

# Sistema Trimble R8 GNSS

## Principales Características

Un receptor **configurable** que puede **ampliarse** a medida que cambian sus necesidades

Disponible en las siguientes configuraciones: **posprocesamiento, solo base, solo móvil, o base y móvil**

Rastreo de satélites avanzado con **tecnología Trimble 360**

Incluye **chips Trimble Maxwell 6** con 440 canales

**Se integra fácilmente** con las estaciones totales Trimble serie S y el sistema móvil para la adquisición de imágenes Trimble V10 Imaging Rover

Aplicaciones intuitivas de **software de campo Trimble Access** y **software de oficina Trimble Business Center**



## UN RECEPTOR CONFIGURADO SEGÚN SUS NECESIDADES ACTUALES Y AMPLIABLE EN EL FUTURO

Durante más de 30 años, Trimble ha fijado las normas de la tecnología de posicionamiento y continúa subiendo el listón. En vez de brindarle un sistema preconfigurado, el Trimble® R8s le proporciona solo las características y beneficios que usted necesita en un sistema ampliable y flexible. Nunca ha sido tan fácil diseñar un sistema a la medida de sus necesidades.

El Trimble R8s se integra fácilmente con las estaciones totales Trimble serie S y el innovador Trimble V10 Imaging Rover. Cree una solución completa combinando el receptor Trimble R8s con un controlador de Trimble que ejecute el software de campo Trimble Access™, y el software de oficina Trimble Business Center.

### Configure y Amplie con Facilidad

Con el Trimble R8s, es fácil y sencillo diseñar un receptor que se adecúe a las necesidades particulares de su trabajo. Elija la configuración que mejor se adapte a sus necesidades, ya sea posprocesamiento, base, móvil, o una combinación de funciones de receptor base y móvil. Una vez seleccionada la configuración deseada, podrá agregar opciones individuales adicionales para ampliar las prestaciones de su receptor.

El Trimble R8s es lo último en cuanto a opciones de ampliación se refiere. El Trimble R8s podrá adaptarse a medida que cambien sus necesidades. Simplemente agréguele la funcionalidad deseada cuando la necesite.

### Tecnología Trimble 360

Todos los receptores Trimble R8s van equipados con la potente tecnología de rastreo de satélites Trimble 360, la cual es compatible con las señales de todas las constelaciones existentes y planeadas y con todos los sistemas de ampliación. La tecnología Trimble 360 permite al receptor móvil GNSS extender su alcance y llegar a ubicaciones que antes eran inaccesibles a causa de una vegetación moderada u otros obstáculos. Esto se logra aprovechando señales de satélite adicionales.

El Trimble R8s incluye dos chips Maxwell™ 6 y 440 canales GNSS integrados. Capaz de rastrear un rango completo de sistemas satelitales, incluyendo GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou y QZSS. Si esto se suma al protocolo de comunicación CMRx, que brinda una compresión de correcciones sin precedente, usted conseguirá

el rendimiento de posicionamiento más confiable en una inversión que seguirá siendo productiva en un futuro a largo plazo.

### Opciones de Comunicación y Acceso Remoto por Web UI

El receptor Trimble R8s GNSS brinda opciones de comunicación de datos integradas incluyendo la radio UHF de banda ancha o el módem celular 3G.

La exclusiva tecnología Web UI de Trimble elimina la necesidad de tener que desplazarse para hacer un control rutinario de los receptores de la estación base. Solo tiene que evaluar la condición y el estado de los receptores base y configurarlos remotamente desde la oficina. E incluso puede descargar datos brutos GNSS a través de Web UI para el posprocesamiento, y ahorrarse viajes adicionales al campo.

### La Solución Completa

Cree una solución de campo líder de la industria combinando el receptor Trimble R8s GNSS con un potente controlador de Trimble cargado con el software de campo de fácil uso Trimble Access.

El software de campo Trimble Access brinda las características y funciones que simplifican su trabajo diario. Los módulos de flujos de trabajo simplificados, tales como Carreteras, Control, Minas, y Túneles guían a las cuadrillas topográficas por los tipos de proyectos comunes y permiten que hagan el trabajo más rápido. Las empresas topográficas también pueden implementar flujos de trabajo únicos aprovechando la capacidad de personalización que brinda el kit para desarrollo de software Trimble Access Software Development Kit (SDK).

De regreso en la oficina, Trimble Business Center le permite verificar, procesar y ajustar sus datos con confianza. Independientemente de la solución Trimble que use en el campo, podrá confiar en el software de oficina Trimble Business Center para generar resultados líderes de la industria.

### Aplicación Móvil de Trimble: Una Nueva Manera de Capturar Datos Brutos GNSS Rápidamente

La aplicación Trimble DL Android brinda una interfaz móvil, simple y de fácil uso para capturar datos brutos GNSS estáticos para posprocesamiento, sin necesidad de tener que usar un controlador Trimble ni el software de campo Trimble Access. Esta aplicación gratuita puede obtenerse de la tienda Google Play Store y funciona en las tabletas y teléfonos inteligentes de Android.

**ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO<sup>1</sup>****Mediciones**

- Chip GNSS topográfico personalizado Trimble Maxwell 6 avanzado con 440 canales
- Asegura la inversión futura a largo plazo con el rastreo Trimble 360
- Correlador múltiple de alta precisión para medidas de pseudodistancia GNSS
- Sin filtrado, datos de medidas de pseudodistancia sin suavizado, para lograr un bajo ruido, pocos errores por trayectoria múltiple, una correlación de dominio de bajo tiempo y respuesta de alta dinámica
- Medidas de fase portadora GNSS de muy bajo ruido con una precisión de <1 mm en un ancho de banda de 1 Hz
- Las razones señal-ruido se señalan en dB-Hz
- Probada tecnología de rastreo de baja elevación de Trimble
- Las señales de satélite actuales se rastrean simultáneamente:
  - GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5
  - GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3
  - SBAS: L1C/A, L5 (para satélites SBAS compatibles con L5)
  - Galileo: E1, E5A, E5B
  - BeiDou (COMPASS): B1, B2
- SBAS: QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN
- Velocidad de posicionamiento: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz, y 20 Hz

**RENDIMIENTO DE POSICIONAMIENTO<sup>2</sup>****Posicionamiento GNSS diferencial de código**

Horizontal	0,25 m + 1 ppm RMS
Vertical	0,50 m + 1 ppm RMS
Precisión de posicionamiento SBAS diferencial <sup>3</sup>	típico <5 m 3DRMS

**Medición GNSS estática**

Estática de alta precisión	
Horizontal	0,3 mm + 0,1 ppm RMS
Vertical	3,5 mm + 0,4 ppm RMS
Estática y Estática Rápida	
Horizontal	0,3 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	5 mm + 0,5 ppm RMS

**Medición GNSS cinemática con posprocesamiento (PPK)**

Horizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Vertical	15 mm + 1 ppm RMS

**Medición cinemática en tiempo real**

Línea base simple de menos de 30 km	
Horizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Vertical	15 mm + 1 ppm RMS
RTK de red <sup>4</sup>	
Horizontal	8 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	15 mm + 0,5 ppm RMS
Tiempo de inicialización <sup>5</sup>	Típico de <8 segundos
Confiabilidad en la inicialización <sup>5</sup>	Típica de >99,9%

1 Basado en la configuración del receptor Trimble R8s GNSS

2 La precisión y confiabilidad pueden estar sujetas a anomalías tales como errores por trayectoria múltiple, obstáculos, geometría satelital y condiciones atmosféricas. Las especificaciones establecidas recomiendan el uso de soportes estables en una zona despejada con una buena vista del cielo, que esté libre de errores por trayectoria múltiple e interferencias electromagnéticas, y que tenga una configuración óptima de la constelación GNSS, asimismo se recomienda usar los métodos de trabajo generalmente aceptados para realizar las mediciones de mayor precisión correspondientes a la aplicación determinada, incluyendo el uso de tiempos de ocupación adecuados a la longitud de la línea base. Las líneas base cuya longitud exceda los 30 km requieren datos de efemérides precisos y probablemente ocupaciones de hasta 24 horas para lograr especificaciones de alta precisión estática.

3 Depende del funcionamiento del sistema WAAS.

4 Los valores PPM de la red RTK se refieren a la estación base física más próxima.

5 Puede verse afectado por las condiciones atmosféricas, las señales de trayectoria múltiple, las obstrucciones y la geometría de los satélites. La confiabilidad de la inicialización se controla continuamente para asegurar la más alta calidad.

6 El receptor funcionará normalmente a -40° C, las baterías internas a -20° C y el módem celular interno opcional a -40° C.

7 Rastreo de satélites GPS, GLONASS y SBAS.

8 Varía según la temperatura y la velocidad de transmisión de datos inalámbricos. Al usar un receptor y una radio interna en modo de transmisión, se recomienda usar una batería externa de 6 Ah o superior. Los tiempos de funcionamiento especificados en una batería interna para la opción de recepción por telefonía móvil son en modo GSM CSD (datos por conmutación de circuitos) o GPRS PSD (datos por conmutación de paquetes).

