

# Trimble X12

SISTEMA DE  
ESCANEEO  
LÁSER 3D

Sistema accesible de escaneo láser 3D de alta gama con una velocidad, exactitud y alcance superiores y una claridad de imagen increíble.



## Mejore su perspectiva

### Accesible

Flujos de campo confiables adecuados para todos los usuarios.

Software Trimble® Perspective para el registro automático, refinamiento y exportación de datos de escaneo en el campo.

Visualice claramente y valide imágenes y escaneos sobre la marcha.

Váyase del lote con la seguridad de que completó el proyecto.

### Productivo

Captura imágenes y datos de escaneo de alta calidad más rápido y con más exactitud que nunca.

Brinda velocidad, exactitud y alcance para completar eficazmente cualquier trabajo antes de lo previsto.

Calidad de imagen HDR inigualable y focos LED integrados para capturar entornos oscuros.

Genera rápidamente resultados indiscutibles que cumplen los requisitos más exigentes.

### Confiable

Tecnología de punta para la adquisición de imágenes y escaneos confiable.

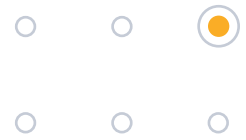
Homologación con la norma de robustez IP54 y garantía estándar de 2 años líder de la industria.

Operación flexible con tableta o con interfaz del usuario integrada.

Integración con software Trimble y de otros fabricantes.

Para más información, visite:  
[geospatial.trimble.com/X12](https://geospatial.trimble.com/X12)





# Trimble X12

## Sistema de escaneo láser 3D

### VISIÓN GENERAL DEL SISTEMA

Sistema de escaneo láser 3D Trimble X12	Escáner láser 3D de velocidad ultra-alta con la exactitud, el alcance y la adquisición de imágenes HDR necesarios para capturar de manera efectiva datos de la mejor calidad y generar entregables impresionantes para proyectos exigentes.
Software Trimble Perspective	Software de fácil uso para control del escáner, visualización 3D, registro automático, refinamiento, generación de informes, anotaciones, mediciones y exportación de datos de escaneo que simplifican y amplían lo que es posible en el campo.

### RENDIMIENTO DE ESCANEO

#### GENERAL

Clase de láser de escaneo EDM	Láser de clase 1, con protección de los ojos de conformidad con IEC 60825-1
Longitud de onda láser	1500 nm, invisible
Diámetro/Divergencia del rayo láser	~ 3,5 mm @ 1 m/~ 0,3 mrad (1/e2, bisectriz)
Sistema de deflexión	Espejo rotativo incorporado con una cámara HDR integrada y focos LED
Campo de visión	360° x 320°
Velocidad de rotación	Máx. 55 rps (3.280 rpm)
Velocidad de escaneo	Hasta 2187 millones de puntos/seg (2187 kHz)

#### ALCANCE DE LA MEDICIÓN

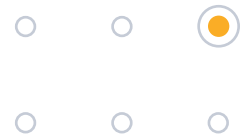
Principio de alcance	Velocidad ultra rápida, medición de distancias por desplazamiento de fase		
Alcance	De 0,3 m a 365 m (Intervalo de ambigüedad)		
Alcance de operación efectivo	250 m		
Exactitud del alcance	≤ 1 mm + 10 ppm/m		
Resolución del alcance	0,1 mm		
Deriva térmica	Insignificante		
Ruido del alcance	Negro 14%	Gris 37%	Blanco 80%
a 10 m <sup>1</sup>	0,30 mm	0,25 mm	0,20 mm
a 25 m <sup>1</sup>	0,39 mm	0,28 mm	0,25 mm
a 50 m <sup>1</sup>	0,8 mm	0,5 mm	0,3 mm
a 100 m <sup>1,2</sup>	2,6 mm	1,1 mm	0,7 mm
a 200 m <sup>1,2</sup>	9,6 mm	3,6 mm	1,7 mm

#### EXACTITUD ANGULAR

Exactitud angular <sup>3</sup>	0,004° (14,4")		
Resolución angular, vertical	0,00026° (0,93")	Resolución angular, horizontal	0,00018° (0,65")

#### PARÁMETROS DE ESCANEO

Modo de escaneo	Tiempo de escaneo <sup>4</sup>	Espaciamiento en mm a 10 m	Espaciamiento en mm a 35 m	Espaciamiento en mm a 50 m	Nº máx. de puntos	Tamaño máx. de archivo (MB)
Vista preliminar <sup>5</sup>	00:23	50,3	176,0	251,3	698,3 Kpts	5,4 MB
Bajo	0:46	25,1	88,0	125,6	2,8 Mpts	21,4 MB
Medio	01:34	12,6	44,0	62,8	11,2 Mpts	85,3 MB
Alto	03:07	6,3	22,0	31,4	44,7 Mpts	341,2 MB
Alto x2	06:14	3,1	11,0	15,7	178,8 Mpts	1,3 GB
Alto x4	12:28	1,6	5,5	7,8	715,1 Mpts	5,3 GB
Alto x10 <sup>6</sup>	38:58	0,6	2,2	3,1	4469,1 Mpts	33,3 GB



