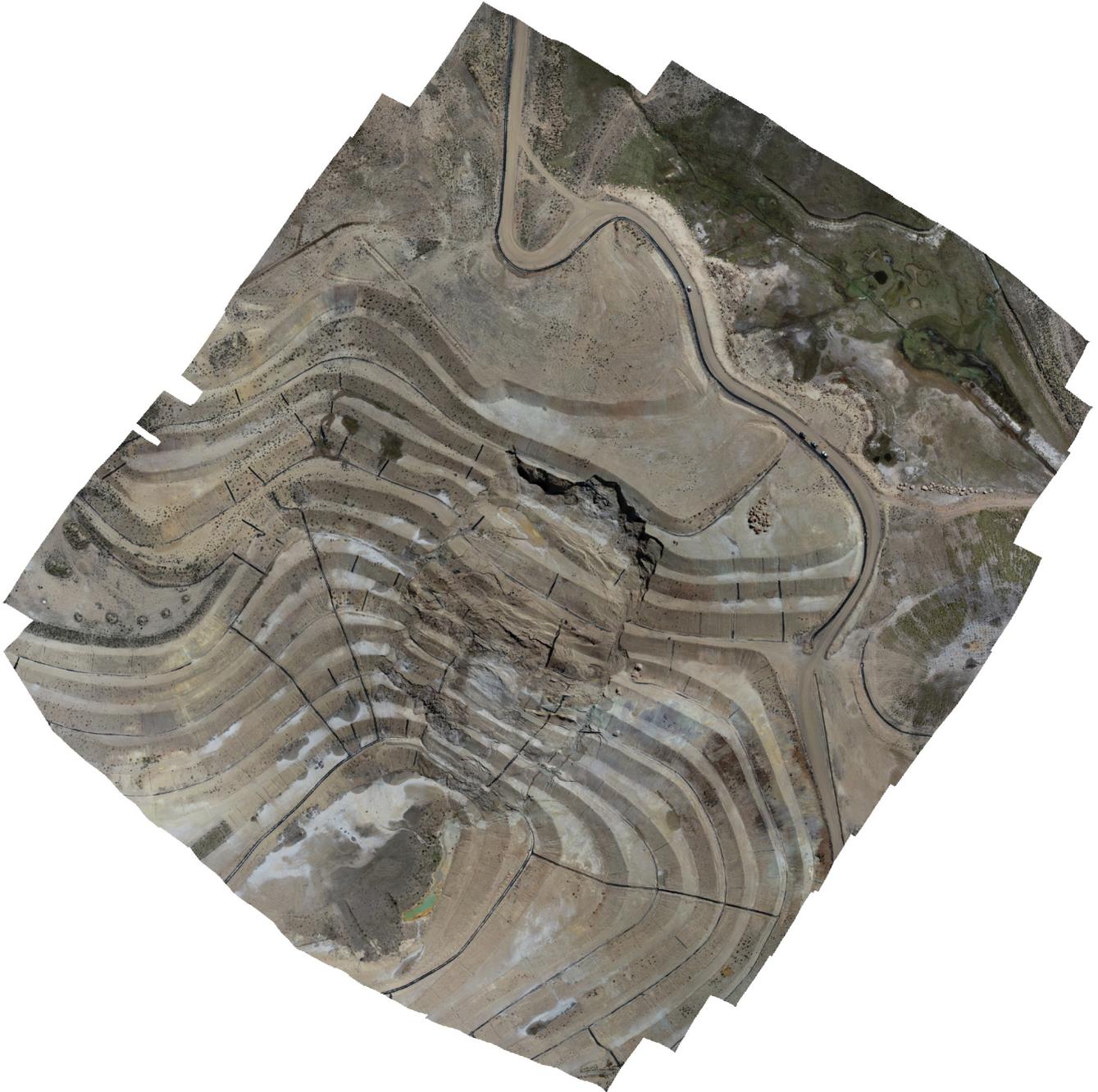


# **RSPF-095-2022-ITEGI**

**Zona: Tajo Valle**  
**Código de Estudio: ITE-2022-026**  
**18 May 2022**



# Datos del levantamiento

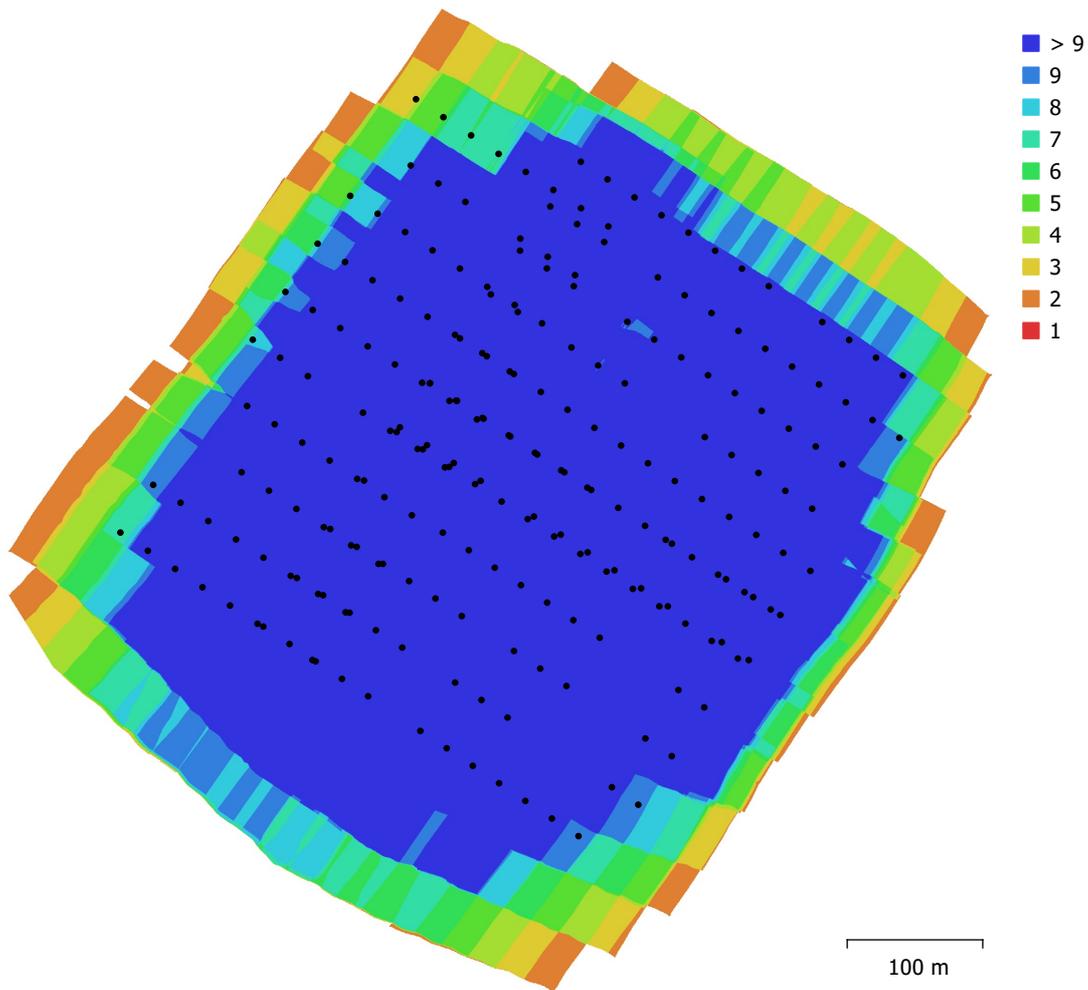


Fig. 1. Posiciones de cámaras y solapamiento de imágenes.

Número de imágenes: 228

Altitud media de vuelo: 130 m

Resolución en terreno: 3.29 cm/pix

Área cubierta: 0.322 km<sup>2</sup>

Imágenes alineadas: 228

Puntos de paso: 106,762

Proyecciones: 902,921

Error de reproyección: 0.547 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

