



Informe de calidad de DJI Terra

V5.1.1 | 2026-03-10 07:28 | Misión: Test 4 2ha oblicuo lineal gcp y checkpoints

Informe de calidad para el procesamiento de nubes de puntos LiDAR

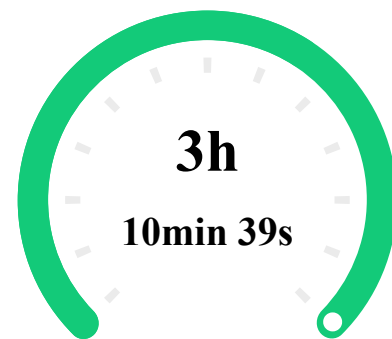
⌚ Tiempo de recopilación de datos de la aeronave



Tiempo de recopilación de datos POS **10min 6s**

Tiempo de recopilación de los datos de nube de puntos **10min 5s**

⌚ Tiempo de procesamiento de software



Cálculo POS **51min 23s**

Tiempo de optimización de la nube de puntos ▼ **1h 6min 43s**

- Cálculo POS **51min 23s**
- Tiempo de optimización de precisión de la nube de puntos **8min 14s**
- Tiempo de colorización de la nube de puntos **10min 55s**
- Tiempo de guardado del resultado **7min 27s**
- Otros **40min 7s**

Tiempo de generación de malla 3D **1h 51min 31s**

Tiempo de generación de mapa 2D **7min 21s**

Tiempo de clasificación de punto del terreno **4min 18s**

Tiempo de generación de DEM **45s**

Tiempo de generación de contorno **0s**

Parámetros de reconstrucción

☰ Parámetros de optimización de la nube de puntos

Cálculo POS	PPK local
Escenario	Procesamiento de nube de puntos
Densidad de nube de puntos (por porcentaje)	Alto(100%)
Control y comprobación de precisión	Sí
Optimizar precisión de la nube de puntos	Sí
Nube de puntos fluida	No

☰ Parámetros de salida de la nube de puntos

Formato de la nube de puntos	PNTS LAS PLY PCD S3MB
Salida combinada	No
Cantidad de bloques de nube de puntos LiDAR	7
Mapa 2D	Sí
Parámetros de mapa 2D	Resolución (Automático) ResoluciónAlto
Formato de archivo	B3DM OSGB PLY OBJ S3MB I3S FBX

Modo de cálculo

Cálculo autónomo

Calidad

Alto

Reducir modelo a

100%

Salpicaduras gaussianas (gaussian splatting)

No

Clasificación de punto del terreno

Sí

Parámetros de clasificación de punto del terreno

Pendiente suave | Diagonal máx. de edificio 20m | Ángulo de iteración 6° | Distancia de iteración 0.5m

DEM

Sí

Parámetros de DEM

Tamaño (escala) | 1:500

Contorno

Sí

Parámetros de contorno

Intervalo 1m | Datos 0m | Radio de anotación de cota 3m | Longitud de contorno mínima 5m

Sistema de coordenadas de salida

ETRS89 / UTM zone 30N (N-E) | EGM2008 height

Parámetros de la misión

☞ Parámetros de vuelo (1 vuelos)

Parámetros de hardware

Instrumento	DJI Zenmuse L3
N/S de instrumento	ACYDNAN001J94M
Parámetros de LiDAR	https://enterprise.dji.com/zenmuse-l3/specs

Parámetros de calibración LiDAR e IMU

Parámetros	X	Y	Z	rotación	inclinación	guiñada
Por defecto	0.07281m	-0.03078m	-0.05472m	-3.1411982 rad	-0.003311 rad	0.0025273 rad

Parámetros de vuelo

Velocidad de vuelo promedio	4.19m/s
Altura de vuelo	64.86m
Diámetro del haz de terreno	22mm*22mm
Campo de visión	80°*3°

Frecuencia de pulso	350kHz
Velocidad de escaneo	5600kHz
Modo de escaneado	Lineal

⌘ Parámetros de vuelo (2 vuelos)

Parámetros de hardware

Instrumento	DJI Zenmuse L3
N/S de instrumento	ACYDNAN001J94M
Parámetros de LiDAR	https://enterprise.dji.com/zenmuse-l3/specs

