

RSPF-056-2023-ITEGI

CPA CASTILLA 500 ha
Código de estudio: ITE-2023-022

12 July 2023



Datos del levantamiento

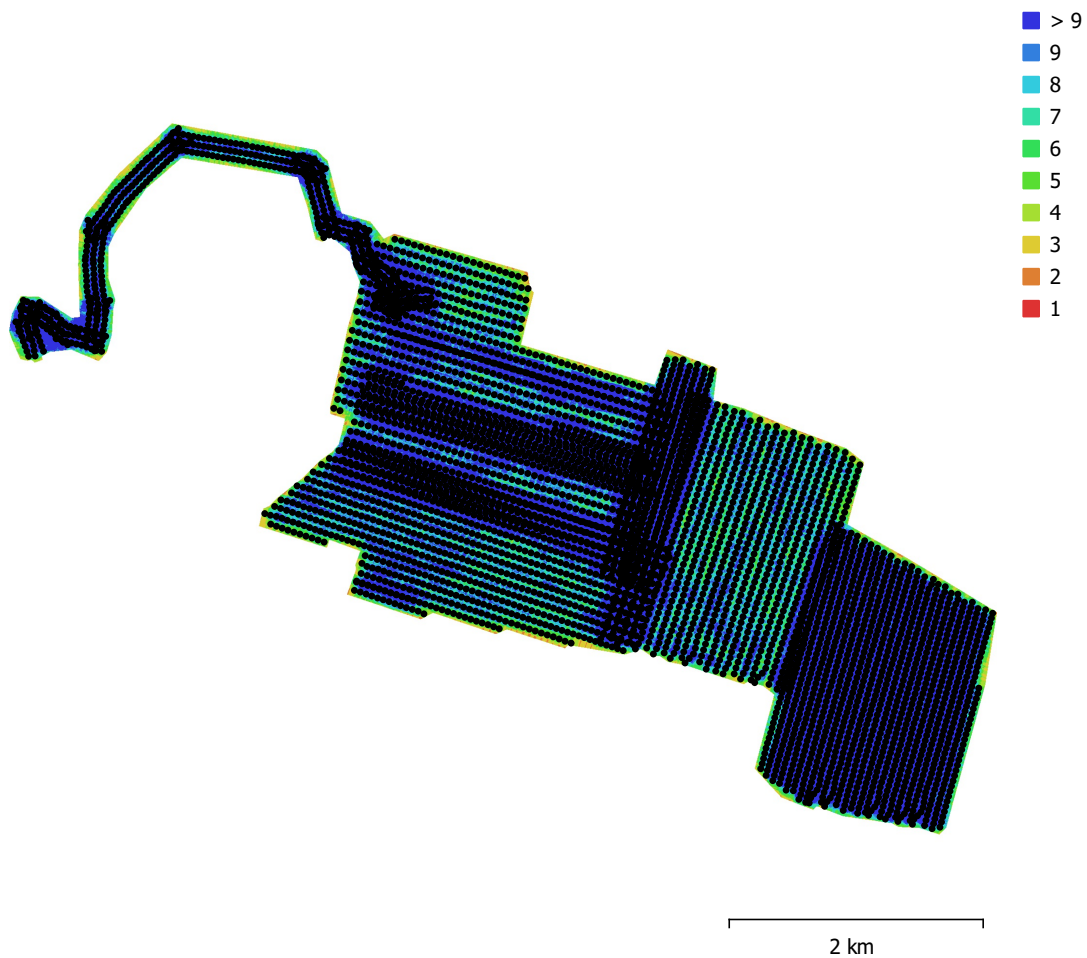


Fig. 1. Posiciones de cámaras y solapamiento de imágenes.

Número de imágenes: 5,154

Altitud media de vuelo: 206 m

Resolución en terreno: 2.6 cm/pix

Área cubierta: 13.8 km²

Imágenes alineadas: 5,153

Puntos de paso: 4,072,985

Proyecciones: 18,068,481

Error de reproyección: 0.659 pix

Modelo de cámara	Resolución	Distancia focal	Tamaño de píxel	Precalibrada
DSC-RX1RM2 (35mm)	7952 x 5304	35 mm	4.53 x 4.53 micras	No

Tabla 1. Cámaras.

