

OOM DESDE DENTRO

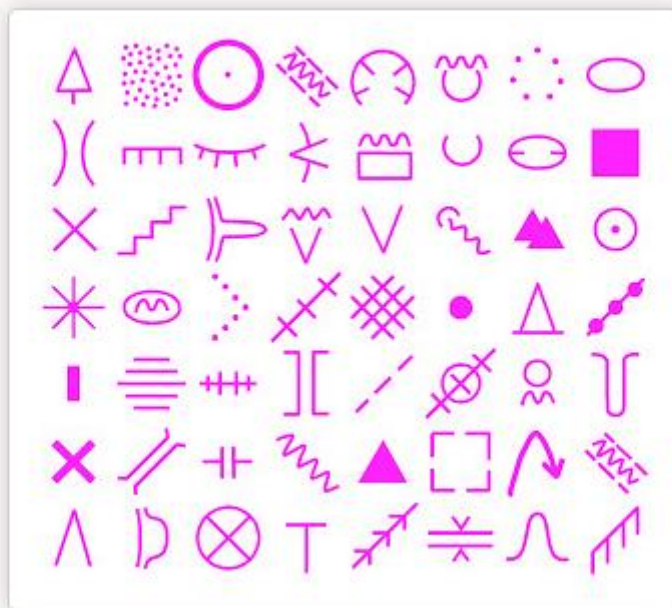
CAPACIDADES ACTUALES

DANIEL MAYORAL BAREA



Comienzos en la modernización del trabajo de campo

Iconos de Orientación para Garmin Dakota 20



<http://nabesar.blogspot.com.es/search/label/Tutoriales>

Waypoints, tracks en GPS y símbolos específicos



Comienzos en la modernización del trabajo de campo



Objetivos exposición

- Conocer las posibilidades del binomio Mapper Pc + Mapper Android de una forma general
- Aprender la forma de trabajo de campo con Android
- Explorar las novedades y tendencias del software
- Compartir conocimientos para resolver dudas
- Fomentar el uso de software libre
- Acercar la cartografía a los neófitos



¿QUÉ ES OOM?

❑ Proyecto de desarrollo, creado por Kai Pastor, de un conjunto de herramientas que ayudan a la creación de mapas de orientación y la organización de competiciones.

openorienteering Mapper

(*)Schlossbergholz (2012).ocd - OpenOrienteering Mapper Debug 0.5.0

File Edit View Tools Map Symbols Templates Help

Orientierungslaufkarte
SCHLOSSBERGHOLZ

Maßstab: 1:7.500
Äquidistanz: 5 m
Stand: Januar 2012

Aufnahme & Zeichnung:
Thomas Schöps,
Andrea Schultze

Veranstalter, Ausrichter, Kartenzeichner,
Grundstückseigentümer und Behörden
übernehmen keinerlei Haftung!

Vervielfältigung und Nutzung der Karte nur
mit Genehmigung des OLV Landshut gestattet!

LEGENDE

- weiß = Wald, gelb = Wiese
- leichte, starke Laufbehinderung
- Dickicht, unpassierbar
- leichter, starker Bodenbewuchs
- halboffenes Gebiet, Kahlschlag
- Kahlschlag mit einzelnen Bäumen
- Ackerland, betreten verboten!
- Privatgelände, betreten verboten!
- Straße, Fahrweg
- Kornweg, Weg
- Pfad, undeutlicher Pfad, Schneise
- Waldrand; Bestandsgrenze
- Höhenlinien; Höhenlinien
- Böschung; Felswand
- Steinhaufen; Fels
- Erdwall/Damm; Rinne; Graben
- Hügel; kleine Kuppe
- Senke; kleine Senke; Loch
- Plateau; Wurzelstock
- besonderer Baum; Einzelbaum
- Teich; Bach; Wasserrinne
- Zaun, unpassierbar
- Gebäude; Hochsitz; Kreuz
- Stromleitung; Hochspannungsleitung
- Grenzstein; besonderes Objekt

OLV Landshut e.V.
Orientierungslaufverein Landshut e.V.
www.ol-landshut.de

Altendorf

Symbols

Click: Select a single object. Drag: Select multiple objects. Shift+Click: Toggle selection.

