

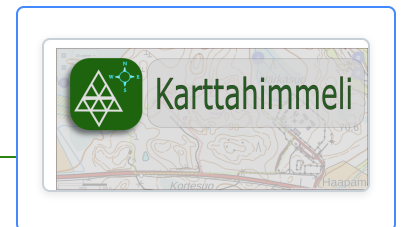
Etusivu > Toiminnot > Fundamentos

 [Descargar PDF](#)

Documentación actualizada: <https://karttahimmeli-docs.netlify.app/es/intro/>

Karttahimmeli – Fundamentos

¿Qué es Karttahimmeli?



Karttahimmeli es un **sistema de cuadro de situación basado en mapas**, diseñado especialmente para la búsqueda y rescate (SAR), así como para la coordinación de eventos, como la asistencia sanitaria en eventos (DRP) y la seguridad y orden del evento. El sistema permite que varios equipos y el mando compartan sus datos de ubicación y añadan marcas al mismo mapa en tiempo real.

Karttahimmeli no es solo una aplicación de mapas personal para un individuo: es una herramienta compartida por toda la organización. Cada marca se guarda en el sistema para uso común.

La diferencia con las apps de GPS y mapas habituales

Si estás acostumbrado a aplicaciones de senderismo o deporte (Strava, Garmin Connect, etc.), la forma de funcionar de Karttahimmeli requiere un pequeño ajuste:

En una aplicación tradicional, primero dibujas algo en un mapa y luego lo compartes. O empiezas a grabar un recorrido, la detienes, y compartes la grabación después.

En Karttahimmeli todo se comparte automáticamente y en tiempo real. En cuanto compartes tu ubicación, aparece de inmediato en el mapa común — el resto de la operación ve cómo tu rastro se alarga paso a paso, a medida que te mueves. Lo que tú ves en el mapa, lo ven también todos los demás dentro de la misma operación. No hace falta publicar ni enviar nada por separado: compartir y guardar ocurren en el mismo instante.

Karttahimmeli elimina por completo la carga mental de pensar cómo compartir algo o con quién compartirlo.

¿Por qué Karttahimmeli?

Antes de los sistemas de cuadro de situación basados en mapas, transmitir la información de ubicación era lento y propenso a errores:

- El equipo tenía que describir verbalmente su ubicación por teléfono
- El mando podía malinterpretar la ubicación (**sesgo de confirmación**)
- Con cansancio o bajo presión de tiempo, las marcas quedaban sin registrar
- Cuando las personas abandonaban la operación, se perdía la información guardada en sus propios dispositivos

En Karttahimmeli, todas las marcas se guardan automáticamente en el sistema, de modo que la información se conserva durante toda la operación.

La importancia del cuadro de situación

En una búsqueda, una cámara térmica detectó a una persona en un terreno con cobertura vegetal. El mando intentó averiguar por teléfono qué equipos estaban cerca, y se cayó en el sesgo de confirmación: la observación se interpretó como el propio equipo. Más tarde se descubrió que el propio equipo estaba a 300 metros de distancia y que la observación era la persona desaparecida. La búsqueda podría haber terminado 12 horas antes si los datos de ubicación hubieran estado disponibles en tiempo real.

Estructura del sistema

Karttahimmeli se compone de dos elementos básicos:

1. **Mapas base** – mapas compartidos por todo el sistema, sobre los que se hacen las marcas
2. **Operación** – un identificador único que distingue las marcas de una operación de las de todas las demás operaciones

Karttahimmeli se puede usar tanto como aplicación móvil como a través del navegador, en <https://karttahimmeli.netlify.app>.

Planificación remota

Karttahimmeli también se puede usar de forma remota desde casa. La planificación de la operación puede comenzar en cuanto llega la alerta, incluso antes de que el mando haya llegado al punto de reunión.

¿Para quién está pensado Karttahimmeli?

- **Para los miembros del equipo:** hacer marcas en el terreno, compartir la propia ubicación
- **Para los equipos caninos:** seguimiento de los datos del viento, ubicaciones de los equipos vecinos
- **Para el mando:** seguimiento del cuadro de situación, planificación y asignación de áreas, filtrado de marcas
- **Para el personal de asistencia sanitaria en eventos (DRP):** el recinto del evento se divide en celdas mediante una cuadrícula de 50 m – los equipos pueden dirigirse a los puntos de actuación con la coordenada de la celda (p. ej. B7)
- **Para el personal de seguridad y orden del evento:** seguimiento de la ubicación del personal y marcado de áreas importantes en un mapa común

Todos los usuarios se benefician del sistema, pero lo más importante es que **toda la organización use la misma operación, para que no se formen silos en el intercambio de información.**

Coordinación de eventos: asistencia sanitaria en eventos (DRP) y seguridad y orden del evento

Karttahimmeli también se puede usar para coordinar eventos, como la asistencia sanitaria en eventos (DRP) o la seguridad y orden del evento. Compartir las ubicaciones del personal en un mapa común y mantener el cuadro de situación funciona igual que en una operación de búsqueda. El miembro de asistencia sanitaria o de seguridad más cercano puede dirigirse de forma eficiente a los puntos del evento.

También se puede usar una cuadrícula de coordenadas para coordinar el terreno de un evento — un mapa estándar utilizado desde hace tiempo en la asistencia sanitaria en eventos (DRP) y la seguridad y orden del evento. Consulta [Cuadrícula de coordenadas en la coordinación de eventos](#).

Recuerda

El que tú uses el sistema puede no parecerse lo más importante para ti mismo. Sin embargo, tus datos de ubicación pueden ser decisivos para un equipo vecino, para el mando o, por ejemplo, para un equipo de helicóptero.

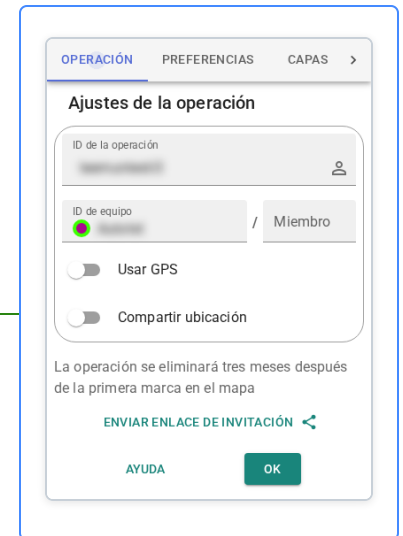
Etusivu > Toiminnot > Pikaohje

Guía rápida – Karttahimmeli

Esta es una guía breve sobre qué hacer cuando llega una alerta y hay que poner en marcha una operación con rapidez.

Puesta en marcha

Karttahimmeli se puede usar tanto con un navegador web como con la aplicación de iPhone o Android. Las funciones del mapa y la interfaz de usuario son las mismas en todas las formas de uso.



¡Solo la aplicación puede seguir compartiendo la ubicación en segundo plano cuando se apaga la pantalla!

Uso con navegador web – La versión web de Karttahimmeli está disponible en karttahimmeli.netlify.app. La versión web se puede usar con cualquier navegador. Cuando uses el uso compartido de ubicación desde el navegador, abre la aplicación y espera a que la precisión de la ubicación sea suficientemente buena y a que el punto de color que muestra tu ubicación esté en el lugar correcto del mapa antes de contactar con el mando – durante una llamada, la conexión de datos puede no funcionar.

Aplicación Android – Descarga desde Google Play. En los teléfonos Android hay que desactivar las funciones de ahorro de batería, ya que en la mayoría de los casos impiden el uso de la localización en segundo plano. Cuando la batería baja de aproximadamente el 15 %, la precisión de la localización puede empeorar – conecta una batería externa con tiempo.

Aplicación iPhone – Descarga desde la App Store.

PWA / instalación en la pantalla de inicio – Si no quieres instalar la aplicación móvil, Karttahimmeli se puede añadir a la pantalla de inicio (Progressive Web App). La carga de mapas en caché funciona mejor que en un navegador normal. iPhone: Compartir → Añadir a pantalla de inicio. Android Chrome: Menú → Añadir a pantalla de inicio.

Para el equipo: seis acciones antes de salir al terreno

1. **Abre Karttahimmeli** – la aplicación o el navegador en karttahimmeli.netlify.app
2. **Escribe el ID de operación** – pídelo en el puesto de mando o escanea el código QR
3. **Asigna un nombre al equipo** según las instrucciones del mando, e indica como ID de miembro, por ejemplo, tus iniciales
4. **Comprueba el ajuste de ahorro de batería** – en Android, desactiva el ahorro de batería
5. **No empieces** a compartir tu ubicación hasta que el nombre sea correcto
6. **Recorre con el mapa la zona de operaciones** – así los mapas quedan listos en la caché

Para el mando: puesta en marcha de la operación

1. **Crea la operación** escribiendo un nuevo ID (evita los fáciles de adivinar)
2. **Toma la propiedad** *de inmediato*, desde el icono situado junto al ID de operación
3. **Escribe el ID** o imprime el código QR de forma visible en el puesto de mando
4. **Da instrucciones** sobre los nombres de equipo antes de que los equipos salgan al terreno
5. **Considera usar una contraseña** si hay medios de comunicación o personas ajenas presentes
6. **Establece una contraseña y da también la propiedad al segundo al mando** una vez terminada la operación.
Comparte la contraseña con los jefes de equipo si es necesario para el análisis posterior

Soluciones rápidas a problemas

Necesidad	Solución
No puedo unirme a la operación	Comprueba que has escrito bien el ID – no importan las mayúsculas/minúsculas ni los espacios
El mapa no se mueve	El modo de centrado está activado – pulsa de nuevo ese botón
Las marcas no se ven	Puede haber un filtro activo (botón en gris) – comprueba el registro de observaciones
El uso compartido de ubicación no funciona	Android: desactiva el ahorro de batería, o estás usando el navegador web
El mapa va lento o está vacío	Recorre la zona con el mapa para cargarla en la caché

Guías en resumen

- Operaciones
- Convenciones de nomenclatura
- Mapas y navegación
- Compartir ubicación
- Marcas
- Áreas y planes
- Registro de observaciones y filtros
- Impresión del mapa
- Capas (*avanzado*)
- Planificación de la búsqueda (MSO) (*para el mando*)

- Archivos GPX
- Replay

Etusivu > Toiminnot > Operaatiot

Operaciones

¿Qué es una operación?

La operación es el **identificador** que se usa en Karttahimmeli para vincular todas las marcas de una búsqueda o misión concreta. Es como una "baraja de mapas" cerrada a la que se unen todos los equipos de la misma misión.

Los equipos que trabajan en operaciones distintas no ven las marcas de los demás, aunque utilicen el mismo sistema.

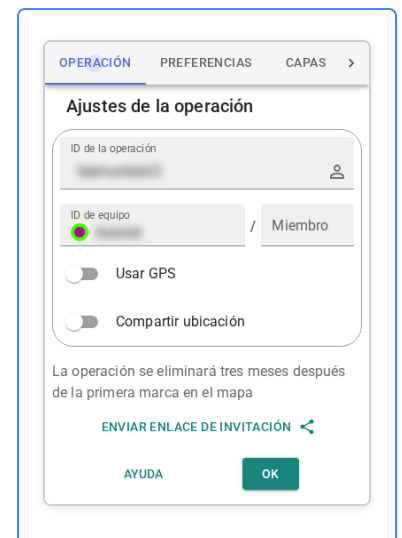
ID de operación

El ID de operación es un texto de libre elección con el que se identifica la operación. Cuando todos usan el mismo ID, ven el mismo mapa con las mismas marcas.

Cómo escribir el ID de operación:

- Las mayúsculas y minúsculas son **equivalentes** (BUSQUEDA = busqueda)
- Los espacios y signos de puntuación **se ignoran** (Búsqueda 1 = busqueda1)
- Solo se tienen en cuenta las letras y los números

Esto significa que, aunque el ID esté escrito a mano en una pizarra o se haya dictado por teléfono, normalmente se interpretará correctamente a pesar de pequeñas diferencias de escritura. Aun así, asegúrate de haberte unido a la operación correcta. Si la operación parece completamente vacía, conviene comprobar de nuevo el ID de operación.



⚠ Elige el ID con cuidado

Evita IDs fáciles de adivinar, como una fecha o una localidad combinada con el tipo de misión (`busqueda-madrid`). El uso de Karttahimmeli ha aparecido en los medios de comunicación, por lo que personas ajenas a la operación podrían intentar adivinar los IDs de operación.

Un buen ID: dos palabras aleatorias, o una palabra + un número que no sea una fecha. Si quieres, usa signos de puntuación para que las letras y los números no se confundan entre sí. Por ejemplo, `Aarni-10-otso` es más claro que `Aarni10otso` (¡ambas formas dan lugar a la misma operación!).

Creación de una operación

No es necesario "crear" la operación por separado: basta con escribir el ID de operación en el campo y unirte a la operación. Si la operación aún no existe, se crea automáticamente al guardar la primera marca o la primera ubicación compartida.

i ¿Quién puede crear una operación?

Cualquiera puede crear una operación escribiendo el ID. No existe una estructura jerárquica, lo que permite actuar con rapidez a medida que la organización de la situación se forma de manera orgánica.

No obstante, en una situación real es recomendable comprobar primero con el mando si la operación ya se ha creado y cuál es el ID oficial. Puede que alguien ya haya empezado a planificar con algún nombre de operación.

Compartir el ID de operación

La forma más habitual de compartir el ID es escribirlo de forma visible en el punto de registro. Además, el ID se puede compartir:

- **Como código QR** – impreso o mostrado en una pantalla

- **Como enlace** – para enviarlo en un mensaje
- **Por teléfono** – dictado

Como no importa si se usan mayúsculas o minúsculas, un ID escuchado por teléfono funciona aunque quien lo oiga lo escriba con un estilo distinto.

Consejo para el mando

El código QR del ID de operación es fácil de imprimir en A4: abre la operación en el navegador y pulsa Ctrl+P. En la página de impresión se muestran tanto el ID en texto como el código QR.

También puedes simplemente mostrar el código QR desde tu propio dispositivo.

Propiedad de la operación

Consulta también la guía de la herramienta: [Gestor de la operación](#).

En una operación real, el nivel de mando debería tomar la propiedad de la operación cuanto antes. Esto evita, por ejemplo, que un buscador concreto tome la propiedad por accidente o establezca una contraseña.

Ventajas de la propiedad:

- Impide que personas ajenas establezcan una contraseña para la operación
- Permite añadir protección con contraseña más adelante
- En una operación protegida con contraseña, el historial de rastros de ubicación —y por tanto también [Replay](#)— se puede consultar hasta **90 días** atrás (sin contraseña, 7 días)
- La operación se puede proteger contra escritura, tras lo cual ya no se aceptan cambios ni adiciones

Protección con contraseña de la operación

La protección con contraseña es necesaria si se sospecha que personas ajenas han accedido a la operación. Después de establecer la contraseña, los usuarios que ya se hubieran unido y no la conozcan son expulsados automáticamente de la operación.

Contraseña compartida para los ejercicios

En los ejercicios propios de la asociación se puede acordar de antemano una contraseña compartida que se use en todos los ejercicios. Así el historial de rastros se puede consultar en operaciones de más de una semana de antigüedad.

Protección contra escritura de la operación

Recomendación: protege contra escritura las operaciones antiguas

Cuando una operación (misión o ejercicio) ha terminado, se recomienda activar la **protección contra escritura**. Los datos guardados hasta ese momento —marcas, rastros de ubicación y Replay— permanecen totalmente visibles y consultables, pero ya no se puede añadir nada nuevo por accidente.

La protección contra escritura se activa en el mismo lugar que la contraseña y la propiedad: en la administración de la operación, accesible a través del icono de persona situado junto al ID de operación.

En una operación protegida contra escritura:

- No se pueden añadir nuevas observaciones ni dibujos
- El uso compartido de ubicación se detiene automáticamente y no se puede volver a activar
- Se bloquea la conexión de un localizador a la operación (la comprobación de estado y la detención de la localización siguen funcionando)

La protección contra escritura no amplía el periodo de conservación del historial de rastros de ubicación; este sigue determinado únicamente por el momento en que se guardó la primera marca.

Periodo de conservación de los datos de la operación

Todos los datos guardados en la operación —marcas, dibujos, historial de rastros de ubicación y ubicaciones compartidas— se eliminan automáticamente **90 días** después de guardar la primera marca o la primera ubicación compartida en la operación. El periodo de conservación se aplica a toda la operación y no se puede ampliar con una

contraseña ni con la protección contra escritura.

Al unirte a una operación en la que ya se han hecho marcas, verás la fecha exacta de eliminación en la vista Ajustes de la operación. Si la operación aún no se ha utilizado, la vista solo muestra un aviso general sobre el periodo de conservación; la fecha exacta se calcula al guardar la primera marca o ubicación.

 Los datos no se pueden eliminar antes de tiempo ni acelerar su eliminación

No puedes eliminar manualmente los datos de la operación con antelación, ni acortar el plazo de 90 días. Si se han compartido datos sensibles en la operación, toma la propiedad de la operación y establece una contraseña lo antes posible; esto evita que quienes no conocen la contraseña se unan a la operación en el futuro (quienes la conocen pueden seguir uniéndose), aunque los datos ya compartidos no se puedan ocultar de forma retroactiva.

Si necesitas los datos durante más de 90 días, guárdalos tú mismo antes de que venza el plazo, por ejemplo **imprimiendo** o **exportando en formato GPX**.

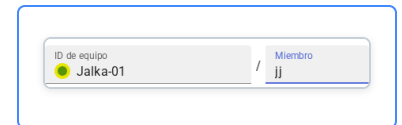
Etusivu > Toiminnot > Nimeäminen

Nomenclatura de equipos y áreas

Una buena convención de nomenclatura es uno de los aspectos más importantes al trabajar en una operación compartida. El nombre del equipo aparece en el mando en todas las marcas, en el historial de ubicaciones y en los filtros. Sin una convención uniforme, resulta difícil para el puesto de mando hacerse una idea clara de la situación, y además filtrar los distintos recursos para verlos resulta innecesariamente difícil.

ID de equipo

El ID de equipo se indica al unirse a la operación. El mando debería establecer la convención antes de que los equipos empiecen a hacer marcas o a compartir su ubicación.



Estructura del campo ID de equipo

El ID de equipo consta de **dos partes**, que se introducen en campos separados:

Campo	Longitud	Ejemplo
Equipo	2–12 caracteres	Perro-03
Miembro	1–6 caracteres (opcional)	tk

Los campos se combinan automáticamente con una barra: Perro-03/tk .

Ajustes de la operación

ID de la operación

teemuntesti3

ID de equipo

Jalka-01

/

Miembro

jj

☐ Usar GPS

☐ Compartir ubicación

La operación se eliminará tres meses después de la primera marca en el mapa

ENVIAR ENLACE DE INVITACIÓN

AYUDA

OK

El ID de miembro es **opcional**. Si en el mismo equipo hay un único usuario de Karttahimmeli, el campo de miembro se puede dejar vacío.

