



PIX4Dmapper 4.6 **Lista de características**

	Características	Ventajas
ENTRADAS	Imágenes aéreas -nadir y oblicuas- y terrestres	Procesa imágenes tomadas desde cualquier ángulo, desde cualquier plataforma aérea o terrestre, tripulada o no tripulada
	Video (formato mp4 o avi)	Extrae automáticamente fotogramas de los videos para crear un proyecto
	Imágenes de cualquier cámara (compacta, DSLR, térmica, multiespectral, ojo de pez, 360°, de gran tamaño, etc.) en .jpg o .tif	Utiliza imágenes adquiridas con cualquier cámara, desde fotogramas pequeños a grandes, desde cámaras de consumo a cámaras altamente especializadas (se requiere un complemento de fotogramas grandes para imágenes de más de 55 MP)
	Compatibilidad con múltiples cámaras en el mismo proyecto	Crea un proyecto con imágenes de diferentes cámaras y las procesa juntas
	Soporte de datos RTK/PPK + IMU	Permite una calibración más rápida y sólida cuando se utiliza el canal de geolocalización preciso
	Compatibilidad con los equipos de cámara	Procesa imágenes utilizando conocidos rigs de múltiples cámaras sincronizadas
	Edición e importación de puntos de control del terreno	Importa y edita puntos de control del terreno para mejorar la precisión absoluta del proyecto
	Soporte de sistemas de coordenadas de referencia conocidos o personalizados en unidades imperiales o métricas	Selecciona el código EPSG de sistemas de coordenadas conocidos o define su propio sistema local
	Soporte de la orientación exterior de la cámara	Optimiza los parámetros de orientación exterior de la cámara a partir de los parámetros de entrada del GPS y la IMU
	Importación de nubes de puntos externas	Importa nubes de puntos de diferentes fuentes, como LiDAR, para generar MDS y ortomosaicos
PROCESAMIENTO	Plantillas de procesamiento	Automatiza el procesamiento y la generación de resultados utilizando plantillas estándar o personalizadas
	Comprobación rápida con informe de calidad	Plantilla de procesamiento rápido para una rápida comprobación del conjunto de datos mientras está en el lugar del proyecto
	Autocalibración de la cámara	Optimización de los parámetros internos de la cámara, como la distancia focal, el punto principal de autocolimación y las distorsiones del objetivo
	Corrección del efecto rolling shutter	Corrige la deformación de las imágenes tomadas con cámaras rolling shutter (como GoPro, DJI Phantoms, etc.) para mantener la precisión incluso cuando se vuela rápido y bajo
	Triangulación aérea automática (AAT) y ajuste de bloques (BBA)	Procesa automáticamente con o sin orientaciones exteriores conocidas de la cámara: (x, y, z, w, f, k)
	Densificación automática de nubes de puntos	Produce una nube de puntos 3D densa y detallada, que puede utilizarse como base para el MDS y la malla 3D
	Filtrado y suavizado automático de nubes de puntos	Utiliza preajustes para las opciones de filtrado y suavizado de la nube de puntos
	Clasificación de nubes de puntos mediante aprendizaje automático	Clasifica automáticamente la nube de puntos densa RGB en cinco grupos: superficies de carreteras de tierra, vegetación alta, edificios y objetos hechos por el hombre
	Extracción automática de MDT/DEM	Elimina los objetos sobre el suelo del MDS y crea un modelo de tierra desnuda
	Corrección automática del brillo y del color	Compensa automáticamente el cambio de brillo, la luminosidad y el equilibrio de color de las imágenes
	Informe de calidad	Evalúa la precisión y la calidad de los proyectos
	Fusión y división de proyectos	Combina varios proyectos en uno o divide los proyectos grandes en varios para un procesamiento más eficiente
	Definición del área del proyecto	Importa (.shp) o dibuja áreas específicas para generar más rápidamente resultados dentro de límites específicos
	Número personalizado de puntos clave	Establece el número de puntos clave para filtrar el ruido o acelerar el procesamiento
	Compatibilidad con CPU y GPU multiprocesador	Aumenta la velocidad de procesamiento aprovechando la potencia de los núcleos e hilos de la CPU, así como de las GPU
Procesamiento radiométrico y calibración	Calibra y corrige la reflectancia de la imagen, teniendo en cuenta la iluminación y la influencia del sensor	