Parámetros de calibración LiDAR e IMU

Parámetros	X	Y	Z	rotación	inclinación	guiñada
Por defecto	0.07281m	-0.03078m	-0.05472m	-3.1411982 rad	-0.003311 rad	0.0025273 rad

Parámetros de vuelo

Velocidad de vuelo promedio	4.24m/s
Altura de vuelo	67.45m
Diámetro del haz de terreno	23mm*23mm
Campo de visión	80°*3°
Frecuencia de pulso	100kHz
Velocidad de escaneo	1600kHz
Modo de escaneado	Lineal

⌘ Parámetros de vuelo (3 vuelos)

Parámetros de hardware

Instrumento	DJI Zenmuse L3
N/S de instrumento	ACYDNAN001J94M
Parámetros de LiDAR	https://enterprise.dji.com/zenmuse-l3/specs

Parámetros de calibración LiDAR e IMU

Parámetros	X	Y	Z	rotación	inclinación	guiñada
------------	---	---	---	----------	-------------	---------

Por defecto	0.07281m	-0.03078m	-0.05472m	-3.1411982 rad	-0.003311 rad	0.0025273 rad
--------------------	-----------------	------------------	------------------	-----------------------	----------------------	----------------------

Parámetros de vuelo

Velocidad de vuelo promedio	4.39m/s
Altura de vuelo	64.23m
Diámetro del haz de terreno	22mm*22mm
Campo de visión	80°*3°
Frecuencia de pulso	100kHz
Velocidad de escaneo	1600kHz
Modo de escaneado	Lineal

☞ Parámetros de vuelo (4 vuelos)

Parámetros de hardware

Instrumento	DJI Zenmuse L3
N/S de instrumento	ACYDNAN001J94M
Parámetros de LiDAR	https://enterprise.dji.com/zenmuse-l3/specs

Parámetros de calibración LiDAR e IMU

Parámetros	X	Y	Z	rotación	inclinación	guiñada
Por defecto	0.07281m	-0.03078m	-0.05472m	-3.1411982 rad	-0.003311 rad	0.0025273 rad

Parámetros de vuelo

Velocidad de vuelo promedio	4.34m/s
Altura de vuelo	67.09m
Diámetro del haz de terreno	23mm*23mm
Campo de visión	80°*3°
Frecuencia de pulso	100kHz
Velocidad de escaneo	1600kHz

Modo de escaneado **Lineal**

⌘ **Parámetros de vuelo (5 vuelos)**

Parámetros de hardware

Instrumento	DJI Zenmuse L3
N/S de instrumento	ACYDNAN001J94M
Parámetros de LiDAR	https://enterprise.dji.com/zenmuse-l3/specs

Parámetros de calibración LiDAR e IMU

Parámetros	X	Y	Z	rotación	inclinación	guiñada
Por defecto	0.07281m	-0.03078m	-0.05472m	-3.1411982 rad	-0.003311 rad	0.0025273 rad

Parámetros de vuelo

Velocidad de vuelo promedio	4.14m/s
Altura de vuelo	68.69m

Diámetro del haz de terreno	24mm*24mm
Campo de visión	80°*3°
Frecuencia de pulso	100kHz
Velocidad de escaneo	1600kHz
Modo de escaneado	Lineal

≡ **Parámetros del sistema**

CPU	Intel 13th Gen Intel(R) Core(TM) i9-13900HX 32 cores
Cantidad de CPU	1
GPU 0	NVIDIA GeForce RTX 4090 Laptop GPU
RAM	65174 M

Parámetros de precisión

⊕ Estado de POS

Fijo	100.00%
Otros	0.00%

⊕ Error de trayectoria de IMU

Parámetros	X(E) RMSE	Promedio X(E)	Y(N) RMSE	Promedio Y(N)	Z(U) RMSE	Promedio Z(U)
Ubicación	0.00011 m	0.00562 m	0.0001 m	0.00518 m	0.00013 m	0.00667 m
Posición	0.0000045 rad	0.000096 rad	0.0000034 rad	0.0000791 rad	0.000042 rad	0.000238 rad

| Precisión de la franja de vuelo

Número de franjas de vuelo	Diferencia de altitud promedio	Tasa de solapamiento promedio	Tolerancia de altitud	Constancia de la velocidad	Curvatura de la ruta de vuelo
5	14.3922 m	77.31%	19.3788 m	0.18%	0.41°

