

# TRIMBLE NETR9 GEOSPATIAL

## PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

Motor de procesamiento  
**Trimble HD-GNSS** de  
tecnología punta

**Trimble CenterPoint RTX**  
proporciona precisión de  
nivel RTK en cualquier lugar  
sin necesidad de una estación  
base o red VRS

La **Tecnología Trimble xFill**  
ofrece cobertura RTK cuando  
se pierde la conexión con  
las fuentes de correcciones  
principales

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

Conveniente panel frontal  
para despliegue de datos y  
configuración

Soporte para conexión  
Bluetooth®, Ethernet, serial  
y USB

Memoria interna de gran  
capacidad

Múltiples formatos de archivo  
de datos

Potente configuración y  
acceso remoto

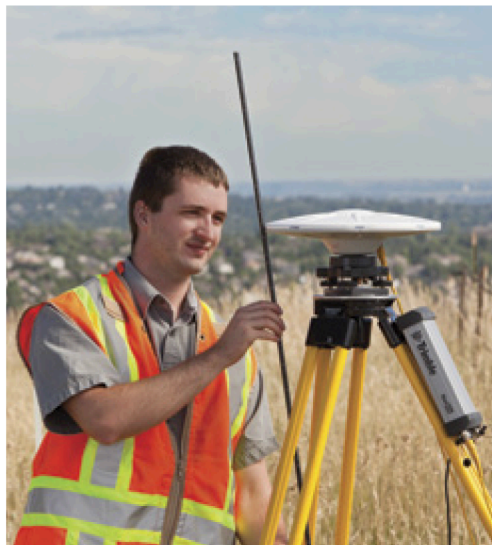
## COMPLETO SISTEMA GNSS MODULAR

El Trimble® NetR9 Geospatial es un receptor GNSS diseñado para proporcionar las máximas prestaciones, flexibilidad y funcionalidad a los profesionales de la topografía. Las tecnologías Trimble que ofrece el NetR9 Geospatial constituyen una completísima y única combinación.

Las tecnologías Trimble HD-GNSS, Trimble CenterPoint™ RTX, Trimble xFill™ y Trimble 360 están integradas en este sistema de receptor para proporcionar una opción modular inigualable adaptable a los requisitos particulares de los topógrafos.

## MOTOR DE PROCESAMIENTO TRIMBLE HD-GNSS

El avanzado motor de procesamiento Trimble HD-GNSS reduce en forma significativa los tiempos de convergencia así como ofrece confiabilidad en la alta precisión y la alta calidad de las posiciones a la vez que reduce el tiempo de ocupación. Va más allá de los métodos tradicionales de soluciones fijas/flotantes y ofrece una evaluación aún más precisa de las estimaciones de los errores que los motores de procesamiento GNSS tradicionales.



## TRIMBLE CENTERPOINT RTX

Trimble CenterPoint RTX ofrece precisión de nivel RTK en cualquier lugar sin necesidad de una estación base local o una red Trimble VRS™. Haga levantamientos usando correcciones CenterPoint RTX emitidas por satélites en las zonas donde las correcciones de estaciones base terrestres no están disponibles. Al hacer levantamientos de grandes distancias en zonas remotas, tal como un tendido de tuberías o derechos de vía de un servicio público, CenterPoint RTX elimina la necesidad de mover continuamente la estación base o mantener la conexión a la cobertura celular.

## TRIMBLE XFILL

Optimice los enlaces satelitales y la red mundial de estaciones de referencia Trimble GNSS con la tecnología Trimble xFill, la cual 'completa' continuamente los vacíos

existentes en la transferencia de correcciones RTK o VRS. Si se combina con una suscripción CenterPoint RTX, se mantendrá la precisión de nivel topográfico durante un tiempo infinito.

## RECEPTOR TRIMBLE 360

La potente tecnología de receptor Trimble 360 del Trimble NetR9 Geospatial es compatible con las señales GNSS de todas las constelaciones existentes y planeadas y con todos los sistemas de ampliación satelitales. Integrado con dos chips Trimble Maxwell™ 6, el NetR9 Geospatial ofrece 440 canales GNSS sin precedente. Trimble genera confianza con una sólida inversión en GNSS para hoy y para un futuro a largo plazo.

## INTELIGENTE PARA MUCHAS APLICACIONES

El compacto diseño del receptor Trimble NetR9 Geospatial, su bajo consumo de energía y su potente conjunto de prestaciones lo convierten en una combinación ideal compatible con un amplio rango de aplicaciones de posicionamiento de alta precisión. Estas incluyen:

- Equipo portátil RTK y RTX
- Estación base móvil de campo
- Captura de datos con posprocesamiento

La familiar interfaz de usuario web de Trimble ofrece información completa del estado del receptor, parámetros de configuración, acceso a datos, así como una variedad de niveles de seguridad y controles de acceso.