# Trimble X12

## Sistema de escaneo láser 3D

RENDIMIENTO DE LA ADQUISICIÓN DE IMÁGENES	
Tipo	HDR, automática, hasta 11 exposiciones, sin paralelaje
Tiempo de adquisición <sup>7</sup>	~ 2 min (Modo Rápido con 2 a 5 exposiciones) ~ 2:30 min (Mayor calidad, de 3 a 11 exposiciones)
Área de enfoque	1 m–∞
Resolución	~ 80 MP Panorámica
Sistema de iluminación	Focos LED integrados, 700 lm
COMPENSACIÓN DINÁMICA DEL ÁNGULO DE INCLINACIÓN	
Tipo	Compensador de doble eje que corrige la inclinación angular de todos los puntos durante la adquisición del escaneo.
Resolución	0,001°
Alcance	+/- 0,5°
Exactitud	< ,004° (14,4")
ESPECIFICACIONES GENERALES	
PESO Y DIMENSIONES	
Peso del instrumento	6,7 kg y 7,7 kg con baterías
Dimensiones del instrumento	150 mm de ancho x 258 mm de alto x 328 mm de profundidad
Peso de la batería	0,5 kg
Dimensiones de la batería	150 mm de ancho x 80 mm de alto x 45 mm de profundidad
SUMINISTRO DE ALIMENTACIÓN	
Tipo de batería	Batería de Li-ión recargable de 14,4V, 16,8Ah
Duración de la batería	~ 2,5 horas/batería (4 baterías incluidas)
Tiempo de operación	~ 5 horas con dos baterías en el instrumento
Voltaje de entrada del instrumento	24 V DC
Voltaje de entrada del suministro de alimentación	De 100 a 240 V AC / De 12 a 24 V DC
ESPECIFICACIONES MEDIOAMBIENTALES	
Temperatura de funcionamiento	-10 °C a +45 °C (14 °F a 113 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a +50 °C (-4 °F a 122 °F)
Condiciones de iluminación	Independiente de las condiciones de iluminación
Humedad	Sin condensación
Protección contra la entrada de partículas	IP54 (a prueba de polvo y rociado de agua)
OTRAS	
Control remoto	Tableta Trimble T10x o tableta Windows® 10 equivalente o computadora portátil con WLAN o cable Ethernet
Pantalla integrada	Pantalla color multi-touch de 5,7 pulgadas para control del instrumento y visualización de datos de escaneo e imágenes a color
Comunicación/Datos	WLAN 802.11 A/G/N estándar, banda doble hasta 240 Mbits/seg o 1GB por cable Ethernet
Almacenamiento de datos	Disco duro interno SATA de 128 GB y tarjeta SD de 128 GB
Interfaces	Conector Micro D-Sub para sensores externos y sincronización (pulso PPS, odómetro, sincronización de líneas etc.)
Garantía	Estándar de 2 años



# Trimble X12

## Sistema de escaneo láser 3D



### TRIMBLE PERSPECTIVE REGISTRATION ASSIST

Unidad de medición inercial	La unidad de medición inercial (IMU) rastrea la posición, orientación y movimiento del instrumento
Registro automático	Orientación y alineación automática del escaneo con el escaneo preseleccionado, o con el escaneo más reciente
Registro manual	Alineación manual o pantalla dividida nube a nube
Verificaciones visuales	Visualización dinámica 2D y 3D para control de calidad
Refinamiento	Refinamiento del registro automático de escaneo
Informe del registro de escaneo	Informe con resultados del error medio (de todo el proyecto de escaneo y de las estaciones o escaneos individuales) y de la superposición de datos entre dos escaneos próximos entre sí. Este informe indica también la uniformidad del error y de la superposición al comparar todos los escaneos

### SOFTWARE TRIMBLE PERSPECTIVE

#### REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA PARA TRIMBLE X12

Sistema operativo	Microsoft® Windows 10 IoT Enterprise
Procesador	Procesador Intel® Core™ i7 de décima generación
RAM	32 GB o más
Almacenamiento	Disco duro de estado sólido (SSD) de 1 TB
Baterías internas	Intercambiables en caliente

#### CARACTERÍSTICAS

Operación del escáner	Control remoto o cable
Trimble Registration Assist (Asistencia de Trimble para el registro de escaneos)	Registro manual y automático, refinamiento y generación de informes
Interacción de datos	Vista de estación, 2D y 3D
Documentación en el campo	Etiquetas para escaneo, anotaciones, fotos y medidas
Informes	Informes del registro de escaneo
Georreferenciación	Importa archivos de control topográfico para georreferenciar escaneos con un sistema de coordenadas local
Redundancia de datos	Los datos son almacenados en el disco duro interno del X12 y en la tableta
Integración de datos	Formatos de exportación compatibles con software Trimble y de otros fabricantes: TDX, TZF, E57, PTX, RCP, LAS, POD

1 Velocidad de datos de 136.719 puntos/seg (equivalente a una configuración de "Alta resolución/Buena calidad"), ruido del alcance sigma 1, datos brutos sin filtrar.

2 No ha sido probado en toda la producción; solo ha sido verificado en una pequeña cantidad de unidades.

3 Especificación dada como sigma 1.

4 Los tiempos de escaneo están basados en escaneos de domo completo con una configuración de mejor calidad.

5 No está destinada para fines topográficos. Debe usarse exclusivamente para ubicar áreas para escaneos de alta resolución.

6 Se generarán grandes cantidades de datos. Solo se recomienda para escaneos de áreas pequeñas.

7 El tiempo de adquisición depende de las condiciones de iluminación y de si se utilizan focos LED integrados.

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

Contacte a su distribuidor local autorizado de Trimble para obtener más información.

#### AMÉRICA DEL NORTE

Trimble Inc.  
10368 Westmoor Dr  
Westminster CO 80021  
ESTADOS UNIDOS

#### EUROPA

Trimble Germany GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim  
ALEMANIA

#### ASIA-PACÍFICO

Trimble Navigation  
Singapore PTE Limited  
3 HarbourFront Place  
#13-02 HarbourFront Tower Two  
Singapore 099254  
SINGAPUR