El archivo de precisión de la franja de vuelo se encuentra en la carpeta report/flight_strip_accuracy dentro de la carpeta del proyecto

Precisión de la nube de puntos

⊕ Error de punto de control de la nube de puntos

Parámetros	N.º de puntos de control	Altitud media	Diferencia de altitud media	Diferencia de altitud mínima	Diferencia de altitud máxima	Valor absoluto medio de la diferencia de altitud	Media cuadrática	Desviación estándar
Valor	3	1174.224878 m	0.011177 m	0.001334 m	0.01948 m	0.011177 m	0.013453 m	0.016476 m

☒ Lista de puntos de comprobación de la nube de puntos

ID	Latitud del punto de control(Y/N)	Longitud del punto de control(X/E)	Altura del punto de control(Z/U)	Altitud de reconstrucción	Diferencia de altitud	Diferencia de altura máxima	Diferencia de altura media	Desviación estándar de la altura de reconstrucción	RMSE de diferencia de altura	Intensidad
----	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------------------	-----------------------------	----------------------------	--	------------------------------	------------

Punto 4	40.82513149°	-2.60763698°	1172 m	1172.017844 m	0.01948 m	0.065079 m	0.01948 m	0.013886 m	0.023914 m	118.57
Punto 7	40.82493686°	-2.60843657°	1173.76 m	1173.759977 m	0.001334 m	0.052148 m	0.001334 m	0.013874 m	0.013928 m	124.3
Punto 9	40.82433115°	-2.60779685°	1176.92 m	1176.930343 m	0.012716 m	0.034949 m	0.012716 m	0.010894 m	0.016738 m	111.41

⊕ Error de punto de control de la nube de puntos

Parámetros	N.º de puntos de control	Altitud media	Diferencia de altitud media	Diferencia de altitud mínima	Diferencia de altitud máxima	Valor absoluto medio de la diferencia de altitud	Media cuadrática	Desviación estándar
Valor	5	1172.810798 m	0.00009 m	-0.007332 m	0.009033 m	0.005746 m	0.006304 m	0.007048 m

☰ Lista de puntos de control de la nube de puntos

ID	Latitud del punto de control(Y/N)	Longitud del punto de control(X/E)	Altitud del punto de control(Z/U)	Altitud de reconstrucción	Diferencia de altitud	Diferencia de altura máxima	Diferencia de altura media	Desviación estándar de la altura de reconstrucción	RMSE de diferencia de altura	Intensidad
----	-----------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	---------------------------	-----------------------	-----------------------------	----------------------------	--	------------------------------	------------

Punto 1	40.8244451°	-2.6072046°	1174.93 m	1174.924937 m	-0.005556 m	0.030102 m	-0.005556 m	0.018551 m	0.019353 m	90.43
Punto 3	40.82520658°	-2.60727517°	1170.66 m	1170.657624 m	-0.00125 m	0.029303 m	-0.00125 m	0.015572 m	0.015604 m	97.5
Punto 5	40.82535655°	-2.60892503°	1171.81 m	1171.817301 m	0.005558 m	0.031514 m	0.005558 m	0.011998 m	0.013218 m	118.07
Punto 6	40.824783°	-2.60903182°	1172.45 m	1172.438115 m	-0.007332 m	0.044498 m	-0.007332 m	0.020358 m	0.021628 m	90.25
Punto 8	40.82484563°	-2.60793663°	1174.21 m	1174.216467 m	0.009033 m	0.060462 m	0.009033 m	0.015845 m	0.018234 m	97.06

≡ Densidad de nube de puntos

Escala	Densidad media de la nube de puntos	Densidad estándar de la nube de puntos	Longitud del lado de la cuadrícula	Número total de cuadrículas	Relación de cuadrícula no conforme
--------	-------------------------------------	--	------------------------------------	-----------------------------	------------------------------------

1:500	1693puntos/m²	16puntos/m²	0.25 m	38808	0.49%
1:1000	1693puntos/m²	4puntos/m²	0.5 m	9808	1.08%
1:2000	1693puntos/m²	1puntos/m²	1 m	2500	1.92%

