



# X5M Pro

## Documentación

[Descargar manual en formato PDF](#)

El receptor de antena GNSS externo de alta precisión que funciona con su teléfono inteligente o tableta Android o iOS. La solución perfecta para usuarios profesionales principiantes y con experiencia en el campo. con correcciones RTK+PPK+NTRIP. Cuenta con un sistema de corrección NTRIP que recibe datos vía Internet o Bluetooth y un sistema de corrección RTK que recibe datos vía LoRa.

**Versión:** 3.0

### Ventajas principales:

- RTK multibanda (frecuencias de 433 MHz y 915 MHz disponibles), PPK y correcciones NTRIP con tiempos de convergencia rápidos y rendimiento sólido, ofrece precisión de nivel centimétrico con una solución Fix en segundos.
- Utiliza la misma tecnología GNSS L1/L2/e5 que se encuentra en receptores profesionales con componentes de última generación.
- Recepción simultánea de todas las constelaciones: GPS, GLONASS, GALILEO y BEIDOU
- Incluye sus propias antenas helicoidales multibanda GNSS y LoRa
- Conexión de transferencia de datos mediante puerto USB y Bluetooth
- Compatible con Aplicaciones GIS y Fotogrametría que operan con datos NMEA
- Dispone de punto Láser rojo para fácil localización de los puntos a georreferenciar en el campo
- Compatibilidad con dispositivos Android e iOS

**NOTA:** Para los usuarios de iOS, la única aplicación compatible es SW Maps.

Si tiene alguna pregunta que esté más allá del alcance de esta documentación, no dude en comunicarse con nuestro [contacto de soporte de Mettatec X5](#) .

## Componentes incluidos

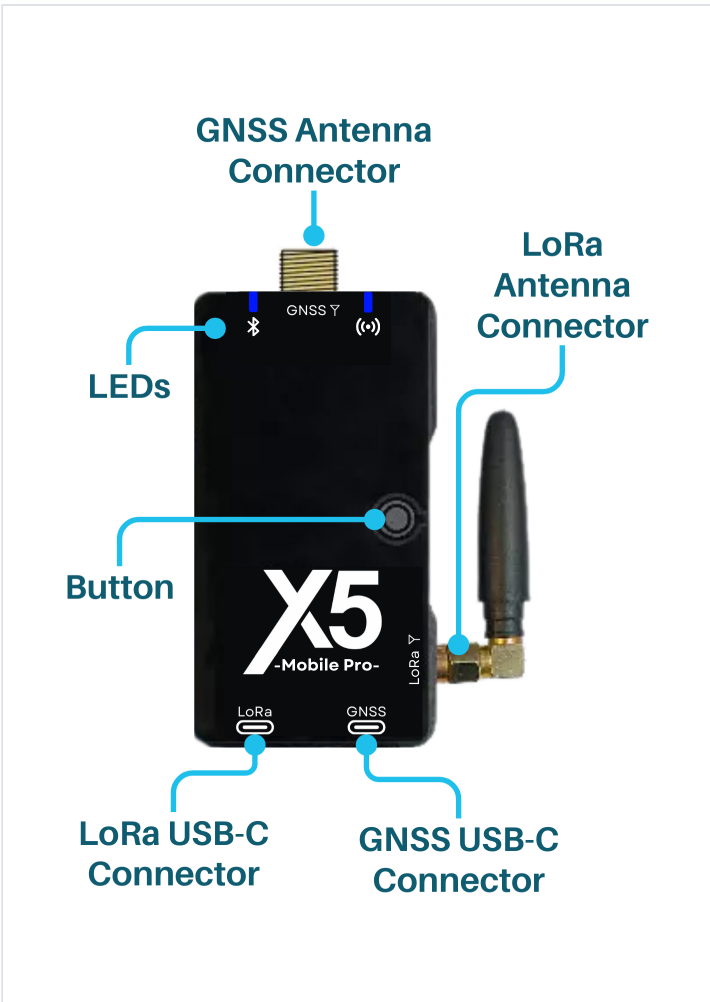
- Unidad GNSS X5 Móvil Pro
- Antena GNSS multibanda HeliX5
- Antena LoRa 433 MHz o 915 MHz (Frecuencia seleccionada por el cliente)
- Adaptador de poste Rover con rosca de 5/8"
- Cable USB tipo C para fuente de alimentación