0.5x 199.51 -59.64 (mm)



OOM ESTA COMPUESTO POR:

“CUPCALCULATOR”

Software de cálculo de resultados de carreras y puntuaciones, importación de Sportsoftware y exporta en CSV (OE 2003/2010 y OS 2003/2010)

- ☐ Multiplataforma Windows y Linux
- ☐ Inglés y Alemán



Orienteering scoring tool v0.2

Calculate scoring | Series scorings | Clubs | Runners

1. Setup scoring(s)

- ☐ Alpe Adria Cup Middle
- ☐ Alpe Adria Cup Relay
- ☐ Arge Alp Relay
- ☐ Arge Alp Single
- ☒ Isar Cup 2011

2. Point calculation

Import results ...

Category	Rank	Runner	Club
Herren A	1	Ralph Körner (1980)	OLV Landshut
Herren A	2	Josef jun. Fenzl (1990)	TSV Bernhardswald
Herren A	3	Markus Kautz (1978)	Post SV Dresden
Herren A	4	Alexander Hergert (1985)	DARC München-Süd
Herren A	5	Robin Ohme (1993)	OLA TSV Deggendorf
Herren A	6	Valerio Casanova (1966)	SV Burgweinting
Herren A	7	Klemens Janischowsky (1966)	TSV Bernhardswald
Herren A	8	Siegfried Liebl (1965)	TV Osterhofen
Herren A	9	Benedict Ebner (1991)	TSV Bernhardswald
Herren A	10	Daniel Janischowsky (1995)	TSV Bernhardswald
Herren A	11	Norbert Zölde (1966)	OLV Landshut

Year of event: 2010

Calculate scorings

Present scoring ...

3. Export scorings

Scoring: Isar Cup 2011 - Single results

Runner	Club	Time	Points
Ralph Körner (1980)	OLV Landshut	36:49	100.00
Josef jun. Fenzl (1990)	TSV Bernhardswald	40:38	90.61
Markus Kautz (1978)	Post SV Dresden	41:43	88.25
Alexander Hergert (1985)	DARC München-Süd	42:50	85.95
Robin Ohme (1993)	OLA TSV Deggendorf	48:16	76.28
Valerio Casanova (1966)	SV Burgweinting	48:21	76.15
Klemens Janischowsky (1966)	TSV Bernhardswald	48:26	76.02
Siegfried Liebl (1965)	TV Osterhofen	48:40	75.65
Benedict Ebner (1991)	TSV Bernhardswald	50:28	72.95
Daniel Janischowsky (1995)	TSV Bernhardswald	51:23	71.65
Norbert Zölde (1966)	OLV Landshut	55:59	65.76
Daniel Janischowsky (1995)	TSV Bernhardswald	56:18	65.39

Add to series scoring ...

Export scoring ...