Precisión del resultado del terreno

⊕ Error de DEM

Parámetros	N.º de puntos de control	Altitud media	Diferencia de altitud media	Diferencia de altitud mínima	Diferencia de altitud máxima	Valor absoluto medio de la diferencia de altitud	Media cuadrática	Desviación estándar
Valor	3	1174.224878 m	0.013265 m	-0.003296 m	0.033936 m	0.015462 m	0.020382 m	0.024963 m

☰ Lista de comprobación de DEM

ID	Latitud del punto de control(Y/N)	Longitud del punto de control(X/E)	Altura del punto de control(Z/U)	Altitud de reconstrucción	Diferencia de altitud	Intensidad
----	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------	---------------------------	-----------------------	------------

Punto 4	40.82513149°	-2.60763698°	1172 m	1172.0323 m	0.033936 m	118.57
Punto 7	40.82493686°	-2.60843657°	1173.76 m	1173.767798 m	0.009155 m	124.3
Punto 9	40.82433115°	-2.60779685°	1176.92 m	1176.914331 m	-0.003296 m	111.41

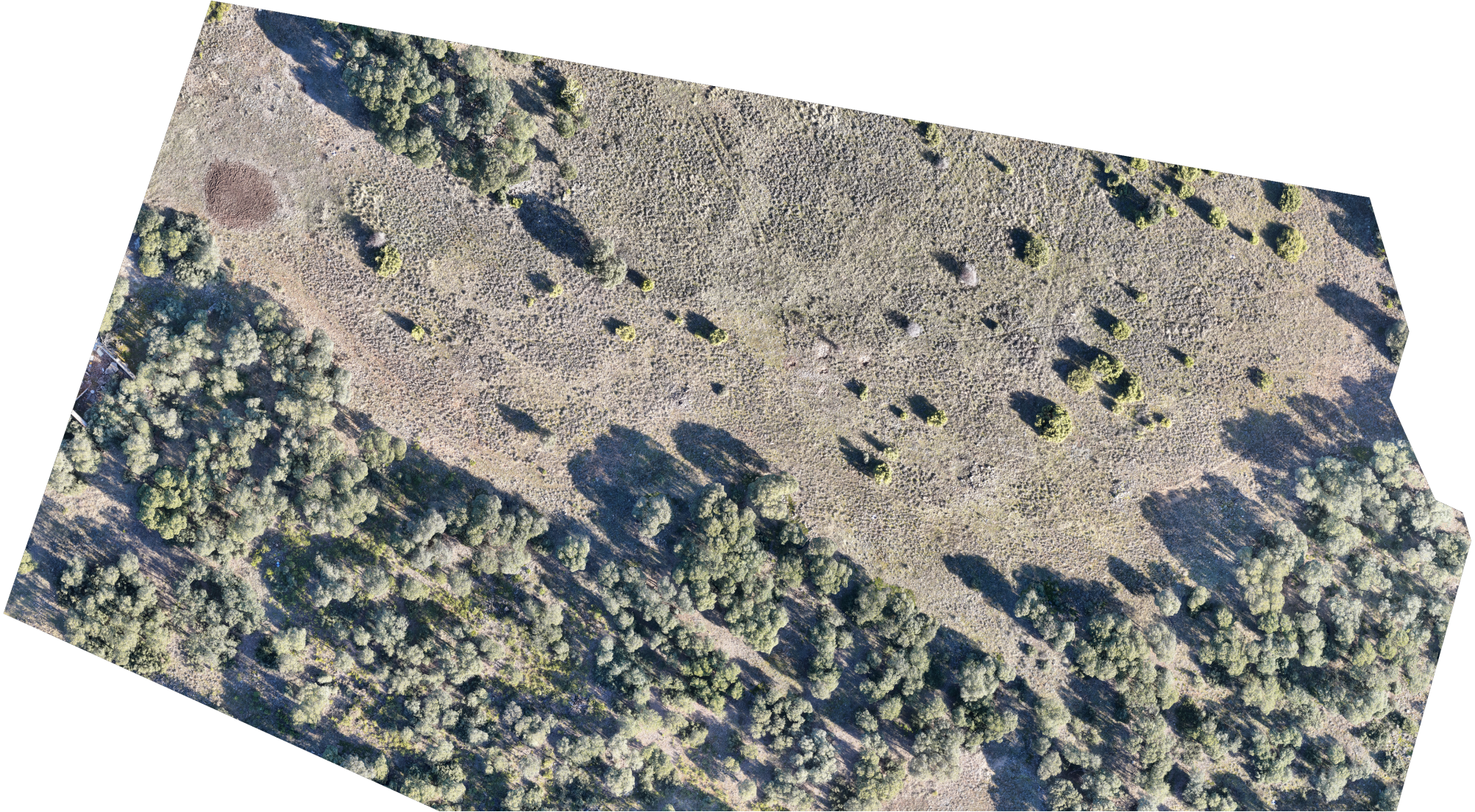
i Cuando la diferencia de altura entre el punto de control y el punto real es superior a 60 cm, los datos de error del punto de control se mostrarán como * y el punto de control no se utilizará para el cálculo

