



mdSOLUTIONS

**MÁS INTELIGENCIA,
EN ACCIÓN.**



 microdrones®



SISTEMAS COMERCIALES VANT LÍDERES EN EL SECTOR

Una idea que nació en una pequeña ciudad de Alemania se usa hoy en todo el mundo.

Durante más de una década, Microdrones® ha diseñado y perfeccionado vehículos aéreos no tripulados. Desarrollamos el primer cuadricóptero comercial y nuestras innovaciones continúan dando impulso a la industria.

Nuestro equipo ha creado los drones de más alta calidad e incluido en ellos los sensores, el software, los flujos de trabajo, el entrenamiento y el soporte técnico más avanzados. Nuestras soluciones se usan para revolucionar los actuales métodos de trabajo.

Los clientes de Microdrones usan nuestros drones integrados para todo tipo de aplicaciones. Algunos empiezan solo con el vehículo aéreo y les ayudamos a personalizarlo hasta que se adapta perfectamente a la solución industrial o científica que necesitan.

Otros adquieren nuestros vehículos como parte de un paquete completo que incluye todo lo que se requiere para aplicaciones como la cartografía y la topografía, el mapeo de corredores, la construcción, la investigación académica, la inspección de infraestructuras, la minería, el análisis volumétrico y la agricultura de precisión.



MÁS DE 1000 USUARIOS PROFESIONALES EN TODO EL MUNDO CONFÍAN EN MICRODRONES®

RESISTENTE A LA LLUVIA Y AL CALOR



El proceso de moldeo de Microdrones mantiene la electrónica y el cableado a salvo de los elementos. Nuestro sistema ofrece resistencia a la lluvia, la arena y la sal, de manera que puede volar en condiciones adversas.

CARCASA Y COMPONENTES MÁS ROBUSTOS



La sólida construcción de fibra de carbono facilita el trabajo cuando se producen aterrizajes bruscos ocasionales. La fibra de carbono también aísla los componentes interiores, de modo que puede volar a temperaturas y niveles de humedad extremos.

mdOS PARA UNA PERSONALIZACIÓN DE CÓDIGO EFICIENTE



Microdrones ha creado un sistema operativo propio y optimizado que se usa como base para un pilotaje automático flexible y que se puede personalizar para atender las necesidades específicas de su proyecto cartográfico.



Empresas e instituciones de todo el mundo confían en los vehículos aéreos de Microdrones para reducir los costes operativos y hacer un trabajo más eficiente, seguro y preciso. ¿En qué se basa la confianza de los usuarios comerciales en Microdrones? Las razones son diversas:

- **Ingeniería alemana** – Los VANT de Microdrones son robustos, fiables y están contruidos para resistir climas adversos y los rigores del uso cotidiano.
- **Tiempos de vuelo líderes en el sector** – Los VANT de Microdrones ofrecen los tiempos de vuelo más prolongados del mercado, de manera que pueden volar más lejos y mejorar la eficiencia del trabajo.



RECEPTOR GNSS

Un procesador GNSS combina la potencia de los actuales sistemas de posicionamiento basados en satélite de todo el mundo (GPS, GLONASS, Galileo y Beidou) para mejorar enormemente la precisión. Esto proporciona una mayor eficiencia y un posicionamiento superior, y reduce el riesgo de la pérdida de datos e interrupciones del servicio.



UN PLUS DE EFICIENCIA

Nuestra configuración en cruz (+) es más práctica. Con motores en la parte frontal, posterior y laterales, el fuselaje consigue mayor estabilidad durante el vuelo y los giros. Al consumir menos energía en la estabilidad, la potencia adicional permite transportar cargas útiles más pesadas.



MOTORES A PRUEBA DE FALLOS PARA UN MÍNIMO DE INTERRUPCIONES

Los motores sin escobillas, de bajas revoluciones y grandes hélices contribuyen a la vida útil del fuselaje. Los motores no necesitan trabajar al máximo, lo que se traduce en mayor longevidad.



VUELO ESTABLE PARA RESULTADOS PRECISOS

Nuestro sistema inteligente de pilotaje automático responde al cambio de los vientos para mantener la altitud de vuelo adecuada. En cartografía, un vuelo estable permite obtener datos más precisos.



PREPARADOS PARA EL FUTURO

La plataforma Microdrones está preparada para actualizarse a medida que se implementen nuevos desarrollo en hardware y firmware.

- **Rendimiento comprobado** – Los profesionales necesitan volar con plena confianza. Nuestros motores de bajas revoluciones y sin escobillas trabajan de forma inteligente y permiten alcanzar una longevidad excepcional.
- **Simplicidad** – Los VANT de Microdrones están diseñados para empezar a trabajar de forma sencilla y rápida. Son fáciles de usar y se pueden operar con un entrenamiento mínimo.
- **Opciones específicas de aplicación** – Hemos desarrollado un arsenal de soluciones para atender sus necesidades. Georreferenciación directa, imágenes multispectrales, accesorios de inspección con cardanes sin escobillas y retorno de vídeo, LiDAR, cámaras industriales de alta velocidad – nuestros clientes disfrutan de las mejores soluciones para sus aplicaciones concretas.





DRONES: SOLUCIONES PROFESIONALES

Vehículos aéreos no tripulados y todo lo necesario para su funcionamiento óptimo.



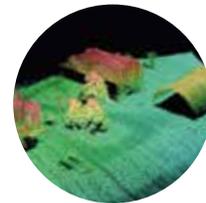
En Microdrones tenemos un objetivo: proporcionarle todos los recursos para que pueda llevar a cabo el trabajo de la manera más sencilla posible, con los menores costes, en menos tiempo y de la forma más eficaz. mdSolutions se ha desarrollado teniendo muy presente la realidad del trabajo que lleva a cabo.

Nuestros paquetes mdLiDAR, mdMapper y mdTector combinan vehículos aéreos no tripulados (VANT) de vanguardia y cargas útiles que se han diseñado específicamente para aplicaciones industriales como la topografía, la cartografía, la inspección, la construcción, la minería, el análisis volumétrico y la agricultura de precisión. Estos paquetes ofrecen soluciones completas que incluyen el dron, sensores, accesorios, soportes personalizados e incluso una aplicación para tablets Android que facilita la planificación, el control, la adaptación y el análisis de las tareas desde cualquier lugar.

Hemos implantado un proceso sistemático y preciso que incluye software, flujo de trabajo, entrenamiento y soporte técnico para garantizar una solución aérea perfectamente integrada y que funcione de forma impecable de principio a fin.



mdLiDAR



SOLUCIONES PARA CUALQUIER PROYECTO O RESULTADO

LiDAR + Vant de Microdrones +
software fácil de usar = Extrema
productividad en geomática.

mdLiDAR3000 y mdLiDAR1000 son sistemas totalmente integrados para producir nubes de puntos 3D optimizadas para aplicaciones de topografía, construcción, gas, petróleo y minería.

Microdrones ha desarrollado soluciones LiDAR integrales que combinan drones, cargas útiles LiDAR, un flujo de trabajo, software perfectamente integrado y soporte técnico de primera categoría. El objetivo es proporcionar sistemáticamente resultados de alta calidad.



mdMAPPER



Lleve a cabo grandes proyectos de topografía o levantamiento de mapas en una fracción de tiempo.

mdMapper1000DG es la solución insignia del sistema mdMapper. Con esta solución aérea para estudios topográficos, conseguirá el nivel más alto de precisión de datos que actualmente es posible obtener, cubrirá más terreno en un vuelo y usará menos equipos y personas en las tareas. Todo sin usar puntos de control terrestre (GCP).

Además de este sistema, Microdrones ofrece una completa gama de sistemas cartográficos que se adaptan a su aplicación y a su presupuesto. Desde tecnología PPK hasta fotogrametría con uso intensivo de GCP, contamos con la solución que se ajusta a las necesidades y el presupuesto de su proyecto.

Reduzca considerablemente el tiempo que dedica a los proyectos. Obtenga datos de la más alta calidad. Hágase indispensable para el éxito de su cliente.



mdTECTOR



Vea y detecte. Supere los problemas de detección de gas.

mdTector1000CH4 se compone de un sensor de gas Pergam, montado y perfectamente integrado en un VANT Microdrones md4-1000. Dispone de un enlace de vídeo HD a bordo. Esto significa que podrá ver en tiempo real lo que detecta con el sensor láser.