El receptor Trimble NetR9 Geospatial puede configurarse fácilmente de manera manual gracias a sus siete botones, su pantalla de dos líneas y la información de estado, lo que facilita mucho su configuración en el campo. Y lo mejor de todo es que no son necesarios otros dispositivos de mano para empezar a registrar datos.

El receptor Trimble NetR9 Geospatial tiene una memoria física de ocho gigabytes integrada en la placa del circuito, la cual proporciona un alto nivel de protección a los datos.

La batería de li-ión integrada puede alimentar al Trimble NetR9 Geospatial en forma continua durante 15 horas, por lo que aguanta fácilmente todo un día de trabajo. Con una batería de litio-ión integrada y especificaciones medioambientales muy exigentes, el diseño del Trimble NetR9 Geospatial es excepcionalmente robusto y está homologado con la norma IP67 de protección contra la intrusión de agua y polvo así como cumple con las normas MIL-STD-810F con respecto a golpes, vibraciones, humedad y temperatura. Por todo esto, podrá seguir trabajando incluso en las condiciones más difíciles.



# TRIMBLE NETR9 GEOSPATIAL

## RASTREO DE SATÉLITES

- Dos conjuntos de chips Trimble Maxwell 6 GNSS para un total de 440 canales
- Tecnología de reducción de error por multitrayectoria Trimble EVEREST™
- Tecnología de receptor Trimble 360
- Medidas de fase portadora GNSS con un nivel de ruido muy bajo con precisión de <1 mm en un ancho de banda de 1 Hz
- Razón señal-ruido en dB-Hz
- Probada tecnología de rastreo de baja elevación Trimble
- Las señales de satélite se rastrean simultáneamente:
  - GPS: L1C/A, L2C, L2E (Método de Trimble para el rastreo de L2P sin encriptar), L5
  - GLONASS: L1 C/A y código P sin encriptar, L2 C/A y código P sin encriptar, L3 CDMA
  - Galileo: L1 CBOC, E5A, E5B, y E5AltBOC
  - Beidou (COMPASS): B1, B2
- Posicionamiento CenterPoint RTX, OmniStar HP, XP, G2, VBS
- QZSS, WAAS, EGNOS, GAGAN
- Velocidad de posicionamiento: 1 Hz, 2 Hz, 5 Hz, 10 Hz y 20 Hz

## RENDIMIENTO DE POSICIONAMIENTO<sup>1</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>2</sup>	típico <5 m 3DRMS

### Medición estática GNSS

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

### Medición cinemática en tiempo real

Línea base individual <30 km	
Horizontal	8 mm + 1 ppm RMS
Vertical	15 mm + 1 ppm RMS
RTK de red <sup>3</sup>	
Horizontal	8 mm + 0,5 ppm RMS
Vertical	15 mm + 0,5 ppm RMS
Tiempo de inicio RTK para precisiones especificadas <sup>4</sup>	
Trimble CenterPoint RTX	2 a 8 segundos
Horizontal	
Vertical	4 cm
Tiempo de convergencia RTK para precisiones especificadas <sup>9</sup>	
Tiempo de convergencia RTK QuickStart	30 minutos o menos
para precisiones especificadas <sup>9</sup>	5 minutos o menos
Trimble xFill <sup>5</sup>	
Horizontal	RTK <sup>8</sup> + 10 mm/minuto RMS
Vertical	RTK <sup>8</sup> + 20 mm/minuto RMS

1 La precisión y la confiabilidad pueden estar sujetas a anomalías debidas a errores por trayectoria múltiple, obstrucciones, geometría de los satélites 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.

2 Depende del rendimiento del sistema WAAS/EGNOS

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

4 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.

5 Los valores de precisión dependen de la disponibilidad de satélites GNSS. Si no se tiene una suscripción RTK, el posicionamiento xFill termina después de que transcurran 5 minutos de tiempo de inactividad de la radio. Cuando se tenga suscripción RTK, el posicionamiento xFill continuará más de 5 minutos siempre que RTK haya convergido, y la precisión típica no exceda de 6 cm horiz, 14 cm vert. xFill no está disponible en todas las regiones, consulte con su distribuidor local si necesita más información al respecto.

6 Las autorizaciones para los instrumentos con tecnología Bluetooth son específicas a cada país. Contacte a su distribuidor local autorizado de Trimble para obtener más información al respecto.

7 La batería interna funcionará a partir de -10 °C a +55 °C (14 °F a +131 °F). El cargador de la batería interna funcionará a partir de 0 °C a 45 °C (32 °F a 113 °F). Todas las temperaturas listadas se refieren a la temperatura ambiente.