Calibración de cámara

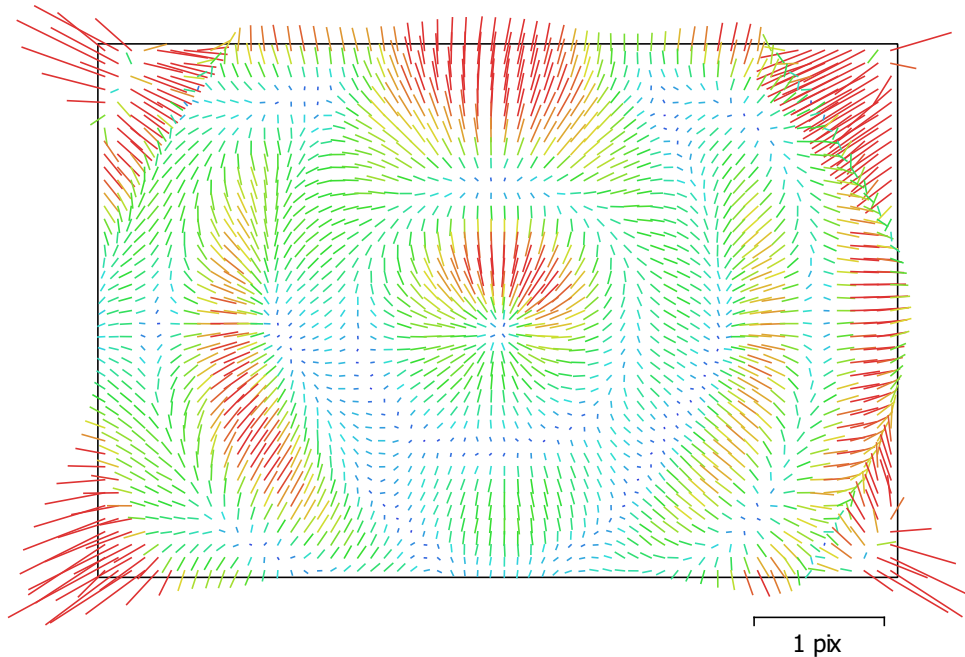


Fig. 2. Gráfico de residuales para DSC-RX1RM2 (35mm).

DSC-RX1RM2 (35mm)

5154 imágenes

Tipo
Cuadro

Resolución
7952 x 5304

Distancia focal
35 mm

Tamaño de píxel
4.53 x 4.53 micras

	Valor	Error	F	Cx	Cy	B1	B2	K1	K2	K3	K4	P1	P2
F	7515.08	0.037	1.00	0.10	-0.31	0.12	-0.04	-0.19	0.20	-0.30	0.41	-0.05	0.17
Cx	19.7057	0.0082		1.00	-0.04	0.03	0.17	-0.06	0.07	-0.09	0.10	-0.01	0.04
Cy	-1.29164	0.0086			1.00	-0.22	0.02	0.07	-0.09	0.12	-0.16	0.02	-0.27
B1	0.515458	0.0016				1.00	-0.01	-0.00	0.00	-0.02	0.05	-0.00	0.14
B2	-0.00587129	0.0016					1.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	-0.09	0.00
K1	-0.123089	9.9e-06						1.00	-0.97	0.92	-0.86	0.02	-0.05
K2	0.565225	9.4e-05							1.00	-0.98	0.94	-0.02	0.04
K3	-2.69686	0.00036								1.00	-0.99	0.03	-0.06
K4	3.901	0.00046									1.00	-0.03	0.08
P1	0.000171803	1.9e-07										1.00	-0.01
P2	0.000263996	1.6e-07											1.00

Tabla 2. Coeficientes de calibración y matriz de correlación.