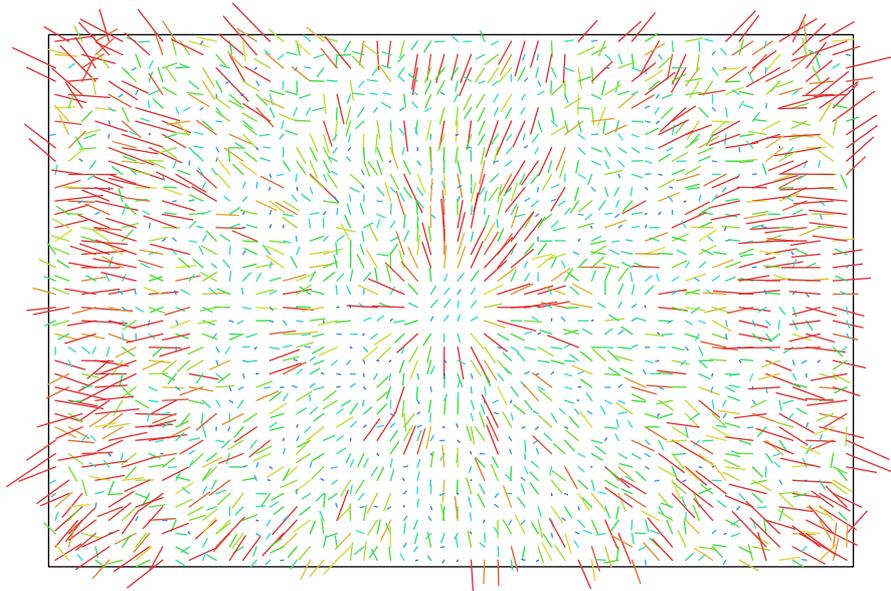


Fig. 2. Gráfico de residuales para FC6310S (8.8mm). 1 pix

## FC6310S (8.8mm)

228 imágenes

Tipo  
**Cuadro**

Resolución  
**5472 x 3648**

Distancia focal  
**8.8 mm**

Tamaño de píxel  
**2.41 x 2.41 micras**

	Valor	Error	Cx	Cy	B1	K1	K2	K3	K4	P1	P2
<b>F</b>	<b>3648</b>										
<b>Cx</b>	<b>-5.07768</b>	0.014	1.00	-0.02	-0.08	0.01	-0.01	0.00	-0.00	0.65	-0.00
<b>Cy</b>	<b>-33.3716</b>	0.011		1.00	0.17	-0.00	-0.00	0.01	-0.01	-0.01	0.47
<b>B1</b>	<b>0.366017</b>	0.069			1.00	-0.00	-0.02	0.02	-0.03	-0.04	-0.11
<b>K1</b>	<b>-0.00461946</b>	3.6e-05				1.00	-0.88	0.85	-0.81	0.05	-0.01
<b>K2</b>	<b>-0.0316318</b>	0.00016					1.00	-0.99	0.96	-0.00	0.01
<b>K3</b>	<b>0.0694784</b>	0.00029						1.00	-0.99	0.00	-0.01
<b>K4</b>	<b>-0.0395843</b>	0.00019							1.00	-0.00	0.01
<b>P1</b>	<b>-0.000455877</b>	1.1e-06								1.00	-0.00
<b>P2</b>	<b>-0.00247113</b>	7.7e-07									1.00

Tabla 2. Coeficientes de calibración y matriz de correlación.