Ya se trate de una infraestructura de gas que se encuentre en un cauce de difícil acceso o una pendiente pronunciada, el robusto dron de fibra de carbono explorará fácilmente un terreno que sería complicado y peligroso alcanzar por los medios tradicionales, con personal a pie. Esta plataforma de vehículo aéreo probada sobre el terreno es una de las soluciones más populares de Microdrones. Es sólida, estable, resistente al viento y al clima, así como al polvo y la humedad.



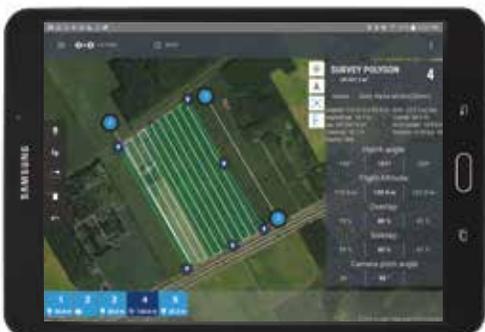
APLICACIÓN mdCOCKPIT: FUNCIONES Y FLEXIBILIDAD AL ALCANCE DE LA MANO.

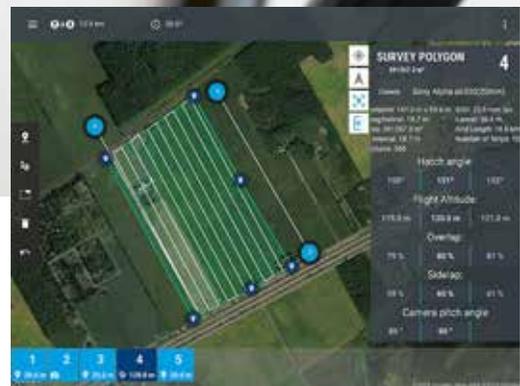
Planifique, controle, ajuste y analice las misiones desde la tablet

La aplicación mdCockpit para tablets Android resultará muy útil para los profesionales que usan los VANT de Microdrones para prospección, mapeo, análisis volumétrico, construcción, minería, agricultura de precisión y muchas otras aplicaciones comerciales.

Esta aplicación se ha diseñado para usuarios de drones profesionales y permite planificar, controlar, cambiar y analizar los vuelos directamente desde una tablet.

Cuando está sobre el terreno en una misión de vuelo, siempre debe esperar lo imprevisto. La aplicación mdCockpit se desarrolló para proporcionarle la flexibilidad que necesita para llevar a cabo los proyectos y superar los cambios y problemas a medida que surgen.





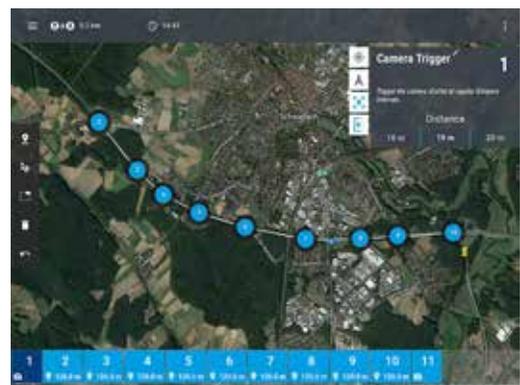
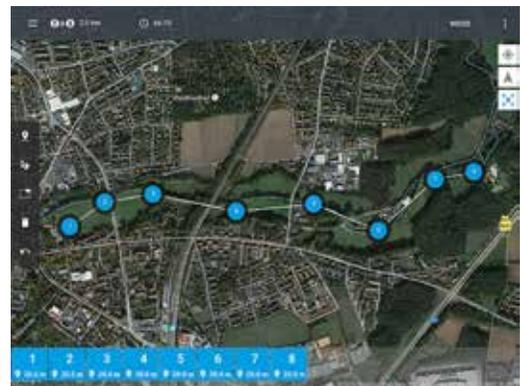
Cómo descargar la aplicación mdCOCKPIT

Descargar la aplicación mdCockpit en su tablet Android es muy sencillo. Vaya a nuestra página en la tienda de Google Play.

Requisitos técnicos:

Antes de la descarga, asegúrese de tener el firmware mdOS 4.32 o superior. Para completar la actualización, visite la sección para clientes del sitio web de Microdrones y complete unos sencillos pasos.

La tablet debe usar Android 6.0.0 Marshmallow o superior.





mdLiDAR
3000



¿PROYECTOS PESADOS? HAGA EL TRABAJO MÁS *LIGERO*

El paquete completo para agregar LiDAR aéreos no tripulados a sus servicios geomáticos.

El mdLiDAR3000 usa la potencia de elevación, la capacidad de recuperación y la eficiencia de la plataforma de vehículos aéreos Microdrones para transportar un Riegl miniVUX-1UAV (o un miniVUX-1DL opcional) y una cámara Sony RX1R II perfectamente integrados. ¿El resultado? Podrá adquirir rápidamente datos LiDAR de alta densidad y precisión en el terreno y convertirlos eficientemente en nubes de puntos 3D colorizados en la oficina o en su portátil.

mdLiDAR3000 es una solución LiDAR integral que combinan un dron, una carga útil LiDAR, un flujo de trabajo, software perfectamente integrado y soporte técnico de primera categoría para proporcionar sistemáticamente resultados de alta calidad.



Riegl miniVUX-1UAV



Riegl miniVUX-1DL

Para capturar los datos que necesita, elija entre un Riegl miniVUX-1UAV o un miniVUX-1DL perfectamente integrados, junto con una cámara de 42,4 megapíxeles acoplada a un ligero adaptador antivibraciones de liberación rápida.



PLATAFORMA



md4-3000
Robusto, potente, estable y fiable.
Una plataforma versátil para su negocio.



Cargador y batería de vuelo
Una batería de vuelo md4-3000 y cargador para una máxima tolerancia de vuelo.



Resistente maleta de transporte
Transporte su VANT de Microdrones para acometer tareas en los lugares más inhóspitos del planeta.

COMUNICACIONES



mdRC
Los controles profesionales y la telemetría le permiten mantener el control cuando más lo necesita.



Enlace digital de datos
Conecta los VANT de Microdrones a los dispositivos digitales.

CARGA ÚTIL



LiDAR totalmente integrado acoplado a una cámara Sony RX1R II y a un adaptador de conexión rápida
Elija un Riegl miniVUX-1UAV o miniVUX-1DL, acoplado con una cámara de 42,4 megapíxeles.



Applanix APX-20 UAV DG
Módulo compacto de una sola placa con un receptor GNSS de categoría topográfica y unidad dual de medición inercial (IMU) para el mapeo.

SOFTWARE



Software de procesamiento mdLiDAR
Procesamiento completo de la nube de puntos y exportación de datos a través de un paquete de software y flujo de trabajo, diseñado especialmente para la familia de sistemas Microdrones mdLiDAR.



POSPac UAV DG
Software de procesamiento de georreferenciación directa. Se usa para obtener precisión y eficiencia máximas de los datos recopilados por el APX-20 UAV DG.



Software mdCockpit Tablet
Solo tiene que deslizar el dedo para planificar el área de exploración y controlar el progreso del vuelo en su tablet Android.



