

VEXCEL  
IMAGING

ULTRACAM DRAGON 4.1

# Amplia tu percepción



EL ÚLTIMO SISTEMA  
HÍBRIDO DE MAPEO AÉREO

**UltraCam Dragon 4.1 es el primer sistema híbrido de mapeo aéreo de Vexcel para obtener información profunda sobre entornos complejos con el mayor ratio de captura. El sistema produce imágenes aéreas oblicuas y nadir de alta resolución enriquecidas con información de elevación precisa obtenida por un escáner LiDAR *RIEGL* Waveform de 2,4 MHz de alto rendimiento que captura hasta 2 millones de mediciones por segundo.**

**Experimente imágenes nítidas con la mejor geometría y radiometría, combinadas con un escáner LIDAR linear único en 5 ángulos diferentes, incluida una vista nadir para ver cañones urbanos y medir fachadas. La integración de los mejores sensores de su tipo da como resultado una extensa obtención de información multidimensional que le permite explorar, analizar y comprender entornos como nunca antes.**

# HYBRID AERIAL MAPPING SYSTEM

## DRAGON 4.1 UNIT

### Componentes

Cámara, LiDAR scanner, UltraNav v7 610

### Altura | Anchura | Diámetro del cilindro

80 cm | 43 cm | 39,5 cm

### Peso

<75 kg

### Consumo de potencia

475 W (average)

665 W (peak)

## PERIFÉRICOS

### Displays

Vexel Interface Panel Touch (IPT) para cámara, LiDAR scanner y UltraNav (además de display del piloto)  
2 kg por IPT

### Plataforma

UltraMount (GSM 4000 & GSM 3000)  
29 kg | 35 kg

### Unidad Elevadora (opcional)

20 kg

## ALMACENAMIENTO DE DATOS

### Tipo

4x NVMe SSD

### Propiedades

Intercambiables en vuelo  
Redundancia Opcional  
Compatibles con cámaras de 4ª generación

### Capacidad de almacenamiento

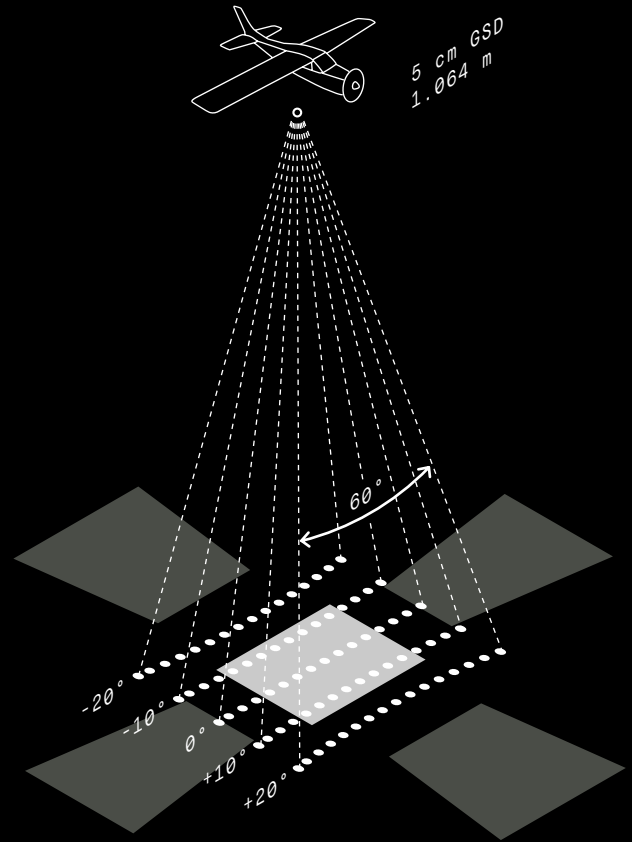
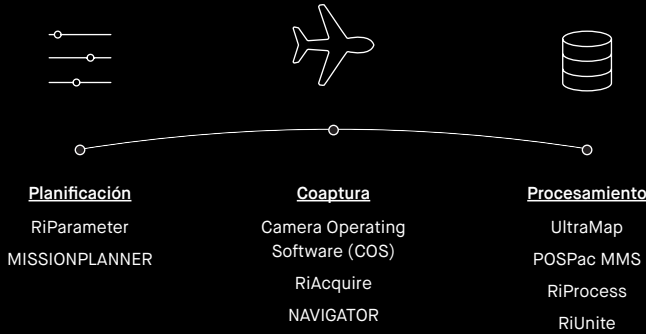
16 TB | 32 TB

### Peso

1 kg

## CAPTURA DE DATOS: Varios modos de operación

## SOFTWARE WORKFLOW



## ESPECIFICACIONES OPERACIONALES



**Altitud de vuelos**  
≤5.600 m  
sobre el nivel del mar  
(no presurizados)



**Humedad**  
Max. humedad relativa del 80% at ≤31 °C; decreciendo ligeramente hasta 50% a +40°C; sin condensación



**Instalación**  
Dragon 4.1 unit con UltraMount: <104 kg  
525 W (promedio)  
845 W (pico)



**Temperature**  
0 °C to 40 °C  
-5 °C to +40 °C<sup>1</sup> (operación)  
-10 °C to +50 °C (almacenamiento)

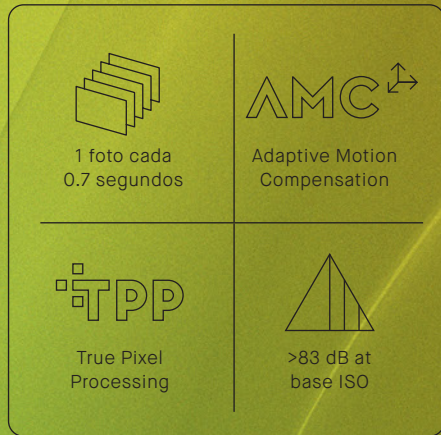
<sup>1</sup> Cilindro de la cámara expuesto únicamente al flujo de aire exterior.



