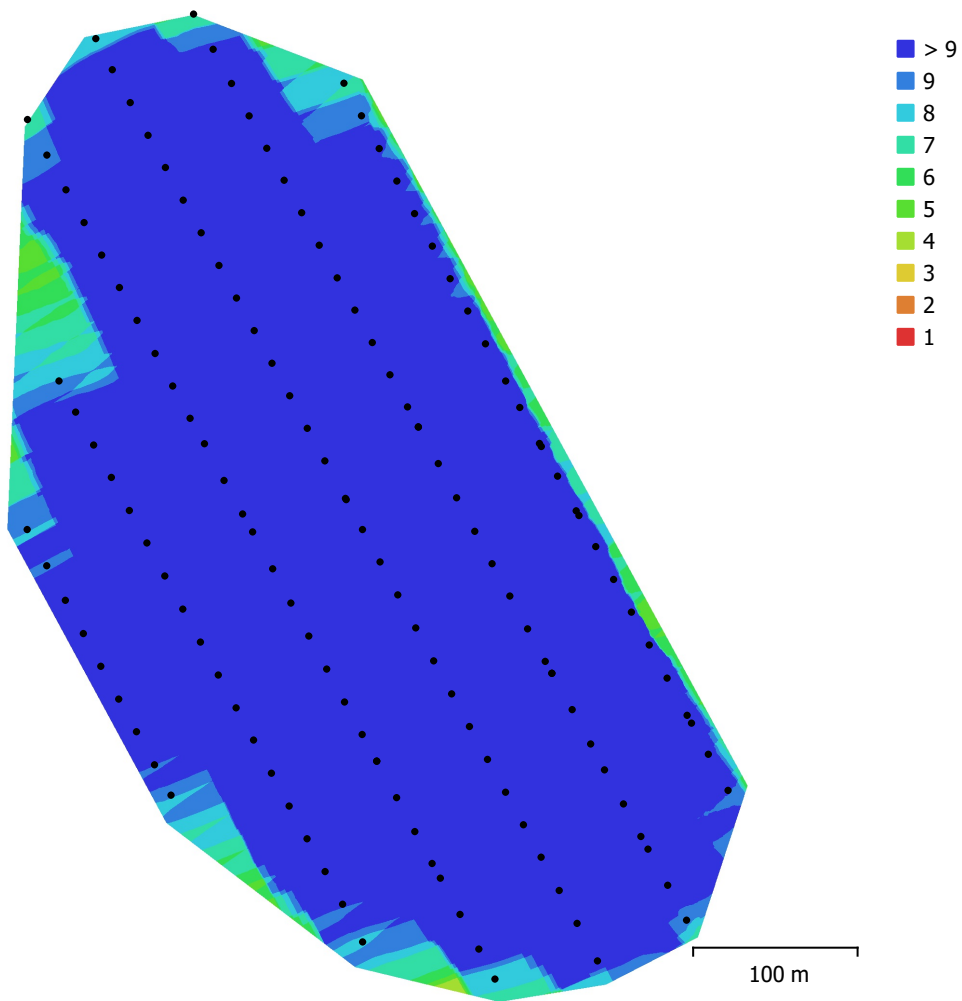


Fig. 1. Posiciones de cámaras y solapamiento de imágenes.

Número de imágenes: 143

Altitud media de vuelo: 135 m

Resolución en terreno: 3.37 cm/pix

Área cubierta: 0.173 km²

Imágenes alineadas: 143

Puntos de paso: 140,573

Proyecciones: 563,632

Error de reproyección: 0.465 pix

Modelo de cámara	Resolución	Distancia focal	Tamaño de píxel	Precalibrada
FC6310S (8.8mm)	5472 x 3648	8.8 mm	2.41 x 2.41 micras	No

Tabla 1. Cámaras.