Fácil flujo de trabajo de extremo a extremo:

PLANIFICAR

- Sencilla planificación de las misiones mediante mdCockpit
- El usuario especifica la densidad de puntos o la altura de vuelo y la velocidad del dron

VOLAR

- Ejecución de misiones totalmente automatizada y control de misiones en tiempo real a través de mdCockpit

PROCESAR

- Exhaustivo procesamiento de datos de georreferenciación usando el IMU dual Applanix APX-20 UAV DG y POSPac UAV DG
- Procesamiento automatizado de nube de puntos final a través del software de procesamiento mdLiDAR

VISUALIZAR

- Nube de puntos final en formato ASPRS LAS estándar, compatible con cualquier entorno de software GIS o CAD
- Colorización rápida y precisa de la nube de puntos mediante ortomosaicos generados por el sistema y un flujo de trabajo transparente e intuitivo



Especificaciones técnicas de mdLiDAR3000 (equipado con un Riegl miniVUX-1UAV):

Componentes de producto:

- Fuselaje: Dron Microdrones md4-3000
- Sensor LiDAR: Riegl miniVUX-1UAV
- Cámara: Sony RX1R II
- Sensor de georreferenciación: Trimble APX-20
- Software de planificación: mdCockpit Tablet
- Paquetes de software de procesamiento:
 - POSPac UAV
 - Software de procesamiento mdLiDAR

Especificaciones técnicas:

- Peso: 14kg
- Temperatura de funcionamiento del sistema: -10 °C (14 °F) hasta 50 °C (122 °F)
- Número de retornos láser: 5
- Campo visual: 56° (opcional 80°)
- Altitud máxima de vuelo: 80 m
- Velocidad recomendada: Hasta 6m/s (para incorporar el flujo de trabajo de fotogrametría)

Especificaciones de precisión:

- Nube de puntos LiDAR:
 - Horizontal: 1-3 cm
 - Vertical: 1-5 cm
- Fotogrametría:
 - Horizontal: 1-2 píxeles
 - Vertical: 3-4 píxeles



miniVUX-1UAV

Altitud de vuelo AGL (m/pies)*	40/130	60/195	80/260
Velocidad (m/s)	Densidad de puntos (pts/m²)**		
3	130	90	65
4	100	65	50
5	80	55	40
6	65	45	35
Ancho de franja (m/pies) a 56° FOV	45/148	65/213	85/279
Ancho de franja (m/pies) a 80° FOV	70/230	100/328	135/443
Número de retornos láser	5	5	5
Ejemplo de un vuelo de 20 min. (minutos)***			
Cobertura de área con superposición del 20 % (ha/acres)****	18/44.5	26/64	34/84
Cobertura de área con superposición del 50 % (ha/acres)****	11/27	17/42	21/52

*Altitud de vuelo sobre el nivel del suelo (AGL).

**Densidad de puntos promedio. Observe que el cálculo no considera la remisión del objetivo (reflectividad %).

***Ejemplo de un vuelo de 20 minutos bajo condiciones de vuelo estándar.

****La cobertura de área se calcula para un ejemplo de prospección de 20 minutos (3 minutos para despegue y aterrizaje) a una velocidad de dron de 5 m/s y 56° de campo visual (FOV).



Especificaciones técnicas de mdLiDAR3000 (equipado con un Riegl miniVUX-1DL):

Componentes de producto:

- Fuselaje: Dron Microdrones md4-3000
- Sensor LiDAR: Riegl miniVUX-1DL
- Cámara: Sony RX1R II
- Sensor de georreferenciación: Trimble APX-20
- Software de planificación: mdCockpit Tablet
- Paquetes de software de procesamiento:
 - POSPac UAV
 - Software de procesamiento mdLiDAR

Especificaciones técnicas:

- Peso: 14,8kg
- Temperatura de funcionamiento del sistema: -10 °C (14 °F) hasta 50 °C (122 °F)
- Número de retornos láser: 5
- Campo visual (FOV): 46°
- Altitud máxima de vuelo: 80 m
- Velocidad recomendada: Hasta 6m/s (para incorporar el flujo de trabajo de fotogrametría)

Especificaciones de precisión:

- Nube de puntos LiDAR:
 - Horizontal: 1-3 cm
 - Vertical: 2-4 cm
- Fotogrametría:
 - Horizontal: 1-2 píxeles
 - Vertical: 3-4 píxeles



miniVUX-1DL

Altitud de vuelo AGL (m/pies)*	40/130	60/195	80/260
Velocidad (m/s)	Densidad de puntos** (Centro de franja // Perímetro) en pts/m ²		
3	308 // 2,637	206 // 2,144	154 // 1,853
4	227 // 1,977	152 // 1,607	114 // 1,391
5	188 // 1,581	126 // 1,289	94 // 1,113
6	156 // 1,317	106 // 1,072	80 // 928
Ancho de franja (m/pies) a 46° FOV	34/112	50/164	68/223
Número de retornos láser	5	5	5
Ejemplo de un vuelo de 20 min. (minutos)***			
Cobertura de área con superposición del 20 % (ha/acres)****	13.5/33	20/49	27.5/68
Cobertura de área con superposición del 50% (ha/acres)****	8.5/21	13/32	17/42

*Altitud de vuelo sobre el nivel del suelo (AGL).

**Densidad de puntos promedio. Observe que el cálculo no considera la remisión del objetivo (reflectividad %).

***Ejemplo de un vuelo de 20 minutos bajo condiciones de vuelo estándar.

****La cobertura de área se calcula para un ejemplo de prospección de 20 minutos (3 minutos para despegue y aterrizaje) a una velocidad de dron de 5 m/s.



mdLiDAR
1000



HAY PUNTOS IMPORTANTES QUE REMARCAR

LiDAR + VANT de Microdrones + software fácil de usar = productividad geomática.

mdLiDAR1000 es un sistema totalmente integrado para la producción de nubes de puntos 3D optimizadas para aplicaciones de topografía, construcción, gas, petróleo y minería.

mdLiDAR1000 proporciona sistemáticamente una precisión de 6 cm (0,2 pies) cuando vuela a 40 m (130 pies) con una velocidad de 3 m/s.



Una solución LiDAR ligera y descendente que explora de manera eficiente con un campo visual de 85 grados, y con una adaptador personalizado, ligero, antivibraciones y de liberación rápida para capturar los datos que necesita.



PLATAFORMA



md4-1000
Robusto, potente, estable y fiable. Una plataforma versátil para su negocio.



Cargador y batería de vuelo
Una batería de vuelo md4-1000 y cargador para una máxima tolerancia de vuelo.



Resistente maleta de transporte
Transporte su VANT de Microdrones para acometer tareas en los lugares más inhóspitos del planeta.

COMUNICACIONES



mdRC
Los controles profesionales y la telemetría le permiten mantener el control cuando más lo necesita.



Enlace digital de datos
Conecta los VANT de Microdrones a los dispositivos digitales.

CARGA ÚTIL



LiDAR y cámara totalmente integrados
Una solución LiDAR ligera y descendente que explora de manera eficiente con un campo visual de hasta 85 grados.



Applanix APX-15 UAV DG
Módulo compacto de una sola placa con un receptor GNSS de categoría topográfica y unidad de medición inercial (IMU) calibrada de forma precisa para el mapeo.

SOFTWARE



Software de procesamiento mdLiDAR
Procesamiento completo de la nube de puntos y exportación de datos a través de un paquete de software y flujo de trabajo, diseñado especialmente para optimizar los datos del sistema mdLiDAR1000.



POSPac UAV DG
Software de procesamiento de georreferenciación directa. Se usa para obtener precisión y eficiencia máximas de los datos recopilados por el APX-15 UAV DG.



Software mdCockpit Tablet
Solo tiene que deslizar el dedo para planificar el área de exploración y controlar el progreso del vuelo en su tablet Android.

Fácil flujo de trabajo de extremo a extremo:

PLANIFICAR

- Sencilla planificación de las misiones mediante mdCockpit
- El usuario especifica la densidad de puntos o la altura de vuelo y la velocidad del dron

VOLAR

- Ejecución de misiones totalmente automatizada y control de misiones en tiempo real a través de mdCockpit.