# Posiciones de cámaras

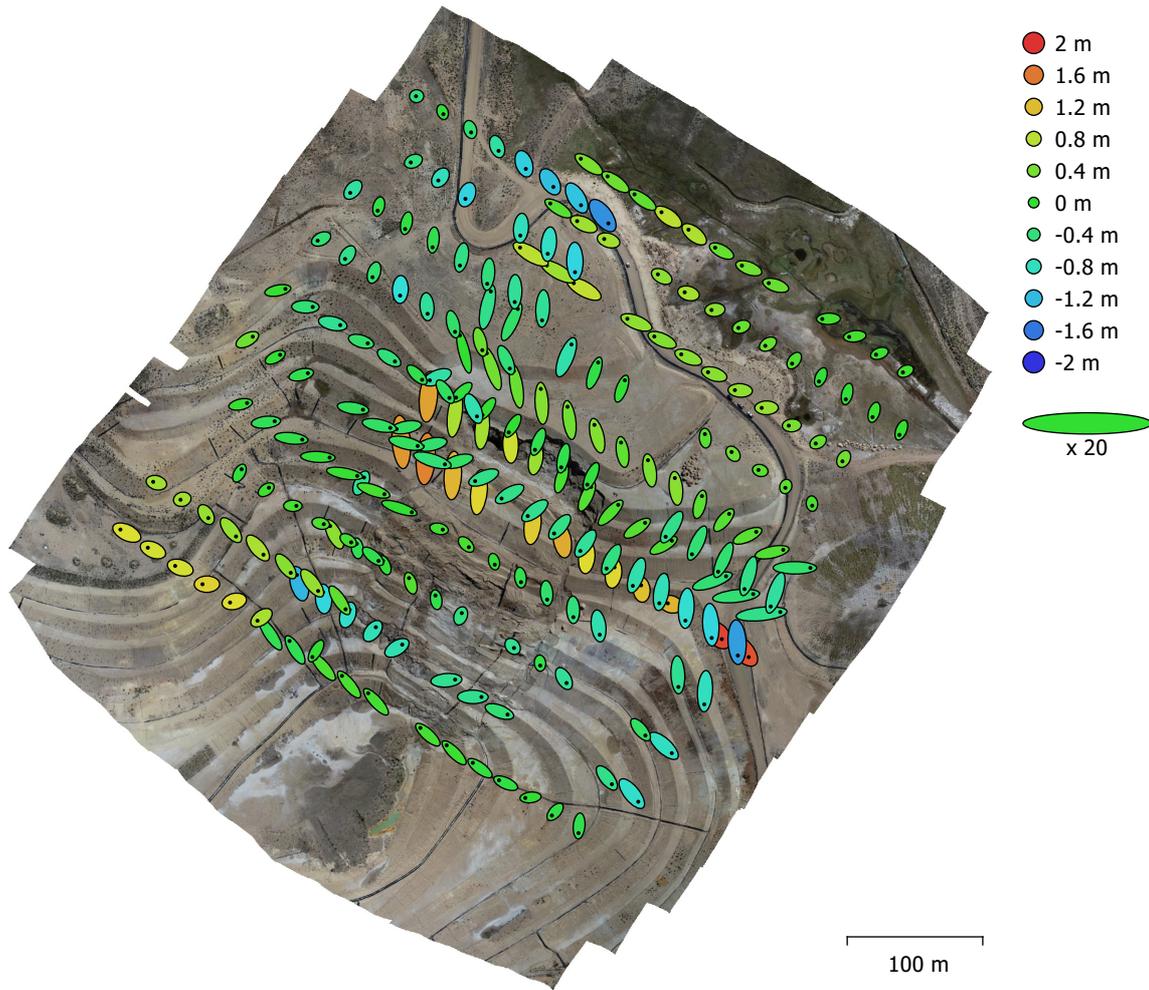


Fig. 3. Posiciones de cámaras y estimadores de error.

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)
41.3131	52.3986	59.6777	66.7262	89.5199

Tabla 3. Errores medios de las posiciones de cámaras.

X - Longitud, Y - Latitud, Z - Altitud.