El nombre del perro como ID de miembro

En un equipo canino, un ID de miembro práctico puede ser el nombre del perro, p. ej. `Perro-03/Sesse`. Así, en las marcas se ve directamente de qué perro es la observación. El localizador copia automáticamente el ID de equipo configurado en el dispositivo, de modo que el punto del perro y las marcas del guía permanecen en el mismo equipo.

Otra opción es marcar al miembro canino del equipo, por ejemplo, con el identificador `/k9`.

El ID de equipo se formatea automáticamente: se eliminan los espacios adicionales y se unifican los caracteres. Aun así, asegúrate de que todos los miembros del equipo utilicen exactamente la misma grafía, para que los filtros de búsqueda y los accesos directos de equipo funcionen correctamente.

Principios de una buena estructura de nombre de equipo

1. Usa un prefijo descriptivo, no solo letras

Recomendado	Evitar
Perro-01	P1
Terrestre-03	T3
Vehículo-02	V2

Una sola letra, como **P**, puede significar "perro" para alguien, pero no necesariamente para todos. Además, una sola letra puede coincidir en la búsqueda con muchos nombres de equipo distintos.

2. Usa números con dos dígitos

Usa **Terrestre-01**, **Terrestre-02** ... **Terrestre-10** en lugar de **Terrestre1**, **Terrestre2** ... **Terrestre10**

Karttahimmeli añade automáticamente el doble dígito por ti: si escribes como ID, por ejemplo, **Terrestre3**, se convierte en **Terrestre-03** al salir del campo. Por tanto, **Terrestre-3** ya no puede existir como ID de equipo tal cual.

3. Distingue a los miembros del equipo con el campo de miembro

Si en el mismo equipo varias personas usan Karttahimmeli, sus rastros de ubicación se mezclan si tienen exactamente el mismo ID.

Introduce el nombre del equipo en el campo **Equipo** y tus propias iniciales en el campo **Miembro**:

```
Equipo: Perro-03  Miembro: tk  →  Perro-03/tk
Equipo: Perro-03  Miembro: ah  →  Perro-03/ah
```

Así, al buscar **Perro-03** verás a todos los miembros de ese equipo, y los **accesos directos de equipo** los agrupan automáticamente bajo el mismo botón.

¿Por qué usar dos dígitos?

Al buscar con el filtro, **Terrestre-1** encuentra tanto **Terrestre-1** como **Terrestre-10**, **Terrestre-11**, etc. En cambio, **Terrestre-01** solo encuentra los que tienen **01** en el número, no **10** ni **11**.

No hagas marcas hasta conocer tu ID

No empieces a hacer marcas ni a compartir tu ubicación hasta que conozcas el ID indicado por el mando. Las marcas mal nombradas son casi imposibles de corregir después.

Nomenclatura de las áreas

A la nomenclatura de las **áreas** se aplican los mismos principios que al ID de equipo:

- Usa números con dos dígitos: `A01` , `A02` y no `A1` , `A2`
- En la fase de división usa preferiblemente dos letras en lugar de una: `AA` , `AB`
- El nombre del área no necesita incluir el método (p. ej. `rastrillaje`) – eso se puede indicar en la información adicional

Información adicional para las áreas

En un área se puede escribir información adicional, por ejemplo:

- Instrucciones para el equipo: *"Empieza por el norte, presta especial atención a las zanjas"*
- Comentarios del equipo después: *"Área recorrida, nieve hasta media pantorrilla"*

Recuerda al equipo la información adicional

Es recomendable avisar aparte al jefe de equipo si se han escrito instrucciones en la información adicional del área – de lo contrario podrían pasar desapercibidas.

Etusivu > Toiminnot > Sijainti

Compartir ubicación

Compartir tu propia ubicación

Compartir la ubicación significa que el resto de personas de la operación ven en tiempo real dónde estás. Es una de las funciones más importantes de Karttahimmeli para construir un cuadro de situación común.

El uso compartido de ubicación se activa con un botón de compartir independiente (no el mismo que el de mostrar tu propia localización en el mapa).

Atención antes de empezar a compartir

Antes de empezar a compartir, asegúrate de que el ID de equipo es correcto según la convención indicada por el mando. Los datos de ubicación con un nombre incorrecto dificultan considerablemente el trabajo del mando.

Seguimiento de la ubicación – El rastro

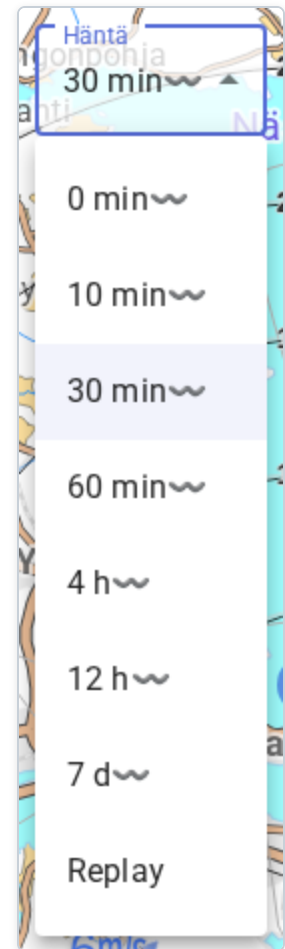
Al compartir tu ubicación se guarda la ruta que has recorrido. En el mapa, la ruta se muestra como un **rastro** – una línea que indica de dónde vienes.

La longitud del rastro se puede ajustar en los ajustes:

- **Predeterminado: 30 minutos** – normalmente suficiente para el trabajo del equipo
- **Recomendación para equipos caninos: al menos 4 horas** – para que os deis cuenta de cuando volvéis sobre vuestras propias huellas
- **Para el análisis posterior: todo el rastro** – ajusta el rastro para que se vea todo el trayecto registrado anteriormente

El rastro es solo una vista

Cambiar la longitud del rastro solo afecta a lo que **se muestra en el mapa** en cada momento. No elimina el historial de rastro de ubicación guardado en el sistema, ni afecta a la longitud del rastro guardado. Por tanto, cambiar el rastro no "elimina" la ruta – siempre puedes consultar un historial más largo siempre que quieras, o más tarde toda la ruta animada en **Replay**.



¿Quién comparte la ubicación?

Varias personas del mismo equipo pueden compartir su ubicación. En un equipo canino, suele tener sentido que tanto el guía como el ayudante tengan la compartición activada. En una búsqueda en línea puede ser útil mantener la compartición de ubicación activada en ambos extremos de la línea.

Mantén la compartición activada antes de hacer observaciones

Compartir la ubicación mantiene el GPS del teléfono continuamente "caliente" y preciso. Por eso, el miembro del equipo responsable de hacer observaciones y marcas debería mantener su propio uso compartido de ubicación activado en todo momento — de lo contrario, la posición GPS de la primera marca puede ser imprecisa, y conseguir una posición exacta puede tardar bastante.

Si en el mismo equipo dos personas tienen **exactamente el mismo ID**, sus rastros de ubicación se mezclan entre sí. Distingue a los miembros del equipo con el ID de miembro que sigue a la barra; consulta las [convenciones de nomenclatura](#).

Ahorro de batería

En Android, el modo de ahorro de batería puede cortar la localización cuando se apaga la pantalla. Karttahimmeli avisa de esto con una notificación amarilla.

Es necesario desactivar el ahorro de batería, para que la localización funcione en segundo plano también con la pantalla apagada. Comprueba los ajustes de ahorro de batería de tu teléfono si tienes problemas con esto.

Avanzado: compartir la ubicación en una capa

Los datos de ubicación se pueden compartir en una capa independiente en lugar de mostrarse a todos. Esto puede usarse en ejercicios en los que los participantes no deben ver las rutas recorridas ni la ubicación de las personas objetivo. Activando la capa, sí pueden seguir la actividad de los equipos en la misma vista, junto con su propio recorrido. Consulta la [guía de capas](#).

Equipos vecinos en el mapa

Con un nivel de zoom amplio puedes ver la ubicación de otros equipos. El rastro del equipo muestra de qué dirección vienen.

No es recomendable que un equipo mantenga un nivel de zoom tan amplio todo el tiempo que se vean los equipos vecinos – interfiere con el propio trabajo. Pero de vez en cuando conviene comprobar la vista general, especialmente antes de que un equipo canino empiece una búsqueda.



Consejo para equipos caninos

Una indicación en aire del perro puede deberse a un equipo vecino – si hay personas a barlovento, el perro puede reaccionar a su olor. Comprobar en el mapa la ubicación de los equipos vecinos puede ahorrar mucho tiempo.

Etusivu > Toiminnot > Kartat

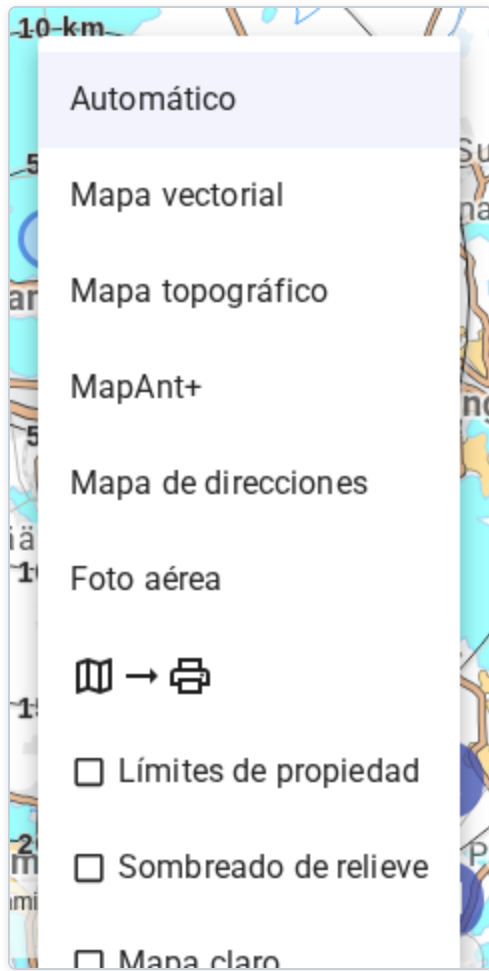
Mapas y navegación

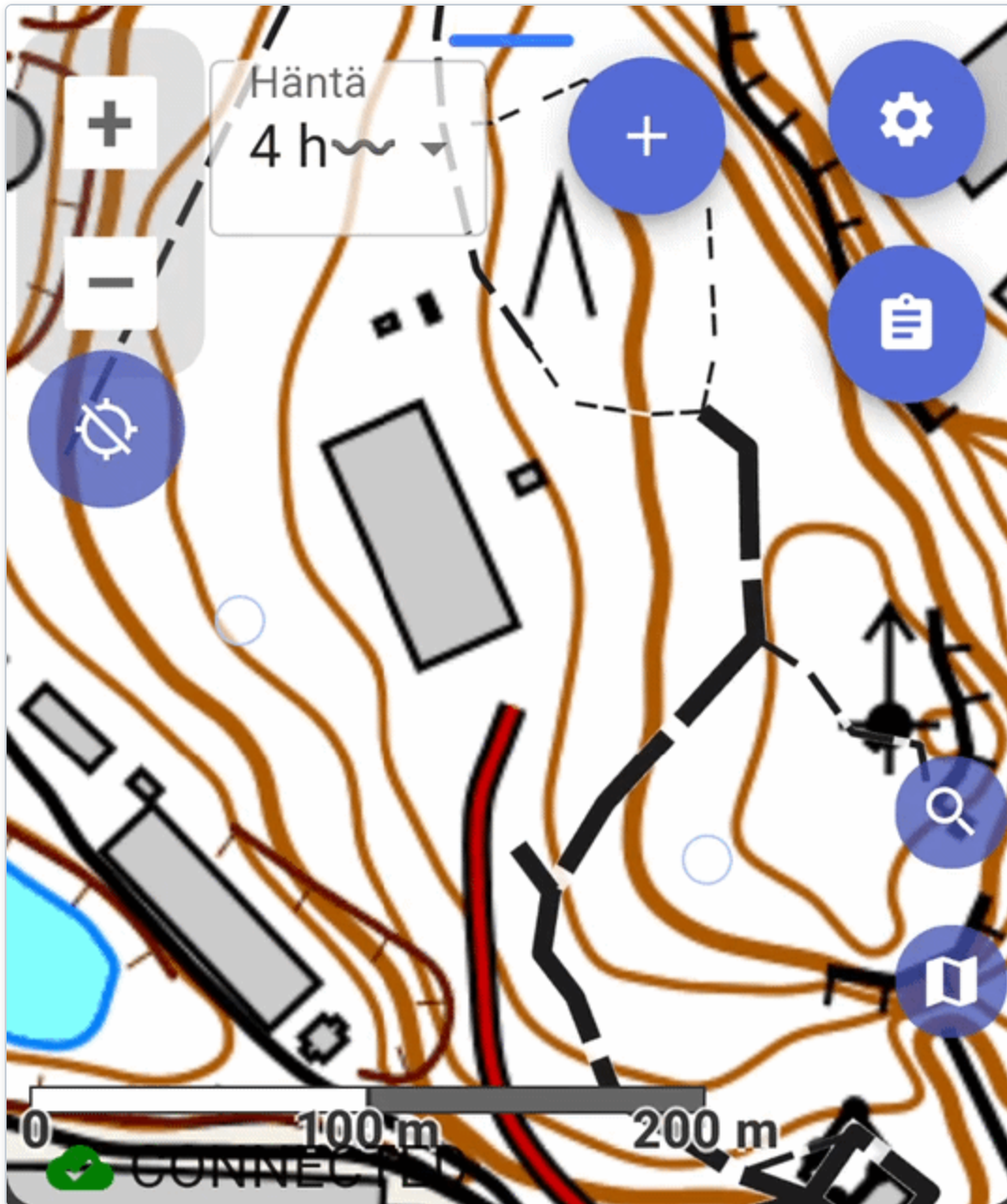
Selección de mapa

Karttahimmeli selecciona automáticamente el mejor mapa para cada nivel de zoom. No necesitas cambiar de mapa manualmente – basta con acercar o alejar el zoom.

Nivel de zoom	Mapa automático
Vista amplia	"Mapa de carreteras"
Vista de trabajo	Mapa topográfico
Vista detallada	Mapant (mapa de hormigas)
Zoom máximo	Imagen aérea

El mapa también se puede cambiar manualmente desde el botón de selección de mapa situado en el borde derecho.





Opciones de mapa

Mapa topográfico

El conocido mapa topográfico básico. Las curvas de nivel han sido dibujadas por una persona según la escala original de 1:20 000 – al hacer zoom muy cercano no aparecen más detalles.

Mapa vectorial

En Finlandia, este mapa se basa en los datos del mapa topográfico. Resulta especialmente útil en zonas urbanas, donde la imagen ráster suele estar muy cargada de colores y hace que las marcas y los equipos no se distingan bien.

Fuera de Finlandia, el mapa vectorial se basa en un conjunto de datos vectoriales de OpenStreetMap.

Mapant (mapa de hormigas)

Mapant es un mapa generado automáticamente a partir de datos de escaneo láser que se asemeja a un mapa de orientación. Muestra las formas del terreno con más detalle que un mapa topográfico tradicional.

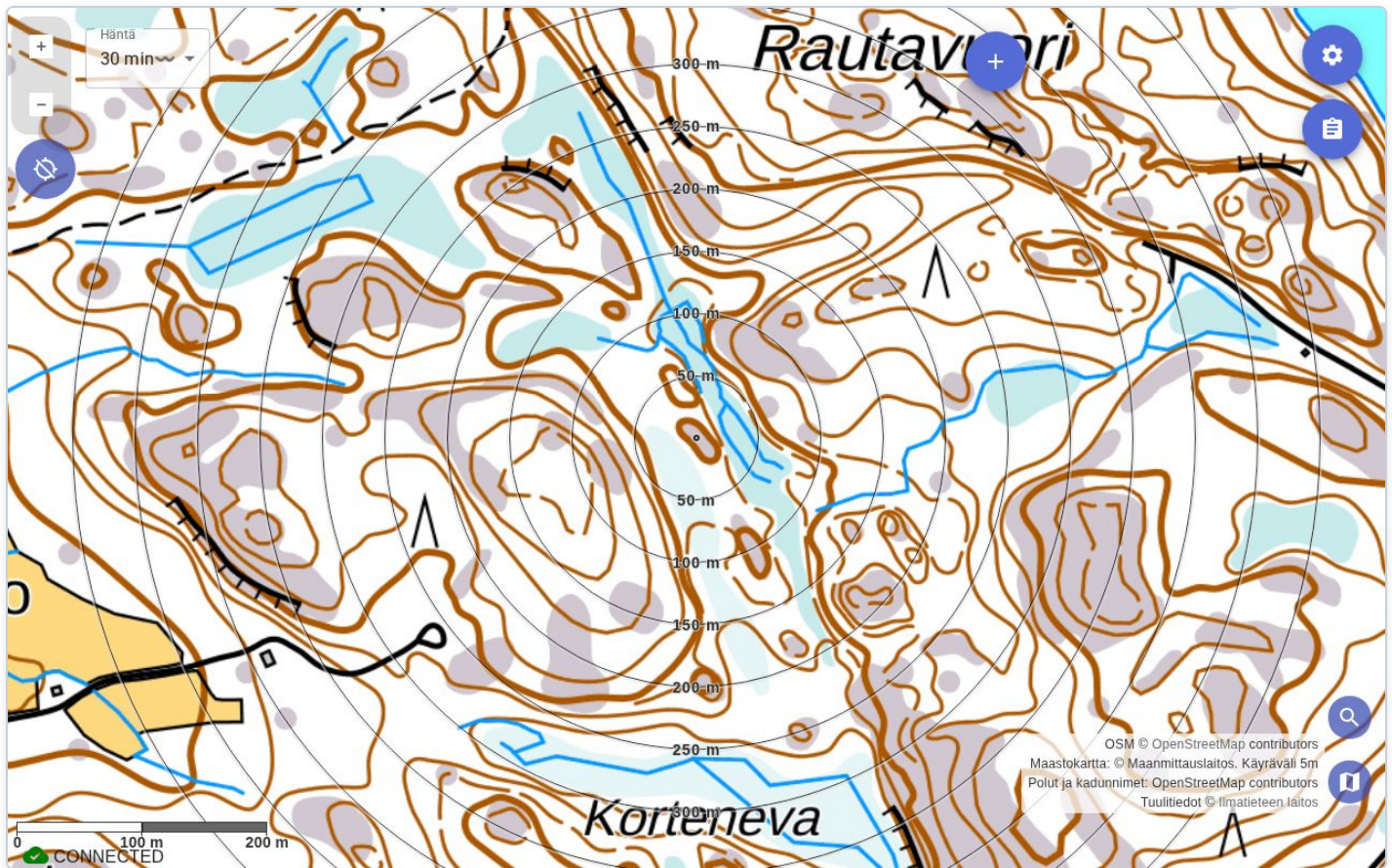
El color verde indica vegetación densa, el naranja zonas abiertas. Las manchas negras representan rocas escarpadas o piedra visible.

