

VEXCEL  
IMAGING

gtb  
ibérica

GeoTool Box Ibérica, S.L.  
Distribuidor oficial para  
España, Portugal y  
América Latina  
[www.gtbi.net](http://www.gtbi.net)

ULTRACAM DRAGON 4.2

# Rebase los límites de la realidad



EL ÚLTIMO SISTEMA HÍBRIDO  
DE CARTOGRAFÍA AÉREA

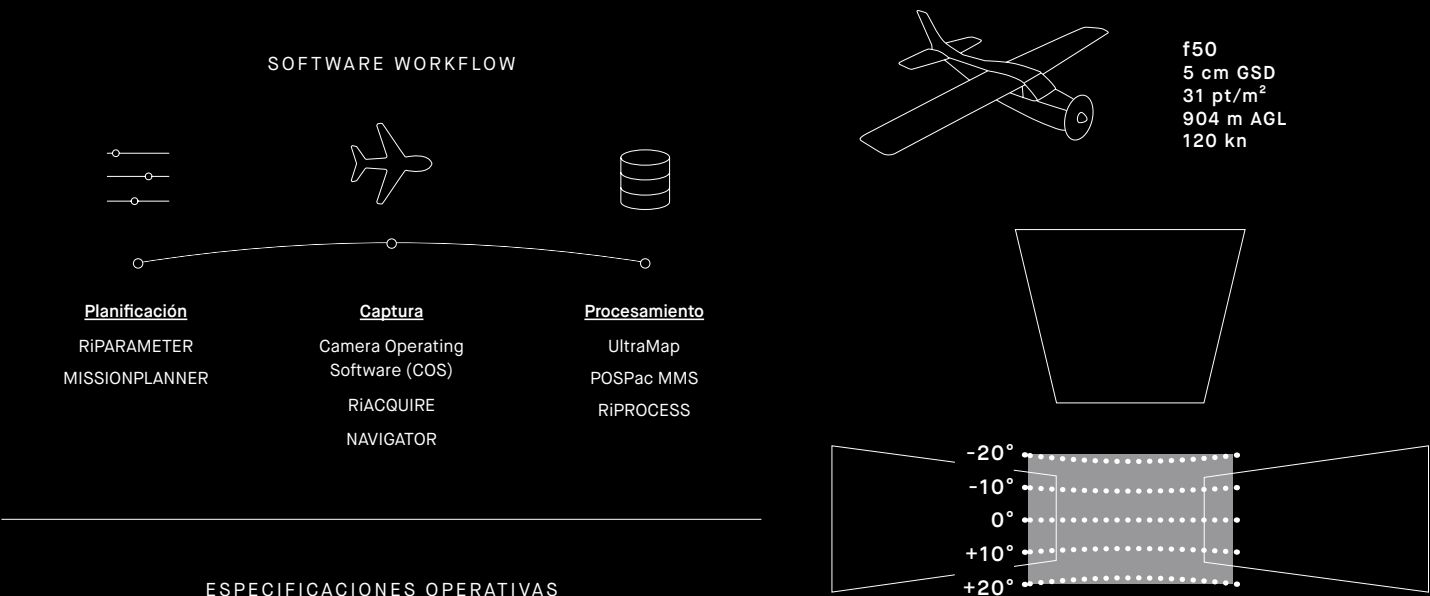
El sistema híbrido de cartografía aérea UltraCam Dragon, captura imágenes cenitales y oblicuas de alta resolución de 243 MP cada 0.7 segundos, mejoradas por un potente escáner LiDAR *RIEGL* Waveform de 2,4 MHz. Su innovador patrón de escaneo de cinco ángulos, que incluye una línea de escaneo cenital real, ofrece un nivel de detalle inigualable en entornos urbanos complejos, además de una detección de objetos y una penetración de vegetación superiores.

Genere mapas con confianza y obtenga una ventaja competitiva en un mundo en constante cambio. Gracias a un sistema óptico líder en la industria, reconocido por la nitidez y fidelidad de sus imágenes, así como por su excepcional precisión geométrica y radiométrica, la UltraCam Dragon permite la generación rápida de una realidad construida a partir de píxeles y puntos. Ofrece inteligencia integrada a una escala sin precedentes.