PROCESAR

- Procesamiento exhaustivo de datos de georreferenciación mediante APX-15 UAV DG y POSPac UAV DG
- Procesamiento automatizado de nube de puntos final a través del software de procesamiento mdLiDAR

VISUALIZAR

- Nube de puntos final en formato ASPRS LAS estándar, compatible con cualquier entorno de software GIS o CAD





Especificaciones técnicas de mdLiDAR1000:

- VANT: md4-1000
- Escáner láser: SICK
- Sensor de georreferenciación: Trimble APX-15
- Tasa de puntos láser: 19 500 puntos/s
- Autonomía de vuelo: hasta 10 km (distancia total de vuelo en condiciones de vuelo estándar)
- Alcance máximo de láser: 100 m (en condiciones operativas estándar - se recomienda un máximo de 60 m para una densidad de puntos aceptable)
- Peso: 6 kg
- Velocidad: Hasta 6 m/s (para una densidad de puntos aceptable)
- Tolerancia de vuelo: 25 minutos
- Temperatura de funcionamiento del sistema: -10 °C (14 °F) hasta 50 °C (122 °F)
- Longitud de onda: Infrarrojo cercano (no hay retorno láser de cuerpos de agua)
- Láser Clase 1 (seguridad visual: 100%)
- Campo visual (FOV): 85°
- Número de retornos: 3 (por lo general, copas arbóreas y suelo descubierto)

Estimación de densidad de puntos

Altitud de vuelo AGL* (m/pies)	30/100	40/130	50/165
Velocidad (m/s)	Densidad de puntos (pts/m2)**		
2	160	120	95
3	105	80	65
4	80	60	50
5	65	50	40
Ancho de franja (m)	55	75	95
Tiempo de vuelo (minutos)***	25	25	25
Número de retornos láser	3	3	3

*Altitud de vuelo sobre el nivel del suelo (AGL).

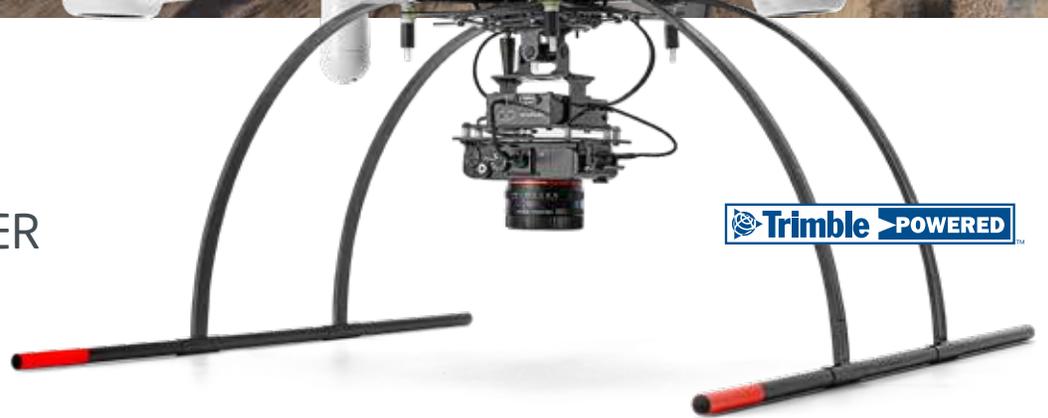
**Densidad de puntos promedio... Observe que el cálculo no considera la remisión del objetivo (reflectividad %).

***El tiempo de vuelo se calcula bajo condiciones de vuelo estándar (usando las nuevas baterías de Microdrones).





mdMAPPER
1000DG



SIN PUNTOS DE CONTROL TERRESTRE, MENOS SUPERPOSICIÓN LATERAL, MÁS PRODUCTIVIDAD

Perfeccione sus datos geospaciales y haga que la georreferenciación directa trabaje para usted. Con mdMapper1000DG, conseguirá el más alto nivel de precisión de datos que se puede obtener en la actualidad, usando menos puntos de control terrestre – o ninguno en absoluto.

Lleve a cabo grandes proyectos en una fracción de tiempo. Cumpla los requisitos más exigentes en precisión de datos y cubra más terreno en un solo vuelo. mdMapper1000DG le permitirá ofrecer una inigualable calidad de datos en menos tiempo.



Una cámara de 42,4 megapíxeles, acoplada a un ligero adaptador nadir personalizado y antivibraciones, le permite capturar las imágenes que necesita. Y puesto que integramos una selección de cámaras populares, cuando sea necesario actualizar solo tendrá que cambiar la cámara y no todo el sistema.



¿Por qué la georreferenciación directa es importante en el mapeo con VANT?

Se puede decir, sin exageraciones, que esta solución ha traído un cambio revolucionario. La reducción o eliminación de puntos de control terrestre, la baja superposición lateral y los mejores tiempos de vuelo del sector se han traducido en ahorros considerables en tiempo y costes.

A la derecha se puede ver una comparación de ejemplo de un proyecto topográfico realizado con dos diferentes paquetes mdMapper: mdMapper1000, que usa la triangulación aérea, y mdMapper1000DG, que usa la georreferenciación directa.



Imagine ahorrar 10 horas en cada proyecto



Como se puede ver en la imagen de la derecha, la menor superposición frontal y lateral de la solución de georreferenciación permiten al VANT cubrir más terreno de forma más rápida, en contraste con la solución de triangulación aérea de la izquierda. La tabla siguiente muestra la cantidad real de tiempo empleado y el número de imágenes capturadas.

Tarea	mdMapper1000	1000DG	Diferencia
Planeación de proyecto	1 h	1 h	-
Trazado de GCP	2 h	-	2 h
Vuelo	35 min	15 min	20 min
Procesamiento de datos	12 h	4 h	8 h
Total	15,35 h	5,15 h	10,20 h

Los resultados de este proyecto de ejemplo pueden variar en función de las condiciones.

Resultado: el mdMapper1000DG completó la tarea en menos de la mitad del tiempo que necesitó el mdMapper1000.



ELEVE SUS EXPECTATIVAS

mdMapper1000DG para el mapeo de corredores.

Cuando una compañía minera chilena invitó a Microdrones a hacer una presentación en una de sus ubicaciones, el equipo aprovechó la oportunidad para mostrar la nueva solución mdMapper1000DG y poner de relieve el ahorro en costes, la precisión, la eficiencia y la seguridad que ofrecía este sistema de georreferenciación. El cliente propuso al equipo y al sistema una tarea de mapeo de corredores y ambos estuvieron a la altura de las circunstancias.

PUNTOS PRINCIPALES

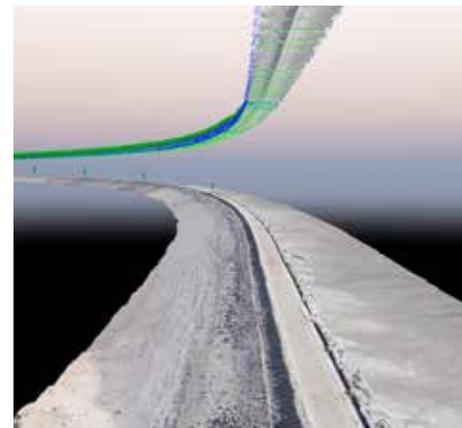
- Proyecto de mapeo de corredores en Chile.
- Ruta de 5 km.
- Altitud elevada, 2500 metros.
- Vientos fuertes, condiciones glaciares.
- De forma imprevista, se nos pidió el mapeo del corredor.

Microdrones mdMapper1000DG efectuó de forma imprevista el mapeo de un muro existente. Con una solución sin georreferenciación directa, este proyecto hubiera requerido mucho más tiempo y esfuerzo, además de puntos de control terrestre (GCP).

La historia en xyHt

Lea la historia completa en el suplemento "Heights" de xyHt, de marzo de 2017:

www.microdrones.com/links/xyht-corridor-mapping





mdMapper1000DG: recopila todos los datos e imágenes que necesita, en una sola visita de campo.

Con mdMapper1000DG podrá reducir considerablemente el tiempo que dedica a los proyectos. La tecnología de georreferenciación directa le permite obtener el nivel de precisión más alto posible sin usar puntos de control terrestre (GCP).

- Reduce o elimina la necesidad de instalar GCP.
- Reduce considerablemente el tiempo de post-procesamiento y recopilación de datos gracias a una superposición lateral minimizada.
- Acceso a ubicaciones peligrosas o de difícil alcance sin riesgo del personal.
- Mejore su eficiencia con los mejores tiempos de vuelo del sector y alta resistencia a condiciones medioambientales adversas.
- Efectúa el mapeo de corredores de manera realista sin necesidad de muchos puntos de control.

El cliente había planificado el levantamiento de un muro de contención de 10 km que pudiese contener el depósito y reducir las aguas residuales del funcionamiento de la mina. Quería que demostrásemos que nuestro sistema podía mapear ese muro de forma eficiente. Fue lo que hicimos.



PLATAFORMA



md4-1000

Robusto, potente, estable y fiable. Una plataforma versátil para su negocio.