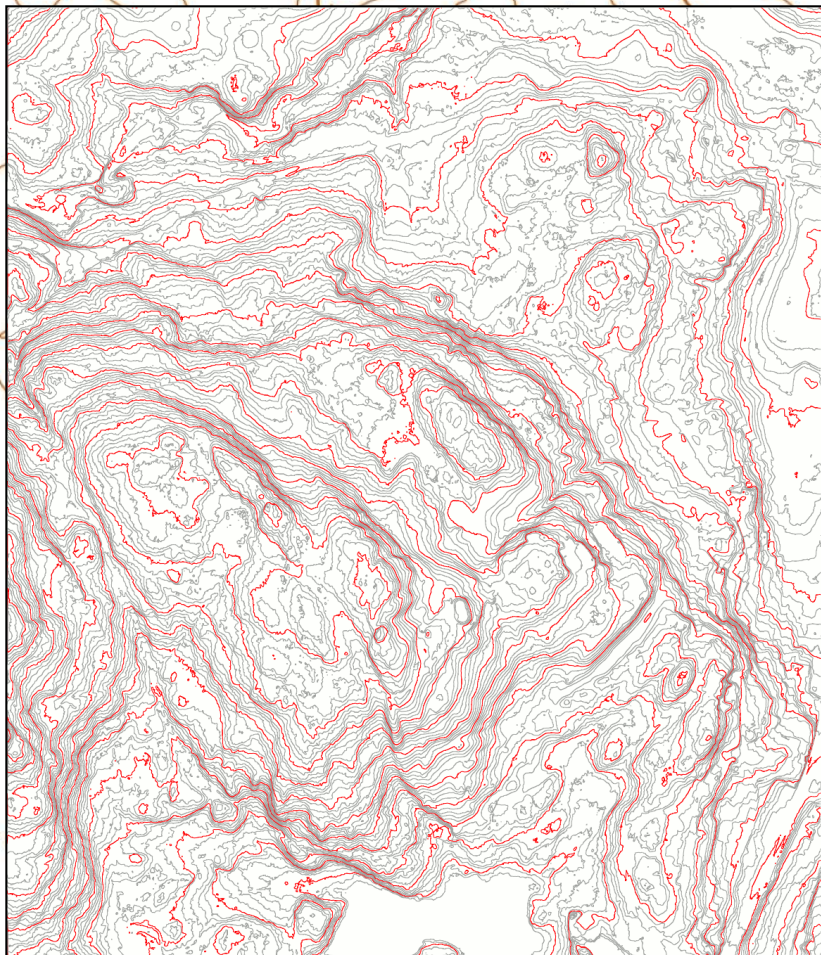


OOM ESTA COMPUESTO POR:

“LASERSCAN TOOL”

Software de procesamiento de nubes de puntos (LAS)

- ☐ Las imágenes se generan a partir del conjunto de datos Trondheim utilizando una distancia de pixeles de 1 metro
- ☐ Windows (consola de comandos) y compilable en Linux
- ☐ Inglés y Alemán
- ☐ Open Source



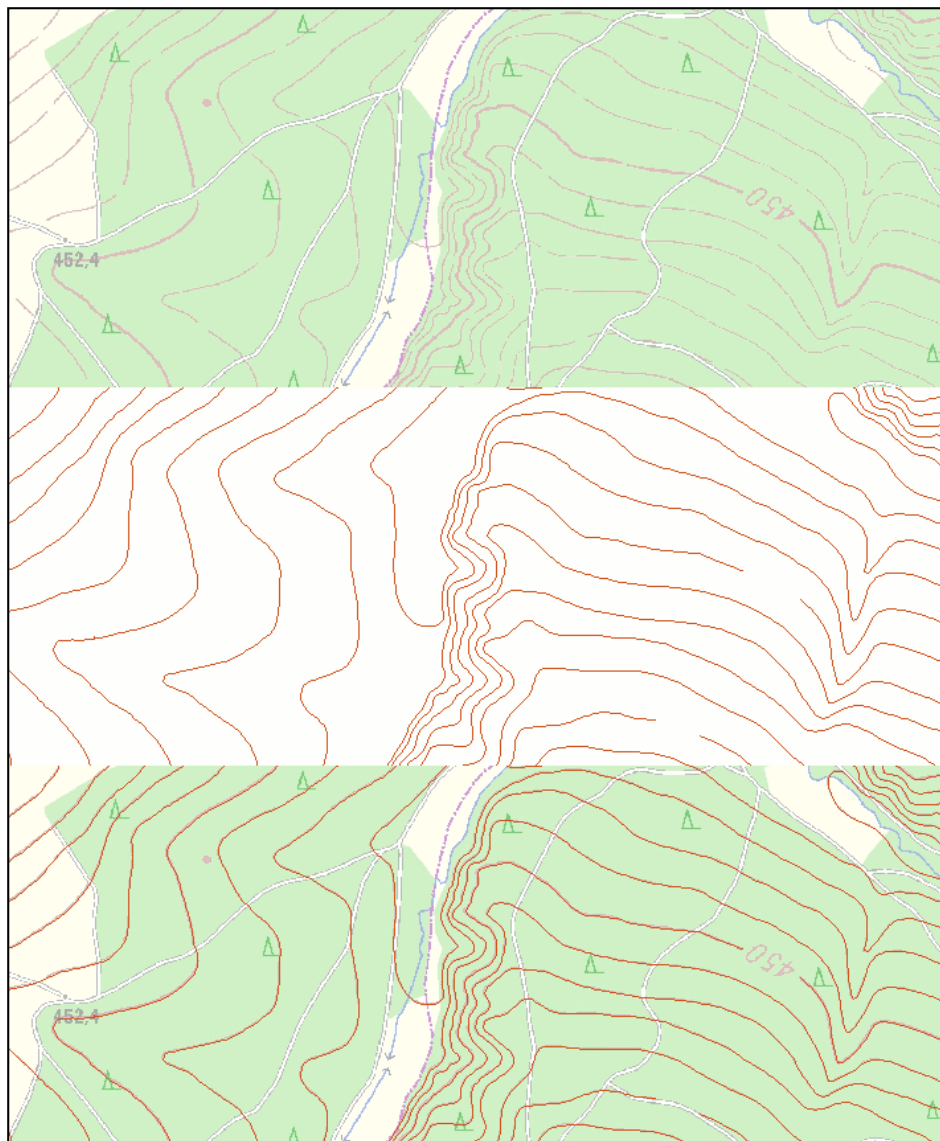
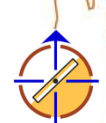