SISTEMA HÍBRIDO DE CARTOGRAFÍA AÉREA

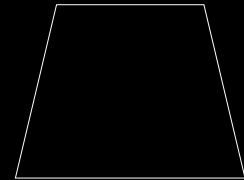
| UNIDAD DRAGON                                                                | PERIFÉRICOS                                                                     | ALMACENAMIENTO DE DATOS                                                |                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Componentes</b><br>Cámara, LiDAR scanner,<br>UltraNav v7 610 <sup>2</sup> | <b>Vexcel Interface Panel Touch (IPT)</b> para cámara, LiDAR scanner y UltraNav | <b>Tipo</b><br>4x NVMe SSD                                             | <b>Número de eventos capturados</b> <sup>3</sup><br>Hasta 3,790   5,050 <sup>4</sup>  |
| <b>Altura   Ancho   Diámetro del cilindro</b><br>80 cm   43 cm   39.5 cm     | <b>Pantalla UltraNav Pilot</b>                                                  | <b>Propiedades</b><br>Intercambiables en vuelo<br>Redundancia Opcional | <b>Tamaño de un evento capturado</b> <sup>3</sup><br>3,465 MB   2,599 MB <sup>4</sup> |
| <b>Peso</b><br>74 kg                                                         | <b>UltraMount</b>                                                               | <b>Capacidad de almacenamiento</b><br>16   32 TB                       | <b>Horas de escaneo LiDAR</b><br>Hasta 4 horas   8 horas <sup>4</sup>                 |
| <b>Consumo de potencia</b><br>450 W (promedio)<br>590 W (pico)               | <b>Elevador de unidad Vexcel Pro</b> (recomendado)                              | <b>Peso</b><br>1 kg                                                    | <b>Tamaño de los datos LiDAR (promedio)</b><br>100 MB/s   50 MB/s <sup>4</sup>        |
|                                                                              | <b>Unidad de transferencia Vexcel</b>                                           |                                                                        |                                                                                       |

CAPTURA DE DATOS: Varios modos de operación



ESPECIFICACIONES OPERATIVAS

|                                                                                                              |                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Altitud de vuelo</b><br>≤5,600 m sobre el nivel del mar (sin presurización)                               | <b>Humedad</b><br>Humedad relativa máxima del 80 % a ≤+31 °C; disminuye linealmente hasta el 50 % a +40 °C; sin condensación |
| <b>Instalación</b><br>Unidad Dragon, UltraMount y elevador de unidad: 115 kg, 500 W (promedio), 770 W (pico) | <b>Temperatura</b><br>-5 °C a +40 °C (operación) <sup>5</sup> ,<br>-10 °C a +50 °C (almacenamiento)                          |



Huella en el nadir a 5 cm GSD

|  |               |
|--|---------------|
|  | 1,044 x 658 m |
|  | 957 x 637 m   |

<sup>2</sup> Debido a la configuración y a los cambios en la tecnología SSD, el tamaño de almacenamiento utilizable puede variar y no se puede garantizar.

<sup>3</sup> 16 TB Data Unit, todos los conos activos.

<sup>4</sup> Sin redundancia opcional.

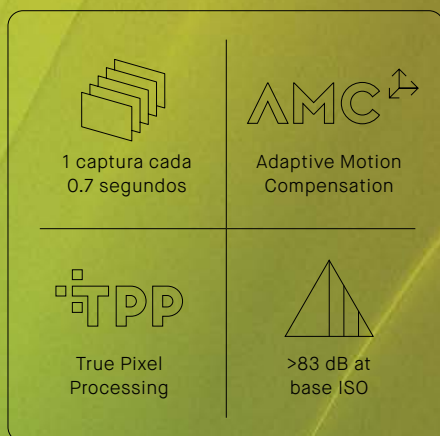
<sup>5</sup> Temperatura mínima de funcionamiento de la unidad de cómputo a bordo: 0 °C.



# CÁMARA

## SISTEMA DE SENSOR

|                                                           |                                                                          |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Sensor de imagen                                          | Sony IMX811 (CMOS)<br>1x RGB nadiral<br>1x NIR nadiral<br>4x RGB oblicuo |
| Tamaño de píxel físico                                    | 2.81 $\mu\text{m}$                                                       |
| Obturador<br>(hoja central de larga duración)             | Prontor magnetic-0 HS2<br>reemplazable en el terreno                     |
| Capacidad de color (multiespectral)                       | 4 canales - RGB Bayer pattern & NIR                                      |
| Tamaño de imagen Nadir (RGB Bayer Pattern y NIR)          | 19,136 x 12,736 píxeles                                                  |
| Tamaño de imagen oblicua<br>(RGB Bayer Pattern)           | 19,136 x 12,736 píxeles                                                  |
| Relación RGB a NIR nadir                                  | 1 : 1.0                                                                  |
| Compensación de movimiento<br>(multidireccional)          | Adaptive Motion Compensation (AMC)                                       |
| Conversión de analógico a digital                         | 14 bits                                                                  |
| Bandas espectrales<br>(Ancho total a la mitad del máximo) | R (580-690 nm)<br>G (480-600 nm)<br>B (420-510 nm)<br>NIR (690-880 nm)   |