# CAMARA

## SISTEMA SENSOR

Sensor de imagen	IMX-411 (CMOS) 1x RGB nadiral 1x NIR nadiral 4x RGB oblicuo
Tamaño de píxel físico	3,76 $\mu$ m
Obturador (hoja central de larga duración)	Prompter magnetic-0 HS2 reemplazable en el terreno
Capacidad de color (multiespectral)	4 canales - RGB Bayer pattern & NIR
Tamaño de imagen Nadir (RGB Bayer Pattern y NIR)	14.144 x 10.560 pixels
Tamaño de imagen oblicua (RGB Bayer Pattern)	14.144 x 10.560 pixels
Relación RGB a NIR nadir	1 : 1,0
Compensación de movimiento (multidireccional)	Adaptive Motion Compensation (AMC)
Conversión de analógico a digital	14 bits
Spectral bands (FWHM <sup>1</sup> )	R (580 - 690 nm) G (480 - 600 nm) B (420 - 510 nm) NIR (690 - 880 nm)



## SISTEMA DE LENTES

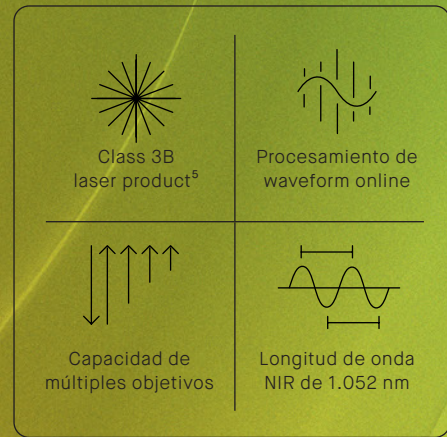
	f80	f50
<b>NADIRAL</b>		
Color (RGB Bayer pattern & NIR) distancia focal del sistema de lentes	80 mm	50 mm
Color (RGB Bayer pattern & NIR) apertura de las lentes	f=1/4,3	f=1/4,2
Angulo de visión, transversal longitudinal	36,8° 27,9°	56,0° 43,3°
<b>OBLICUA</b>		
Color (RGB Bayer pattern) distancia focal del sistema de lentes	123 mm	80 mm
Color (RGB Bayer pattern) apertura de las lentes	f=1/4,2	f=1/4,3
Angulo de visión, transversal longitudinal	45° (+9,2°   -15,1°) 45° (+9,2°   -9,2°)	45° (+14,0°   -22,6°) 45° (+14,0°   -14,0°)
<b>ESCENARIOS DE PROYECTO</b>		
Huella para restricciones de inclinación de 1 m a 5 m de altura (transversal & longitudinal)	8.510 x 8.510 pixels	5.319 x 5.319 pixels
Ejemplos de altura de vuelos (AGL a GSD)	426 m @ 2 cm 1.064 m @ 5 cm 1.596 m @ 7,5 cm 2.028 m @ 10 cm	266 m @ 2 cm 665 m @ 5 cm 997 m @ 7,5 cm 1.330 m @ 10 cm

<sup>1</sup> Ancho total a la mitad del máximo.

# LIDAR SCANNER

## CAPACIDADES EN EL RANGO DE MEDICIÓN

Tipo	RIEGL VQ-680 OEM
Laser pulse repetition rate (PRR)	Hasta 2,4 MHz, seleccionable por el usuario
Máx. Ratio de medida efectivo	Hasta 2.000.000 mediciones/segundo a 2,4 MHz PRR y ángulo de escaneo de 60°
Intensidad de la señal de eco	proporcionado para cada señal de eco
Divergencia del rayo láser <sup>1</sup>	typ. 0,28 mrad @ 1/e <sup>2</sup> typ. 0,22 mrad @ 1/e
Accuracy <sup>2</sup>	20 mm
Precisión <sup>3</sup>	20 mm
Máx. rango de medición, para reflectancia objetivo $\geq 20\%$ ( $\geq 60\%$ )	3.000 m (4.450 m)
Máx. Altitud de vuelo operativa, para reflectancia del objetivo $\geq 20\%$ ( $\geq 60\%$ )	Up to 2.300 m AGL (Up to 3.400 m AGL)
Máx. número de objetivos por pulso <sup>4</sup>	Up to 32



## RENDIMIENTO DEL ESCÁNER

Mecanismo de escaneo	Espejo poligonal giratorio
Patrón de escaneo	Cuadrícula de escaneo regular con 5 líneas de escaneo paralelas (2 hacia adelante, 1 nadir, 2 hacia atrás)
Campo de visión, a lo ancho de la línea	60° 40°
a lo largo de la línea	-20°, -10°, 0°, +10°, +20°
Direcciones angulares a lo largo de la línea	50-500 lines per second (configurable)



<sup>1</sup> Medido en puntos 1/e<sup>2</sup> (1/e), 0,28 (0,22) mrad corresponde a un aumento de 28 (22) mm del diámetro del haz por cada 100 m de distancia.

<sup>2</sup> La precisión es el grado de conformidad de una cantidad medida con su valor real (verdadero).

<sup>3</sup> Un sigma a 150 m de alcance en condiciones de prueba RIEGL.

<sup>4</sup> Dependiendo de la tasa de repetición del pulso láser (PRR).

<sup>5</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 la conformidad con IEC 60825-1 Ed.3., como se describe en Laser Notice No. 56, con fecha del 8 de mayo de 2019. El instrumento debe utilizarse únicamente en combinación con la caja de seguridad láser adecuada.