≡ Densidad de nube de puntos del terreno

Escala	Densidad media de la nube de puntos	Densidad estándar de la nube de puntos	Longitud del lado de la cuadrícula	Número total de cuadrículas	Relación de cuadrícula no conforme
1:500	1327puntos/m ²	16puntos/m ²	0.25 m	38764	0.75%
1:1000	1327puntos/m ²	4puntos/m ²	0.5 m	9800	1.11%
1:2000	1327puntos/m ²	1puntos/m ²	1 m	2500	2%

Vista previa de salida

Previsualización de TDOM



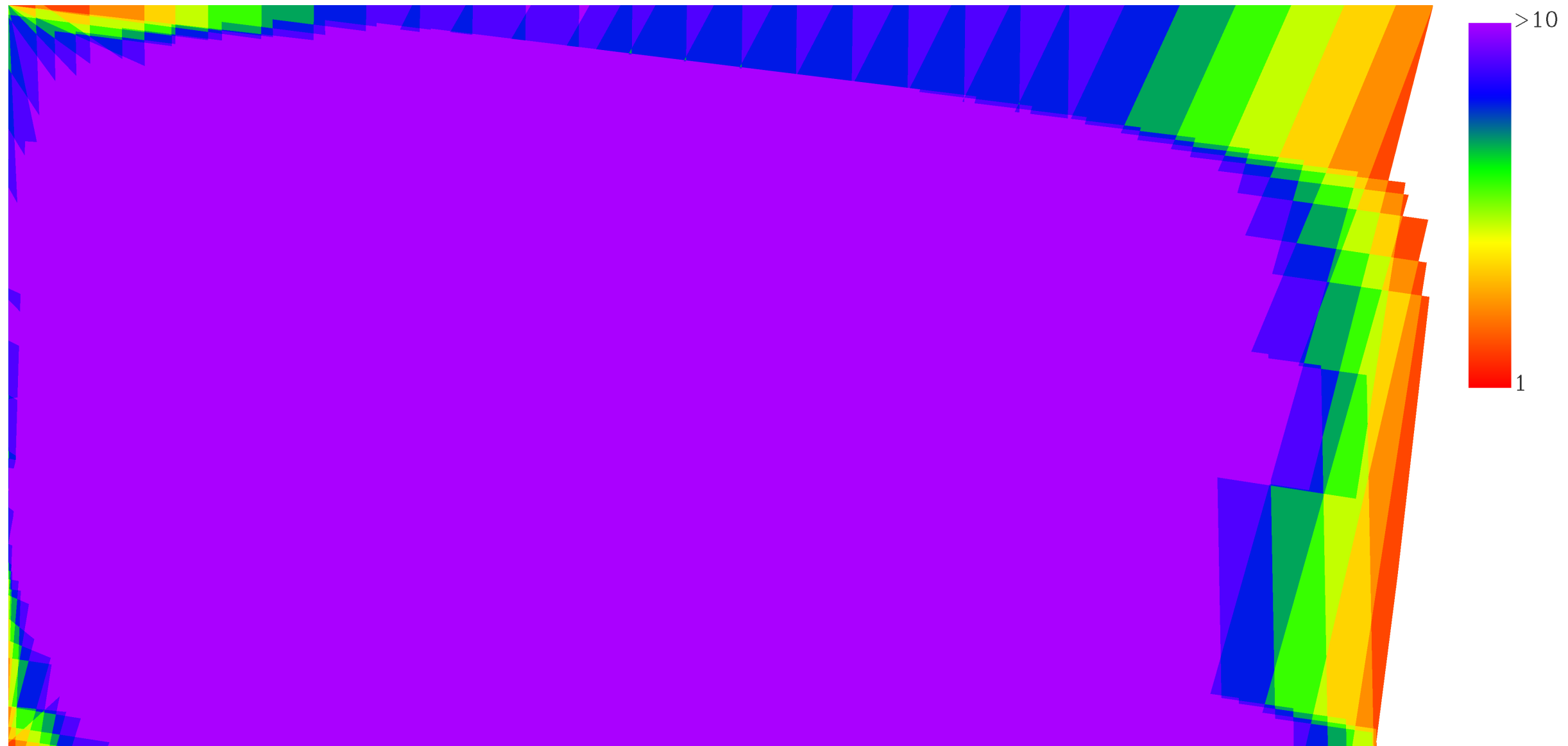