9 Varía según el terreno y las condiciones de operación.

10 Las autorizaciones para los instrumentos con tecnología Bluetooth son específicas a cada país.

**HARDWARE****Especificaciones físicas**

Dimensiones	19 cm x 10,4 cm con los conectores incluidos
Peso	1,52 kg con batería interna, radio interna, y antena 3,81 kg con los componentes de arriba más el jalón, el controlador y la radio interna
Temperatura de funcionamiento <sup>6</sup>	-40° C a +65° C (-40° F a +149° F)
Temperatura de almacenamiento	-40° C a +75° C (-40° F a +167° F)
Humedad	100%, con condensación
Protección contra la intrusión de agua y partículas	IP67 A prueba de polvo, protegido al sumergirse temporalmente a una profundidad de 1 m
Golpes y vibraciones	Ha sido probado y cumple con los siguientes estándares medioambientales: Golpes ..... Apagado: ha sido diseñado para resistir caídas de hasta 2 m sobre hormigón. Encendido: de diente de sierra hasta 40 G, 10 mseg Vibraciones ..... MIL-STD-810F, FIG.514.5C-1

**ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS**

- Entrada de alimentación externa de 11 a 24 V DC con protección contra sobretensión en el puerto 1 (Lemo de 7 pines)
- Batería de ión litio recargable, extraíble de 7,4 V, 2,8 Ah
- El consumo de potencia es de <3,2 W en modo móvil RTK con radio interna y Bluetooth<sup>®</sup> en uso<sup>7</sup>
- Tiempo de funcionamiento con batería interna<sup>8</sup>:
  - Opción de solo recepción de 450 MHz ..... 5,0 horas
  - Opción de recepción/transmisión de 450 MHz (0,5 W) ..... 2,5 horas
  - Opción de recepción móvil ..... 4,0 horas

**COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO DE DATOS**

- Serial: Serial de 3 cables (Lemo de 7 pines) en Puerto 1. Serie RS-232 completo en el puerto 2 (Dsub de 9 pines)
- Módem de radio<sup>1</sup>: receptor/transmisor de banda ancha de 450 MHz, sellado, totalmente integrado, con un rango de frecuencia de 403 MHz a 473 MHz, compatible con los protocolos de radio Trimble, Pacific Crest, y SATEL:
  - Potencia de transmisión: 0,5 W
  - Alcance: 3-5 km típico / 10 km óptimo<sup>9</sup>
- Celular<sup>1</sup>: opción de módem GSM/GPRS/EDGE/UMTS/HSPA+ interno completamente integrado y hermético. Compatible con datos por conmutación de circuitos (CSD) y datos por conmutación de paquetes. Operación global:
  - UMTS/HSPA+ pentabanda (850/800, 900, 1900, y 2100 MHz)
  - GSM/CSD y GPRS/EDGE cuatribanda (850, 900, 1800, y 1900 MHz)
- Bluetooth: puerto de comunicaciones de 2,4 GHz totalmente integrado y sellado (Bluetooth)<sup>10</sup>
- Dispositivos de comunicación externos para correcciones soportadas en los puertos seriales y Bluetooth
- Almacenamiento de datos: Memoria interna de 56 MB, 960 horas de observables no procesados (aprox. 1,4 MB / día), en función del registro de datos de 14 satélites a intervalos de 15 segundos

**Formatos de datos**

- Entrada y salida de CMR+, CMRx, RTCM 2.1, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- Salida de 23 mensajes NMEA, salida de mensajes GSOF, RT17 y RT27, compatible con BINEX y portadora suavizada

**WebUI**

- Ofrece una sencilla configuración, operación, estado y transferencia de datos
- Accessible por serial y Bluetooth

**Controladores de Trimble compatibles<sup>1</sup>**

- Trimble TSC3, Trimble Slate, Trimble CU, robusta Trimble Tablet PC

**CERTIFICACIÓN**

Sección 15 de la FCC (dispositivos de la clase B), Secciones 15.247 y 90; ICES-003, RSS-210 y RSS-119; CE Mark; C-Tick; Bluetooth EPL

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



© 2015, Trimble Navigation Limited. Reservados todos los derechos. Trimble y el logo del Globo terráqueo y el Triángulo son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited, registradas en los Estados Unidos y en otros países. Access, Maxwell, WEB UI, y VRS son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited. La marca con la palabra Bluetooth y los logos son propiedad de Bluetooth SIG, Inc. y todo uso de dichas marcas por parte de Trimble Navigation Limited es bajo licencia. Android y Google Play son marcas comerciales de Google Inc. Todas las otras marcas comerciales son propiedad de sus respectivos titulares. NP 022516-130-ESP (04/15)

**AllTerra Ibérica S.L.U.**

C/Dublin, 1 Planta 1  
Polígono Európolis  
28232 Las Rozas (Madrid)  
Tel.: +34 902 30 40 75  
Fax: +34 916 370 074  
[www.allterra-iberica.es](http://www.allterra-iberica.es)

**AMÉRICA DEL NORTE**

Trimble Navigation Limited  
10368 Westmoor Dr  
Westminster CO 80021  
ESTADOS UNIDOS

**EUROPA**

Trimble Germany GmbH  
Am Prime Parc 11  
65479 Raunheim  
ALEMANIA

**ASIA-PACÍFICO**

Trimble Navigation  
Singapore Pty Limited  
80 Marine Parade Road  
#22-06, Parkway Parade  
Singapore 449269  
SINGAPUR