Cargador y batería de vuelo

Una batería de vuelo md4-1000 y cargador para una máxima tolerancia de vuelo.



Resistente maleta de transporte

Transporte su VANT de Microdrones para acometer tareas en los lugares más inhóspitos del planeta.

COMUNICACIONES



mdRC

Los controles profesionales y la telemetría le permiten mantener el control cuando más lo necesita.



Enlace digital de datos

Conecta los VANT de Microdrones a los dispositivos digitales.

CARGA ÚTIL



Sony RX1R II y adaptador

Una cámara de 42,4 megapíxeles, acoplada a un ligero adaptador de nadir personalizado y antivibraciones, le permite capturar las imágenes que necesita.



Applanix APX-15-L UAV DG

Módulo compacto de una sola placa con un receptor GNSS de categoría topográfica y unidad de medición inercial (IMU) calibrada de forma precisa para el mapeo.

SOFTWARE



POSPac UAV DG

Software de procesamiento de georreferenciación directa – se usa para obtener la máxima precisión y eficiencia de los datos recopilados por el APX-15 L-UAV DG.



Software mdCockpit Tablet

Solo tiene que deslizar el dedo para planificar el área de exploración y controlar el progreso del vuelo en su tablet Android.



Especificaciones técnicas de mdMapper1000DG:

Gracias a la georreferenciación directa, los profesionales de la cartografía y topografía que eligen el mdMapper1000DG conseguirán ahorros considerables, el nivel más alto de precisión posible y una menor inversión en tiempo, sin puntos de control terrestre.

- Carga útil: hasta 1,2 kg (2,7 libras)
- Autonomía de vuelo: hasta 45 minutos en función de las condiciones
- Área cubierta con una carga de batería: hasta 80 hectáreas (198 acres)
- Sensor: Sony RX1R II (cámara de 42,4 megapíxeles)
- GNSS/IMU: Applanix APX-15-L UAV
- Método de georreferenciación: tecnología de georreferenciación directa con adaptador de nadir
- Permite el mapeo de corredores

mdMapper1000DG

Parámetros de vuelo	Área cubierta (@120 m)*	80 ha (198 acres)
	Modelo de cámara**	Sony RX1R II
	Formato de imágenes	RAW + JPEG
	G.S.D. cm/píxel (@120 m)	1,6 cm
	G.C.P.	No
	Superposiciones (frontal/lateral)	80% / 40%
Post-procesamiento	Método	Triangulación aérea optimizada / Solución GNSS inercial
	Orientación	Sensor de alta precisión (INS)
	Posición	Sensor de alta precisión (GNSS)
	Precisión	2-3 GSD (X,Y) y 3-5 GSD (Z)
Ventajas		<ul style="list-style-type: none">• No se requieren GCP• Planificación de vuelo eficiente – cubre áreas más grandes• Post-procesamiento eficiente (EO a priori y menos imágenes)• Permite el mapeo de corredores

* Comparaciones de referencia de proyectos típicos en tareas realizadas en Canadá en 2016.

** Se enumeran los actuales modelos de cámaras. Pueden ser sustituidos por cámaras equivalente o mejores en función de la disponibilidad del fabricante.







mdMAPPER
1000PPK

PRECISIÓN Y EFICACIA CON SOLO 1-3 PUNTOS DE CONTROL TERRESTRE

Un sistema a su medida.

Los clientes de Microdrones querían un sistema que pudiese ofrecer resultados excelentes con un número limitado de puntos de control. Hemos seguido sus consejos.

mdMapper1000PPK cubre una demanda importante de clientes que aún no están listos para DG y tienen proyectos que requieren la instalación de 1 a 3 puntos de control terrestre.

Y cuando sus negocios, proyectos o servicios se amplíen y necesiten DG, este sistema se puede actualizar de forma sencilla y económica a través de la actualización de firmware DG READY.



Una cámara de 42,4 megapíxeles, acoplada a un ligero adaptador de nadir personalizado y antivibraciones, le permite capturar las imágenes que necesita. Y puesto que integramos una selección de cámaras populares, cuando sea necesario actualizar solo tendrá que cambiar la cámara y no todo el sistema.



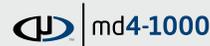
Consiga más – incluso en condiciones intermitentes.

Este paquete se caracteriza por su resistencia, idoneidad y rendimiento en todas las condiciones. El VANT md4-1000 puede afrontar condiciones medioambientales adversas, desde fuertes vientos y campos magnéticos hasta altos voltajes y temperaturas. También ofrece los tiempos de autonomía de vuelo más prolongados del sector.

- Mejore su eficiencia con una mayor duración de vuelo. mdMapper1000 presenta tiempos de vuelo promedio de 30 – 45 minutos, en función de las condiciones.
- Vuele en climatologías adversas y mantenga el programa de trabajo, incluso en los días de fuertes vientos.
- Compatible con kits de accesorios para la agricultura de precisión, la inspección, LiDAR y la georreferenciación directa.

LA SOLUCIÓN mdMAPPER1000PPK INCLUYE:

PLATAFORMA



md4-1000

Robusto, potente, estable y fiable. Una plataforma versátil para su negocio.



Cargador y batería de vuelo

Una batería de vuelo md4-1000 y cargador para una máxima tolerancia de vuelo.



Resistente maleta de transporte

Transporte su VANT de Microdrones para acometer tareas en los lugares más inhóspitos del planeta.

COMUNICACIONES



mdRC

Los controles profesionales y la telemetría le permiten mantener el control cuando más lo necesita.



Enlace digital de datos

Conecta los VANT de Microdrones a los dispositivos digitales.

CARGA ÚTIL



Sony RX1R II y adaptador

Una cámara de 42,4 megapíxeles, acoplada a un ligero adaptador de nadir personalizado y antivibraciones, le permite capturar las imágenes que necesita.



Applanix APX-15 PPK

Módulo compacto de una sola placa con un receptor GNSS de categoría topográfica. IMU presente, listo para DG cuando esté preparado para la actualización.



ACTUALIZABLE A DG

DG READY

LISTO PARA DG

Cuando esté listo para crecer, este sistema crecerá con usted. mdMapper1000PPK se actualiza fácilmente para georreferenciación directa a través de firmware.

SOFTWARE



POSPac UAV PPK

Software de procesamiento de georreferenciación directa – se usa para obtener la máxima precisión y eficiencia de los datos recopilados por el APX-15 PPK.



Software mdCockpit Tablet

Solo tiene que deslizar el dedo para planificar el área de exploración y controlar el progreso del vuelo en su tablet Android.



Especificaciones técnicas de mdMapper1000PPK:

Los profesionales que eligen el sistema mdMapper1000PPK obtendrán una excelente recopilación de datos con solo 1-3 puntos de control terrestre.

- Carga útil: hasta 1,2 kg (2,7 libras)
- Autonomía de vuelo: hasta 45 minutos en función de las condiciones
- Área cubierta con una carga de batería: hasta 80 hectáreas (198 acres)
- Sensor: Sony RX1R II (cámara de 42,4 megapíxeles)
- GNSS/IMU: Applanix APX-15-L UAV

mdMapper1000PPK		
Parámetros de vuelo	Área cubierta (@120 m)*	80 ha (198 acres)
	Modelo de cámara**	Sony RX1R II
	Formato de imágenes	RAW + JPEG
	G.S.D. cm/píxel (@120 m)	1,6 cm
	G.C.P.	Sí: 1-3 GCP, en función de la aplicación
	Superposiciones (frontal/lateral)	80% / 40%
Post-procesamiento	Método	Triangulación aérea con posicionamiento de alta precisión
	Orientación	Sensor de alta precisión (INS)
	Precisión	2-3 GSD (X,Y) y 3-5 GSD (Z)
Ventajas	Planificación de vuelo eficiente – cubre áreas más grandes	

* Comparaciones de referencia de proyectos típicos en tareas realizadas en Canadá en 2016.

** Se enumeran los actuales modelos de cámaras. Pueden ser sustituidos por cámaras equivalente o mejores en función de la disponibilidad del fabricante.







mdMAPPER
1000+



PPK READY

DG READY

LISTO PARA CRECER CON SU NEGOCIO

Crecerá a su ritmo.