¿Por qué Mapant suele ser el mejor?

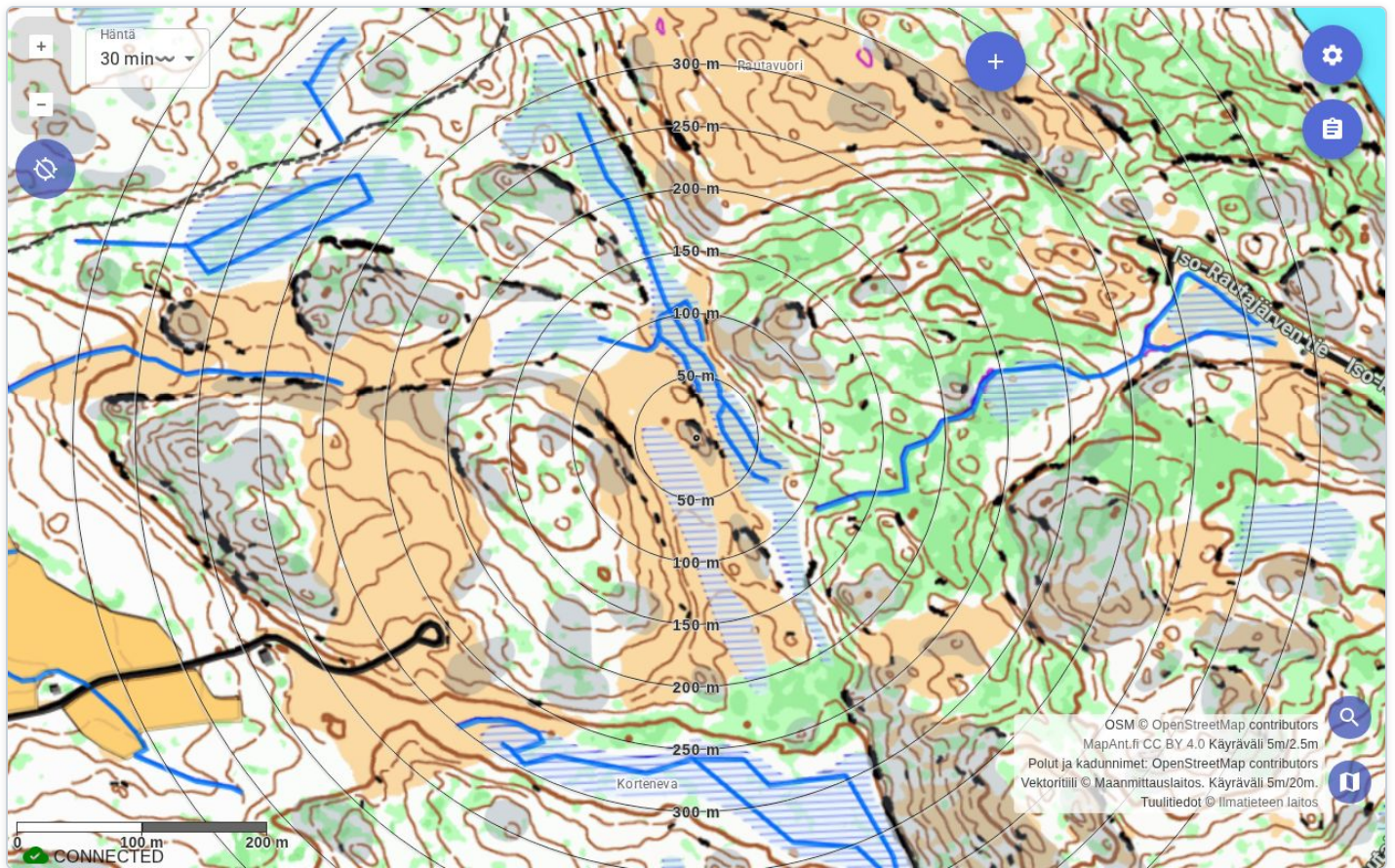
Las curvas de nivel de Mapant se generan de forma automática a partir de datos de escaneo láser, por lo que reflejan las formas reales del terreno con más precisión que un mapa topográfico dibujado a mano. Con Mapant a menudo se puede uno situar en el terreno con mucha más precisión.

Curvas de nivel de distinto color en Mapant

En Mapant, algunas curvas de nivel aparecen en un color distinto — son **curvas negativas**, es decir, depresiones: puntos del terreno donde el terreno circundante está más alto que el fondo de la depresión. Ejemplos de estos lugares son las dolinas, hoyos y los laterales de zanjas. El color distinto no indica un error en el mapa, sino que es una distinción visual intencionada.



Mapa seleccionado automáticamente (mapa topográfico) con zoom 16.4



Mismo lugar y nivel de zoom, con Mapant seleccionado en el selector de mapas

Imagen aérea

Al hacer zoom muy cercano, Karttahimmeli cambia automáticamente a la imagen aérea. Resulta útil cuando se quiere entender cómo es una zona, por ejemplo en un área urbana.

Mapa de direcciones

En zonas urbanas, el mapa de direcciones suele ser el mejor – las direcciones se ven con claridad y resulta más fácil orientarse por las calles.

Mapa aclarado

Cuando el mapa tiene muchas marcas, se puede aclarar el mapa – así las marcas destacan mejor. El ajuste se encuentra en el menú de selección de mapa.

Cartas náuticas

En las zonas costeras y en las aguas interiores de Finlandia están disponibles las cartas náuticas oficiales. Las cartas náuticas se activan seleccionando primero **Mapa vectorial** y activando después el ajuste **Cartas náuticas** en el menú del mapa.

Límites de propiedad (catastro)

Los límites de propiedad se pueden mostrar en el mapa como una capa propia mediante el interruptor **Límites de propiedad** del menú de selección de mapa. Los límites solo aparecen al hacer un zoom bastante cercano, de forma similar a la imagen aérea.

En Finlandia, los límites de propiedad se basan en los datos catastrales propios y precisos del Instituto Geográfico Nacional (Maanmittauslaitos). En el resto de países se utiliza el conjunto de datos catastrales paneuropeo Maps for Europe (julio de 2025), que cubre los siguientes países: **Estonia, Letonia, España, Austria, Dinamarca, Francia, Países Bajos, Suiza, República Checa y Bélgica.**

El interruptor de límites de propiedad no se muestra en otros países (entre ellos, Suecia, Noruega, Reino Unido, Alemania, Polonia, Italia, Portugal, así como los países fuera de Europa), ya que no se dispone de datos de límites para ellos.

Curvas de nivel y sombreado del relieve

No todos los mapas ofrecen curvas de nivel. En Karttahimmeli, las curvas de nivel se pueden mostrar sobre cualquier mapa. El sombreado basado en datos de elevación también es una ayuda muy útil para interpretar las formas del terreno. El control deslizante de **intensidad de sombra** en el menú de selección de mapa permite aumentar el contraste del sombreado, lo cual ayuda en terrenos llanos con pocas diferencias de elevación.

Cobertura geográfica de los mapas

Karttahimmeli utiliza servicios cartográficos nacionales oficiales en más de 20 países.

País	Mapa topográfico	Imagen aérea	Mapa de orientación	Límites de propiedad
Finlandia	✓	✓	✓	✓ ²
Estonia	✓	✓	✓	✓
Suecia	✓			
Noruega	✓		✓	
Francia	✓	✓		✓
Austria	✓	✓		✓
Suiza	✓	✓		✓
República Checa	✓	✓		✓
Bélgica	✓	✓		✓
Países Bajos	✓	✓		✓
Alemania	✓	✓ x6		
España	✓	✓	✓	✓
Reino Unido	✓			
Dinamarca		✓		✓
Polonia		✓		
Italia	✓ ¹	✓ x4		
Letonia	✓			✓
Lituania	✓	✓		
Eslovenia	✓	✓		

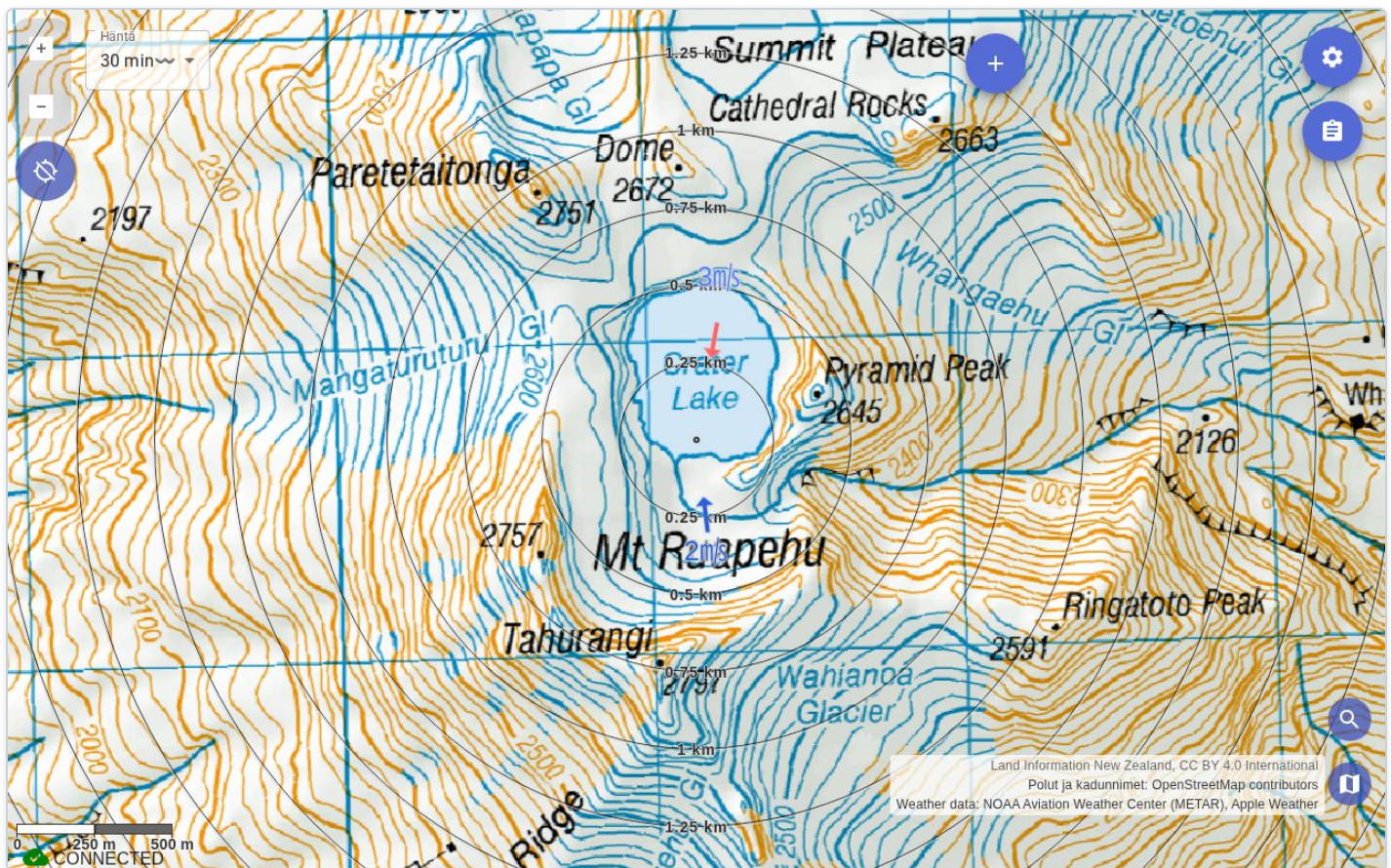
Nueva Zelanda	✓	✓
Portugal	✓	✓
Australia	✓	

¹ Región de Piamonte. Las imágenes aéreas de Alemania e Italia son regionales — varias capas por estado federado o región.

² Los límites de propiedad de Finlandia proceden de los datos propios del Instituto Geográfico Nacional; los de los demás países, del conjunto de datos paneuropeo compartido — ver más arriba.

Además, en todo el mundo están disponibles las capas globales: **sombreado** (hillshade multidireccional) y **curvas de nivel** (calculadas a partir de datos de elevación directamente en el dispositivo, zoom 13+).

Ejemplos de mapas de distintos países



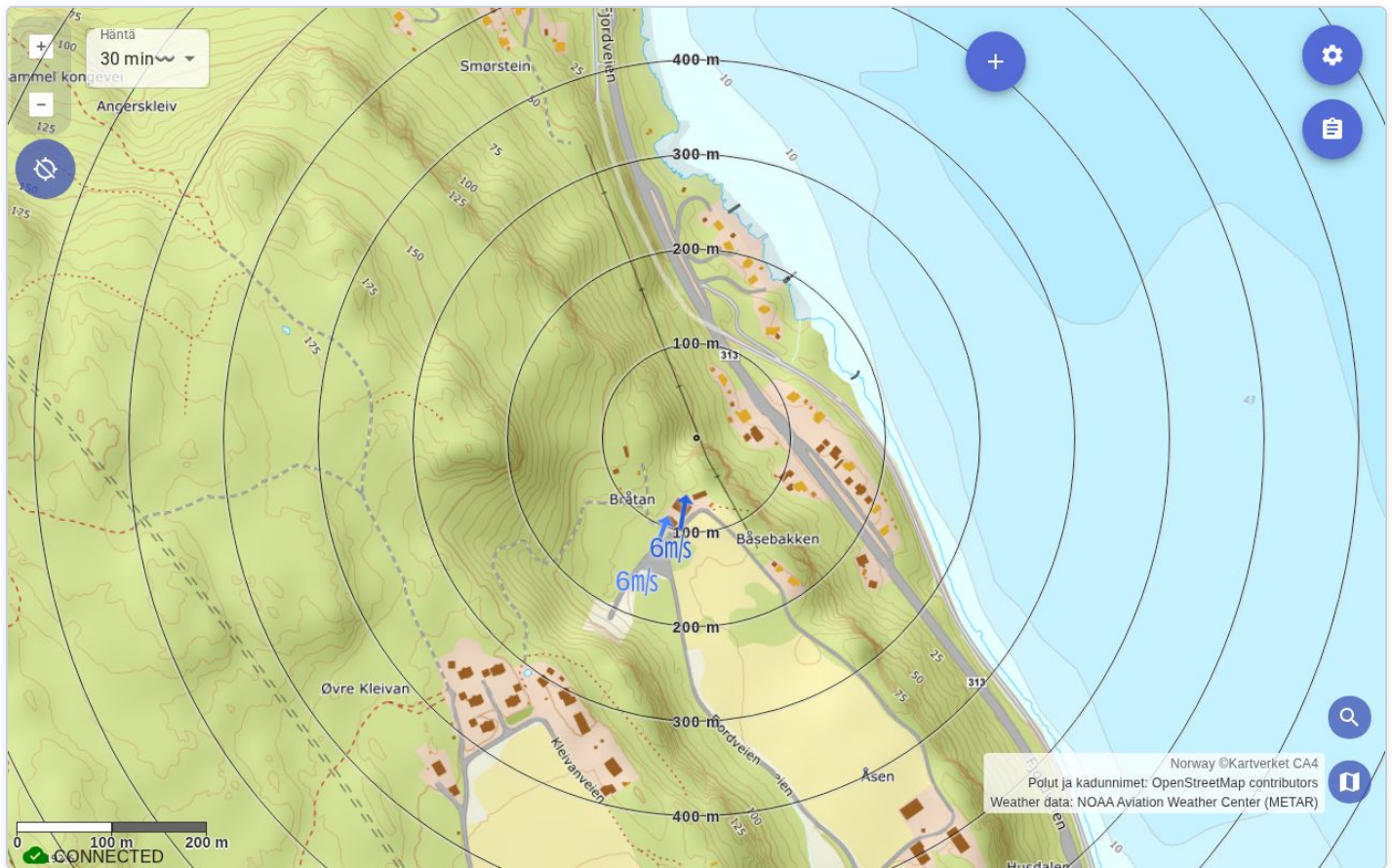
Nueva Zelanda: Land Information New Zealand, Topo50 (CC BY 4.0) – Mt
Ruapehu



Estonia: servicio de mapas topográficos de Maa-amet (CC BY 4.0)



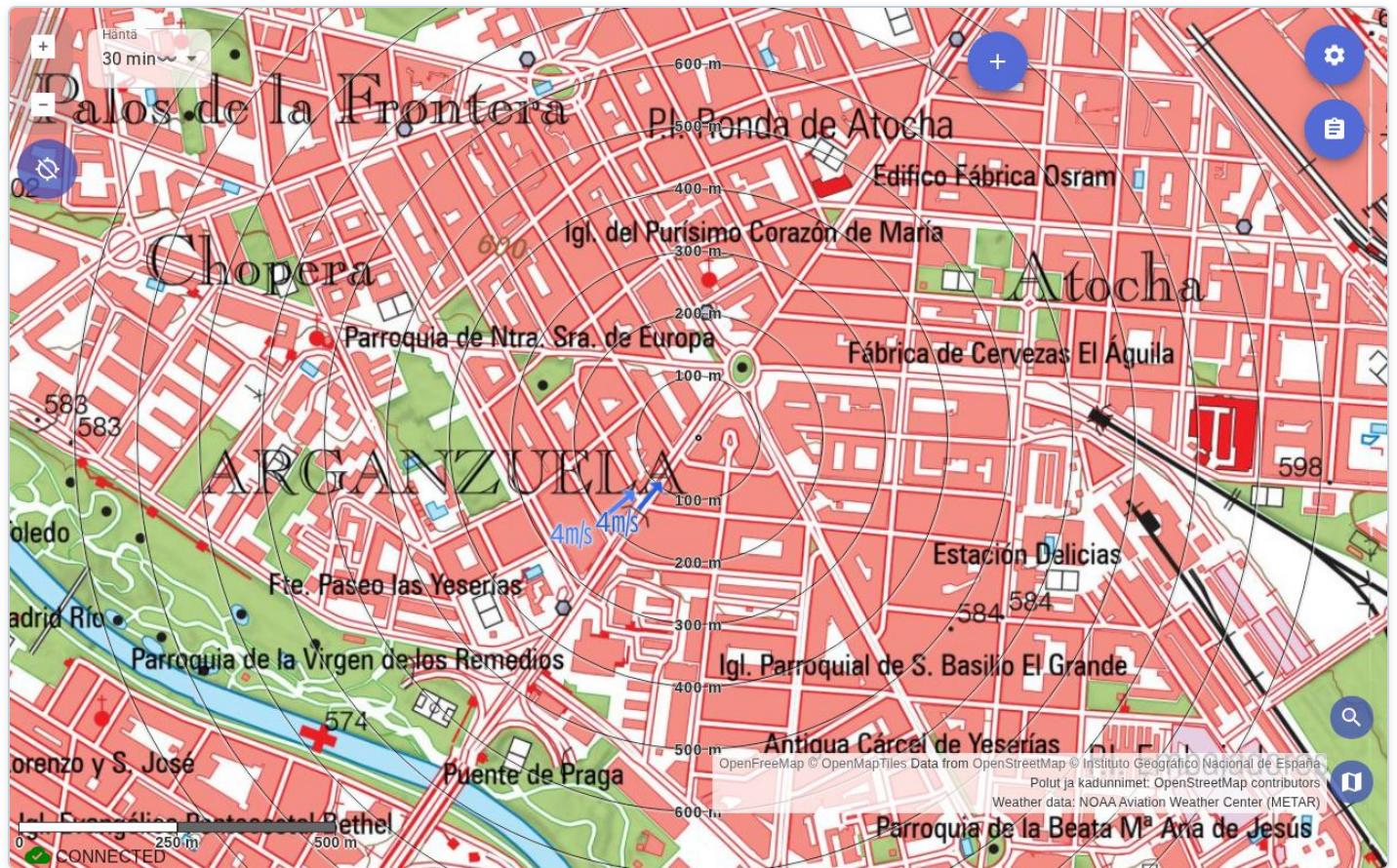
Suecia: Lantmäteriet Topowebb (CC0)



Noruega: Kartverket (CC BY 4.0)



Países Bajos: PDOK / Kadaster BRT Achtergrondkaart (CC BY 4.0)



España: IGN España MTN rasterizado (CC BY 4.0)

Caché de mapas

Si la aplicación indica que la caché está vacía, recorre el área con calma antes de partir.