OOM ESTA COMPUESTO POR:

“CONTOUR TRACE”

Extrae los contornos de los mapas de bits para su importación en programas de dibujo vectorial (programas de orientación)

- ☐ Windows (consola de comandos) y compilable en Linux
- ☐ Inglés y Alemán
- ☐ Es una extensión del programa Auto Trace





OOM ESTA COMPUESTO POR:

“BETTING”

Aplicación Web para creación de competiciones y resultados

☐ PHP y MySQL

☐ Alemán

[illegible]



OOM ESTA COMPUESTO POR:

“MAPPER”

Programa de elaboración de mapas de orientación
“alternativo a OCAD”

☐ **Open Source.**

- ☐ Gratuito y mejorable por cualquier persona
- ☐ Abre el mundo de la cartografía a cualquier aficionado

☐ **Multiplataforma**

- ☐ Android, Windows, OS X y Linux

☐ **Colaborativo**

- ☐ Aportaciones, errores, aprendizaje común.

☐ **Importa y exporta ficheros en formato de OCAD**



ACTUALIZACIONES

- ☐ **Proyecto muy activo, mejorado y colaborativo**
- ☐ **Nuevos idiomas por colaboración**
- ☐ **Actualizaciones simultáneas multiplataforma**
 - ☐ **Actualizaciones en 2016**
 - ☐ **v0.6.6** (11 Octubre 2016)
 - ☐ **v0.65** (2 Septiembre 2016)
 - ☐ **v0.64** (2 Agosto 2016)
 - ☐ **v0.63** (18 Junio 2016)
 - ☐ **v0.62** (9 Mayo 2016)
 - ☐ **v.0.61** (10 Junio 2016)



SISTEMA DE INCIDENCIAS (Github)

- ☐ **Comunicación colaborativa de errores**
- ☐ **Visualización del estado de los mismos**