Muchos usuarios necesitaban prospección aérea intensiva, pero querían mantener abiertas las opciones de actualización. Microdrones mdMapper1000+ se basa en el clásico mdMapper1000, pero está listo para integrar PPK o DG cuando usted también lo esté.

A través de una actualización de firmware sencilla y económica, disfrutará de un sistema PPK o DG completo sin actualizaciones físicas o cambios de hardware.



Una cámara de 42,4 megapíxeles, acoplada a un ligero adaptador de nadir personalizado y antivibraciones, le permite capturar las imágenes que necesita. Y puesto que integramos una selección de cámaras populares, cuando sea necesario actualizar solo tendrá que cambiar la cámara y no todo el sistema.



Consiga más – incluso en condiciones intermitentes.

Este paquete se caracteriza por su resistencia, idoneidad y rendimiento en todas las condiciones. El VANT md4-1000 puede afrontar condiciones medioambientales adversas, desde fuertes vientos y campos magnéticos hasta altos voltajes y temperaturas. También ofrece los tiempos de autonomía de vuelo más prolongados del sector.

- Mejore su eficiencia con una mayor duración de vuelo. mdMapper1000 presenta tiempos de vuelo promedio de 30 – 45 minutos, en función de las condiciones.
- Vuele en climatologías adversas y mantenga el programa de trabajo, incluso en los días de fuertes vientos.
- Compatible con kits de accesorios para la agricultura de precisión, la inspección, LiDAR y la georreferenciación directa.

PLATAFORMA



md4-1000

Robusto, potente, estable y fiable. Una plataforma versátil para su negocio.



Cargador y batería de vuelo

Una batería de vuelo md4-1000 y cargador para una máxima tolerancia de vuelo.



Resistente maleta de transporte

Transporte su VANT de Microdrones para acometer tareas en los lugares más inhóspitos del planeta.

COMUNICACIONES



mdRC

Los controles profesionales y la telemetría le permiten mantener el control cuando más lo necesita.



Enlace digital de datos

Conecta los VANT de Microdrones a los dispositivos digitales.

CARGA ÚTIL



Sony RX1R II y adaptador

Una cámara de 42,4 megapíxeles, acoplada a un ligero adaptador de nadir personalizado y antivibraciones, le permite capturar las imágenes que necesita.



Applanix APX-15

Módulo compacto de una sola placa con un receptor GNSS de categoría topográfica. IMU presente, listo para PPK o DG cuando esté preparado para la actualización.

ACTUALIZABLE A PPK O DG



LISTO PARA PPK

Cuando esté listo para crecer, este sistema crecerá con usted. mdMapper1000+ se actualiza fácilmente para PPK a través de firmware.



LISTO PARA DG

Cuando esté listo para crecer, este sistema crecerá con usted. mdMapper1000+ se actualiza fácilmente para DG a través de firmware.

SOFTWARE



Actualizable a POSPac UAV PPK o POSPac UAV DG

Software de post-procesamiento de georreferenciación directa. Se usa para obtener precisión y eficiencia máximas de los datos recopilados por el APX-15 UAV (PPK or DG).



Software mdCockpit Tablet

Solo tiene que deslizar el dedo para planificar el área de exploración y controlar el progreso del vuelo en su tablet Android.



Especificaciones técnicas de mdMapper1000+:

mdMapper1000+ ofrece a los profesionales toda la potencia de la prospección aérea con GCP, de forma similar a nuestro sistema clásico mdMapper1000. Sin embargo, está listo para actualizarse para PPK o DG a través de una sencilla y económica actualización de firmware.

- Carga útil: hasta 1,2 kg (2,7 libras)
- Autonomía de vuelo: hasta 45 minutos en función de las condiciones

mdMapper1000+		
Parámetros de vuelo	Área cubierta (@120 m)*	60 ha (148 acres)
	Modelo de cámara**	Sony RX1R II
	Formato de imágenes	RAW + JPEG
	G.S.D. cm/píxel (@120 m)	2,4 cm
	G.C.P.	Sí
	Superposiciones (frontal/lateral)	80% / 60%
Post-procesamiento	Método	Triangulación aérea
	Orientación	Calculada durante la T. A.
	Posición	Desde el receptor GNSS del VANT
	Precisión	Depende de la precisión y la distribución de los puntos de control terrestre (GCP)
Ventajas	Mapeo de grandes áreas	

* Comparaciones de referencia de proyectos típicos en tareas realizadas en Canadá en 2016.

** Se enumeran los actuales modelos de cámaras. Pueden ser sustituidos por cámaras equivalente o mejores en función de la disponibilidad del fabricante.







mdMAPPING
1000



NUNCA SE QUEJA DEL TIEMPO QUE HACE

Haga que su negocio despegue.

Amplíe sus capacidades y el tiempo de vuelo con mdMapper1000. El VANT md4-1000 es uno de nuestros productos más vendidos y ofrece a los usuarios las ventajas esenciales de un vehículo aéreo de mayor tamaño.

El máximo tiempo de vuelo del mercado. Una increíble estabilidad para la recopilación de datos más precisa. Resistencia a fuertes vientos, climatología adversa, altas temperaturas, alto voltaje y campos magnéticos intensos. Con el mdMapper1000, siempre estará a la altura de las tareas cartográficas más exigentes de sus clientes.

Ahora tiene la opción de elegir entre dos cámaras.



Una cámara Sony a6300 de 24 megapíxeles, acoplada a un ligero adaptador de nadir personalizado y antivibraciones, le permite capturar las imágenes que necesita. Puesto que integramos una selección de cámaras populares, cuando sea necesario podrá actualizar solamente la cámara y no todo el sistema.



Una cámara Sony RX1R II de 42,4 megapíxeles, acoplada a un ligero adaptador de nadir personalizado y antivibraciones, le permite capturar las imágenes que necesita.



PLATAFORMA



md4-1000

Robusto, potente, estable y fiable. Una plataforma versátil para su negocio.



Cargador y batería de vuelo

Una batería de vuelo md4-1000 y cargador para una máxima tolerancia de vuelo.



Resistente maleta de transporte

Transporte su VANT de Microdrones para acometer tareas en los lugares más inhóspitos del planeta.

COMUNICACIONES



mdRC

Los controles profesionales y la telemetría le permiten mantener el control cuando más lo necesita.



Enlace digital de datos

Conecta los VANT de Microdrones a los dispositivos digitales.

CARGA ÚTIL



Sony a6300 y adaptador

Una cámara de 24 megapíxeles, acoplada a un ligero adaptador de nadir personalizado y antivibraciones, le permite capturar las imágenes que necesita.



Sony RX1R II y adaptador

Una cámara de 42,4 megapíxeles, acoplada a un ligero adaptador de nadir personalizado y antivibraciones, le permite capturar las imágenes que necesita.

SOFTWARE



Software mdCockpit Tablet

Solo tiene que deslizar el dedo para planificar el área de exploración y controlar el progreso del vuelo en su tablet Android.



mdMapper1000: Consiga más – incluso en condiciones intermitentes.

Este paquete se caracteriza por su resistencia, idoneidad y rendimiento en todas las condiciones. El VANT md4-1000 puede afrontar condiciones medioambientales adversas, desde fuertes vientos y campos magnéticos hasta altos voltajes y temperaturas. También ofrece los tiempos de autonomía de vuelo más prolongados del sector.

- Mejore su eficiencia con una mayor duración de vuelo. mdMapper1000 presenta tiempos de vuelo promedio de 30 – 45 minutos, en función de las condiciones.
- Vuele en climatologías adversas y mantenga el programa de trabajo, incluso en los días de fuertes vientos.
- Compatible con kits de accesorios para la agricultura de precisión, la inspección, LiDAR y la georreferenciación directa.



Especificaciones técnicas de mdMapper1000:

A incorporar nuestro VANT md4-1000 orientado al trabajo intenso, los usuarios pueden cubrir más área por vuelo. Los usuarios obtendrán el mayor tiempo de vuelo del mercado, una estabilidad excepcional, y resistencia a fuertes vientos, climatología adversa, alto voltaje y campos magnéticos intensos.