Calibración de cámara

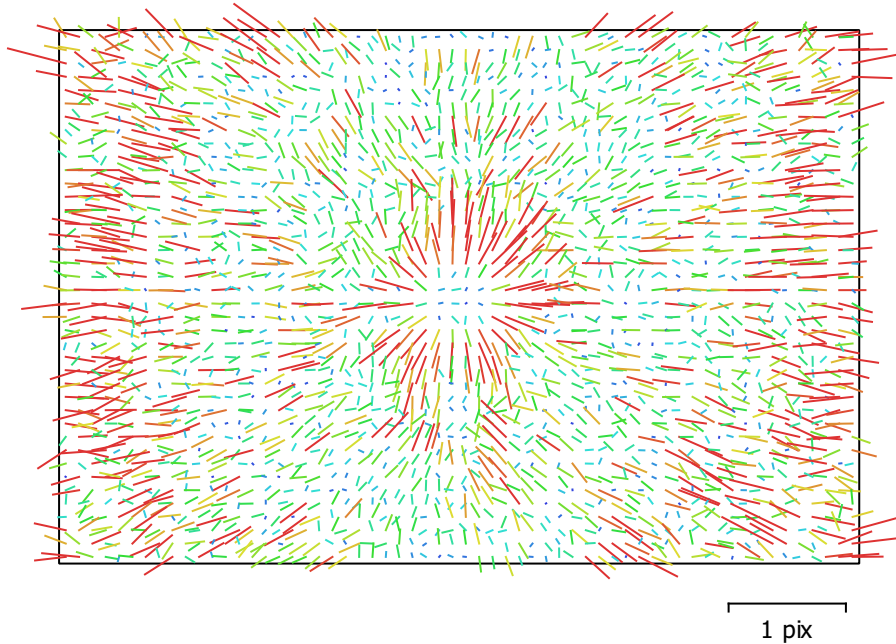


Fig. 2. Gráfico de residuales para FC6310S (8.8mm).

FC6310S (8.8mm)

143 imágenes

Tipo
Cuadro

Resolución
5472 x 3648

Distancia focal
8.8 mm

Tamaño de píxel
2.41 x 2.41 micras

	Valor	Error	F	Cx	Cy	K1	K2	K3	P1	P2
F	3678.65	4.7	1.00	0.85	-0.47	-0.56	0.07	0.69	-0.31	-0.86
Cx	-4.43831	0.059		1.00	-0.36	-0.48	0.05	0.59	0.02	-0.71
Cy	-32.9065	0.033			1.00	0.27	-0.04	-0.32	0.19	0.69
K1	-0.010156	4.3e-05				1.00	-0.57	-0.03	0.16	0.46
K2	0.00117584	6.9e-05					1.00	-0.66	-0.02	-0.06
K3	0.00746278	8.4e-05						1.00	-0.22	-0.60
P1	-0.000435265	2e-06							1.00	0.29
P2	-0.00256489	3.9e-06								1.00

Tabla 2. Coeficientes de calibración y matriz de correlación.