8 RTK se refiere a la última precisión obtenida antes de la pérdida de la fuente de corrección e inicio de xFill.

9 El tiempo de convergencia del receptor varía según las condiciones de los satélites de la constelación GNSS, el nivel del error por trayectoria múltiple y la proximidad a obstrucciones tales como árboles y edificios grandes. Los tiempos de convergencia disminuyen en forma significativa al usar "RTX Quickstart" en un punto previamente medido o en un punto de control conocido

## HARDWARE

### Características físicas

Dimensiones (L x A x H)	26,5 cm x 13,0 cm x 5,5 cm
Peso	1,75 kg
Protección contra la intrusión de agua y partículas	IP67 y MIL-STD-810F
Temperatura de funcionamiento <sup>7</sup>	-40° a +65° C (-40° a 149° F)
Temperatura de almacenamiento	-40° a +80° C (-40° a 176° F)
Humedad	100%, con condensación
Golpes	Resistencia: Apagado 75 g, 6 ms; Encendido: hasta 25 g, 10 ms, en diente de sierra puede soportar caídas de 1 metro sobre una superficie dura
Vibración	Encendido: 7,5 Hz a 350 Hz 0,015 g <sup>2</sup> /Hz, 350 Hz a 500 Hz 0,006 g <sup>2</sup> /Hz -6dB/Octava; Apagado: 10 Hz a 300 Hz 0,04 g <sup>2</sup> /Hz, 300 Hz a 1000 Hz -6 dB/Octava

## ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Tecnología PoE (alimentación a través de Ethernet) 802.3af; requiere un suministro PoE de la clase 3
- Entrada de 9,5 V DC a 28 V DC en el puerto Lemo
  - Voltaje durante el encendido configurable por el usuario Y voltaje durante el apagado configurable por el usuario
- Tiempos de funcionamiento con la batería interna integrada de 7,4 V, 7800 mA-hr, Li-Ión;
  - 15 horas de operación continua, dependiendo de las configuraciones del usuario
  - La batería interna se carga desde el suministro de alimentación externa cuando el voltaje de entrada es >12 V DC
  - Consumo de alimentación nominal de 3,8 W, dependiendo de las configuraciones del usuario
- Circuito de carga integrado

## FORMATOS DE ENTRADA Y SALIDA

- Formatos de corrección:
  - CMR, CMR+, CMRx, RTX, RTCM 2.1, RTCM 2.2, RTCM 2.3, RTCM 3.0, RTCM 3.1
- Observables:
  - RT17, RT27, RTCM 3.x
- Entrada/Salida (I/O) de posición/estado:
  - NMEA-0183 v2.30, GSOFF
- Salida de 1 PPS
- Entrada de eventos

## COMUNICACIONES Y ALMACENAMIENTO DE DATOS

- Puertos seriales
  - Un D9 macho, EIA-574 RS-232/V.24 completo 9 hilos en serie
  - Un Lemo de 7 pines Oshell, trifilar en serie con entrada de alimentación, salida de 1 PPS y entrada de eventos
  - Un mini B USB de 5 pines; compatible con las operaciones en modo de dispositivo y anfitrión
- Bluetooth<sup>6</sup>
  - Bluetooth integrado de 2.4 GHz; soporta 3 conexiones simultáneas
- Ethernet
  - Conector RJ45 integrado
  - Modo Full Duplex, auto-gestión 100Base-T
  - Soporte de tecnología PoE con un suministro PoE de clase 3

Memoria integrada Capacidad de almacenamiento	8 GB
Velocidad de registro máxima	20 Hz
Duración de archivos	De 5 minutos a continua
Formatos de archivo	T02, RINEX v2.xx, RINEX v3.xx, Google Earth KMZ

## CERTIFICACIÓN

RoHS; China RoHS; Certificación FCC, cumple con la sección 15.247 de la FCC; Certificación de dispositivo de la clase B, cumple con la sección 15 de la FCC y con la normativa ICES-003; Homologación RSS-310 y RSS-210 de la industria canadiense; Marca de homologación CE; Marca de homologación C-Tick; UN ST/SG/AC.10.11/Rev 3 enmienda 1 (Batería de li-ión); UN ST/SG/AC.10.27/Add.2 (Batería de li-ión); WEEE

© 2014, 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. CenterPoint, EVEREST, Maxwell, RTX, VRS, y xFill son marcas comerciales de Trimble Navigation Limited. Todas las otras marcas comerciales son propiedad de sus respectivos titulares. NP 022516-097-ESP (10/14)

Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



### AllTerra Ibérica S.L.U.

C/Dublín, 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