Karttahimmeli funciona también sin conexión a la red, siempre que las teselas del mapa se hayan descargado previamente a la caché.

Uso sin conexión a la red

Karttahimmeli se inicia y abre las operaciones más recientes también sin conexión a la red. El estado del mapa se restaura a la situación vigente cuando se accedió por última vez a la operación a través de la red – es decir, los cambios más recientes solo se ven cuando se restablece la conexión.

La compartición de ubicación y la creación de marcas se pueden seguir realizando incluso en zonas sin cobertura. Las ubicaciones y marcas en cola se envían automáticamente cuando se restablece la conexión a la red.



Actuar en zonas sin cobertura

Si sabes que el área de la operación tiene zonas sin cobertura, abre la operación y recorre el área del mapa antes de partir. Así los mapas quedarán en la caché y la aplicación se iniciará totalmente operativa también sin conexión a la red.



Para usuarios avanzados: mapas sin conexión

Karttahimmeli descarga las teselas del mapa a la caché automáticamente mientras navegas por el mapa. Antes de salir al terreno, conviene recorrer el mapa del área de operación tanto en la capa de mapa topográfico como en la de Mapant – así los mapas funcionarán también sin conexión a la red.

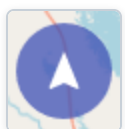
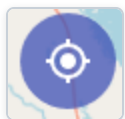
Etusivu > Toiminnot > Suunnistaminen

Navegación

Centrado automático del mapa

Pensando en el uso en el terreno, el mapa se puede configurar para que siga automáticamente la ubicación. Mostrar la propia ubicación se activa desde el interruptor de **posicionamiento propio**. Cuando está activado, el botón de centrado del mapa adquiere tres estados distintos:

1. **Modo libre** 🕒 (por defecto) – el mapa se puede mover libremente, la propia ubicación se muestra como un punto
2. **Modo de centrado** 📍 – el mapa sigue automáticamente la propia ubicación; el mapa no se puede desplazar pero sí rotar
3. **Modo de orientación** 🧭 – el mapa gira automáticamente según la dirección de desplazamiento y la propia ubicación se sitúa en el tercio inferior



🔥 Uso del modo de orientación

En el modo de orientación, el mapa se gira según la brújula o la dirección del GPS. Cuando se está parado, utiliza la brújula; en movimiento, la dirección del GPS. El modo se desactiva pulsando el botón por tercera vez.

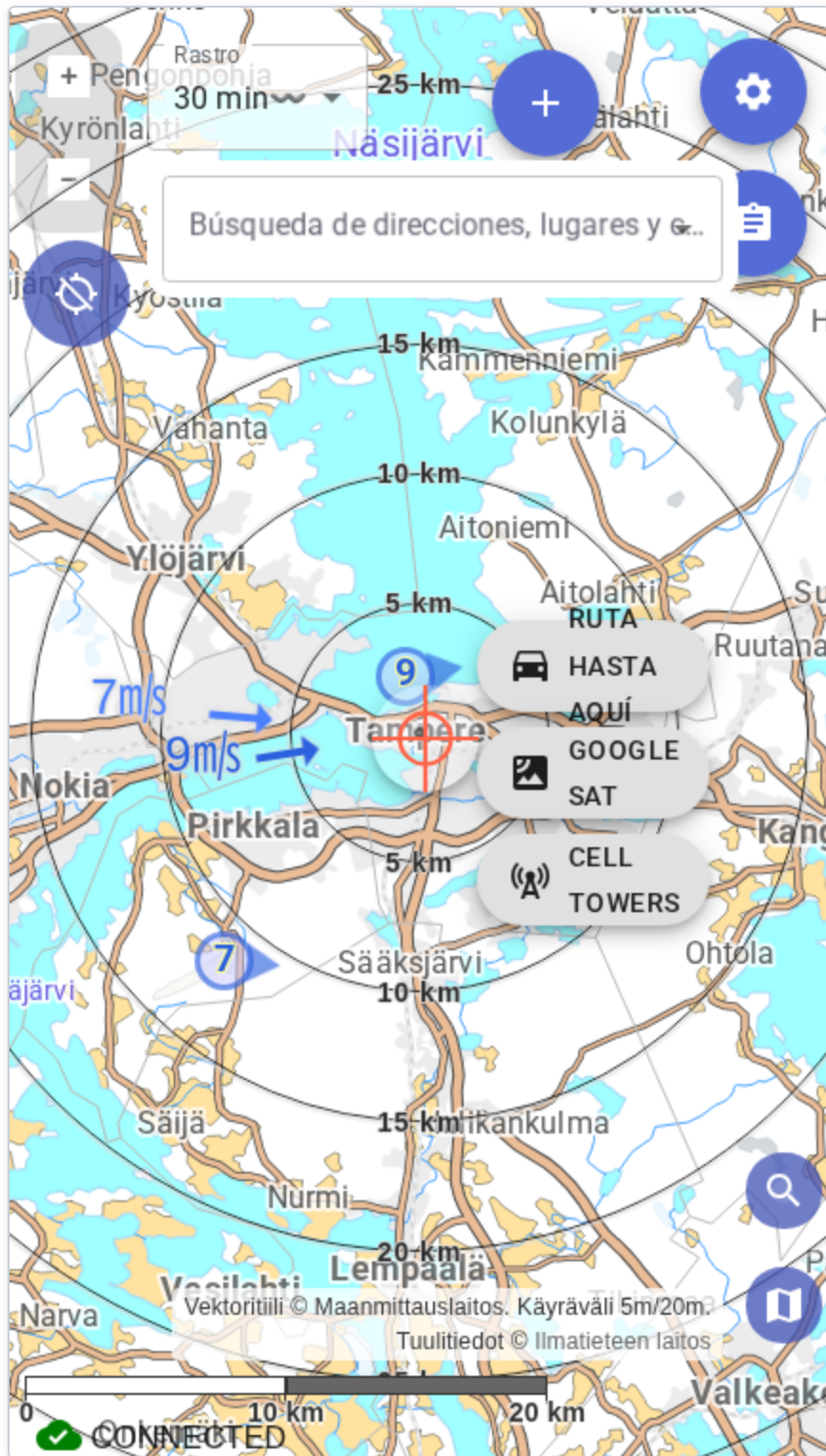
Líneas de norte y mira

Desde el **menú de Ajustes** se puede activar:

- **Líneas del norte de la brújula** – facilitan la orientación con brújula de mano
- **Puntos cardinales** – muestra los puntos cardinales en el mapa
- **Círculos de escala** – muestra la escala del mapa
- **Brújula activa** – muestra en el mapa la dirección indicada por la brújula del dispositivo
- **Veletas de viento** – muestra en el mapa los datos de viento de las estaciones cercanas

Navegación al resultado de búsqueda o al centro del mapa

Con la **función de búsqueda** activada, puedes hacer clic en la mira central. Aparecerá entonces un botón de navegación con el que puedes indicar a Google Maps que navegue hasta el destino. ¡Comprueba, no obstante, adónde te lleva Google! Si no hay ningún camino hasta el lugar, la ruta puede resultar absurda.



Etusivu > Toiminnot > Merkinnät

Marcas

¿Por qué marcar?

En el terreno conviene marcar las observaciones **en el mismo momento**, no al volver al puesto de mando. Motivos:

- La ubicación se conoce con certeza; después es imposible recordar el lugar exacto
- La hora se guarda automáticamente
- "La basura de uno puede ser el tesoro de otro" – una observación sin importancia para ti puede ser decisiva para otro equipo

Marca sin dudar

No dejes de marcar solo porque dudes de la relevancia de la observación. Marca y asigna la importancia *Trivial*: quedará registrada en el sistema, pero no interferirá con el cuadro de situación del mando.

Creación de una nueva marca

La marca se añade con el **botón más**. A continuación, se selecciona el tipo de observación.

Cuando tu propia localización está activada, la marca se sitúa automáticamente en tu posición GPS. Con guantes puestos no hace falta apuntar con precisión al lugar exacto.



Tipos de observación

Karttahimmeli ofrece seis tipos de observación para elementos puntuales:

Marca	Uso
Indicación en aire	Indicación en aire del perro: el perro puede señalar la dirección de la fuente del olor
Rastro	Indicación de rastro del perro o huella visible en el terreno
Objeto	Hallazgo relacionado con la persona desaparecida – un objeto, equipo u otro elemento
Aviso del público	Chivatazo del público o posible avistamiento de la persona buscada
Persona	Se usa principalmente en ejercicios: ubicación de la persona objetivo o punto donde fue encontrada
Otra marca	Marca de uso general – adecuada para todo lo que no encaje en las demás categorías

La marca Persona en los ejercicios

La marca *Persona* se muestra en la reproducción (Replay) como su propio marcador animado, lo que ilustra el hallazgo realizado. Esto resulta útil, por ejemplo, a la hora de grabar vídeos para redes sociales.

Importancia de la marca

A cada marca se le puede asignar una importancia:

Importancia	Significado
Muy importante	¡Llama al mando! Afecta al desarrollo de la búsqueda.
Normal	Observación que debe reportarse; contacta con el mando si lo consideras necesario
Trivial	Sin relevancia inmediata para la búsqueda, pero se guarda

Las observaciones marcadas como Trivial se muestran atenuadas en el mapa y no interfieren con el cuadro de situación, pero quedan guardadas por si es necesario volver a ellas.

En el menú de importancia de la marca también se encuentran tipos de marca especiales: el texto, la marca de cuadrícula y el punto de inicio MSO. Cualquier punto marcado se puede convertir directamente en un **punto de planificación MSO** (Managing Search Operations) seleccionando *Punto de inicio MSO (IPP)* en el menú de importancia – sin importar su importancia actual. Ver [Planificación de la búsqueda \(MSO\)](#).

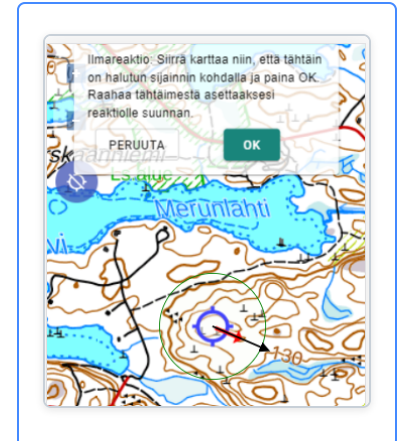
⚠ Muy importante = llama al mando

Si marcas una observación como muy importante, llama al mando sin demora. Una marca en Karttahimmeli no es suficiente: el mando tiene otras tareas y no necesariamente sigue el mapa en tiempo real.

Flecha de dirección

A una observación se le puede añadir una flecha de dirección, por ejemplo de dónde vino un sonido o hacia dónde llevaba un rastro. La flecha de dirección se añade al crear la observación.

Si el teléfono tiene una brújula que funciona, puedes apuntar el teléfono en la dirección de la observación y guardar la dirección automáticamente. En caso contrario, la dirección se ajusta arrastrando la flecha desde la mira.



Áreas y planes

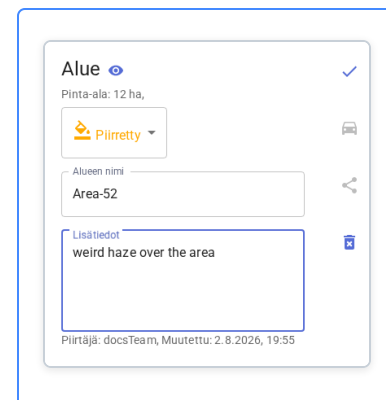
Además de las observaciones puntuales, en el mapa se pueden dibujar **áreas** y **planes de ruta**. Las herramientas de dibujo se encuentran a través del botón más. Al dibujar un área, la aplicación muestra la superficie en tiempo real; al dibujar un plan de ruta se muestra la longitud total y la longitud del último segmento.

A un área o plan dibujado se le puede añadir un nombre visible en el mapa y comentarios tocando el objeto. El color del plan se puede elegir entre cuatro opciones.

Área de ruta – función especial para dibujar el área de búsqueda de los equipos de ruta: dibuja la ruta y define la profundidad de búsqueda a ambos lados.

Acceso a la información del área

Solo se puede acceder a la información adicional de un área cuando el mapa está alejado lo suficiente para que toda el área quepa en la pantalla. En niveles de zoom más cercanos, al tocar se seleccionan las observaciones puntuales o los planes.



Si en el mapa hay marcas superpuestas, Karttahimmeli muestra una ventana de selección en la que puedes elegir el elemento deseado con las flechas o deslizando el dedo en el móvil.

Funcionamiento sin conexión de red

Karttahimmeli también funciona con una red móvil intermitente, pero conviene tener en cuenta algunas cosas:

- Solo puedes unirte a una operación **nueva** cuando tienes conexión
- Conviene recorrer los mosaicos del mapa para que se guarden en la caché del dispositivo mientras todavía tienes buena cobertura – ¡incluso antes de salir hacia la zona de búsqueda!
- La cobertura de los operadores de telefonía varía en el terreno. Si una tarjeta SIM funciona mejor, puedes compartir esa conexión por WiFi con el resto del equipo, lo que además ahorra batería, ya que solo una radio se encarga de la conexión con la red móvil.

Uso sin conexión

Las marcas se guardan localmente y se envían automáticamente cuando se recupera la conexión. Las marcas de los demás también se cargan en cuanto es posible. No cierres la aplicación en el bosque solo porque la red no funcione. Si el texto de la esquina inferior izquierda muestra algo distinto de "CONNECTED", la conexión de red está caída. Alejar el zoom al máximo y volver a acercarlo obliga al motor del mapa a intentar una nueva carga. También conviene subir a un punto más alto del terreno y cargar allí los mosaicos necesarios.

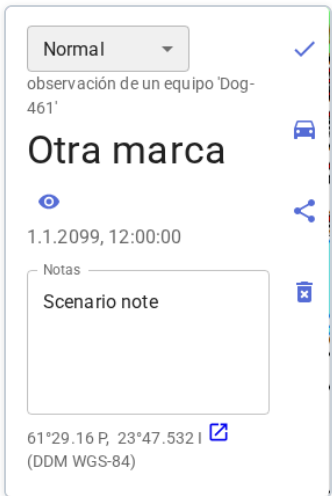
La marca se guarda primero localmente y se envía al servidor en cuanto hay red disponible. El icono giratorio junto al botón de añadir indica que el envío está en curso.

Consulta de las marcas

Al tocar una marca puedes ver:

- Fecha y hora
- Nombre del equipo
- Información adicional y comentarios
- Precisión GPS en el momento de la marca (con un 95 % de precisión, el equipo se encontraba dentro del radio indicado; para una probabilidad del 99 % hay que multiplicar la precisión por tres)
- **Datos del viento** de las estaciones meteorológicas más cercanas

Los datos del viento se guardan automáticamente, lo cual resulta especialmente útil para los equipos caninos en el análisis posterior.



Normal

observación de un equipo 'Dog-461'

Otra marca

1.1.2099, 12:00:00

Notas

Scenario note

61°29.16 P, 23°47.532 I

(DDM WGS-84)

Etusivu > Toiminnot > Alueet ja suunnitelmat

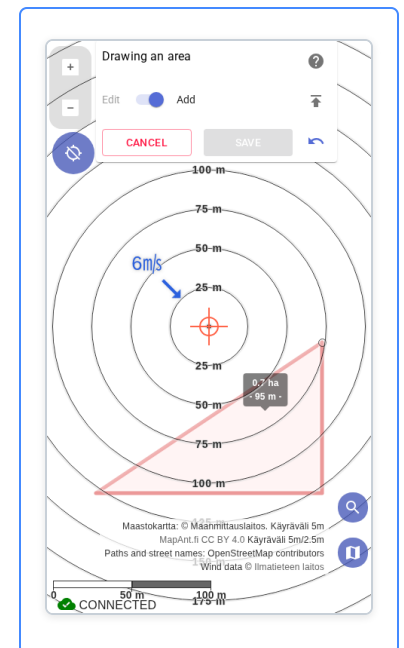
Áreas y planes

Herramientas de dibujo

Karttahimmeli tiene tres herramientas de dibujo:

Herramienta	Uso
Área	Área cerrada: toda el área de búsqueda o un segmento individual
Plan (ruta)	Línea o ruta de forma libre
Área de ruta	Área dibujada siguiendo una ruta, con un ancho definido a ambos lados

Las herramientas de dibujo se abren mediante el botón más (+).



i ¿Área de búsqueda o segmento?

En la terminología SAR, el *área de búsqueda* es la totalidad de la zona geográfica en la que se desarrolla la búsqueda. El *segmento (sector)* es una parte de ella — el bloque asignado a un equipo para un turno, para el que se calcula el POD (Probability of Detection). La herramienta Área de Karttahimmeli sirve para ambos casos: dibuja primero toda el área de búsqueda para hacerte una idea del conjunto, y luego divídela en segmentos para cada equipo.

Dibujar un área

El área se dibuja tocando los puntos de esquina deseados en el mapa. El dibujo se finaliza y se guarda con el botón **Guardar**, o haciendo doble clic en el último punto (en las áreas también funciona el primer punto).