Posiciones de cámaras

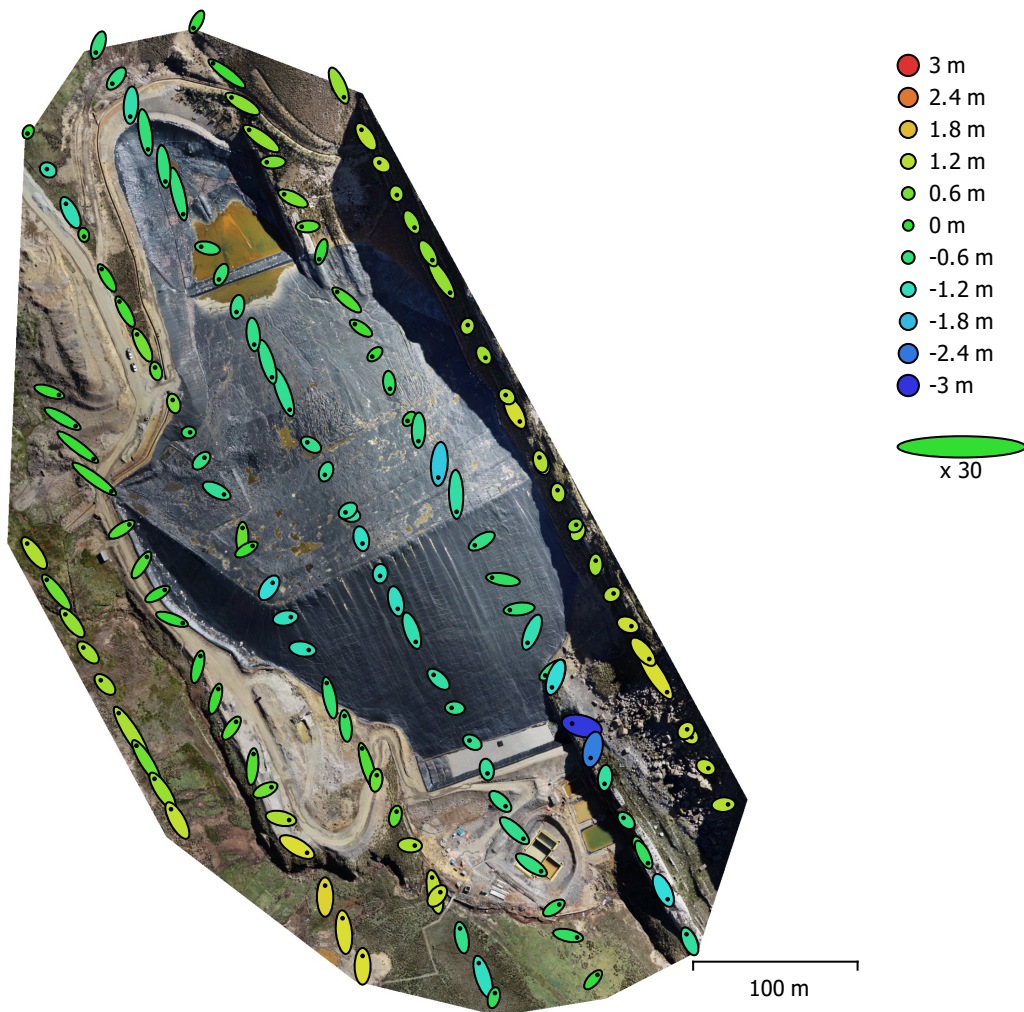


Fig. 3. Posiciones de cámaras y estimadores de error.

El color indica el error en Z mientras el tamaño y forma de la elipse representan el error en XY.
Posiciones estimadas de las cámaras se indican con los puntos negros.

Error en X (cm)	Error en Y (cm)	Error en Z (cm)	Error en XY (cm)	Error combinado (cm)
22.9149	33.0438	91.1155	40.2118	99.5943

Tabla 3. Errores medios de las posiciones de cámaras.

X - Este, Y - Norte, Z - Altitud.