Distancia de muestreo del suelo de TDOM

1.5 cm/px

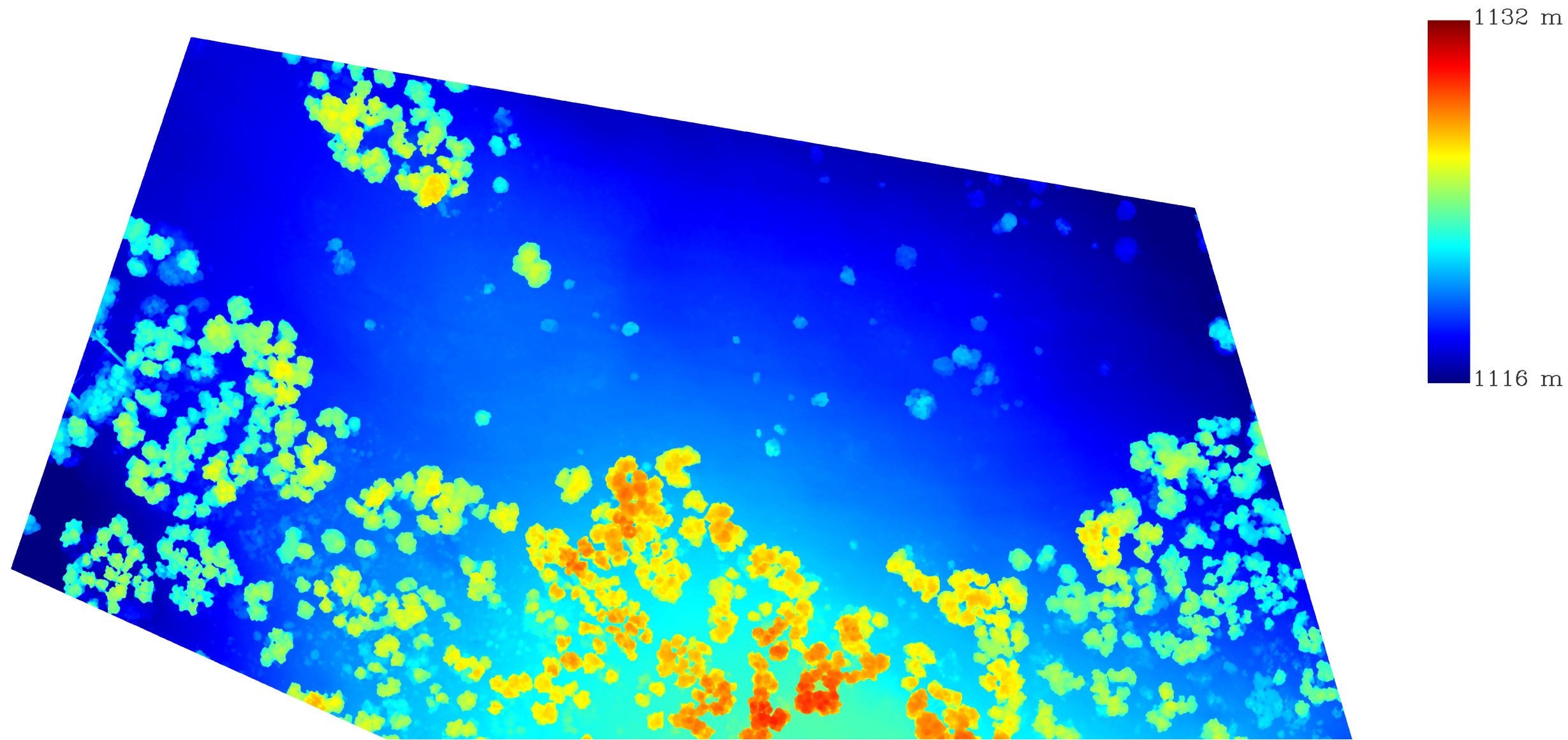
Cobertura de cartografía TDOM

0.025484 km²

 **Solapamiento de escena**

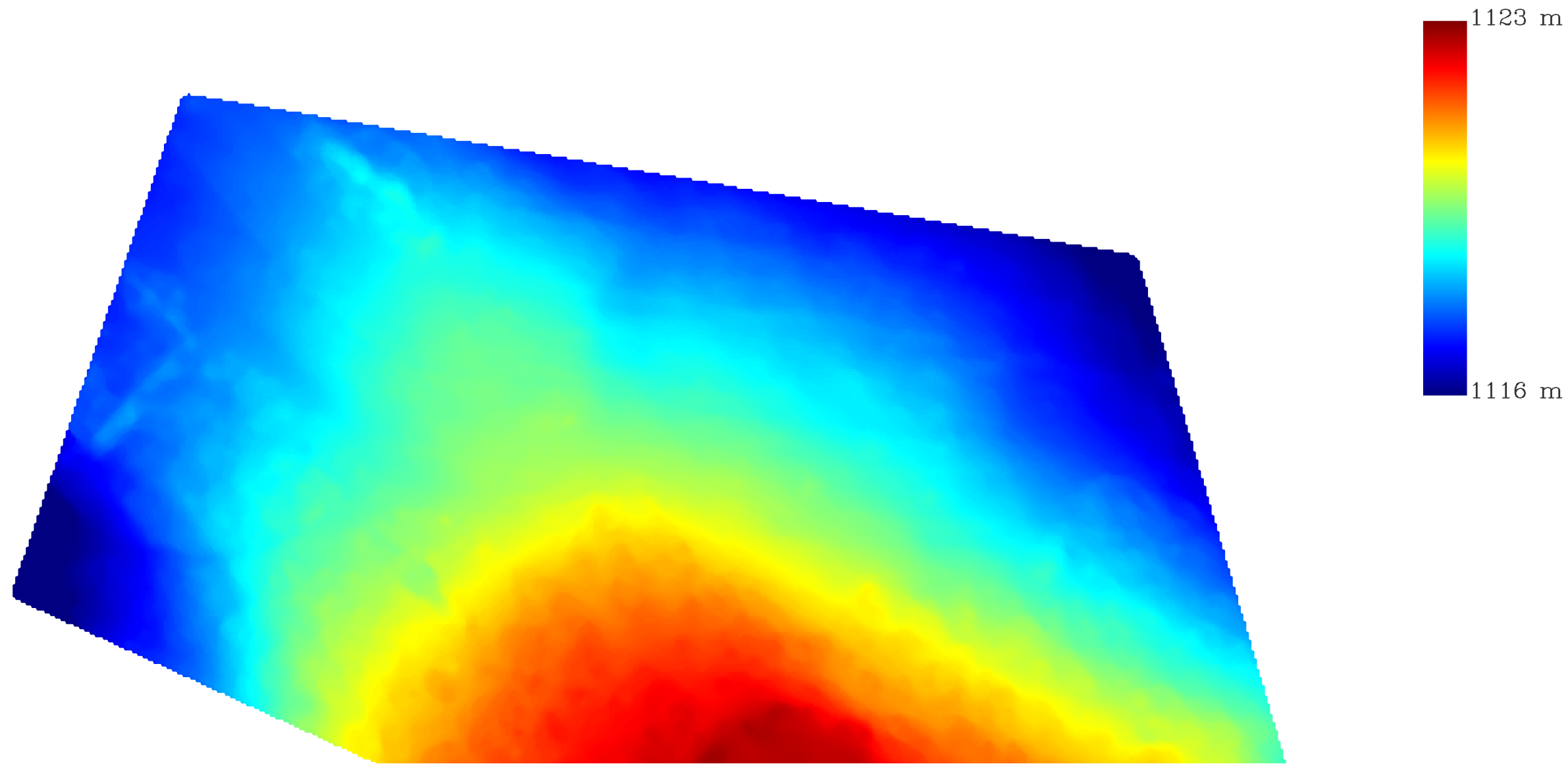


 **Previsualización de DSM**