Mientras se dibuja, la superficie del área se muestra en tiempo real – esto ayuda a hacerse una idea de lo grandes que son las áreas que se están planificando. Conviene mantener también visibles los círculos de escala para facilitar el dibujo de las áreas.

No dibujes siguiendo las curvas de nivel

Los límites que se dibujen deben ser **elementos visibles** sobre el terreno: zanjas, valles, colinas, caminos, senderos o bordes de zonas pantanosas. Las curvas de nivel no son visibles sobre el terreno, por lo que no son buenos límites para los equipos. Los límites de propiedad pueden ser claramente visibles en el bosque si las parcelas forestales tienen edades distintas.

Dibujo preciso con la mira

Al tocar con el dedo, la precisión no siempre es suficiente. Para dibujos precisos se puede usar la mira:

1. Mueve la mira al lugar deseado
2. Toca la mira
3. Mueve la mira al siguiente punto
4. Toca la mira de nuevo

De esta manera también se puede dibujar una línea precisa que siga un sendero. Se termina igual que al dibujar con el dedo: toca **Guardar**.

Área de ruta

El área de ruta se dibuja como una ruta, pero además se le asigna un ancho desde la línea central. Es una herramienta práctica para:

- Planificar patrullas basadas en rutas para equipos motorizados
- Crear áreas de rastrillaje basadas en rutas

Dibujar con el móvil

Dibujar con el dedo puede ser difícil con guantes puestos. Usa la mira para colocar puntos con precisión, o dibuja de forma más aproximada y ajusta más tarde.

Información adicional de las áreas

A las áreas se les puede añadir:

- **Nombre** – se muestra como texto en el mapa
- **Información adicional** – campo de texto libre

En la información adicional se puede escribir, por ejemplo:

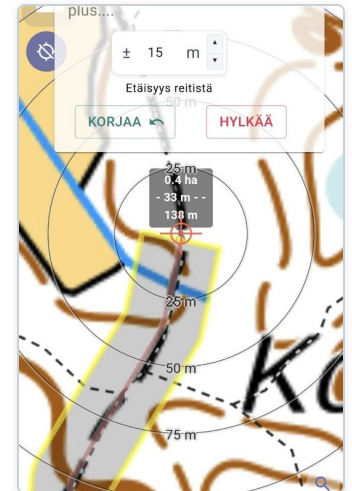
- Instrucciones para el equipo (*Empieza por el norte*)

Ancho del área de ruta

Como ancho del área de ruta conviene establecer la "profundidad de cobertura" estimada del buscador respecto a la ruta. Ten en cuenta que Karttahimmeli no tiene en cuenta el ancho real de la carretera o el sendero – añádelo en el ajuste de ancho si quieres que la profundidad dibujada también sea correcta en el mapa.

Valores típicos:

- Equipo canino: 10–50 m
- Equipo a pie, control de zanja: 5–15 m
- Equipo a pie, inspección visual: 5–25 m



- Observaciones especiales del terreno (*Cruce del arroyo difícil, usa el pedregal*)
- Comentario posterior (*Área recorrida, sin hallazgos, nieve hasta media pantorrilla*)

Recuerda avisar al equipo

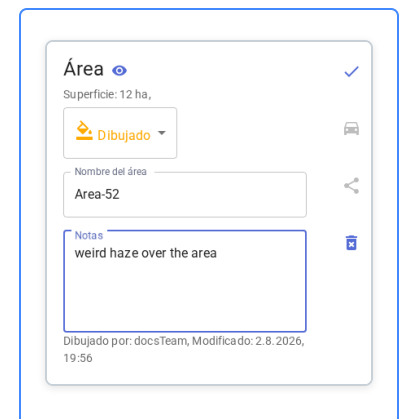
Si has escrito instrucciones importantes en la información adicional del área, recuerda avisar al equipo por separado de que existe esa información adicional.

Popup del área: estado y visibilidad

El popup del área se abre tocando el área en el mapa — pero **solo si toda el área cabe en la pantalla**. Si una parte del área queda fuera del mapa visible, aleja el zoom (o desplaza el mapa) hasta que todo el contorno del área quepa en la pantalla; solo entonces el toque abrirá el popup.

En el popup se muestra la **superficie** del área, así como un selector de estado con el que se puede seguir el progreso de la búsqueda. Los estados son:

- **Dibujada** – el área se acaba de dibujar, la búsqueda aún no ha comenzado
- **Activa** – el área se está buscando en este momento
- **Buscada** – la búsqueda del área está completa



El **icono de ojo** en la esquina superior derecha del popup oculta el área del mapa.

Restaurar la visibilidad de un área oculta

Un área oculta no se puede recuperar haciendo clic en el mapa, porque ya no se dibuja allí. La visibilidad se restaura desde la pestaña **Áreas** del **registro de observaciones**: busca el área en la lista y quita su ocultación desde el icono de ojo.

Colores en los planes

Las rutas y los planes se pueden colorear con cuatro colores diferentes. Los colores se pueden usar según el propio criterio, por ejemplo para:

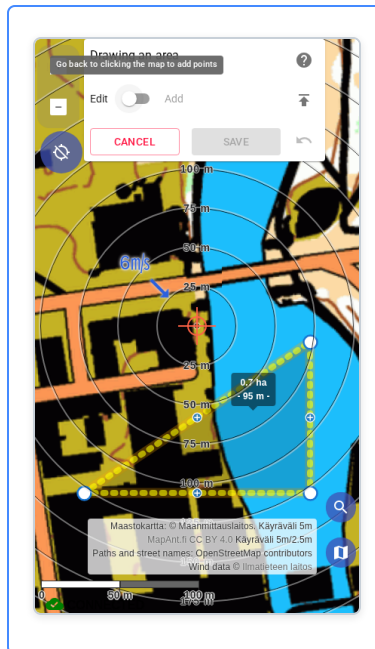
- Distintas fases
- Distintos tipos de equipo
- Comprobado frente a planificado

Editar y eliminar áreas

Tanto mientras se dibuja como después de guardar un área o un plan, se pueden mover, añadir y eliminar puntos – ya no hace falta borrar y volver a dibujar una forma para corregirla.

Mientras se dibuja: cambia el interruptor **Edit/Add** al modo de edición. Arrastra un punto para reposicionarlo, toca el signo más en el centro de un lado largo para insertar un punto nuevo, o toca un punto para que aparezca un icono de papelera con el que eliminarlo. Vuelve a **Add** para seguir colocando puntos, y termina con **Guardar** o haciendo doble clic en el último punto.

En un área o plan ya guardado: ábrelo en el mapa y elige **Modificar dibujo** en el popup. Están disponibles los mismos controles de arrastrar/insertar/eliminar que al dibujar. Guarda los cambios con **Guardar cambios**, o descártalos con **Descartar**.



i Para usuarios avanzados:
planificación con capas

El trabajo de planificación del mando puede realizarse en una capa independiente, protegida con contraseña, que no es visible para los equipos. Los planes se pueden publicar después en la capa predeterminada de la operación en el momento oportuno. Consulta la [guía de Capas](#).

Los errores al dibujar o editar se pueden deshacer

En la esquina de la ventana de dibujo/edición aparece un icono de deshacer (↶):

- **Al colocar puntos**, el botón de deshacer (o la tecla **Retroceso**) elimina el último punto colocado – tócalo varias veces para retroceder por los puntos dibujados hasta el momento.
- **Al editar un área o plan ya guardado** (arrastrar, insertar o eliminar un punto), el botón de deshacer restaura el último cambio, hasta 20 cambios atrás.

Editar un área importada mediante la búsqueda de parcela catastral (kiinteistöhuaku) la desvincula del límite oficial de la parcela – el área editada ya no se muestra como esa área importada.

Eliminar un área o un plan requiere escribir el **nombre del equipo autor** como confirmación. Esto también se aplica a la eliminación de dibujos hechos por otro equipo – como confirmación hay que escribir el nombre del equipo que hizo el dibujo. Así se evitan eliminaciones accidentales con prisas o con guantes puestos.

Navegación al área

Junto al punto de un área o plan hay un **botón de navegación** que abre la navegación de Google Maps hasta ese punto. Es práctico cuando el equipo necesita encontrar el acceso a un punto de encuentro.

Etusivu > Toiminnot > Havaintoloki

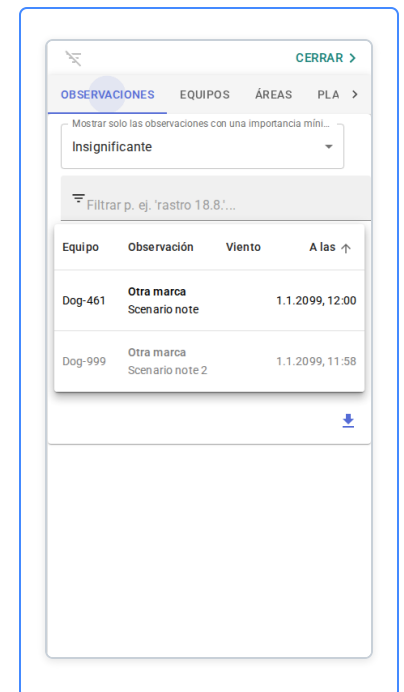
Registro de observaciones y filtros

Registro de observaciones

El registro de observaciones se abre desde el **botón de cuaderno** situado a la derecha del mapa. Muestra todas las marcas de la operación en forma de lista y es especialmente útil en el puesto de mando.

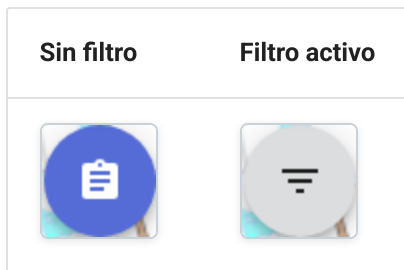
El registro tiene cuatro pestañas:

Pestaña	Contenido
Observaciones	Marcas de punto
Equipos	Equipos que han compartido su ubicación
Áreas	Áreas de la operación
Planes	Rutas y otros planes

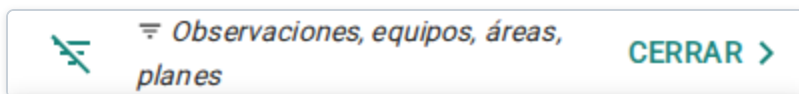


Al hacer clic en una marca, el mapa se desplaza automáticamente a ese lugar.

Filtrado



Cuando alguna de las listas (Observaciones, Equipos, Áreas, Planes) tiene un filtro aplicado, en la parte superior del registro aparece un icono de embudo y una lista de las pestañas filtradas, junto con un botón para borrar todos los filtros a la vez:



Karttahimmeli tiene **dos métodos de filtrado diferentes**, y por lo general se obtiene el mejor resultado **usando ambos a la vez**:

- **Ocultación/enfoque por fila** – la forma más rápida de ocultar una marca individual o centrarse en un solo equipo
- **Filtro de texto** – la forma más eficaz de encontrar o acotar un grupo completo, por ejemplo todos los equipos de un tipo determinado o los eventos de una hora concreta

Ocultación y enfoque por fila

El icono de ojo del popup y de la lista son la misma función

El icono de ojo del popup de una marca y el icono de ojo de su fila en la lista hacen **exactamente lo mismo** – al hacer clic en cualquiera de los dos ocultas la misma marca tanto del mapa como de la lista.

Los filtros afectan al mapa

Los filtros no solo acotan la lista – también ocultan las marcas correspondientes del mapa. Si te has preguntado por qué alguna marca no aparece en el mapa, comprueba primero si hay algún filtro activado: **el botón del cuaderno se vuelve gris** cuando cualquier filtro está activo en cualquier pestaña. En la parte superior del registro también se muestra una lista de las pestañas que tienen un filtro activo.

En el móvil, una fila se puede ocultar o volver a mostrar deslizando:

- **Deslizar a la derecha** – oculta esa fila
- **Deslizar a la izquierda** – si ninguna fila está oculta todavía, esto **enfoca**: esa fila permanece como la única visible y todas las demás filas de la misma lista se ocultan del mapa. Si ya hay algo oculto, deslizar a la izquierda restaura en su lugar únicamente esa fila.

En el **navegador**, el enfoque (la acción de "deslizar a la izquierda") se realiza con el **botón derecho del ratón**. Para ocultar una sola fila no hace falta ningún deslizamiento – al hacer clic en el icono de ojo de la lista se obtiene el mismo resultado directamente, también con el ratón.

Deslizar la fila de encabezado – restablecer u ocultar todo a la vez

La fila de encabezado (los títulos de columna en la parte superior de la lista) funciona como una fila normal, pero afecta a **todas** las filas que hay debajo de ella a la vez. Es un concepto propio e importante que conviene aprender por separado:

- **Deslizar a la izquierda en la fila de encabezado**, o hacer clic en el icono de ojo de la fila de encabezado – restaura todas las filas ocultas (restablecimiento)
- **Deslizar a la derecha en la fila de encabezado** – oculta todas las filas

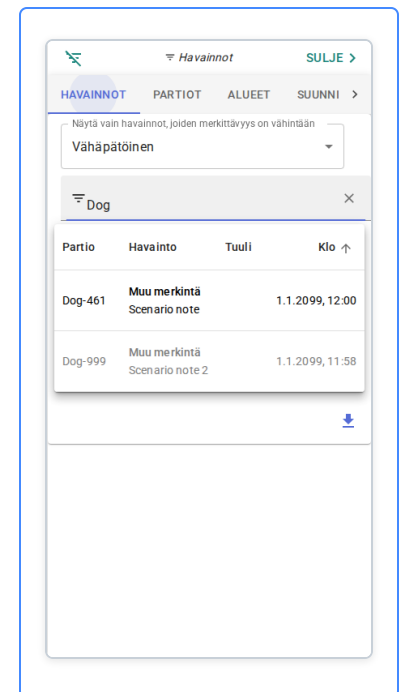
Esta es la forma más rápida de restablecer el filtrado por fila si ya no recuerdas qué has ocultado.

Filtro de texto

La palabra escrita en el campo de búsqueda busca en todos los campos visibles: nombre del equipo, información adicional, tipo de observación, hora y fecha.

El filtro de texto es la forma más eficaz de encontrar o acotar un **grupo** completo de una vez, por ejemplo:

- **auto-** encuentra todos los equipos motorizados, si los equipos están nombrados de forma sistemática
- **Objeto** encuentra todas las observaciones de objetos
- **18:** encuentra todas las marcas hechas alrededor de las 18:00 – en la búsqueda también vale, por tanto, la hora, no solo el texto



**Ocultar una categoría entera escribiendo cualquier disparate**

Como el filtro oculta del mapa todas las filas que quedan excluidas de la lista, puedes ocultar fácilmente todo el contenido de una pestaña del mapa escribiendo en el campo de búsqueda algo que no coincida con nada (por ejemplo, `xxx`). Entonces no quedará ninguna fila visible.

La búsqueda es **restrictiva** (de tipo Y/AND): varias palabras significan que todas ellas deben aparecer en la marca. Por ejemplo, `perro objeto` solo muestra las marcas en las que aparecen tanto "perro" como "objeto".

El filtrado de texto en el mapa funciona de tal manera que el filtro solo oculta los puntos que se han excluido de la lista. Si ocultas la lista un rato y mientras tanto aparece un punto nuevo en el mapa, este se seguirá mostrando en el mapa hasta que abras la lista para comprobar el filtro. La condición del filtro solo se comprueba cuando la lista está visible.

Filtro de importancia

Con el filtro de importancia se pueden ocultar las marcas poco relevantes y mostrar solo las que son esenciales.

Uso útil en el puesto de mando: ajusta el filtro a *Normal* o *Muy significativo* – así las marcas poco relevantes desaparecen del mapa y este no se satura de información innecesaria. Esto permite que los equipos marquen puntos de ubicación en el mapa con un umbral bajo, usando niveles de importancia inferiores.

Ordenación

La lista se puede ordenar haciendo clic en las columnas de la fila de encabezado, por ejemplo por:

- Hora (más recientes primero o más antiguas primero)
- Nombre del equipo, alfabéticamente
- Superficie (áreas)

Filtros de equipo

En la pestaña Equipos se pueden filtrar determinados equipos para que se muestren escribiendo parte del ID. Esto resulta especialmente útil cuando, por ejemplo, se quiere ver solo los equipos caninos.

El filtrado es de tipo **O** (OR): puedes hacer que se muestren varios equipos filtrando, por ejemplo, `Perro-03 Pie-05`.

La búsqueda de áreas es de tipo O

En la búsqueda de áreas y de equipos, varios términos de búsqueda funcionan de forma **combinada** (tipo O/OR): `perro01 auto02` muestra ambos. La búsqueda de observaciones funciona de forma restrictiva (Y/AND). `blanco` `calcetín` busca observaciones en las que aparecen ambas palabras.

Nombrar bien los equipos facilita el filtrado

Para que el filtrado sea eficaz, conviene que los nombres de los equipos sean sistemáticos. Por ejemplo, `Pie-03/tk` — la parte inicial del ID, un número y, tras la barra, las iniciales de la persona del equipo — permite encontrar fácilmente a todos los miembros del mismo equipo, tanto individualmente como en conjunto.

Filtro del propio equipo

Si en el mapa hay demasiadas marcas de otros equipos y estorban el trabajo, pon el ID de tu propio equipo como filtro de búsqueda. Así solo verás tus propias marcas — las actividades de los equipos vecinos desaparecerán de la vista.

Restablece el filtro cuando vuelvas a necesitar una vista más amplia.

Al hacer clic en el nombre del equipo, el mapa se centra en la última ubicación del equipo. Al hacer clic en el icono de cuadrado con punto que precede al nombre del equipo, el mapa empieza a seguir la ubicación de ese equipo.

Consejo para equipos caninos

Como el equipo canino suele trabajar en un área tan pequeña que a menudo tiene solo unos pocos cientos de metros de ancho, las marcas de los equipos vecinos normalmente no molestan aunque no se use ningún filtro. Sin embargo, el filtro resulta útil cuando el área linda con una carretera transitada o con otro lugar utilizado por muchos equipos.

Filtrado de áreas

Con el filtro de **áreas** puedes limpiar los dibujos de área que se ven en el mapa. Escribiendo, por ejemplo, **activa** como condición de búsqueda, verás en el mapa solo las áreas de búsqueda activas. En pantallas grandes, junto al nombre del área también hay un icono de lápiz con el que puedes pasar directamente a editar los datos del área.

Duración del rastro – ventana de tiempo visible

La ubicación compartida dibuja en el mapa el rastro de la ruta recorrida. Todo se guarda en el servicio, pero en pantalla se muestra por defecto solo un historial de 30 minutos. La duración del rastro se puede cambiar desde el selector de rastro situado arriba a la izquierda. Opciones: 0 – 10 – 30 – 60 min, además de 4 h, 12 h y 7 días.

