

# 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.

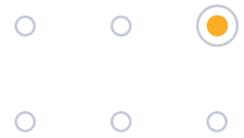
Homologación con la norma de robustez IP54 y garantía estándar de 2 años líder de la industria.

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

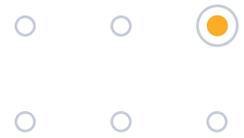
| Modo de escaneo               | Tiempo de escaneo <sup>4</sup> | Espaciamiento en mm a 10 m | Espaciamiento en mm a 35 m | Espaciamiento en mm a 50 m | Nº máx. de puntos | Tamaño máx. de archivo (MB) |
|-------------------------------|--------------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------------|-----------------------------|
| 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