Traducir

# Especificaciones técnicas

|                        |  |
|------------------------|--|
| Mecánico               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Dimensiones: 85 × 40 × 13 mm (sin antena)</li><li>• Peso: 80g</li><li>• Temperatura de funcionamiento: -40 a 85 °C</li></ul>   |
| Eléctrico              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Voltaje de entrada: 4,75 – 5,5 V</li><li>• Polarización de CC de antena: 3,3 V</li><li>• Consumo de corriente pico: 5V @ 250 mA</li><li>• Consumo de corriente promedio: 5V @ 120 mA</li><li>• Límite de corriente en el cable USB: 500 mA</li></ul>   |
| Conectividad           | <ul style="list-style-type: none"><li>• Bluetooth V4.2 BR/EDR</li><li>• Serie USB</li></ul>  |
| GNSS                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Recepción simultánea de GPS, GLONASS, Galileo y BeiDou</li><li>• Recibe bandas L1C/A y L2C</li><li>• Señal rastreada GPS/QZSS L1 C/A, L2 GLONASS L1OF, L2 BeiDou B1I, B2I Galileo E1-B/C, E5b</li><li>• Número de canales 184</li><li>• Tasa de actualización de navegación: 1 Hz GNSS</li><li>• Precisión de posición: NTRIP 0,01 m + 1 ppm CEP</li><li>• Tiempo de convergencia: NTRIP &lt; 10 seg.</li><li>• Tiempo para la primera reparación: 25 s (frío), 2 s (caliente)</li><li>• Altitud máxima: 50 km (31 millas)</li><li>• Velocidad máxima: 500 m/s (1118 mph)</li></ul>  |
| configuración de radio | <ul style="list-style-type: none"><li>• Disponible en bandas de frecuencia ISM 433MHz y 915MHz</li><li>• Ganancia de antena: 3 dBi</li><li>• Distancia máxima: 10 km, en área despejada y abierta y en línea de visión</li><li>• Parámetros de ambos módulos (estación base GNSS y X5 LoRa)<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Canal: Determina la banda de frecuencia utilizada para la comunicación, puede ser un número entero de 0 a 80.</li><li>◦ NET ID: Identificador único utilizado para distinguir la red LoRa, por defecto 0, puede ser un número entero de 0 a 255.</li><li>◦ Velocidad en baudios: Define la cantidad de bits transmitidos por segundo, puede oscilar entre 1200 y 115200 bps con un valor predeterminado de 9600 bps.</li><li>◦ Velocidad del aire: Se refiere a la velocidad de datos a la que se transmite la información por el aire, de 0,3 a 62,5 kbps con un valor predeterminado de 2,4 kbps.</li><li>◦ Tamaño del paquete: Cantidad máxima de datos que se transmite en un solo paquete. Puede ser de 32, 64, 128 o 240 bytes (predeterminado).</li><li>◦ Potencia de transmisión: Fuerza de la señal transmitida. La configuración predeterminada es 30 dBm, con opciones de 27, 24 y 21 dBm.</li></ul></li></ul> |

## Descripciones de puertos y LED



- **Conector LoRa USB-C:** Para alimentar el módulo y configurar la radio LoRa
- **Conector GNSS USB-C:** Para alimentar el módulo y recibir correcciones de datos
- **Conector de antena:**
  - Conector SMA para antena LoRa de 433MHz/915MHz
  - Conector MCX para antena GNSS
- **LED RF:** Parpadeante: Transmitiendo o recibiendo datos con LoRa (Rx/Tx)
- **LED BT:**
  - Parpadeando cada 100 ms: Esperando conexión Bluetooth con compatibilidad con Android
  - Parpadeando cada 200 ms: en modo de configuración LoRa
  - Desvanecimiento: esperando conexión Bluetooth con compatibilidad con iOS
  - Sólido: Bluetooth conectado
- **Botón:**

Al conectar el X5 Mobile Pro mediante cable Serie USB, es posible modificar su **compatibilidad con Android o iOS** . Para hacer esto, se debe mantener presionado el botón al conectar el dispositivo. Después de soltar el botón, la búsqueda de conexión Bluetooth comenzará con la secuencia de LED BT correspondiente a la compatibilidad seleccionada. Si no se pulsa el botón al realizar la conexión se mantendrá la compatibilidad previamente establecida.

## Utilización

### Instalación en dispositivo móvil

**NOTA:** Debes contar con una **base y una conexión de rueda** para usar este dispositivo y recibir correcciones NTRIP. Contáctenos para recibir credenciales para nuestro lanzador gratuito en <https://cloud.mettatec.com/login> . También es necesario tener acceso a

Internet en su dispositivo móvil.