En una operación protegida con contraseña, la duración del rastro puede ser de hasta 90 días.

El ajuste de la duración del rastro también afecta a:

- Qué equipos se muestran en la lista Equipos (solo los que tienen datos de ubicación dentro del intervalo de tiempo seleccionado)
- La duración de la ruta GPX descargable
- El cálculo de la velocidad de avance y la distancia que se muestra en los popups de ubicación

Rastro largo para rutas largas

Si compruebas la distancia en la ventana emergente o vuelves sobre el terreno a áreas que ya has visitado antes, ajusta el rastro a, por ejemplo, 12 h.

Etusivu > Toiminnot > Asetukset

Ajustes

En la parte superior del menú Ajustes encontrarás varias pestañas. Esta página describe todos los ajustes de la pestaña *Preferencias*.

OPERACIÓN **REFERENCIAS** CAPAS >

Preferencias

- ☒ Flechas de viento
- ☒ Círculos de escala
- ☐ Puntos cardinales
- ☐ Líneas de norte magnético
- ☐ Accesos directos de equipo

Idioma

- ☐ Suomi
- ☐ Svenska
- ☐ English
- ☒ Español
- ☐ Eesti
- ☐ Deutsch

Círculos de escala

Con el interruptor Círculos de escala puedes elegir si se muestran o no los anillos de distancia que parten del centro del mapa.

Veletas de viento

Con el interruptor Veletas de viento puedes elegir si se muestran o no las veletas de viento en el mapa. Consulta [Datos de viento](#) para conocer las fuentes de datos y cómo interpretar los marcadores.

Líneas del norte de la brújula

Con el interruptor Líneas del norte de la brújula puedes elegir si se muestran o no en el mapa las líneas del norte de la brújula. Las líneas del norte de la brújula muestran la dirección real del norte magnético en el mapa.

Karttahimmeli utiliza la [cuadrícula de declinación de unos 2 km × 2 km](#) proporcionada por el Instituto Meteorológico Finlandés y el ángulo de declinación definido más cercano.

Mostrar mapa con la pantalla bloqueada

Con el interruptor Mostrar mapa con la pantalla bloqueada puedes elegir si el mapa se muestra o no en la pantalla de bloqueo del teléfono.

i Android y iPhone funcionan de forma distinta

El interruptor y sus tres estados están disponibles **únicamente en dispositivos Android**. En iPhone, la pantalla se mantiene siempre encendida mientras la aplicación está abierta, y el interruptor no afecta a esto.

El interruptor tiene tres posiciones:

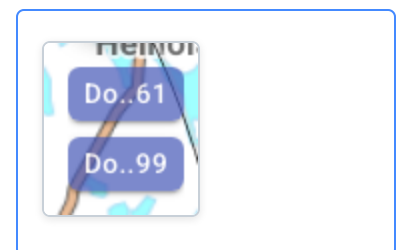
Posición	Funcionamiento
Off	Karttahimmeli no se muestra si la pantalla del teléfono está bloqueada.
Auto	Karttahimmeli se muestra en la pantalla bloqueada SI la compartición de ubicación está activada.
On	Karttahimmeli se muestra siempre, aunque la pantalla del teléfono esté bloqueada.

Esta función facilita el uso del mapa, ya que no es necesario desbloquear el teléfono cada vez para ver el mapa.

Accesos directos de equipo

Con el interruptor Accesos directos de equipo activas los botones de acceso rápido que aparecen en el borde derecho del mapa. Cada equipo activo obtiene su propio botón, y al pulsarlo el mapa se centra directamente en la ubicación de ese equipo.

Los botones se actualizan automáticamente según qué equipos han estado activos durante la duración seleccionada del rastro de ubicación.



Agrupación de equipos con varios miembros

Cuando el ID de equipo consta de dos partes (Perro-03/tk , Perro-03/ah), todos los miembros del mismo equipo se agrupan bajo un único botón. Al pulsar el botón, el mapa se desplaza al punto medio de las ubicaciones de los miembros del equipo.

Selección de idioma

Puedes elegir el idioma de la interfaz de usuario de la aplicación y de las marcas. Si crees que hay errores de terminología en las traducciones, ¡no dudes en enviar tus comentarios!

La selección de idioma también afecta a las abreviaturas y textos de las marcas. Por ejemplo, "IR, Ilmareaktio" aparece en inglés como "AS, Air Scent" y en sueco como "LV, Luftvittring".

Etusivu > Toiminnot > Haku

Búsqueda de direcciones y coordenadas

En las búsquedas, el domicilio de la persona desaparecida, direcciones anteriores, el lugar de trabajo, etc., son a menudo lugares importantes que hay que comprobar.

En la esquina inferior derecha, encima del selector de mapa, hay un icono de lupa que activa la búsqueda de direcciones y coordenadas.

Búsqueda de direcciones

La búsqueda de direcciones funciona así: se escribe algo en el cuadro de búsqueda y Karttahimmeli comprueba si hay cerca alguna dirección que coincida con el término buscado. La fuente de datos depende de la ubicación – ver más abajo.

Búsqueda de las direcciones más cercanas

Con la función de búsqueda inversa de direcciones puedes encontrar la dirección del edificio más cercano, por ejemplo para guiar a una ambulancia hasta el lugar.

Deja el campo de búsqueda completamente vacío y pulsa en el borde derecho del campo para que aparezcan los resultados. Karttahimmeli busca las direcciones oficiales más cercanas al punto central del mapa.

La fuente de datos de las búsquedas de direcciones (tanto la normal como la inversa) depende de la ubicación:

- **En Finlandia**, la fuente de datos es [Digitransit](#), que obtiene los datos de las direcciones de los edificios de la Agencia de Servicios Digitales y de Población (DVV).
- **Fuera de Finlandia** se utiliza el servicio [LocationIQ](#), que aprovecha, entre otras fuentes, los datos de OpenStreetMap.

Búsqueda de parcela catastral (kiinteistöhaku)

También puedes escribir un identificador de parcela finlandés (kiinteistötunnus, p. ej. [091-402-1-31](#)) en el campo de búsqueda – Karttahimmeli busca la parcela en el Servicio Nacional de Catastro de Finlandia (Maanmittauslaitos) y la ofrece para importarla al mapa como área.

Búsqueda de parcela en tu ubicación actual: la búsqueda inversa de direcciones descrita más arriba (campo de búsqueda vacío) también muestra en Finlandia un resultado **Propiedad más cercana**, basado en el punto central del mapa, junto con las direcciones cercanas. Para buscar la parcela en la que te encuentras, centra primero el mapa en tu propia posición con el botón de centrado del mapa y abre después el campo de búsqueda vacío.

Al tocar el resultado **Propiedad más cercana** se abre una vista previa donde se pueden seleccionar los segmentos de la parcela y añadirlos al mapa con el botón **Añadir como área**. Un área importada de esta forma sigue el límite oficial de la parcela – si se edita más tarde, se desvincula de ese límite, ver [Editar áreas](#).

Búsqueda de coordenadas

En el campo de búsqueda se pueden introducir coordenadas en muchos formatos distintos, y Karttahimmeli intenta interpretarlas y sugerir las posibles proyecciones. ¡Comprueba con atención los datos de la sugerencia!

Al menos los siguientes formatos funcionan: - Coordenadas geográficas en grados y grados decimales - Coordenadas geográficas en grados, minutos y minutos decimales - Sistemas de coordenadas rectangulares

Al hacer clic en una sugerencia, el mapa se centra en las coordenadas. Puedes añadir una [marca](#) en el lugar de la forma habitual con el botón más (+).

Registro de puntos de observación de drones mediante código QR

Muchos mandos de drones muestran la ubicación del dron o el punto de observación como un código QR – que en la práctica es un enlace de Google Maps con las coordenadas.

Flujo de trabajo:

1. Escanea con tu teléfono el código QR que aparece en la pantalla del mando del dron.
2. Se abre un enlace de Google Maps en el que se ven las coordenadas.
3. Copia el enlace o solo las coordenadas y pégalas en el campo de búsqueda de Karttahimmeli.
4. Karttahimmeli desplaza la vista al lugar correcto – añade una marca con el botón más (+) y registra los datos de la observación de la forma habitual.

De este modo, el objetivo encontrado por el dron se puede compartir con el resto del equipo en el mapa común de forma rápida y precisa, sin necesidad de escribir las coordenadas manualmente.

[Más información sobre los sistemas de coordenadas](#)

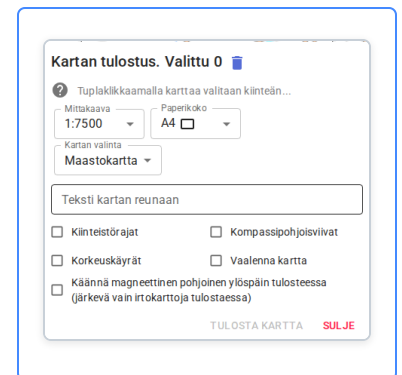
Etusivu > Toiminnot > Tulostaminen

Impresión del mapa

Herramienta de impresión

Karttahimmeli tiene una herramienta de impresión integrada que tiene en cuenta los filtros activos – así puedes imprimir, por ejemplo, un mapa que muestre solo las áreas de un equipo determinado.

La impresión se abre **desde la vista del mapa**: selecciona primero el mapa y los filtros que desees, y después abre la herramienta de impresión. La herramienta de impresión se encuentra detrás del botón de selección de mapa situado en la esquina inferior derecha.  → 



Compatibilidad con iPhone

La impresión no funciona en la aplicación de iPhone. Usa en su lugar el navegador (Safari o Chrome) en el iPhone.

Selección del área de impresión

El área de impresión se selecciona en el mapa de dos maneras:

1. **Hoja de mapa individual** – haz clic en el lugar que desees, con lo que el área que se va a imprimir se centrará ahí. Haz clic de nuevo en el mismo lugar si quieres quitar la selección.
2. **Cuadrícula** – el doble clic crea automáticamente una cuadrícula de mapa, que puedes ampliar haciendo clic en las casillas vecinas. Adecuada para un mapa de pared más grande para el mando.

La selección se puede quitar haciendo clic de nuevo en el área del mapa seleccionada. Puedes eliminar todas las selecciones con el botón del icono de papelera .

Impresión del mapa. Seleccionado 0

 Haciendo doble clic en...

Escala
1:7500 ▼

Tamaño de papel
A4  ▼

Selección de mapa
Mapa topográfico ▼

Texto en el borde del mapa

☐ Límites de propiedad

☐ Líneas de norte magnético

☐ Curvas de nivel

☐ Mapa claro

☐ Gira el norte magnético hacia arriba en la impresión (solo tiene sentido al imprimir mapas sueltos)

IMPRIMIR MAPA **CERRAR**

La cuadrícula y la orientación del mapa hacia el norte

La selección de cuadrícula solo funciona cuando el mapa está en su orientación normal (no girada). Con un mapa girado hacia el norte magnético, las casillas de la cuadrícula quedan torcidas.

Escala y ajustes de impresión

Antes de seleccionar el área de impresión se puede ajustar:

- **Escala** – por ejemplo, 1:10 000
- **Tamaño de papel** – A4, A3, etc.
- **Norte magnético hacia arriba** – el mapa gira de modo que el norte magnético queda arriba. Las líneas de la brújula quedan entonces apuntando directamente hacia arriba

En ambas orientaciones al norte también se pueden imprimir las líneas que indican el norte magnético, necesarias para tomar un rumbo con la brújula.

Además, puedes escribir un texto para que se imprima en el margen del mapa, por ejemplo el número de teléfono del puesto de mando o el ID del equipo.

Impresión a la escala correcta

Imprime siempre al 100 % del tamaño – no "ajustar a la página". En la mayoría de las impresoras, el valor predeterminado puede ser "ajustar a la página", lo que reduce el mapa y rompe la escala.

El texto de la parte superior ("Esta área no se imprime") es un recordatorio de los márgenes de la impresora – no aparece en la impresión final.

Ajustes recomendados para el mapa del equipo

- **Mapa:** Mapant o mapa topográfico
- **Líneas de norte:** sí (magnéticas)
- **Límites de propiedad:** no recomendado (pueden inducir a error en el terreno)
- **Aclarado del mapa:** considéralo si hay muchas marcas

Mapa de pared del mando

Para el puesto de mando se puede imprimir un mapa más grande, provisto de cuadrícula:

1. Elige un tamaño de papel mayor (A3 o varias hojas A4)
2. Haz doble clic y amplía la cuadrícula según sea necesario

3. Añade un texto de comentario (por ejemplo, el número del puesto de mando o el ID de la operación) – se imprimirá en la parte inferior del mapa

La impresión se puede repetir varias veces a medida que avanza la operación, de modo que el mapa se actualiza con las marcas más recientes.

Recorta antes de pegar con cinta

Recorta con tijeras el **borde superior** y el **borde derecho** de cada hoja impresa del mapa siguiendo el borde de la zona blanca. Así las hojas se pueden solapar y pegar con cinta de forma continua, sin espacios blancos entre las hojas del mapa.

Búsqueda y direcciones en la impresión

Antes de imprimir conviene asegurarse de que el mapa está centrado en el lugar correcto. La **búsqueda de direcciones** se encuentra en el botón de lupa – al escribir una dirección postal o un topónimo, el mapa se desplaza automáticamente al lugar correcto.

Búsqueda de coordenadas

En el campo de búsqueda también se pueden introducir coordenadas en varios formatos (WGS84 en grados decimales, en grados y minutos). Karttahimmeli intenta detectar el formato automáticamente.

Exportación del mapa a un mando de dron

Karttahimmeli permite exportar mapas en **formato MBTiles**, un formato de mapa sin conexión que entiende el mando del dron. Esto permite cargar de antemano el área de la operación en el mando del dron – también en zonas sin conexión a la red.

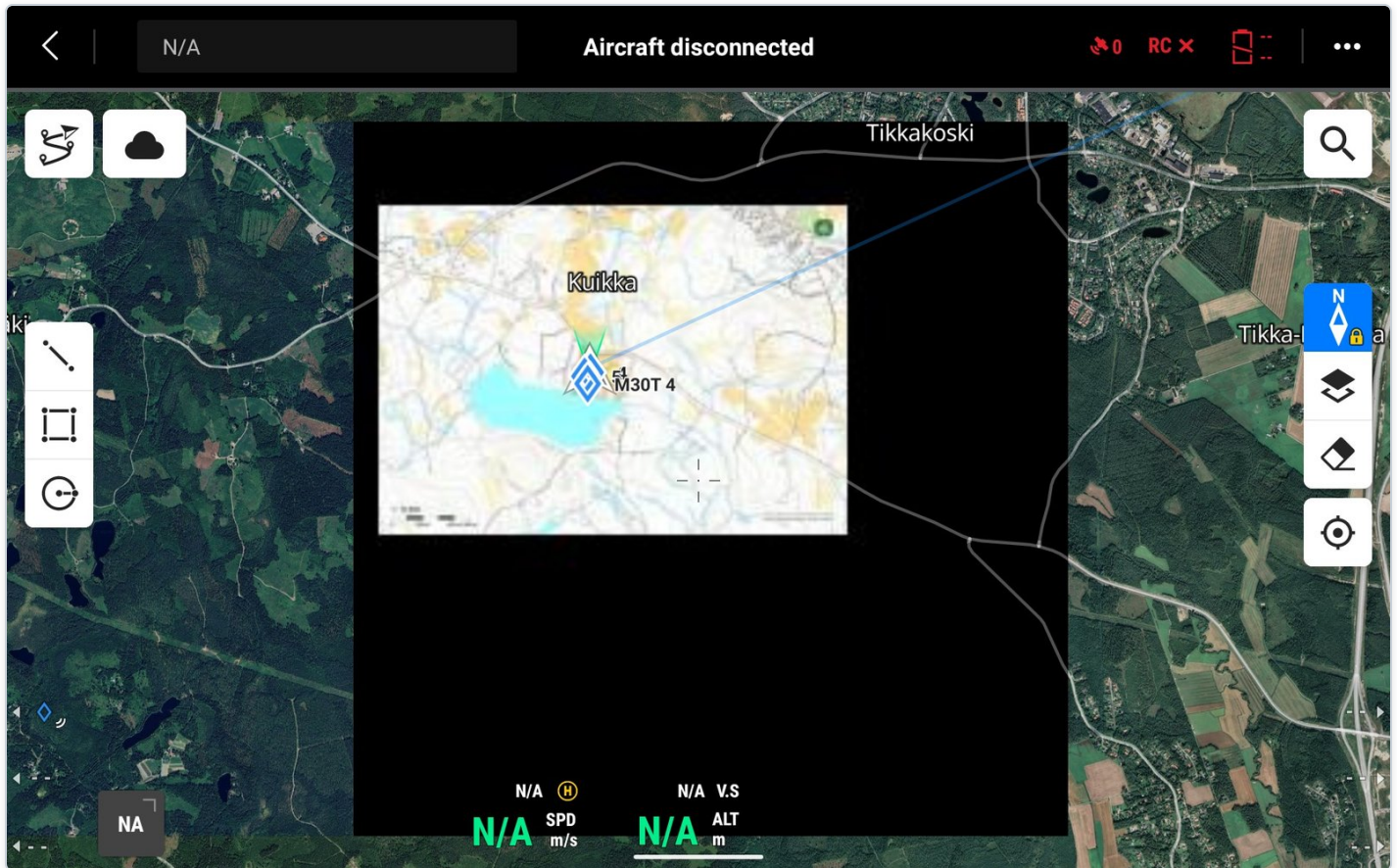
Cómo funciona en la práctica:

1. Selecciona el área que desees de la forma habitual con la función de impresión.
2. Elige **MBTiles** como formato de exportación.

3. Transfiere el archivo descargado al mando del dron (por ejemplo, DJI RC o similar).
4. El mando utiliza el mapa en modo sin conexión durante el vuelo.

La ventaja es que el mando muestra exactamente el mismo cuadro de situación – incluidas las marcas – que el resto del equipo de la operación ve en Karttahimmeli. Esto mejora la conciencia situacional compartida, especialmente en zonas donde la conexión de datos móviles es débil o inexistente.





Etusivu > Toiminnot > Tasot

Capas

Las capas (layers) son "contenedores" independientes dentro de una operación en los que se pueden guardar **marcas**, **áreas** y planes. Por defecto, todo va a la **capa predeterminada**, que es visible para todos.

Las capas son una función avanzada

El uso de capas no es imprescindible en operaciones de búsqueda normales. En una operación básica basta con la capa predeterminada. Plantéate usar capas solo cuando domines el uso básico.

Las capas no están pensadas para separar equipos

La función de capas NO está pensada para usarse con el fin de separar y ocultar el trabajo de los equipos entre sí.

¿Por qué usar capas?