EDITOR DE RAYCLOUD	Visualización de proyectos	Evalúa la calidad de las posiciones optimizadas de la cámara, la nube de puntos 3D y la malla
	Modos de navegación	Visualiza la nube de puntos 3D y la malla en los modos de visualización estándar, trackball o en primera persona
	Restricción de escala	Escala con precisión proyectos sin geolocalización o con geolocalización imprecisa definiendo una o varias distancias
	Restricción de orientación	Orienta objetos sin geolocalización o con geolocalización imprecisa definiendo las direcciones de uno o varios ejes
	Edición del punto de control del suelo (GCP) / punto de enlace manual (MTP)	Anota y edita GCPs 2D y 3D, puntos de control y MTPs con la máxima precisión, utilizando tanto las imágenes originales como la información 3D al mismo tiempo
	Visualización del error del elipsoide	Evalúa visualmente el tamaño del error de la posición calculada de un GCP o MTP
	Reoptimización del proyecto	Reoptimiza las posiciones de las cámaras y/o reajustar las imágenes basándose en los GCPs y MTPs para mejorar la reconstrucción
	Enmascaramiento de imágenes	Esculpir: Elimina puntos de la nube de puntos 3D y crear filtros basados en el contenido de la imagen
		Enmascarar: Borra el fondo no deseado en los resultados del ortoplano.
	Máscara global: Descarta los objetos que aparecen en todas las imágenes, como la pata de un dron o un trípode	
	Edición de la nube de puntos	Selecciona, clasifica o elimina puntos de la nube de puntos mediante varias herramientas de selección
	Creación de ortoplanos	Define un plano para generar un MDS y un ortomosaico a partir de fachadas de edificios, pilares de puentes, etc.
	Creación de polilíneas y objetos de superficie	Anota y mide polilíneas y superficies en la nube de puntos Afine con precisión los vértices en múltiples imágenes originales
		Afina con precisión los vértices en múltiples imágenes originales
Edición de mallas 3D y DSM	Anota y crea superficies en la nube de puntos para aplanar un área o rellenar agujeros en la malla y el MDS	
Detección visual de valores atípicos	Detecta y visualiza los MTPs (Manual Tie Points)/GCPs (Ground Control Points) incorrectamente seleccionados	
Animación de vuelo	Crea una trayectoria de cámara virtual, reproduce la animación en tiempo real y la exporta	
GESTOR DE VOLUMEN	Creación de objetos de volumen	Anota y mide volúmenes basados en el MDS
	Gestión de objetos de volumen	Importa y exporta las bases de volumen seleccionadas en archivos .shp para facilitar el seguimiento de las existencias in situ
	Ajuste de la base	Ajusta la base de referencia para adaptarse a diferentes terrenos y obtener una medición precisa
EDITOR DE MOSAICOS	Edición de regiones	Crea y edita regiones en el ortomosaico, elija el mejor contenido de entre las múltiples imágenes subyacentes y el tipo de proyección para eliminar objetos en movimiento u objetos
	Mezcla local	Edita sólo la parte deseada del ortomosaico, la mezcla en tiempo real y obtenga el ortomosaico mejorado en cuestión de minutos
	Selección de proyecciones planas u ortográficas	Selecciona la proyección planar u orto para cada región creada para eliminar los objetos
CALCULADORA DE ÍNDICES	Interfaz de ajuste radiométrico	Aplica correcciones radiométricas para que los índices de vegetación sean más fiables y precisos
	Mapa de reflectancia	Genera un mapa de reflectancia preciso y la resolución deseada como base de los mapas de índices
	Gestión de múltiples regiones	Mejora el análisis gestionando y visualizando los valores de los índices por región
	Mapa NDVI	Genera mapas de banda única y mapas con NDVI basados en fórmulas predefinidas sin intervención del usuario
	Edición de la fórmula del índice	Crea y guarda fórmulas eligiendo entre cada banda de entrada y genera mapas de índices personalizados
	Gestión de clases	Crea una base de su mapa vectorial anotado segmentando los datos en clases mediante algoritmos estadísticos
	Anotación de la prescripción	Permite asignar anotaciones para hacer coincidir las exploraciones y observaciones in situ
	Exportación de mapas de prescripción	Trabaja con sus datos de manera activa y exporta el mapa de prescripción en formato .shp

RESULTADOS DE SALIDA	Resultados de salida en 2D	<ul style="list-style-type: none"> Ortomosaicos de nadir en formato GeoTIFF Ortomosaicos de ortoplanos definidos por el usuario en formato GeoTIFF Exporta mosaicos de Google en formatos .kml y .html Mapas de índices (térmicos, DVI, NDVI, SAVI, etc.) en formato GeoTIFF y GeoJPG Exporta Mapas de prescripción en formato .shp
	Resultados de salida en 2,5D	<ul style="list-style-type: none"> MDS y MDT de nadir en formato GeoTIFF MDS a partir de ortoplanos definidos por el usuario en formato GeoTIFF
	Resultados de salida en 3D:	<ul style="list-style-type: none"> PDF 3D para compartir fácilmente la malla 3D Malla con textura 3D completa en formato .obj, .ply, .dxf y .fbx Malla con nivel de detalle (LoD) en formato osgb y slpk (Esri) Nube de puntos en formato .las, .laz, .xyz y .ply- Líneas de contorno en formato .shp, .dxf, .pdf Nube de puntos clasificada en formato .las y .csv Curvas de nivel en formato .shp, .dxf, .pdf Objetos vectoriales definidos por el usuario en formato .dxf, .shp, .dgn y kml
	Animación de vuelo y trayectorias de vuelo	Exporta la animación en formato .mp4 y .avi y de los puntos de paso y la ruta de vuelo en formato .csv
	Posición de la cámara, orientación externa y parámetros internos optimizados	Exporta los resultados de la triangulación aérea a software de terceros (por ejemplo, INPHO, Leica LPS, DAT/EM Summit Evolution)
	Imágenes sin distorsión	Si las imágenes originales fueron adquiridas usando una lente perspectiva, se generará una copia no distorsionada de las imágenes calibradas

MULTIPLES IDIOMAS	Opciones de idioma	Inglés, español, mandarín (zh-CH, zh-TW), ruso, alemán, francés, japonés, italiano y coreano
--------------------------	---------------------------	--

ESPECIFICACIONES DE HARDWARE



CPU: Se recomienda un Intel i7/Xeon de cuatro o seis núcleos



HD: Se recomienda un SSD
RAM: 16GB - 60GB



GPU: Compatible con OpenGL 3.2 Se recomiendan 2 GB de RAM



OS: Windows 10 64 bits