# Modelo digital de elevaciones

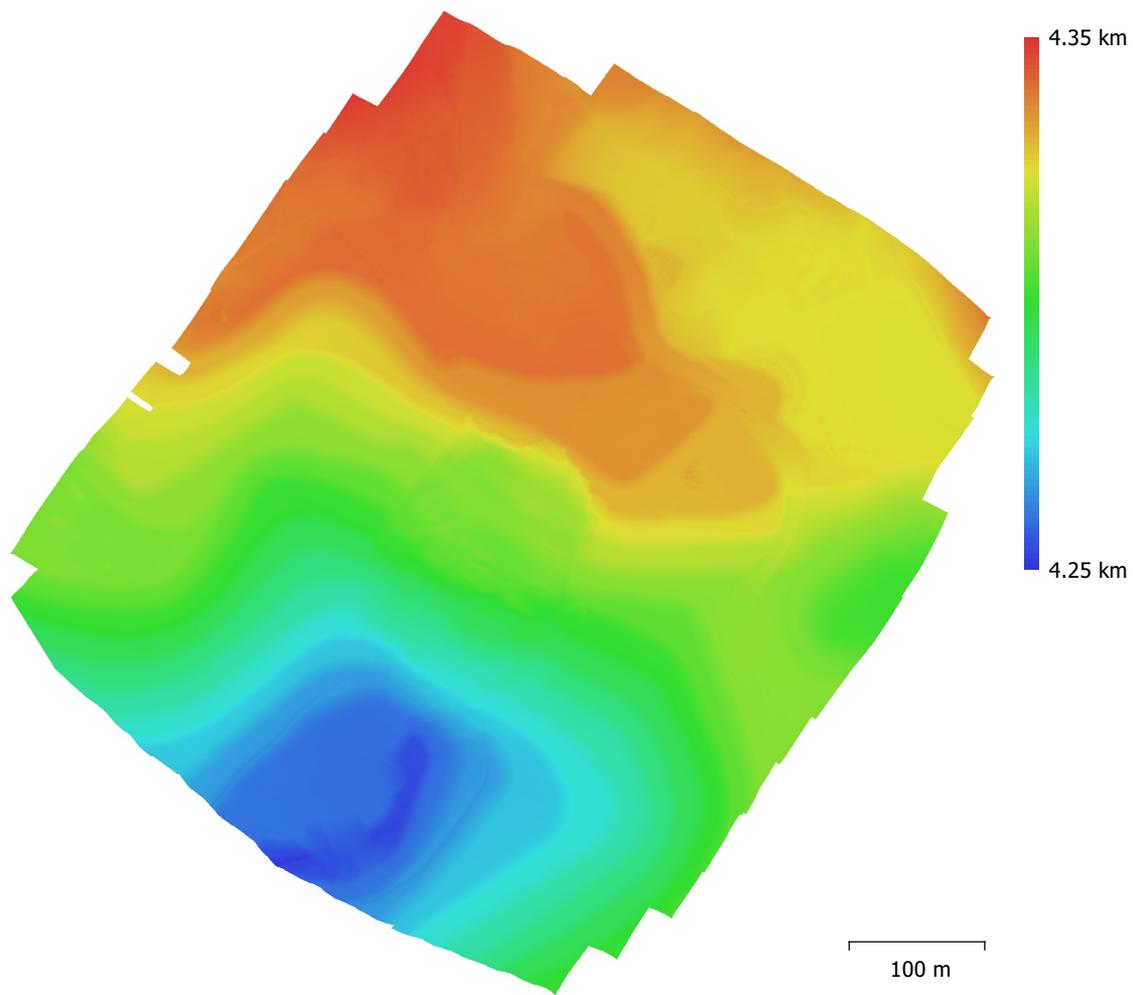


Fig. 4. Modelo digital de elevaciones.

Resolución: 6.58 cm/pix  
Densidad de puntos: 231 puntos/m<sup>2</sup>

# Parámetros de procesamiento

## Generales

Cámaras	228
Cámaras orientadas	228
Sistema de coordenadas	WGS 84 (EPSG::4326)
Ángulo de rotación	Guiñada, cabeceo, alabeo

## Nube de puntos

Puntos	106,762 de 114,429
RMS error de reproyección	0.184875 (0.546834 pix)
Error de reproyección máximo	0.554995 (17.384 pix)
Tamaño promedio de puntos característicos	3.01956 pix
Colores de puntos	3 bandas, uint8
Puntos clave	No
Multiplicidad media de puntos de paso	8.86101

## Parámetros de orientación

Precisión	Alta
Pre-selección genérica	Sí
Pre-selección de referencia	Origen
Puntos clave por foto	40,000
Puntos de paso por foto	4,000
Emparejamiento guiado	No
Ajuste adaptativo del modelo de cámara	Sí
Tiempo búsqueda de emparejamientos	58 segundos
Uso de memoria durante el emparejamiento	1.11 GB
Tiempo de orientación	25 segundos
Uso de memoria durante el alineamiento	166.79 MB
Versión del programa	1.6.5.11249
Tamaño de archivo	18.27 MB

## Mapas de profundidad

Número	228
--------	-----

## Parámetros de obtención de mapas de profundidad

Calidad	Alta
Nivel de filtrado	Agresivo
Tiempo de procesamiento	1 hora 49 minutos
Tamaño de archivo	1.08 GB

## Nube de puntos densa

Puntos	78,825,201
Colores de puntos	3 bandas, uint8

## Parámetros de obtención de mapas de profundidad

Calidad	Alta
Nivel de filtrado	Agresivo
Tiempo de procesamiento	1 hora 49 minutos

## Parámetros de generación de la nube densa

Tiempo de procesamiento	22 minutos 38 segundos
Versión del programa	1.6.5.11249
Tamaño de archivo	1.01 GB

## MDE

Tamaño	15,717 x 15,551
Sistema de coordenadas	WGS 84 (EPSG::4326)

## Parámetros de reconstrucción

Origen de datos	Nube de puntos densa
-----------------	----------------------

Interpolación	Habilitada
Tiempo de procesamiento	40 segundos
Uso de memoria	369.06 MB
Versión del programa	1.6.5.11249
Tamaño de archivo	211.83 MB
<b>Ortomosaico</b>	
Tamaño	22,078 x 22,252
Sistema de coordenadas	WGS 84 (EPSG::4326)
Colores	3 bandas, uint8
<b>Parámetros de reconstrucción</b>	
Modo de mezcla	Mosaico
Superficie	MDE
Permitir el cierre de agujeros	Sí
Tiempo de procesamiento	3 minutos 20 segundos
Uso de memoria	7.09 GB
Versión del programa	1.6.5.11249
Tamaño de archivo	5.25 GB
<b>Sistema</b>	
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