Las capas permiten, por ejemplo:

- **Capa de planificación:** el mando planifica las operaciones de la siguiente fase en una capa independiente y protegida con contraseña. Los planes se publican para los equipos en el momento oportuno.
- **Capa de entrenamiento:** en un ejercicio, los figurantes comparten su ubicación en su propia capa, a la que los participantes no tienen acceso.
- **Planes de búsqueda de equipos caninos:** cuando varios guías trabajan en la misma área, se crea una capa propia para cada uno. Cada guía dibuja su plan en su propia capa, de modo que resulta fácil comparar los planes y coordinarlos entre sí.



Crear una capa

1. Abre el menú Capas
2. Escribe el nombre de la capa
3. Establece una contraseña (o déjala vacía para crear una capa libre)
4. Crea la capa

Crear una capa no la activa automáticamente

Una vez creada la capa, debes **activarla por separado** escribiendo de nuevo la contraseña en el campo "Activar capa". De lo contrario, las marcas seguirán yendo a la capa predeterminada.

El nombre de la capa o la contraseña no se pueden cambiar posteriormente.

Una capa abierta (sin contraseña) aparece en la lista de capas con un punto verde cuando está activa, y rojo cuando no lo está. Una capa protegida con contraseña aparece en la lista con el símbolo de "dirección prohibida" hasta que se abre con la contraseña.

Si varias capas usan la misma contraseña, todas se abren a la vez. Esto también se aplica a las capas abiertas: una contraseña vacía abre todas las capas libres a la vez.

Activación de una capa paso a paso

Crear una capa no la activa. El orden correcto es:

1. **Crea la capa** con contraseña en el menú Capas
2. **Activa la capa** escribiendo la contraseña en el campo "Activar capa"
3. **Selecciona la capa en los ajustes de la operación ANTES de empezar a compartir la ubicación** – una vez iniciada, la compartición no cambia de capa sobre la marcha
4. **Selecciona la capa para las marcas** antes de elegir el tipo de marca, cada vez que hagas una marca o un dibujo en el mapa

Hacer una marca en una capa

La capa de la marca se puede elegir de dos maneras:

- **Con antelación** en la ventana de selección del tipo de observación — el ajuste permanece vigente para las siguientes marcas
- **A posteriori** abriendo el popup de una marca ya hecha y cambiando la capa desde ahí — la marca aparece primero en la capa predeterminada y se traslada a la capa elegida solo cuando se cierra el popup

Al importar archivos GPX también es posible seleccionar la capa.

Compartición de ubicación y capas

Selecciona la capa en los ajustes de la operación **antes** de empezar a compartir la ubicación.

En cuanto el ID de un equipo empieza a compartir su ubicación en una capa, ese ID queda bloqueado permanentemente a esa capa durante el resto de la operación. Detener y reiniciar la compartición no libera el bloqueo — el mismo ID vuelve a bloquearse a la misma capa.

Para compartir ubicación en otra capa, cambia el **nombre del equipo o la parte de miembro del ID** — un ID distinto puede elegir libremente cualquier capa.

Por eso un mismo ID de equipo/miembro nunca puede existir en más de una capa dentro de la misma operación — el bloqueo ata un ID a exactamente una capa.

Capa protegida con contraseña

En una capa protegida con contraseña, las marcas y las ubicaciones solo son visibles para quienes tienen la contraseña. Un usuario sin contraseña ve el nombre de la capa, pero no su contenido.

Los elementos protegidos con contraseña se muestran en el mapa con un **borde naranja**.

Capas libres

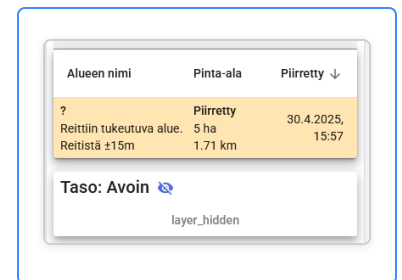
A una capa libre (sin contraseña) puede unirse cualquier persona de la operación introduciendo una contraseña vacía – esto abre todas las capas libres a la vez. Una capa libre se puede usar, por ejemplo, cuando se quiere separar los planes de distintos equipos entre sí sin que haya secretismo.

Una capa abierta también se puede activar simplemente tocando el nombre de la capa en la pestaña Capas – no hace falta escribir una contraseña vacía.

Ocultar capas

Las capas se pueden ocultar y mostrar una a una desde la lista. Ocultarlas resulta útil cuando el mapa se vuelve confuso por el contenido de varias capas.

La capa también se puede desactivar por completo en el propio dispositivo haciendo clic en la X situada a la derecha del nombre de la capa – en ese caso, la capa debe volver a activarse con la contraseña (o, en el caso de una capa abierta, haciendo clic en el nombre de la capa).



Las capas se pueden activar y desactivar de una en una. El [registro de observaciones](#) también se puede filtrar por capas – es una forma práctica de acotar la vista, por ejemplo, solo a las marcas de la capa de planificación.

Escenario de entrenamiento con capas

El organizador de un ejercicio puede crear una capa de planificación secreta donde colocar tareas del ejercicio u objetos que deban encontrarse en el escenario. Los participantes solo ven la capa predeterminada, de modo que el esquema del ejercicio permanece oculto hasta que el organizador decide revelarlo.

Etusivu > Toiminnot > Tuulitiedot

Datos de viento

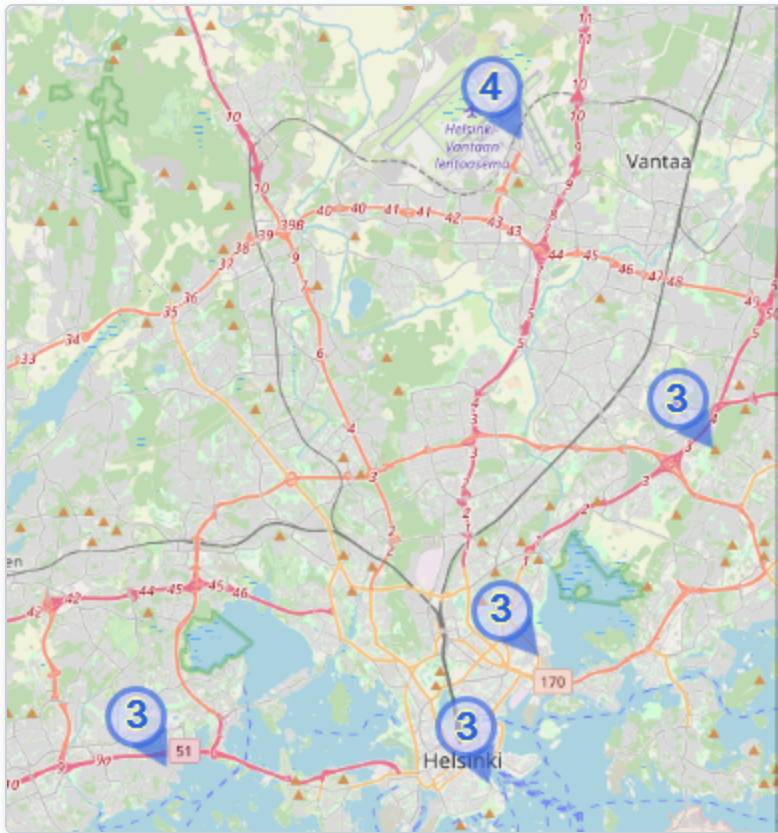
Esta página describe las fuentes de datos de los marcadores de viento que se dibujan en el mapa, y cómo el aspecto de un marcador indica la fiabilidad y la antigüedad del dato. Los marcadores de viento se activan/desactivan con el interruptor *Veletas de viento* en Ajustes, ver [Ajustes](#).

Fuente de los datos de viento

La fuente de los datos de viento varía según la ubicación:

- **Finlandia** – estaciones de observación del Instituto Meteorológico Finlandés
- **Suecia** – servicio de estaciones de observación del Instituto Meteorológico e Hidrológico Sueco (SMHI), complementado con observaciones de estaciones meteorológicas aeroportuarias (METAR)
- **Noruega y Dinamarca** – modelo Nowcast del Instituto Meteorológico Noruego, complementado con observaciones de estaciones meteorológicas aeroportuarias (METAR)
- **En otros lugares** – observaciones de estaciones meteorológicas aeroportuarias (METAR)

Dos flechas de viento apuntan hacia el punto central del mapa. Representan los datos de las dos estaciones de viento más cercanas: la dirección y velocidad de la estación más cercana se muestran en un tono ligeramente más oscuro y más cerca del punto central.



Observación o dato modelado

El anillo alrededor de un marcador de viento indica si el dato procede de una estación meteorológica real o está modelado:

- **Anillo continuo** – observación real de una estación meteorológica (p. ej. estaciones finlandesas, suecas o aeroportuarias)
- **Anillo discontinuo** – dato modelado (p. ej. el servicio Nowcast noruego)



Antigüedad del dato

El color de un marcador de viento indica la antigüedad del dato:

- **Azul** – el dato tiene menos de 30 minutos
- **Amarillo** – el dato tiene más de 30 minutos



Media de diez minutos

La velocidad y la dirección del viento corresponden a la **media de los diez minutos anteriores** de la estación de observación, en metros por segundo. No se trata, por tanto, del valor de un instante concreto.

Datos de viento en las marcas de observación

Al crear una marca de observación se guardan automáticamente, como parte de la observación, los datos actuales de las dos estaciones de viento más cercanas al lugar de la observación.

Normaali ▾

havainto partiolta 'W-1'

Ilmareaktio

suuntaan: ↗ 332°

28.5.2021 klo 21.24

Tuulitiedot 28.5.2021 klo 21.10:

4

Pirkkala Tampere-Pirkkala lentoasema

8

Tampere Siilinkari

✓

🚗

↓

✕

Etusivu > Toiminnot > Koordinaattiruudukko

Cuadrícula de coordenadas en la coordinación de eventos

En la asistencia sanitaria en eventos (DRP) y en la seguridad y orden del evento se ha utilizado durante mucho tiempo una cuadrícula de coordenadas como mapa estándar del recinto del evento. Karttahimmeli admite directamente esta práctica ya consolidada.

Cuadrícula es el **tipo de marca** que dibuja en el mapa una cuadrícula de coordenadas. Al seleccionarla se abren varios controles:

- **Tamaño de cuadrícula** – longitud del lado de la celda, **25 m** o **50 m**
- **Filas y Columnas** – dimensiones de la cuadrícula, 5–30 columnas y 5–26 filas (las filas se identifican con letras, por lo que 26 es el límite)
- **Centrar la cuadrícula en el punto** – ancla la cuadrícula sobre el punto pulsado en lugar de usarlo como esquina superior izquierda (ver más abajo)
- Las columnas se numeran de izquierda a derecha: 1, 2, 3 ...
- Las filas se identifican con letras de arriba abajo: A, B, C ...

La ubicación puede comunicarse con una coordenada, p. ej. **B7** – todos los participantes en la operación encuentran de inmediato el punto en su mapa sin necesidad de más explicaciones, y la ubicación también se encuentra fácilmente en un mapa impreso.

Cuadrícula

Tamaño de cuadrícula...
25 m

Centrar la cuadrícula en el punto

Filas
19

Columnas
24

observación de un equipo 'Dog-461'

1.1.2099, 12:00:00

Notas

Scenario note

61°29.16 P, 23°47.532 I
(DDM WGS-84)

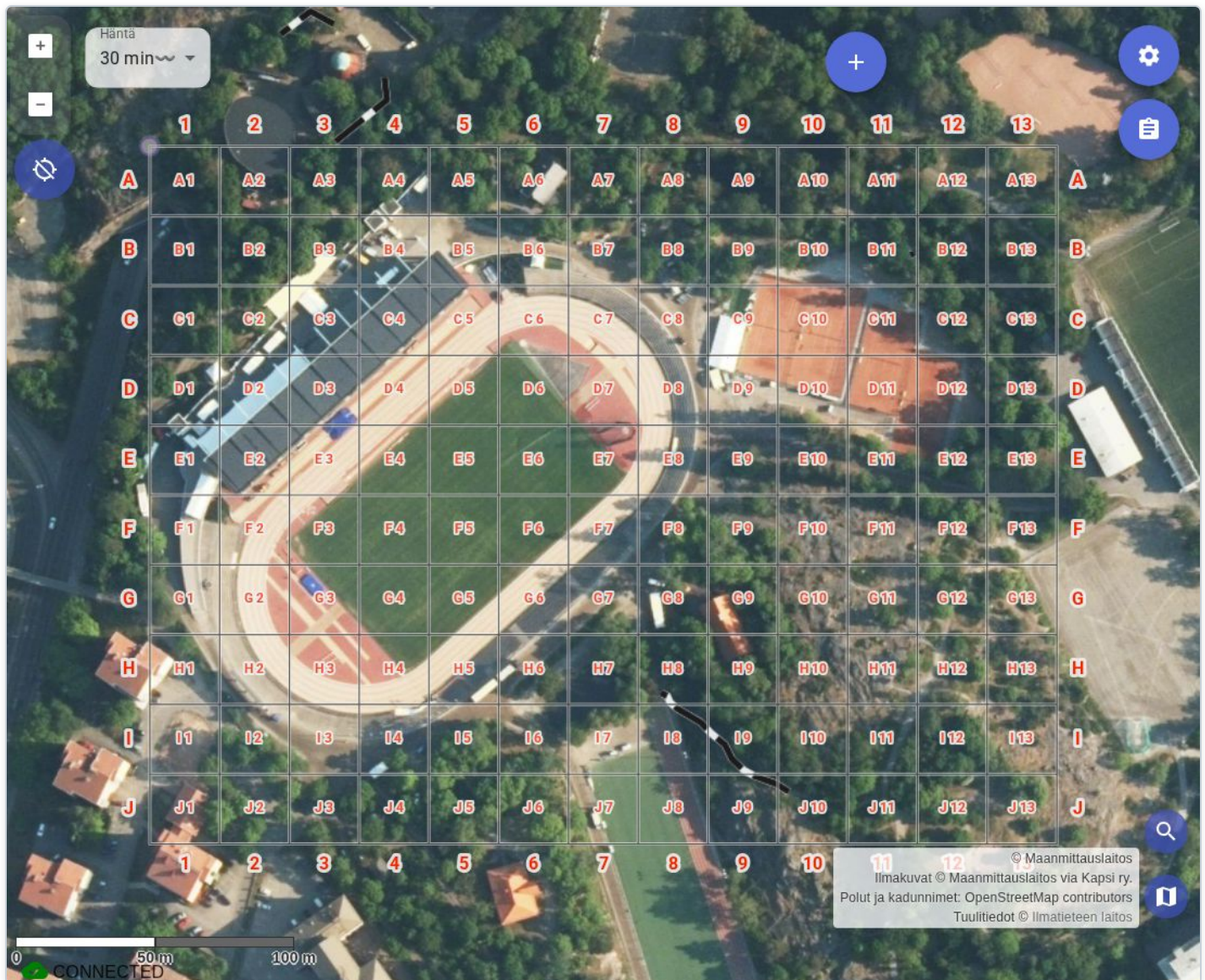
Popup de la cuadrícula – el tamaño de celda, el número de filas/columnas y el centrado en el punto son ajustables para cada marca

Uso

Pulsa el botón más → selecciona **Otra marca** → selecciona **Cuadrícula** → toca en el mapa el punto donde se anclará la cuadrícula, y luego ajusta el tamaño, las filas, las columnas y el centrado en el popup según sea necesario. La cuadrícula se muestra cuando el mapa está ampliado a un nivel de zoom de ~14 o más.

Por defecto, el punto pulsado se convierte en la **esquina superior izquierda** de la cuadrícula. Al marcar **Centrar la cuadrícula en el punto**, la cuadrícula se centra en ese punto en su lugar – el punto siempre cae exactamente sobre una intersección de líneas, nunca en mitad de una celda, por lo que sigue siendo una coordenada de referencia útil de cualquiera de las dos formas.

La cuadrícula también puede utilizarse en operaciones de búsqueda y rescate (SAR) siempre que se quiera dividir un área en sectores coordinados.



Cuadrícula de 25 m sobre una imagen aérea – las 13 columnas y las 10 filas visibles desde la esquina superior izquierda

Etusivu > Toiminnot > Etsintäsuunnittelu

Planificación de búsqueda (MSO)

Punto de planificación

Cualquier **punto marcado** en Karttahimmeli se puede convertir directamente en un **punto de planificación MSO** (Managing Search Operations) seleccionando *Punto de inicio MSO (IPP)* en el menú de importancia – sin importar su importancia actual.

Un punto MSO es típicamente:

- **El lugar donde se vio a la persona desaparecida por última vez**, o el último punto de observación confirmado
- Un **objeto encontrado** que indica el desplazamiento de la persona desaparecida

El punto de planificación también se puede usar en paralelo – por ejemplo, si el coche de la persona desaparecida se encuentra más lejos, se pueden crear dos escenarios paralelos.

Activación de un perfil MSO

Abre el punto de observación haciendo clic en la marca en el mapa. En el popup de observación hay un selector de importancia – selecciona ahí **MSO / IPP**. A continuación aparece un selector de perfil, desde el que puedes elegir el perfil MSO adecuado para la situación.

Punto de inicio MSO (IPP) ▾

✓

Perfil

Niño/a 1-3 años ▾

observación de un equipo 'Dog-461'

Normal

Punto de inicio MSO (IPP) 👁

1.1.2099, 12:00:00

Probabilidad	Radio	Superficie
50%	400 m	50.3 ha
75%	1 km	3.14 km ²
max	2.1 km	13.85 km ²

Notas

Scenario note

61°29.16 P, 23°47.532 I [🔗](#)
(DDM WGS-84)

🚗

🔗

🗑

Karttahimmeli dibuja directamente en el mapa los círculos de distancia del perfil seleccionado y muestra en una tabla la probabilidad, el radio y la superficie de cada círculo.

Anillos de probabilidad de búsqueda

Para el punto de planificación se puede seleccionar un **perfil** – por ejemplo, *Niño autista*, *Persona con demencia*, *Adulto joven* u otro similar. El perfil dibuja en el mapa los anillos de probabilidad que muestran dónde es más probable que se encuentre la persona desaparecida.

Los perfiles ofrecen a la búsqueda un **área orientativa**, no una solución absoluta. En la vida real, las condiciones, el conocimiento local y las nuevas observaciones pueden desplazar el foco.

Búsqueda inmediata: círculo de 300 metros

28 hectáreas – esa es la superficie de un círculo de 300 metros de radio. La búsqueda inmediata no debe subestimarse:

- En el área caben tres binomios caninos trabajando durante horas
- La mayoría de los hallazgos, en todos los perfiles, se producen a corta distancia
- Conviene realizar primero la búsqueda inmediata, antes de empezar a ampliar el área

⚠ La búsqueda inmediata es importante

Un error habitual es empezar directamente a ampliar el área de búsqueda, pensando que la zona cercana ya está "cubierta". 28 hectáreas es un área grande – recorrerla a fondo requiere varios equipos y varias horas.

i ¿Cómo se interpretan los perfiles?