Posiciones de cámaras

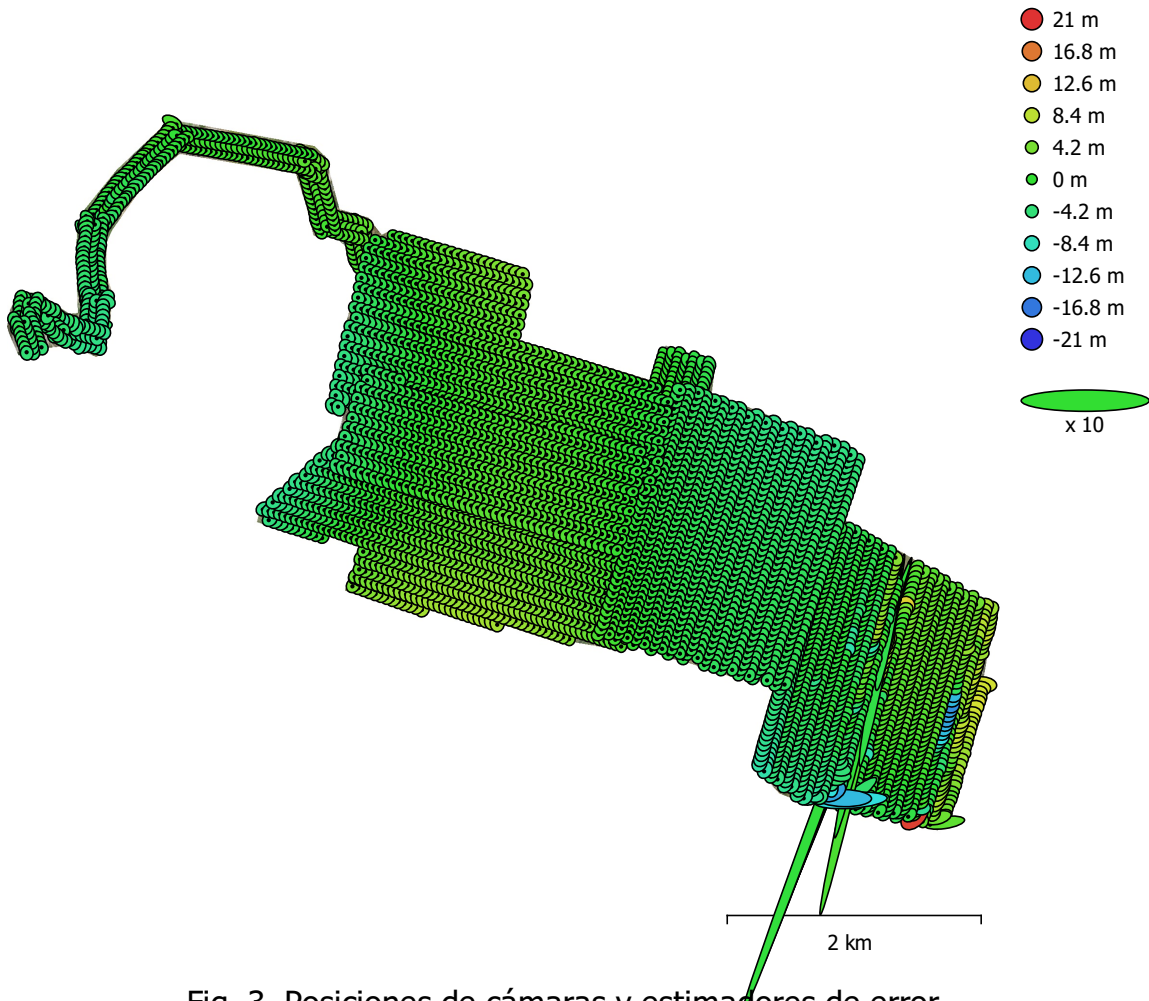


Fig. 3. Posiciones de cámaras y estimadores de error.

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 (m)	Error en Y (m)	Error en Z (m)	Error en XY (m)	Error combinado (m)
4.69668	12.8491	2.85784	13.6806	13.9759

Tabla 3. Errores medios de las posiciones de cámaras.

