



# **Especificaciones técnicas recomendables para una estación GNSS permanente**

***Dirección de Geodesia  
Instituto Geográfico Nacional  
- 2022 -***

## Especificaciones técnicas

Sistema GNSS para estación de referencia de funcionamiento continuo, para aplicaciones geodésicas de alta precisión y topográficas.

El sistema se compone de los siguientes elementos:

- Un receptor GNSS
- Una antena GNSS
- Cables de conexión entre el receptor y la antena
- Cables de comunicación
- Fuentes de alimentación

### El receptor GNSS debe contar con las siguientes características:

Físicas:

- Temperatura de operación recomendada: mínima  $-40^{\circ}$  C o inferior; máxima  $+65^{\circ}$  C o superior.
- Estructura robusta, que cumpla con las siguientes normas recomendadas: Humedad (100% resistente); polvo y agua (IP67); y vibración (MIL-STD-810G).
- Alimentación primaria externa, con protección de sobre voltaje.
- Alimentación secundaria de respaldo (batería), para funcionar ante eventuales pérdidas de la alimentación primaria. Dicha batería deberá garantizar una duración mínima de funcionamiento del receptor de 12 horas. La misma deberá cargarse automáticamente al momento de recuperar la alimentación primaria, sin necesidad de extraerla del receptor para ser cargada (en caso de ser interna).
- Conmutación automática entre fuentes de alimentación (primaria y secundaria), para asegurar el funcionamiento ininterrumpido del receptor GNSS.
- Puerto USB para descarga de datos y actualizaciones.
- Display de monitoreo y configuración básica e instantánea.

Tecnológicas:

- Provisto con un mínimo de 500 canales de rastreo y observables de códigos y portadoras: L1/L2P/L2C/L5 de GPS; L1/L2P/L2C/L3 de GLONASS; SBAS.
- Intervalo de registro y almacenamiento de datos observados configurable.
- Intervalo de registro mínimo de 10 Hz.
- Registro de observables en formato RINEX 2.11/3.xx
- Sesiones de registro de al menos 4 en simultáneo.
- Conectividad directa a Ethernet a través de puerto LAN (RJ45).
- Salida de datos a tiempo real en formato: CMR, CMR+, RTCM 2.x, RTCM 3.x a través de Ethernet.

- Funcionalidad NTRIP Server embebida en el receptor GNSS.
- Capacidad de funcionamiento como servidor FTP embebida en el receptor GNSS.
- Provisto de una herramienta para realizar transferencia automática de archivos de datos a sitios FTP (tipo FTP Push), embebida en el receptor GNSS.
- Memoria para almacenamiento de datos de al menos 4 GB expandible.
- Provisto de una interfaz de configuración vía Web (HTTP). La misma debe permitir configurar y administrar todas las opciones antes descriptas.

**La antena GNSS debe contar con las siguientes características técnicas:**

- Rastreo de frecuencias GNSS (GPS: L1/L2/L5 – GLONASS: L1/L2 – Galileo – SBAS).
- Polarización circular de la antena para reducción de interferencias por multipath.
- Temperatura de operación recomendada: mínima -40° C o inferior; máxima +70° C o superior.
- Se recomienda que la antena incluya un domo de protección.
- Poseer calibración absoluta IGS.

**El cable que comunica la antena con el receptor debe contar con las siguientes características técnicas:**

- Tener una longitud máxima de 30 metros.
- Ser LMR-400.