Los perfiles se basan en datos estadísticos de operaciones de búsqueda anteriores. Indican qué porcentaje de personas desaparecidas con un perfil similar se ha encontrado a una determinada distancia del lugar donde se les vio por última vez.

Ejemplo: 50 % significa que la mitad de los casos similares se han encontrado a menos de 400 metros de distancia.

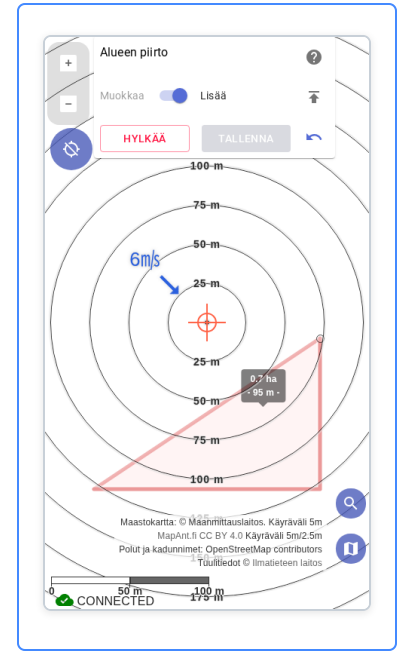
Sectorización

Conviene dividir el área de búsqueda inmediata en sectores y asignar a cada equipo su propio sector. Así:

- El área se puede recorrer en 30–45 minutos con varios equipos
- El mando tiene tiempo para organizarse durante la sectorización
- Los resultados se acumulan claramente en el mapa

En la terminología SAR, cada sector es un **segmento (sector)** – la unidad asignada a un recurso, para la que se puede calcular el POD (Probability of Detection) a partir de la cobertura y el ancho de rastreo. Sumando los valores de POD de los segmentos se obtiene la probabilidad total (POS, Probability of Success) de toda el área de búsqueda.

Para nombrar los sectores se siguen los mismos principios que para el resto de las áreas; consulta las [convenciones de nomenclatura](#).



Desplazamiento del foco

Si durante la búsqueda llega nueva información – un hallazgo, una observación o una llamada con una pista – se puede considerar desplazar el foco. Antes de desplazarlo:

1. Evalúa lo **fiable** que es la nueva información (¿hecho o sospecha?)
2. No descartes el plan ya elaborado basándote únicamente en la primera pista
3. Considera abrir un escenario paralelo con un punto MSO independiente

Sesgo de confirmación en la búsqueda

Es una tendencia humana buscar información que confirme una idea ya existente. Karttahimmeli ayuda a mantener los datos de ubicación como hechos objetivos – no interpretes el mapa con la idea de "seguro que está ahí", sino obsérvalo con una mente abierta.

Crecimiento de la superficie del área

Cuando se duplica el radio de búsqueda, la superficie se cuadruplica:

Radio	Superficie	Recursos necesarios (relativo)
300 m	~28 ha	1x
600 m	~113 ha	4x
1200 m	~450 ha	16x

Por eso, primero la búsqueda inmediata – al principio conviene concentrar los recursos en el área más probable.

Información de MSO en los nombres de las áreas

No es necesario escribir el método de búsqueda en el nombre de las áreas – se puede poner en la información adicional. Incluir el método de búsqueda en el nombre hace que los nombres sean largos y dificulta la búsqueda.

Etusivu > Toiminnot > GPX

Archivos GPX

Exportación de GPX

Las rutas, áreas y planes de Karttahimmeli se pueden exportar en formato GPX para compartirlos o archivarlos.

Exportar una sola marca

Abre la marca que desees (ruta, área o plan) haciendo clic en ella en el mapa. En los datos de la marca hay un botón **descargar GPX**.

En el móvil, el GPX se puede enviar directamente por WhatsApp, correo electrónico u otra aplicación.

La duración del rastro afecta al GPX

Al exportar una ruta, el GPX solo incluye las coordenadas visibles con el ajuste actual del rastro. Si quieres exportar la ruta completa, ajusta antes el rastro a una duración suficientemente larga y asegúrate de que toda la ruta deseada se ve en el mapa antes de exportar.

Exportar varias marcas a la vez

Abre el [diario de observaciones](#), la lista de áreas o la lista de planes. Filtra o busca las marcas que quieras y pulsa el botón **Exportar N observaciones/áreas/planes a GPX** al final de la lista. Todas las marcas que se ven en ese momento en la lista — salvo las ocultas con el icono del ojo — se agrupan en un único archivo GPX, así que no hace falta exportarlas de una en una.

El nombre del archivo descargado sigue el idioma actual de la interfaz.

i Los detalles se restauran automáticamente al importar

Un archivo GPX exportado desde Karttahimmeli incluye la nota y la hora de cada marca, y en el caso de las observaciones también los datos meteorológicos. Al volver a importar ese mismo archivo — en esta operación o en otra — todo se restaura tal cual estaba, no solo las coordenadas.

Exportación de CSV

En la parte inferior del registro de observaciones, junto al botón de GPX, hay un **botón de CSV** (icono de tabla). Agrupa las observaciones visibles en ese momento en la lista en un único archivo CSV, adecuado para abrir en Excel o Google Sheets. Un uso habitual es adjuntar el registro de observaciones al informe final de la operación para las autoridades.

La exportación sigue el mismo principio que la exportación masiva de GPX de arriba: solo se incluyen las filas visibles en ese momento en la lista — las observaciones filtradas u ocultas quedan fuera. Filtra o busca las observaciones que quieras antes de exportar.

i Solo para observaciones

La exportación a CSV solo está disponible en la pestaña **Observaciones** del [registro de observaciones](#). No hay exportación a CSV para equipos, áreas o planes.

Cada fila contiene:

- Nombre del equipo
- Tipo de observación
- Nota
- Fecha y hora
- Coordenadas (WGS84, latitud y longitud)
- Las dos lecturas de viento de las estaciones meteorológicas más cercanas, si están disponibles

¿CSV o GPX?

Un archivo CSV está pensado para leerse y adjuntarse a un informe en formato de tabla – no se puede volver a importar en Karttahimmeli. Si el objetivo es trasladar observaciones a otra operación o archivarlas en un formato importable, usa la exportación de GPX en su lugar.

Un bloqueo de exportación masiva de GPX establecido por el propietario de la operación (ver [Gestor de la operación](#)) también bloquea la exportación a CSV.

Importación de GPX

Los archivos GPX se pueden importar a Karttahimmeli de dos maneras. Del mismo modo también se pueden importar archivos KML y archivos de registro de vuelo IGC (por ejemplo, rutas de vuelo de planeadores y parapentes).

Desde el navegador

1. Selecciona cualquier herramienta de dibujo (área, ruta o plan – no importa cuál)
2. Pulsa el botón de **flecha hacia arriba**
3. Selecciona el archivo a importar
4. Elige cómo se guardará el archivo (como ruta, área o plan)

Importar archivo GPX, KML o IGC a la operación

'teemuntesti3' 

Nombre: KH-suunnitelma-test.gpx

Descripción: Fox1 wrote this description

Longitud: 1.05 km

Importar como

☒ Plan ☐ Área

☐ Ruta

CERRARGUARDAR

El mapa permanece visible mientras revisas

El panel de importación se coloca en la parte inferior de la pantalla en lugar de cubrir el mapa, así que puedes ver dónde está cada elemento — toca una fila para centrar el mapa en ella.

Varias marcas se importan en un solo paso

Si el archivo contiene varias marcas, todas aparecen con su propia casilla en lugar de la vista previa habitual de una en una. Marca las que quieras y pulsa **Importar N seleccionados** para incorporarlas todas al mapa a la vez. Las marcas que ya están en el mapa aparecen en gris y no se pueden volver a seleccionar.

En archivos exportados desde el propio Karttahimmeli, el tipo de cada marca (área, plan o ruta), su nota original y su hora se detectan automáticamente, así que no hay que elegir nada a mano.

En archivos de otras aplicaciones o dispositivos GPS, el tipo de cada marca se adivina a partir de su forma y se muestra con un pequeño menú desplegable donde se puede corregir antes de importar.

Importar archivo GPX, KML o IGC a la operación

'teemuntesti3' 

☒ Se encontraron 2 elementos en este archivo 

☐	 Persona · 6.8.2026, 14:04:28: "First sighting" (Datos guardados)
☒	 Persona · 6.8.2026, 14:04:28: "Second sighting"

CERRAR
IMPORTAR 1 SELECCIONADOS

Importar archivo GPX, KML o IGC a la operación

'teemuntesti3'

☒ Se encontraron 3 elementos en este archivo

☒ Search sector	Área
☒ Ridge route	Plan
☒ Trailhead	

CERRAR
IMPORTAR 3 SELECCIONADOS

En el ordenador, el archivo también se puede arrastrar directamente a la ventana del navegador (drag and drop) – Karttahimmeli detecta automáticamente el archivo GPX, KML o IGC soltado.

En el móvil

Abre el archivo desde el gestor de archivos del dispositivo o recíbelo desde una aplicación de mensajería. El dispositivo preguntará con qué aplicación quieres abrir el archivo – elige Karttahimmeli.

⚠ Android: aplicación predeterminada

Si anteriormente has configurado otra aplicación como predeterminada para los archivos GPX, Karttahimmeli ya no aparecerá como opción. Elimina la aplicación predeterminada en los ajustes del teléfono (Aplicaciones → la aplicación en cuestión → Ajustes predeterminados → Eliminar valores predeterminados).

Trasladar marcas de una operación a otra

El GPX también se puede usar para trasladar rutas, áreas, planes u observaciones de una operación a otra – una a una, o varias a la vez con la exportación múltiple:

1. Exporta la(s) marca(s) como GPX

2. Cambia de operación

3. Importa el GPX en la nueva operación — Karttahimmeli restaura el tipo, la nota y la hora automáticamente

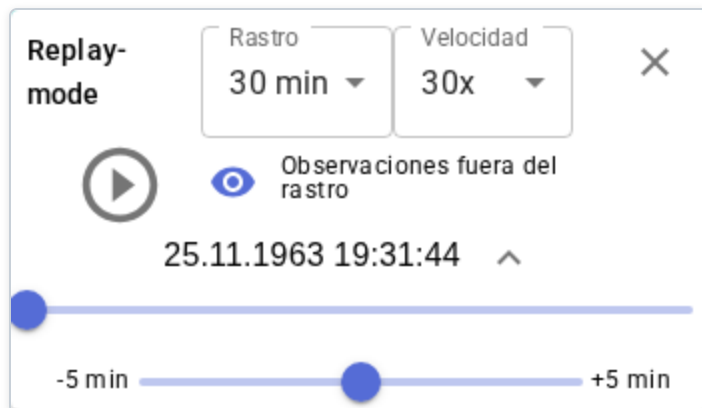
Etusivu > Toiminnot > Toisto

Replay

Replay permite analizar a posteriori los eventos de una operación o un ejercicio. Con él se puede determinar quién estaba dónde y cuándo, cuál era la dirección del viento en cada momento, y cómo evolucionó la situación en su conjunto.

Uso

Replay se encuentra en el menú de la cola. Reproduce el historial de rutas de la operación como una línea de tiempo animada.



Ajustes:

- **Duración del rastro** – cuánto rastro de ruta se muestra en la animación en cada momento
- **Velocidad** – con qué rapidez avanza el tiempo
- **Seguir equipo** – el mapa sigue automáticamente al equipo seleccionado

Replay está disponible mientras el historial de rutas de la operación siga disponible en el servidor: sin contraseña, un máximo de **7 días**; en una operación protegida con contraseña, hasta **90 días**. Consulta [Titularidad de la operación](#).

Datos de viento en Replay

Las estaciones de observación de **datos de viento** proporcionan el **viento medio** del período de los 10 minutos anteriores. En el territorio de Finlandia, este dato de viento medio se sincroniza 10 minutos hacia adelante, de modo que Replay muestra en cada momento el viento medio medido de ese período – no una previsión.

En los ejercicios: capas ocultas

El rastro de la persona figurante se ve en Replay

En un ejercicio se puede usar una capa independiente para registrar el rastro recorrido por la persona figurante. La capa se mantiene oculta para los equipos durante el ejercicio, pero se puede hacer visible en Replay. Así se puede ver animado tanto el movimiento de los equipos como el lugar por donde se desplazaba la persona figurante al mismo tiempo – una herramienta excelente para el análisis posterior.



Replay también se puede usar para el análisis posterior sin capas ocultas: los movimientos de los equipos, las marcas de observación y los datos de viento ya constituyen en sí mismos una base valiosa para el análisis.

Etusivu > Toiminnot > Operaation omistaja

Gestor de la operación

Gestor de la operación es una herramienta independiente, basada en el navegador, para administrar la propiedad, la contraseña y las protecciones de una operación. A diferencia de Karttahimmeli, no muestra ningún mapa ni marcas — es solo una herramienta de administración para el mando de la operación.

¿Cómo se abre?

Abre el Gestor de la operación desde el **icono de persona**  situado junto al campo del ID de operación de Karttahimmeli. Se abre en una nueva pestaña del navegador. Iniciar sesión requiere una cuenta de Google.

Inicio de sesión

La primera página te pide aceptar las condiciones de uso e iniciar sesión con tu cuenta de Google. El inicio de sesión te identifica mediante tu dirección de correo electrónico — la misma dirección se usa después para verificar la propiedad.

1. Ohjeet ja kirjautuminen

Käyttöehdot ja toimintaperiaate ▼



Hyväksy sähköpostiosoitteen tallennus operaation hallintaa varten.



Kirjaudu sisään jatkaaksesi operaation hallintaan.

KIRJAUDU GOOGLE-TUNNUKSELLA

Selección de la operación

Escribe el ID de la operación que quieres administrar y consulta sus datos. Si la operación ya tiene una contraseña, se te pedirá en este momento.

2. Operaation valinta

Syötä operaation nimi ja hae omistajatiedot.

Operaation nimi

Pelastusharjoitus1

HAE OPERAATION TIEDOT

Una vez consultada, aparecen el resumen de la operación y la sección de administración de la propiedad.

Tomar la propiedad

Si la operación aún no tiene propietario, aparece un botón **Tomar la propiedad de esta operación**. Cualquier usuario con sesión iniciada puede tomar la propiedad — precisamente por eso conviene hacerlo cuanto antes tras crear la operación.

4. Omistajuuden hallinta

OTA OPERAATIO OMAAN HALLINTAAN



Omistajia ei löytynyt. Voit ottaa operaation hallintaan, jos olet kirjautunut.

Protección activada por defecto al tomar la propiedad

Tomar la propiedad **desactiva automáticamente la exportación GPX en bloque** — se muestra de inmediato como un indicador ámbar en el resumen. Esto impide que cualquiera que se hubiera unido a la operación antes de tomarse la propiedad exporte sus marcas en formato GPX de forma masiva. Puedes volver a desactivar esta protección si lo necesitas desde el [diálogo de contraseña y protecciones](#).

Después de tomar la propiedad, verás tu propia dirección de correo electrónico en la lista de propietarios, junto con la opción de añadir o eliminar un segundo propietario y administrar la contraseña y las protecciones.

4. Omistajuuden hallinta

LISÄÄ TOINEN OMISTAJA

POISTA OMISTAJA

Omistajien varmennus

etsintajohtaja@esimerkki.fi Osoite on tunnettu

Ei toista omistajaa

Añadir un segundo propietario

Una operación puede tener dos propietarios. **Añadir un segundo propietario** abre un formulario donde escribes la dirección de correo de Google de la persona invitada, **exactamente en el mismo formato** que usa para iniciar sesión.

En cuanto escribes la dirección, la herramienta comprueba automáticamente si es conocida:

Lisää toinen omistaja

 Osoitteen tulee olla tasmalleen samassa muodossa kuin Google-kirjautumisessa.

 Osoitetta ei löydy tunnistuksesta.

Sähköpostiosoite

tuntematon@esimerkki.fi

PERUUTA

LISÄÄ OMISTAJA

Lisää toinen omistaja

 Osoitteen tulee olla tasmalleen samassa muodossa kuin Google-kirjautumisessa.

 Osoite on tunnettu.

Sähköpostiosoite

toinen.omistaja@esimerkki.fi

PERUUTA

LISÄÄ OMISTAJA

Comprueba bien la dirección

Un resultado "conocida" solo confirma que la dirección existe como cuenta de Google — no que pertenece a la persona correcta. Verifica siempre la dirección por otro medio (por ejemplo, por teléfono) antes de compartir la propiedad.

El segundo propietario se puede eliminar más adelante con **Eliminar propietario**.

Poista toinen omistaja

Poistettava omistaja:

toinen.omistaja@esimerkki.fi



Toiminto poistaa toisen omistajan operaatiosta.

PERUUTA

POISTA OMISTAJA

Contraseña y protecciones

Establecer o eliminar protección abre un diálogo que administra tres protecciones independientes a la vez:

Aseta tai poista suojaus

 Salasan voimaantulo voi kesta a useita minuutteja.

 Salasana poistetaan asettamalla tyhja salasana. Kirjoitussuojaus voidaan asettaa myos ilman salasanaa.

Salasana

kolmeSalaSanaa


☒ Kirjoitussuojaus (estää uudet merkinnät)

☒ Estä merkintöjen GPX-massavienti

PERUUTA
TALLENNA SALASANA

- **Contraseña** – ver [Protección con contraseña](#). Aquí la contraseña se muestra en texto claro por defecto (sin ocultar), ya que estás escribiendo una completamente nueva – el icono del ojo permite ocultarla si es necesario.
- **Protección contra escritura** – ver [Protección contra escritura](#). Impide que se añadan nuevas marcas.
- **Desactivar la exportación GPX en bloque de las entradas** – bloquea la [exportación en bloque](#) de observaciones, áreas y planes como GPX. La exportación GPX normal de un elemento individual no se ve afectada.

Las tres se pueden configurar de forma independiente a la contraseña, y se guardan juntas con **Guardar contraseña**. Los cambios pueden tardar unos minutos en surtir efecto.

Cuando las tres protecciones están activadas, cada una aparece en el resumen:

3. Operaation yleisnäkymä

Operaation tila: Salasana hyväksytty

Operaatio on salasanasuojattu

Operaatio on kirjoitussuojattu – uudet merkinnät es...

GPX-massavienti on estetty tässä operaatiossa

ASETA TAI POISTA SUOJAUS

Solo un propietario puede cambiar las protecciones

Si no eres propietario de la operación, los botones aparecen en gris y no puedes cambiar la contraseña ni las protecciones. Cualquier usuario con sesión iniciada puede tomar la propiedad si la operación aún no tiene una.