- Carga útil: hasta 1,2 kg (2,7 libras)
- Autonomía de vuelo: hasta 45 minutos en función de las condiciones
- Área cubierta con una carga de batería: hasta 60 hectáreas (148 acres)
- Sensor: Sony a6300 (cámara de 24 megapíxeles) o una Sony RX1R II (cámara de 42,4 megapíxeles) y adaptador de nadir
- Método de georreferenciación: Triangulación aérea con GCP

mdMapper1000

Parámetros de vuelo	Área cubierta (@120 m)*	60 ha (148 acres)
	Modelo de cámara**	Sony a6300 // Sony RX1 II
	Formato de imágenes	RAW + JPEG
	G.S.D. cm/píxel (@120 m)	2,4 cm // 1,6 cm
	G.C.P.	Sí
	Superposiciones (frontal/lateral)	80% / 60%
Post-procesamiento	Método	Triangulación aérea
	Orientación	Calculada durante la T. A.
	Posición	Desde el receptor GNSS del VANT
	Precisión	Depende de la precisión y la distribución de los puntos de control terrestre (GCP)
Ventajas	Mapeo de grandes áreas	

* Comparaciones de referencia de proyectos típicos en tareas realizadas en Canadá en 2016.

** Se enumeran los actuales modelos de cámaras. Pueden ser sustituidos por cámaras equivalente o mejores en función de la disponibilidad del fabricante.







mdMAPPER
200



LA SOBRECARGA HA DEJADO DE SER UN DILEMA

Nunca ha sido tan sencillo ofrecer cartografía aérea como parte de su negocio.

Lleve su trabajo a un nuevo nivel con una solución cartográfica profesional de Microdrones. Este paquete básico tiene todo lo que necesita para realizar proyectos cartográficos de forma sencilla y precisa, y obtener así una ventaja competitiva.

Compacto y robusto, el dron md4-200 está en el centro de esta solución. Se trata de un vehículo ligero y fácil de transportar, pero lo bastante resistente como para afrontar con éxito los climas adversos y el uso diario. mdMapper200 es una solución fiable y profesional que le permitirá mantenerse en el aire más tiempo y mapear hasta 30 hectáreas (74 acres).



Una cámara con resolución mínima de 18,2 megapíxeles acoplada a un ligero adaptador de nadir antivibraciones, le permite capturar las imágenes que necesita. Los drones utilizan una selección de cámaras populares. Cuando sea necesario, podrá actualizar solamente la cámara y no todo el sistema.



PLATAFORMA



md4-200

Robusto, potente, estable y fiable.
Una plataforma versátil para su negocio.



Cargador y batería de vuelo

Una batería de vuelo md4-200 y cargador para una máxima tolerancia de vuelo.



Resistente maleta de transporte

Transporte su VANT de Microdrones para acometer tareas en los lugares más inhóspitos del planeta.



COMUNICACIONES



mdRC

Los controles profesionales y la telemetría le permiten mantener el control cuando más lo necesita.



Enlace digital de datos

Conecta los VANT de Microdrones a los dispositivos digitales.

mdMapper200: su solución de cartografía aérea.

Prepárese para poner su negocio en lo más alto. Este paquete de alta capacidad ofrece un precio muy competitivo y es una opción perfecta para empezar a trabajar con drones, o como un VANT más pequeño y ligero que sirva de complemento a su arsenal geoespacial.

El compacto VANT md4-200 se puede usar fácilmente en cualquier tipo de tarea cartográfica; ofrece tiempos de vuelo prolongados y alta fiabilidad en climatologías complicadas.

- Mejore su eficiencia con un sistema de alta calidad de ingeniería alemana.
- Consiga la misma precisión que la topografía tradicional, en menos tiempo.
- Transporte simplificado del VANT gracias a un diseño compacto.
- Vuelo de 20 a 25 minutos, incluso en condiciones difíciles.
- Compatible con kits de accesorios para la agricultura de precisión.

CARGA ÚTIL



Cámara y adaptador ligeros

Una cámara con resolución mínima de 18,2 megapíxeles acoplada a un ligero adaptador de nadir antivibraciones, le permite capturar las imágenes que necesita.

SOFTWARE



Software mdCockpit Tablet

Solo tiene que deslizar el dedo para planificar el área de exploración y controlar el progreso del vuelo en su tablet Android.



Especificaciones técnicas de mdMapper200:

Compacto y robusto, el dron md4-200 está en el centro de esta solución. Es ligero y fácil de transportar, pero lo bastante resistente como para afrontar con éxito los climas adversos y el uso diario.

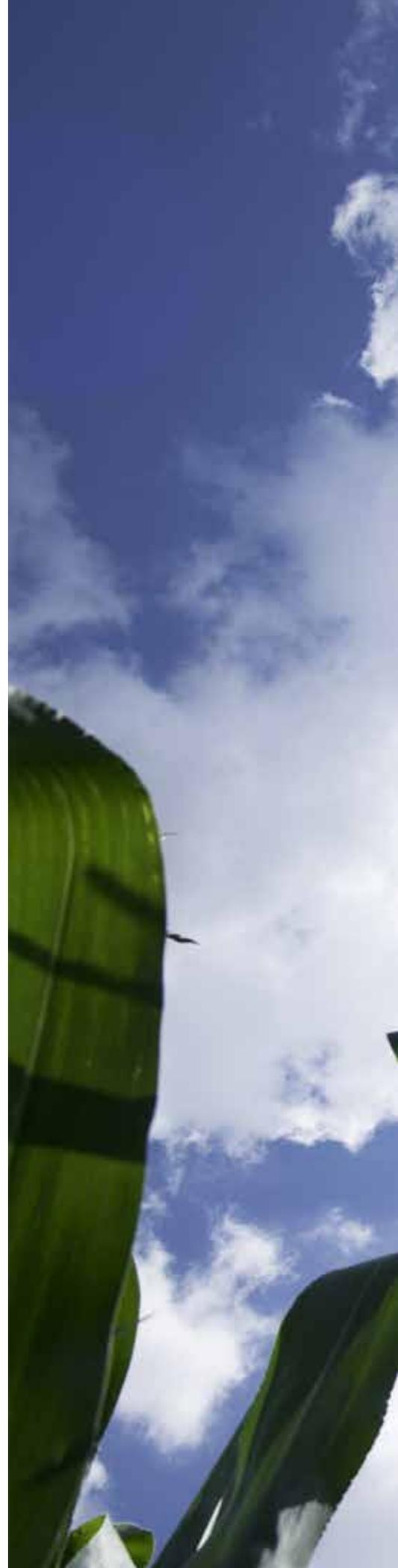
- Carga útil: hasta 250 gr (0,6 libras)
- Autonomía de vuelo: hasta 25 minutos en función de las condiciones
- Área cubierta con una carga de batería: hasta 30 hectáreas (74 acres)
- Sensor: Cámara de 18,2 megapíxeles como mínimo, con adaptador de nadir personalizado
- Método de georreferenciación: triangulación aérea con GCP

mdMapper200

Parámetros de vuelo	Área cubierta (@120 m)*	30 ha (74 acres)
	Modelo de cámara**	Sony DSC-QX10
	Formato de imágenes	JPEG
	G.S.D. cm/píxel (@120 m)	3,2 cm
	G.C.P.	Sí
	Superposiciones (frontal/lateral)	80% / 60%
Post-procesamiento	Método	Triangulación aérea
	Orientación	Calculada durante la T. A.
	Posición	GPS UAV
	Precisión	Depende de la precisión y la distribución de los puntos de control terrestre (GCP)
Ventajas	Mapeo de áreas pequeñas	

* Comparaciones de referencia de proyectos típicos en tareas realizadas en Canadá en 2016.