Para instalar el X5 Mobile Pro en su dispositivo, siga los siguientes pasos:

1. Pega el velcro proporcionado en tu dispositivo móvil.
2. Conecte el X5 Mobile Pro.
3. Conecte la antena Helix multibanda.
4. Conecte el cable USB-C proporcionado para encender el X5 Mobile.

Para el modo Bluetooth, ingresa a la configuración de tu dispositivo y sincronízalo con tu X5M. Aparece con ID de Bluetooth: **X5 Mobile Pro XXXX** , donde XXXX es la dirección MAC.

## Modos de operación

Existen los siguientes modos de operación:

### Modo de configuración

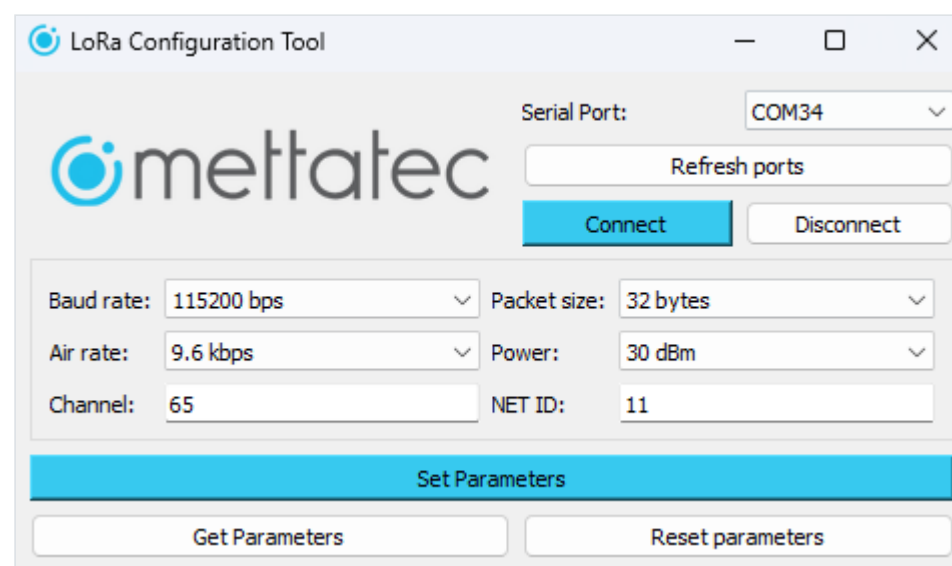
- Mantenga presionado el botón durante al menos dos segundos para ingresar a este modo. Los parámetros de LoRa se pueden cambiar con la aplicación ejecutable proporcionada
- Es necesario reiniciar el X5 Mobile (desconectar y volver a conectar) para volver al modo de funcionamiento

### Modo Tx/Rx

- Recibe las correcciones desde la Estación Base





## Configuración LoRa

1. Conecte el X5 Mobile Pro a su computadora (cable USB-C). Asegúrese de que el interruptor esté en **el modo de configuración** .
2. Abra la herramienta de configuración LoRa. Identifique el puerto donde conectó el dispositivo y haga clic en el botón "Conectar". Si no encuentra el puerto serie, haga clic en el botón "Actualizar puertos".



3. Establece los parámetros de tu preferencia. Una vez que reciba el mensaje de confirmación, puede desconectar el dispositivo de su computadora.
4. Vuelva a conectar su X5 Mobile Pro para volver al modo de transmisión. Asegúrese de que la configuración LoRa de su dispositivo sea la misma que acaba de configurar.

# Tutoriales en vídeo

|   |  |
|---|--|
| <div>X5M Pro   Connection with Pix4DCath and ...</div> <div></div> | <div>X5 Mobile Pro   Radio LoRa Configuration</div> <div></div>   |
| <div>X5 Mobile   GNSS Firmware update</div> <div></div>          | <div>X5 Mobile   Configuration using u-center</div> <div></div> |

---

## Descargas

Descargue las actualizaciones de firmware y aplicaciones ejecutables necesarias para su dispositivo.

- [Herramienta de configuración X5 LoRa](#)

---

## Notas de lanzamiento

Vea las novedades agregadas, modificadas, reparadas, mejoradas o actualizadas en las últimas versiones.

### Versión 2.0

AGREGADO

 Ahora la posición se fija más rápido.