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

Modelo digital de elevaciones

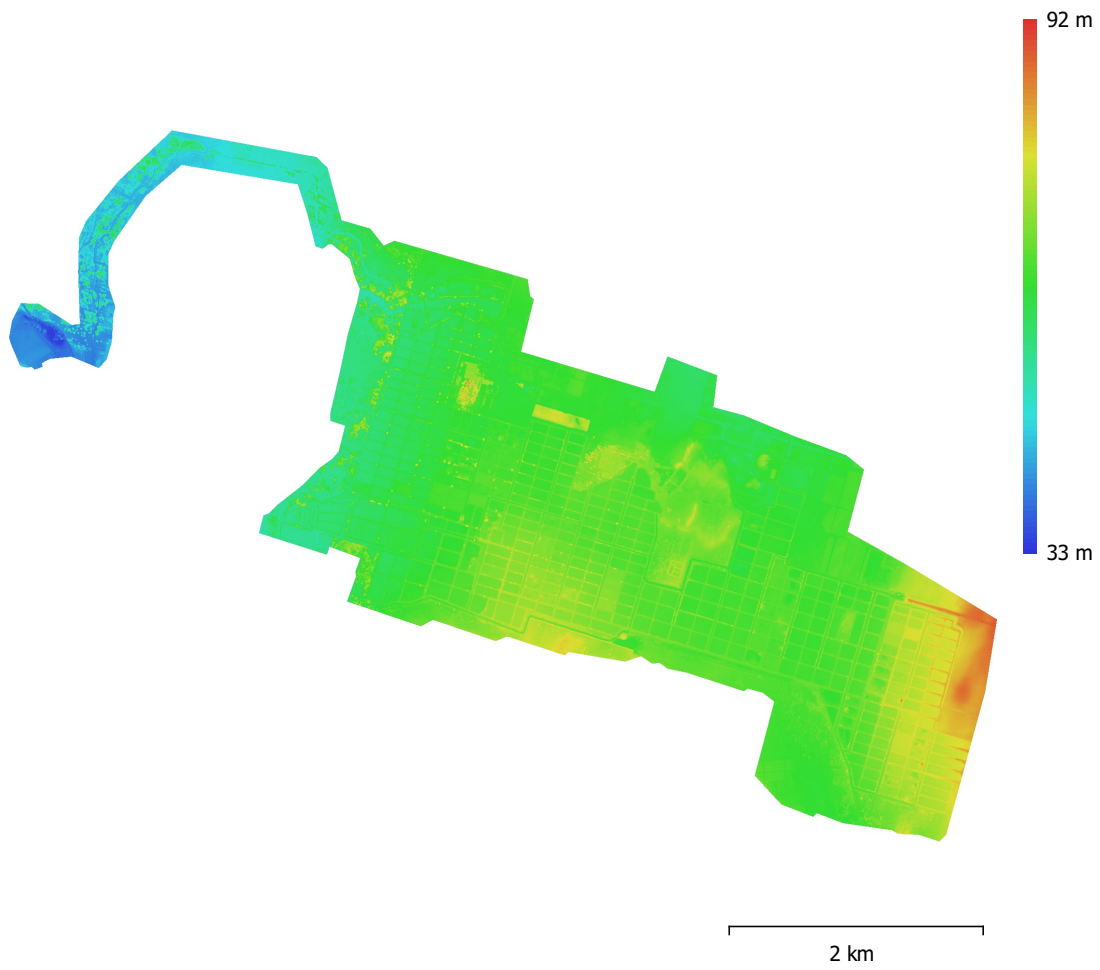


Fig. 4. Modelo digital de elevaciones.

Resolución: 5.2 cm/pix
Densidad de puntos: 370 puntos/m²

Parámetros de procesamiento

Generales

Cámaras	5154
Cámaras orientadas	5153

Formas

Polígonos	1
Sistema de coordenadas	WGS 84 / UTM zone 17S (EPSG::32717)
Ángulo de rotación	Guiñada, cabeceo, alabeo

Nube de puntos

Puntos	4,072,985 de 4,475,594
RMS error de reproyección	0.137261 (0.659405 pix)
Error de reproyección máximo	0.420206 (44.7871 pix)
Tamaño promedio de puntos característicos	3.87512 pix
Colores de puntos	3 bandas, uint8
Puntos clave	No
Multiplicidad media de puntos de paso	4.7358

Parámetros de orientación

Precisión	Alta
Pre-selección genérica	No
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	1 hora 24 minutos
Uso de memoria durante el emparejamiento	3.43 GB
Tiempo de orientación	17 minutos 37 segundos
Uso de memoria durante el alineamiento	2.34 GB
Versión del programa	1.6.5.11249
Tamaño de archivo	430.12 MB

Mapas de profundidad

Número	5153
--------	------

Parámetros de obtención de mapas de profundidad

Calidad	Alta
Nivel de filtrado	Agresivo
Tiempo de procesamiento	9 horas 58 minutos
Uso de memoria	11.15 GB
Versión del programa	1.6.5.11249
Tamaño de archivo	49.29 GB

Nube de puntos densa

Puntos	6,850,405,355
Colores de puntos	3 bandas, uint8

Parámetros de obtención de mapas de profundidad

Calidad	Alta
Nivel de filtrado	Agresivo
Tiempo de procesamiento	9 horas 58 minutos
Uso de memoria	11.15 GB

Parámetros de generación de la nube densa

Tiempo de procesamiento	11 horas 47 minutos
Uso de memoria	27.93 GB
Versión del programa	1.6.5.11249

Tamaño de archivo	87.66 GB
MDE	
Tamaño	202,227 x 163,367
Sistema de coordenadas	WGS 84 / UTM zone 17S (EPSG::32717)
Parámetros de reconstrucción	
Origen de datos	Nube de puntos densa
Interpolación	Habilitada
Tiempo de procesamiento	1 hora 0 minutos
Uso de memoria	429.23 MB
Versión del programa	1.6.5.11249
Tamaño de archivo	21.77 GB
Ortomosaico	
Tamaño	304,169 x 218,337
Sistema de coordenadas	WGS 84 / UTM zone 17S (EPSG::32717)
Colores	3 bandas, uint8
Parámetros de reconstrucción	
Modo de mezcla	Mosaico
Superficie	MDE
Permitir el cierre de agujeros	Sí
Tiempo de procesamiento	3 horas 53 minutos
Uso de memoria	12.14 GB
Versión del programa	1.6.5.11249
Tamaño de archivo	226.72 GB
Sistema	
Nombre del programa	Agisoft Metashape Professional
Versión del programa	1.6.5 build 11249
OS	Windows 64 bit
RAM	254.15 GB
CPU	AMD Ryzen Threadripper 3970X 32-Core Processor
GPU(s)	Quadro RTX 4000 Quadro RTX 4000