** Se enumeran los actuales modelos de cámaras. Pueden ser sustituidos por cámaras equivalente o mejores en función de la disponibilidad del fabricante.







mdTECTOR
1000CH4

SUPERE LOS PROBLEMAS DE DETECCIÓN DE GAS

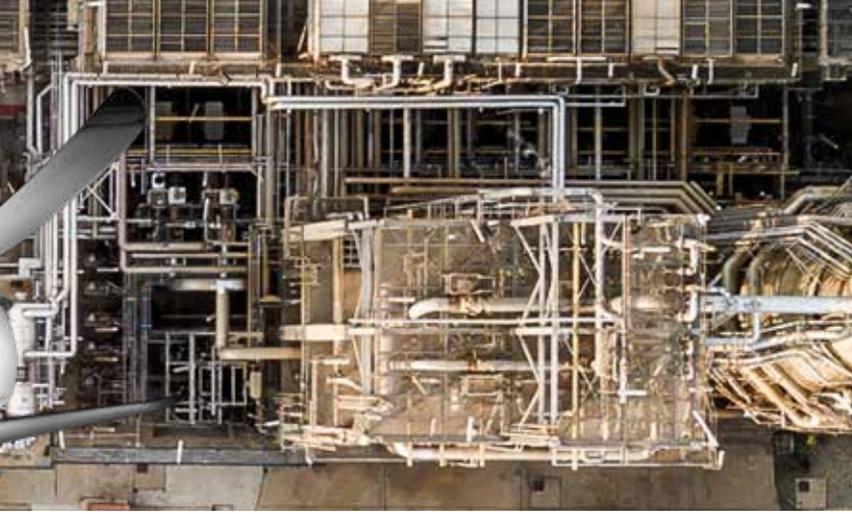
mdTector, de Microdrones,
es una línea de soluciones de
inspección aérea profesional.

mdTector1000CH4 es un paquete integrado de inspección aérea para la detección de metano. Se ha diseñado para los profesionales responsables de la inspección de infraestructuras de gas metano.

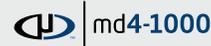
mdTector1000CH4 se compone de un sensor de gas Pergam, montado y perfectamente integrado en un VANT Microdrones md4-1000. Dispone de un enlace de vídeo HD a bordo. Esto significa que podrá ver en tiempo real lo que detecta con el sensor láser.



Un Pergam LMm Gen 2 perfectamente integrado para la detección de metano (CH₄) y gases que contengan metano, 1 – 50 000 ppm x m.



PLATAFORMA



md4-1000

Robusto, potente, estable y fiable. Una plataforma versátil para su negocio.



Cargador y batería de vuelo

Una batería de vuelo md4-1000 y cargador para una máxima tolerancia de vuelo.



Resistente maleta de transporte

Transporte su VANT de Microdrones para acometer tareas en los lugares más inhóspitos del planeta.

COMUNICACIONES



mdRC

Los controles profesionales y la telemetría le permiten mantener el control cuando más lo necesita.



Enlace digital de datos

Conecta los VANT de Microdrones a los dispositivos digitales.

CARGA ÚTIL



Sensor de gas metano y cámara FPV con enlace de vídeo

Pergam LMm Gen 2 para metano (CH₄) y gases que contengan metano, 1 – 50 000 ppm x m

SOFTWARE



mdTector Viewer App

Visualice en un mapa los niveles de detección de metano después del vuelo, a través de una aplicación Microdrones Android intuitiva y fácil de usar.



Software mdCockpit Tablet

Solo tiene que deslizar el dedo para planificar el área de exploración y controlar el progreso del vuelo en su tablet Android.



Llega donde las personas no llegan.

Ya se trate de una infraestructura de gas que se encuentre en un cauce de difícil acceso o una pendiente pronunciada, el robusto dron de fibra de carbono explorará fácilmente un terreno que sería complicado y peligroso alcanzar por los medios tradicionales, con personal a pie. Esta plataforma de vehículo aéreo probada sobre el terreno es una de las soluciones más populares de Microdrones. Es sólida, estable, resistente al viento y al clima, así como al polvo y la humedad.

El mdTector1000CH4 es versátil y se puede usar para:

- Prospecciones de líneas de gas natural
- Inspecciones de depósitos
- Pruebas de pozos de gas
- Supervisión de emisión de residuos
- Seguridad de plantas



Especificaciones técnicas de mdTector1000CH4:

Ventajas

- Bajo coste comparado con los métodos tradicionales de detección de gas, caros y arriesgados
- Amplio rango de detección, de 1 – 50 000 ppm × m
- Ligero y fácil de transportar
- Fácil de instalar y operar

Salidas

La aplicación Android mdCockpit ofrece, en tiempo real y durante el vuelo, una vista dinámica de los datos de fugas de gas potenciales.

- Densidad de la columna de metano en ppm × m
- Estado del sensor
- Gráfico de lecturas LMM

La aplicación Android mdTector le permite visualizar y presentar gráficamente todos los datos exportados posvuelo en un práctico mapa.

- Los datos incluyen la lectura LMM y la posición GNSS
- Importación de TFD desde el md4-1000
- Exportación rápida de los datos a .csv para su tratamiento en software GIS
- Los datos se presentan por colores
- Alterna entre Google Imagery y Google Maps

Gas objetivo	Metano (CH ₄) y gases que contengan metano (gas natural y similares)
Límites de detección	1 – 50 000 ppm × m
Velocidad de detección	0,1 segundos ⁽¹⁾
Distancia	0,5 – 30 m / 1,5 pies – 100 pies ⁽²⁾
Rango de temperaturas de funcionamiento	-17 °C – +50 °C / 1 °F – 122 °F
Clase de seguridad de láser	Guía de luz (luz láser verde): Clase 3R, luz de medición (luz láser infrarroja): Clase 1
Dimensiones	70 (An) × 179 (Pr) × 42 (Al) cm
Peso	Sensor: 335 g

⁽¹⁾ La solución mdTector1000CH4 promedia 10 datos para registrar 1 valor por segundo.

⁽²⁾ Observe que los valores más bajos de distancia podrían presentar problemas de seguridad para el VANT en cuanto a altitud sobre el nivel del suelo.





MANTENGA SUS OPCIONES ABIERTAS



mdSOLUTIONS



Vea las cosas desde un nuevo ángulo con +i

Convierta su mdMapper1000 en una potente herramienta de inspección aérea mediante el complemento +i. Este sistema facilita la recopilación de datos para la creación de modelos tridimensionales precisos. Con +i podrá:

- Capturar imágenes de estructuras desde diversos ángulos gracias a cardanes sin escobillas.
- Ver en tiempo real aquello que la cámara ve, en un monitor de 7 pulgadas con trípode.
- Encuadrar las imágenes.
- Capturar imágenes excepcionales mediante una cámara Sony a6300 con objetivo zoom controlado (16–50 mm).

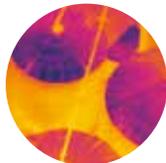


Ya lleve a cabo inspecciones de infraestructuras, planifique trabajos de ingeniería o realice estudios topográficos de zonas en construcción, +i le proporcionará la flexibilidad que necesita.



Detecte los problemas térmicos rápidamente con +t

Agregue valor a su oferta de servicios con +t, nuestro complemento de mapeo térmico. Ya sea que esté proporcionando una solución para granjas con problemas persistentes de irrigación o incluya una medida preventiva más en las evaluaciones aéreas, +t le ayudará a identificar los problemas térmicos semanas antes de que se puedan detectar visualmente, y mucho antes de que puedan causar un daño permanente. Con +t, ayudará a sus clientes a alcanzar una eficiencia óptima.



El complemento +t incluye un sensor de mapeo térmico FLIR Vue Pro R que le permite:

- Identificar los problemas de irrigación antes de que las cosechas sufran pérdidas irreparables en la producción.
- Identificar y detectar los problemas con paneles solares.
- Identificar las pérdidas térmicas de edificios, en tejados, etc.



Una nueva luz sobre el estado de las cosechas con +m

Con +m, los agrónomos, investigadores y otros profesionales de la agricultura de precisión podrán obtener conocimientos muy valiosos sobre la vitalidad de las cosechas. Con el aclamado sensor Micasense Rededge, la potencia multiespectral del complemento +m le permite:

- Supervisar los niveles de nutrientes y humedad, y el vigor general de las cosechas.
- Identificar y cuantificar los problemas en las cosechas como enfermedades, plagas, maleza y escasez de agua.
- Hacer estimaciones de las cosechas.
- Caracterizar el suelo y el manto vegetal.
- Usar los datos para el análisis predictivo.



A medida que el VANT vuela sobre un campo, +m captura cinco bandas espectrales y los datos se procesan y convierten en índices adaptados para aplicaciones agrícolas específicas.



microdrones®

www.microdrones.com