### **RSPF-097-2022-ITEGI**

Zona: PAD de lixiviación Jessica Código de Estudio: ITE-2022-026 18 May 2022



#### **Datos del levantamiento**

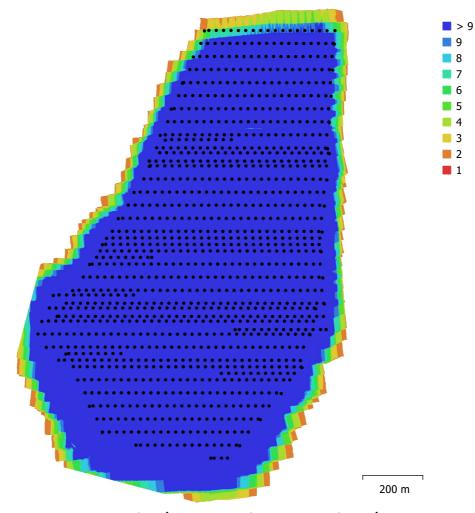


Fig. 1. Posiciones de cámaras y solapamiento de imágenes.

Número de imágenes: 1,140

Altitud media de vuelo: 168 m

Puntos de paso: 503,295

Resolución en terreno: 4.22 cm/pix

Proyecciones: 4,241,266

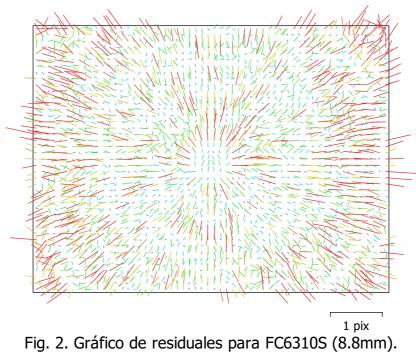
Área cubierta: 1.29 km^2

Error de reproyección: 0.603 pix

Modelo de cámara	Resolución	Distancia focal	Tamaño de píxel	Precalibrada
FC6310S (8.8mm)	4864 x 3648	8.8 mm	2.61 x 2.61 micras	No

Tabla 1. Cámaras.

## Calibración de cámara



#### FC6310S (8.8mm)

1140 imágenes

Cuadro	4864 x 3648	8.8 mm	2.61 x 2.61 micras
Tipo	Resolución	Distancia focal	Tamaño de píxel

	Valor	Error	F	Сх	Су	B1	В2	K1	К2	кз	К4	P1	P2
F	3708.04	0.24	1.00	0.52	0.62	0.02	-0.02	0.03	-0.12	0.19	-0.22	-0.06	-0.41
Сх	-8.46592	0.0077		1.00	0.34	0.02	-0.01	0.02	-0.07	0.11	-0.12	0.64	-0.21
Су	-35.966	0.007			1.00	0.04	-0.01	0.03	-0.08	0.12	-0.14	-0.04	0.25
В1	-0.393596	0.017				1.00	-0.01	0.00	-0.01	0.02	-0.02	0.01	-0.04
В2	-0.170836	0.017					1.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00	0.03	0.01
К1	0.00206827	2.1e-05						1.00	-0.93	0.88	-0.83	0.02	0.00
К2	-0.062551	0.00012							1.00	-0.99	0.96	0.01	0.05
КЗ	0.140728	0.00027								1.00	-0.99	-0.01	-0.08
К4	-0.0940169	0.00021									1.00	0.01	0.09
P1	-0.000557043	5.7e-07										1.00	0.03
P2	-0.00316535	5e-07											1.00

Tabla 2. Coeficientes de calibración y matriz de correlación.

#### Posiciones de cámaras

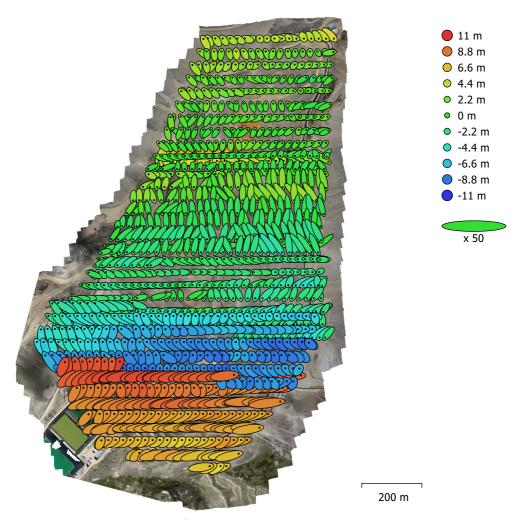


Fig. 3. Posiciones de cámaras y estimadores de error.