Modelo digital de elevaciones

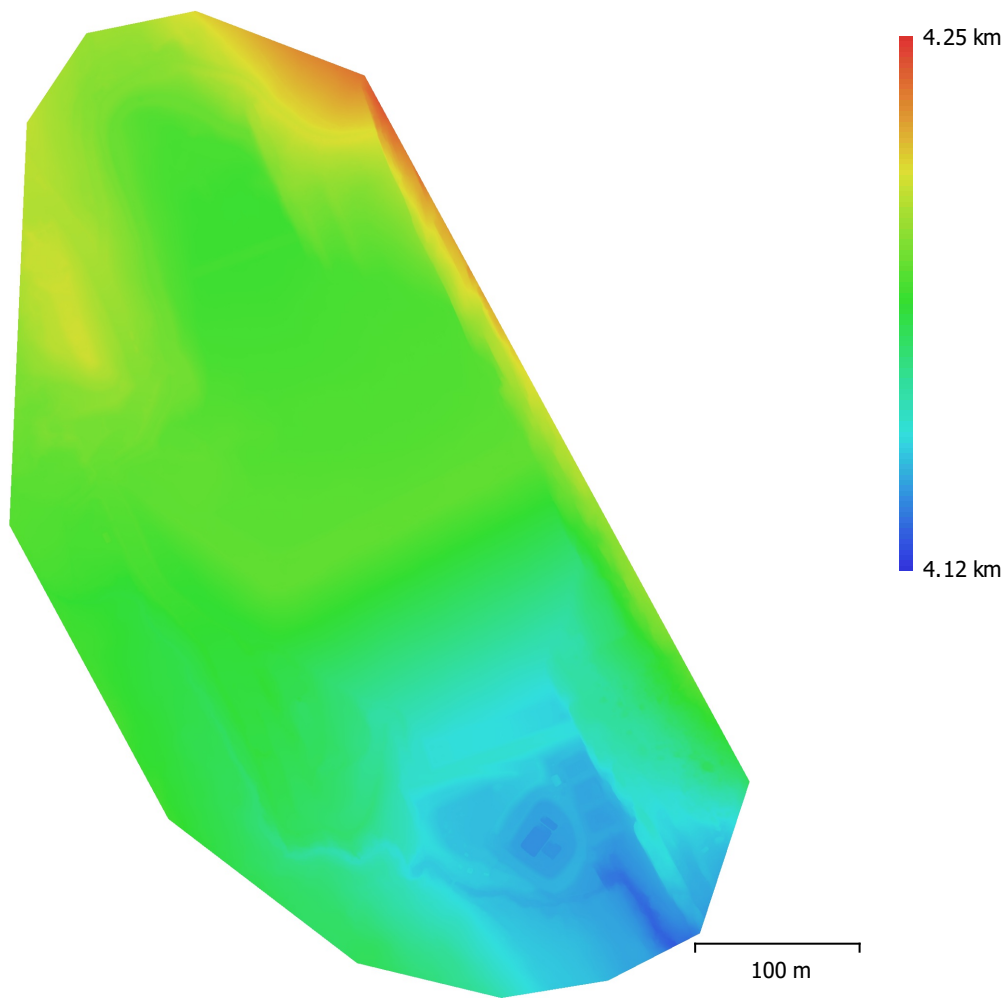


Fig. 4. Modelo digital de elevaciones.

Resolución: 6.73 cm/pix
Densidad de puntos: 221 puntos/m²

Parámetros de procesamiento

Generales

Cámaras	143
Cámaras orientadas	143

Formas

Polígonos	2
Sistema de coordenadas	WGS 84 + EGM96 height
Sistema de coordenadas	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG::32718)
Ángulo de rotación	Guiñada, cabeceo, alabeo

Nube de puntos

Puntos	140,573 de 148,259
RMS error de reproyección	0.157411 (0.465066 pix)
Error de reproyección máximo	0.473113 (10.6694 pix)
Tamaño promedio de puntos característicos	2.91851 pix
Colores de puntos	3 bandas, uint8
Puntos clave	No
Multiplicidad media de puntos de paso	4.1426

Parámetros de orientación

Precisión	Alta
Pre-selección genérica	Sí
Pre-selección de referencia	No
Puntos clave por foto	40,000
Puntos de paso por foto	4,000
Emparejamiento guiado	No
Ajuste adaptativo del modelo de cámara	No
Tiempo búsqueda de emparejamientos	51 segundos
Uso de memoria durante el emparejamiento	1.12 GB
Tiempo de orientación	23 segundos
Uso de memoria durante el alineamiento	79.95 MB
Versión del programa	1.6.5.11249
Tamaño de archivo	13.03 MB

Mapas de profundidad

Número	143
--------	-----

Parámetros de obtención de mapas de profundidad

Calidad	Alta
Nivel de filtrado	Agresivo
Tiempo de procesamiento	6 minutos 21 segundos
Uso de memoria	2.34 GB
Versión del programa	1.6.5.11249
Tamaño de archivo	776.08 MB

Nube de puntos densa

Puntos	76,401,474
Colores de puntos	3 bandas, uint8

Parámetros de obtención de mapas de profundidad

Calidad	Alta
Nivel de filtrado	Agresivo
Tiempo de procesamiento	6 minutos 21 segundos
Uso de memoria	2.34 GB

Parámetros de generación de la nube densa

Tiempo de procesamiento	7 minutos 19 segundos
Uso de memoria	15.31 GB

Versión del programa	1.6.5.11249
Tamaño de archivo	996.34 MB
MDE	
Tamaño	13,013 x 14,812
Sistema de coordenadas	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG::32718)
Parámetros de reconstrucción	
Origen de datos	Nube de puntos densa
Interpolación	Habilitada
Tiempo de procesamiento	48 segundos
Uso de memoria	360.36 MB
Versión del programa	1.6.5.11249
Tamaño de archivo	188.94 MB
Ortomosaico	
Tamaño	17,598 x 21,024
Sistema de coordenadas	WGS 84 / UTM zone 18S (EPSG::32718)
Colores	3 bandas, uint8
Parámetros de reconstrucción	
Modo de mezcla	Mosaico
Superficie	MDE
Permitir el cierre de agujeros	Sí
Tiempo de procesamiento	2 minutos 4 segundos
Uso de memoria	5.02 GB
Versión del programa	1.6.5.11249
Tamaño de archivo	3.20 GB
Sistema	
Nombre del programa	Agisoft Metashape Professional
Versión del programa	1.6.5 build 11249
OS	Windows 64 bit
RAM	255.89 GB
CPU	AMD Ryzen Threadripper 3970X 32-Core Processor
GPU(s)	Quadro RTX 4000 Quadro RTX 4000