## SISTEMA DE LENTES

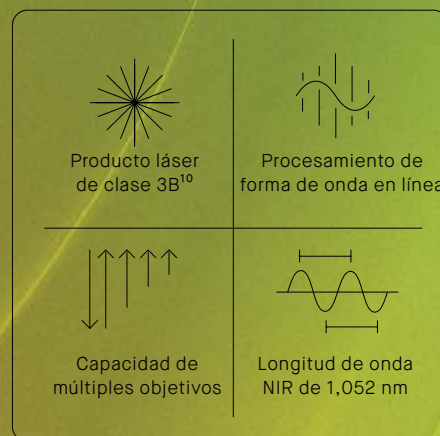
| NADIRAL                                                                      | f50 <sup>1</sup>                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Color (RGB Bayer pattern & NIR)<br>Distancia focal del sistema de lentes     | 51 mm                                                               |
| Color (RGB Bayer pattern & NIR)<br>Distancia focal del sistema de lentes     | f=1/4.2                                                             |
| Angulo de visión: transversal<br>longitudinal                                | 55.8°<br>38.8°                                                      |
| OBLICUA                                                                      |                                                                     |
| Color (RGB Bayer pattern)<br>Distancia focal del sistema de lentes           | 82 mm                                                               |
| Color (RGB Bayer pattern & NIR)<br>Apertura de las lentes                    | f=1/4.3                                                             |
| Angulo de visión de 45°: transversal<br>longitudinal                         | +12.3°   -23.7°<br>+12.3°   -12.3°                                  |
| COLLECTION SCENARIOS                                                         |                                                                     |
| Footprint for lean restrictions of<br>1 m lean @ 5 m height (across x along) | 7,231 x<br>7,231 pixels                                             |
| Ejemplos de altura de vuelos<br>(AGL @ GSD)                                  | 2 cm @ 362 m<br>5 cm @ 904 m<br>7.5 cm @ 1,356 m<br>10 cm @ 1,808 m |

<sup>1</sup> También disponible en configuración solo nadir, actualizable a capacidad oblicua completa

# ESCÁNER LIDAR

## RENDIMIENTO DE MEDICIÓN DE RANGO

|                                                                                           |                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Tipo                                                                                      | RIEGL VQ-680 OEM                                                               |
| Frecuencia de repetición de pulsos láser<br>(PRR)                                         | Hasta 2.4 MHz,<br>seleccionable por el usuario                                 |
| Velocidad de medición efectiva máxima                                                     | Hasta 2,000.000 mediciones/segundo a<br>2.4 MHz PRR y ángulo de escaneo de 60° |
| Intensidad de la señal de eco                                                             | Proporcionada para cada señal de eco                                           |
| Divergencia del haz láser <sup>6</sup>                                                    | Típ. 0.28 mrad a 1/e <sup>2</sup><br>Típ. 0.22 mrad a 1/e                      |
| Precisión <sup>7</sup>                                                                    | 20 mm                                                                          |
| Exactitud <sup>8</sup>                                                                    | 20 mm                                                                          |
| Alcance máximo de medición, para<br>reflectancia del objetivo $\geq 20\%$ ( $\geq 60\%$ ) | 3,000 m<br>(4,450 m)                                                           |
| Altitud máxima de vuelo, para reflectancia<br>del objetivo $\geq 20\%$ ( $\geq 60\%$ )    | Hasta 2,300 m AGL<br>(Hasta 3,400 m AGL)                                       |
| Máx. Número de objetivos por pulso <sup>9</sup>                                           | Hasta 32                                                                       |



## RENDIMIENTO DEL ESCÁNER

|                                                                       |                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mecanismo de escaneo                                                  | Espejo poligonal giratorio                                                                                                                                      |
| Patrón de escaneo                                                     | Cuadrícula de escaneo regular con 5 líneas de<br>escaneo paralelas (2 hacia adelante, 1 en el nadir,<br>2 hacia atrás)                                          |
| Campo de visión:<br>transversal a la línea<br>longitudinal a la línea | 60°<br>40°                                                                                                                                                      |
| Direcciones angulares en sentido<br>de vuelo                          | -20°, -10°, 0°, +10°, +20°                                                                                                                                      |
| Velocidad de escaneo total                                            | 50-500 líneas por segundo (configurable)                                                                                                                        |
| Densidad de puntos de muestreo <sup>11</sup><br>@ AGL                 | 77 pt/m <sup>2</sup> @ 362 m<br>62 pt/m <sup>2</sup> @ 452 m<br>31 pt/m <sup>2</sup> @ 904 m<br>11 pt/m <sup>2</sup> @ 1,356 m<br>4 pt/m <sup>2</sup> @ 1,808 m |



<sup>6</sup> Medida en 1/e<sup>2</sup> (1/e) puntos, 0.28 (0.22) mrad corresponde a un aumento de 28 (22) mm del diámetro del haz por cada 100 m de distancia.

<sup>7</sup> La precisión es el grado de conformidad de una magnitud medida con su valor real (verdadero).

<sup>8</sup> Una desviación estándar a 150 m de alcance bajo condiciones de prueba RIEGL.

<sup>9</sup> Dependiendo de la frecuencia de repetición de pulsos láser (PRR).

<sup>10</sup> Según IEC 60825-1:2014.

La siguiente cláusula se aplica a los instrumentos entregados en los Estados Unidos: Cumple con 21 CFR 1040.10 y 1040.11, excepto por la conformidad con IEC 60825-1 Ed.3, como se describe en el Aviso sobre Láser n.º 56, de fecha 8 de mayo de 2019. El instrumento debe utilizarse únicamente con la caja de seguridad láser adecuada.

<sup>11</sup> LIDAR con una reflectancia del objetivo del 20 % a una velocidad de vuelo de 120 nudos. La densidad de puntos se refiere a las líneas de vuelo individuales. Dependiendo del solapamiento lateral, la densidad de puntos efectiva será mayor.