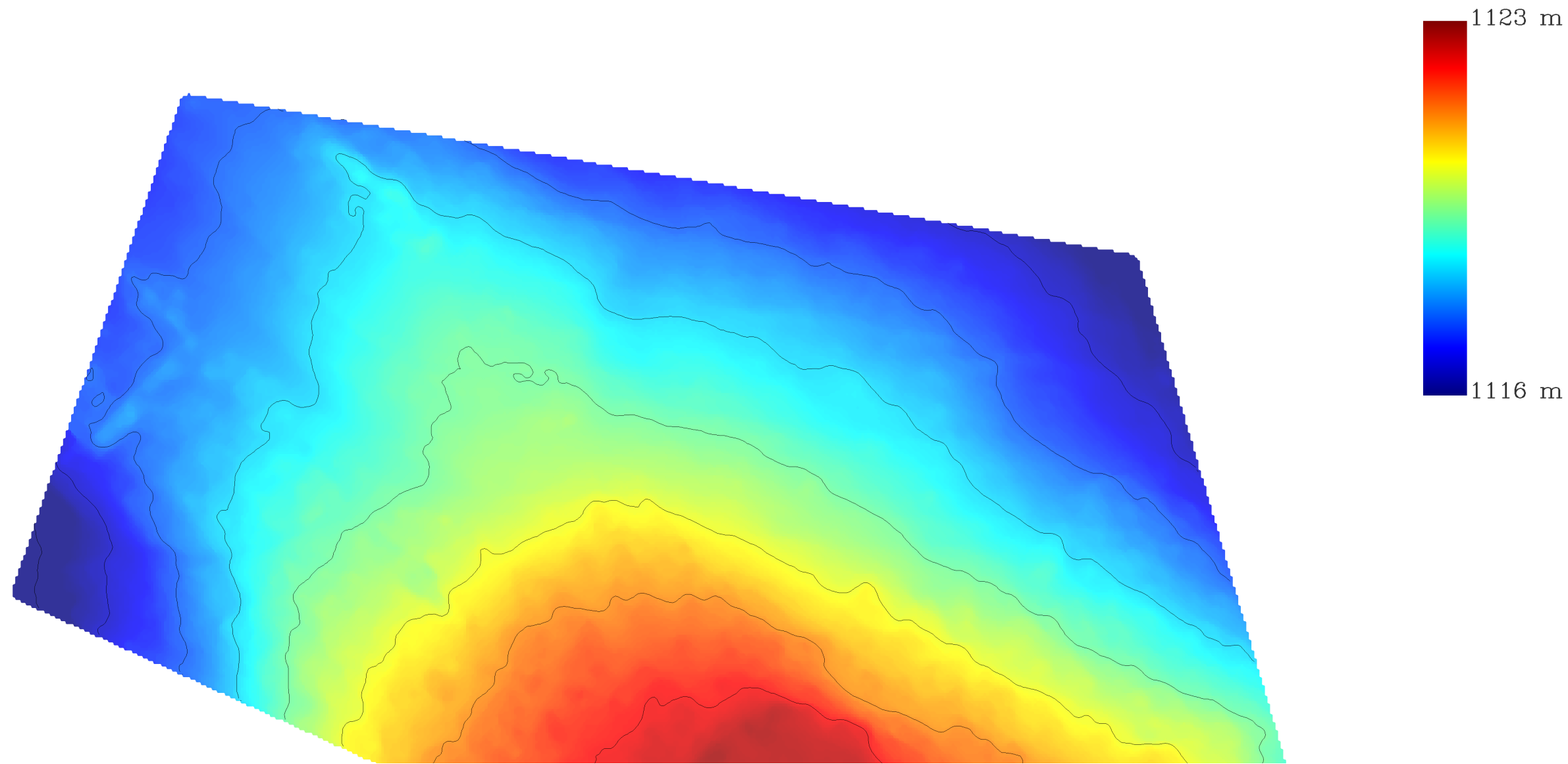
 DEM







 **Contorno**



Parámetros de salida

📄 Lista de resultados

nube de puntos

PNTS

LAS

PLY

PCD

S3MB

LAZ

Modelo

B3DM

OSGB

PLY

OBJ

S3MB

I3S

FBX

DEM

GeoTIFF

Contorno

SHP

DXF

