

Navegación con GPS Offline: Apps y Mapas sin Conexión

Autor: EA4IPV

Fecha: 23/03/2026

Categoría: Orientación y Navegación

Etiquetas: Sin etiquetas

Navegación con GPS Offline: Apps y Mapas sin Conexión

En un escenario de emergencia la infraestructura de telecomunicaciones puede colapsar, dejando sin servicio de datos al teléfono móvil. Sin embargo, el chip GPS del dispositivo sigue funcionando porque recibe señal directamente de los satélites. La clave está en tener mapas descargados previamente y una aplicación capaz de trabajar sin conexión a internet.

Cómo funciona el GPS sin internet

El sistema GPS (Global Positioning System) se basa en una constelación de al menos 24 satélites en órbita media (aproximadamente 20.200 km de altitud). El receptor del teléfono calcula su posición triangulando señales de al menos 4 satélites. Este proceso NO requiere conexión a internet ni cobertura móvil.

Lo que sí necesita internet es la descarga de mapas en tiempo real. Por eso, aplicaciones como Google Maps muestran un punto azul (tu posición) pero no el mapa debajo si no tienes datos. La solución: descargar los mapas con antelación.

GLONASS y Galileo: Los teléfonos modernos usan además los sistemas GLONASS (ruso) y Galileo (europeo), lo que mejora la precisión a 2-3 metros en campo abierto. En zonas boscosas o urbanas la precisión baja a 5-15 metros.

Aplicaciones recomendadas para GPS offline

Existen varias aplicaciones capaces de funcionar completamente sin conexión, cada una con ventajas específicas según el uso previsto.

Aplicación

Plataforma

Mapas

Ideal para

OsmAnd

Android/iOS

OpenStreetMap (vectoriales)

Senderismo, detalle rural

Organic Maps

Android/iOS

OpenStreetMap (vectoriales)

Uso general, ligera

Locus Map

Android

OSM + topográficos + WMS

Montaña, geocaching

Avenza Maps

Android/iOS

Mapas georeferenciados PDF/GeoPDF

Mapas militares y topográficos

AlpineQuest

Android

OSM + capas militares + IGN

Uso táctico y militar

OsmAnd y Organic Maps son las opciones más recomendables para preparacionismo: son gratuitas, de código abierto y sus mapas vectoriales ocupan poco espacio (España entera cabe en aproximadamente 1,5 GB).

Descarga antes de la emergencia: Descarga los mapas de tu zona y las rutas de evacuación AHORA. Durante una emergencia podrías no tener acceso a internet para hacerlo.

Descarga y preparación de mapas offline

La preparación de mapas offline debe hacerse con antelación y siguiendo un criterio estratégico. No basta con descargar la zona de tu casa.

Zona de residencia: Descarga un radio de al menos 50 km alrededor de tu domicilio.

Rutas de evacuación: Descarga el corredor completo hasta tu punto de reagrupación o Bug Out Location, incluyendo rutas alternativas.

Zona de destino: Descarga un radio amplio alrededor de tu destino de evacuación.

Nivel de detalle: En apps vectoriales como OsmAnd, descarga con todos los niveles de zoom. En apps rasterizadas, descarga al menos hasta zoom 16 (escala de calles).

Capas adicionales: En OsmAnd puedes añadir contornos de elevación (archivos .srtm) que muestran curvas de nivel y perfiles de altitud sin conexión.

Conservación de batería durante el uso GPS

El GPS consume batería de forma significativa. En una situación de emergencia prolongada, cada hora de autonomía cuenta. Estas técnicas alargan la vida útil:

Modo avión con GPS activo: Activa el modo avión y luego reactiva solo la ubicación. Esto elimina el consumo de radio celular y WiFi, ahorrando un 40-60% de batería.

Brillo mínimo: La pantalla es el mayor consumidor. Reduce el brillo al mínimo legible.

Consultas puntuales: No dejes la app de navegación siempre encendida. Enciende, verifica tu posición y rumbo, apaga. Navega con brújula entre consultas.

Batería externa: Lleva un powerbank de al menos 10.000 mAh. Con un panel solar plegable de 10-20W puedes recargar durante el día.

Truco de pantallazos: Haz capturas de pantalla de las zonas clave del mapa y guárdalas en la galería. Así puedes consultar el mapa con el visor de imágenes sin abrir la app GPS, consumiendo mucha menos batería.

Waypoints y tracks: planificación previa

Las aplicaciones GPS offline permiten crear puntos de interés (waypoints) y rutas (tracks) con antelación. Prepara los siguientes elementos:

Puntos de agua: Marca fuentes, ríos, embalses y cualquier fuente de agua potable en tu zona.

Refugios: Casetas, cuevas, refugios de montaña, edificios abandonados seguros.

Puntos de reagrupación: Los puntos acordados con tu familia o grupo para reunirse en emergencia.

Zonas a evitar: Marca polígonos industriales, zonas inundables, centrales eléctricas y cualquier zona potencialmente peligrosa en una crisis.

Exporta todos los waypoints y tracks en formato GPX. Este es el formato estándar que funciona en prácticamente todas las apps de navegación. Guarda una copia en una tarjeta microSD como respaldo.

⚠ Advertencia: Esta información es orientativa y educativa. En situaciones de emergencia real, consulte a profesionales cualificados siempre que sea posible. No ponga en riesgo su vida ni la de otros sin la formación adecuada.