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)
0.641567	0.457835	4.94392	0.788175	5.00635

Tabla 3. Errores medios de las posiciones de cámaras. X - Longitud, Y - Latitud, Z - Altitud.

# Modelo digital de elevaciones

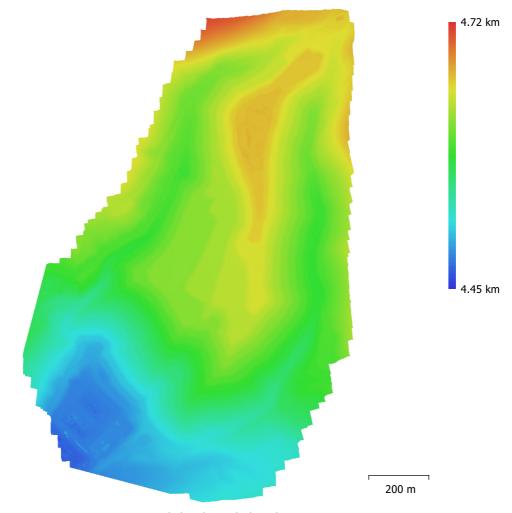


Fig. 4. Modelo digital de elevaciones.

Resolución: 8.43 cm/pix

Densidad de puntos: 141 puntos/m^2

## Parámetros de procesamiento

#### **Generales**

Cámaras orientadas 1140

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

Nube de puntos

 Puntos
 503,295 de 549,237

 RMS error de reproyección
 0.181427 (0.603268 pix)

 Error de reproyección máximo
 0.545652 (20.6627 pix)

Tamaño promedio de puntos característicos 3.28173 pix Colores de puntos 3 bandas, uint8

Puntos clave No Multiplicidad media de puntos de paso 9.18985

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 4 minutos 42 segundos

Uso de memoria durante el emparejamiento 4.77 GB

Tiempo de orientación 4 minutos 26 segundos

Uso de memoria durante el alineamiento 1.18 GB

Versión del programa 1.6.5.11249

Tamaño de archivo 90.26 MB

Mapas de profundidad

Número 1140

Parámetros de obtención de mapas de profundidad

Calidad Alta Nivel de filtrado Agresivo

Tiempo de procesamiento 5 horas 3 minutos

Uso de memoria 5.96 GB

Versión del programa 1.6.5.11249

Tamaño de archivo 4.94 GB

Nube de puntos densa

Puntos 222,668,473
Colores de puntos 3 bandas, uint8

Parámetros de obtención de mapas de profundidad

Calidad Alta
Nivel de filtrado Agresivo

Tiempo de procesamiento 5 horas 3 minutos

Uso de memoria 5.96 GB

Parámetros de generación de la nube densa

Tiempo de procesamiento 1 hora 22 minutos Uso de memoria 26.19 GB Versión del programa 1.6.5.11249

Tamaño de archivo 2.84 GB

**MDE** 

Tamaño 18,542 x 25,432 Sistema de coordenadas WGS 84 (EPSG::4326)

Parámetros de reconstrucción

Origen de datos Nube de puntos densa

Interpolación Habilitada

Tiempo de procesamiento 1 minuto 34 segundos

Uso de memoria 706.89 MB
Versión del programa 1.6.5.11249
Tamaño de archivo 572.54 MB

Ortomosaico

Tamaño26,184 x 38,982Sistema de coordenadasWGS 84 (EPSG::4326)Colores3 bandas, uint8

Parámetros de reconstrucción

Modo de mezclaMosaicoSuperficieMDEPermitir el cierre de agujerosSí

Tiempo de procesamiento 8 minutos 50 segundos

Uso de memoria 5.78 GB

Versión del programa 1.6.5.11249

Tamaño de archivo 20.67 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