Personal Open source Business Explore

Pricing Blog Support

This repository

Search

Sign in

Sign up

OpenOrienteering / mapper

Watch

17

Star

62

Fork

31

Code

Issues 238

Pull requests 1

Projects 0

Wiki

Pulse

Graphs

is:issue is:open

Labels

Milestones

New issue

238 Open ✓ 510 Closed

Author

Labels

Milestones

Assignee

Sort

[Build] edit files in place with BSD Sed

#800 opened 2 days ago by sikmir v0.7.0

1

[Build] handling file names with spaces with BSD Make

#799 opened 2 days ago by sikmir v0.7.0

1

Short dashed lines / Beginning and end of dashed line

#796 opened 10 days ago by tkh-ol

9

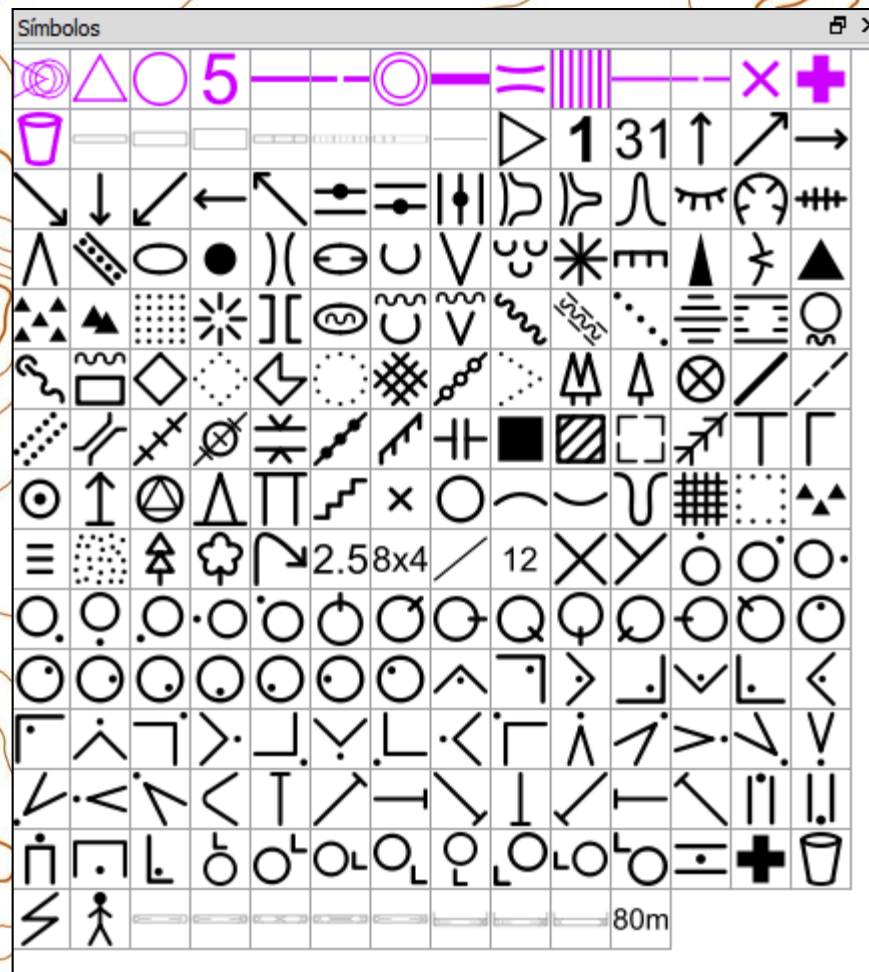
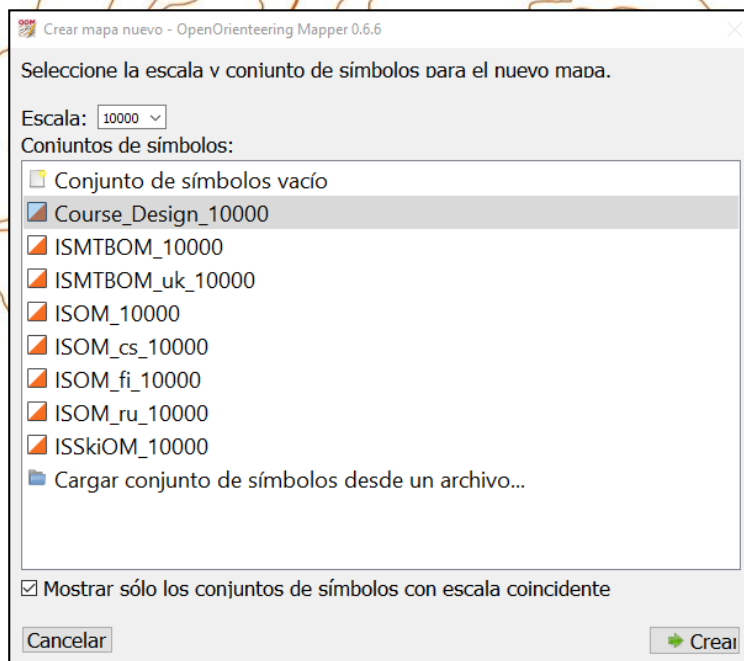
Export to Geospatial PDF

#795 opened 10 days ago by Andreasox



MAPPER, DISEÑO DE TRAZADOS PARA CARRERAS

- ☐ **Nuevos símbolos de diseño de trazados**
 - ☐ Muy básico
 - ☐ Colocación manual
 - ☐ No exporta ficheros para carreras
 - ☐ En desarrollo...





MAPPER, DISEÑO DE TRAZADOS PARA CARRERAS

☐ **La mejor opción, Purple Pen**

- ☐ Trabaja con archivos OCD, (OOM exporta a OCD), Mapas de Bits, PDF
- ☐ Sencillo y fácil de aprender
- ☐ Exporta ficheros para carreras, patrones de perforación, estadísticas...
- ☐ Posibilidad de descripciones de control en texto
- ☐ En línea y score

Purple Pen

course setting for orienteering

1 carrera de orientación de Sa Coma - Purple Pen

Archivo Editar Vista Evento Recorrido Elementos GPS Informes Ayuda

Todos los controles

1 carrera de orientación de Sa Coma

Todos los controles 0 control(es)

Todos los controles

Controles en uso: ninguno

Controles no usados: ninguno

Click Izquierdo: selecciona objeto | Click Derecho: mueve mapa | Rueda Ratón: zoom más o menos

Zoom: 69% X:82,8 Y:232,2

C.E.I.P.
"Punta de N'Amer"
Sa Coma, 2014
Escala 1:1500
Equidistancia 1 mt.

open orienteering

- Terreno abierto
- Terreno arenoso
- Terreno de cultivo
- Área pavimentada
- Zona de agua
- Bosque abierto
- Área de acceso prohibido
- Vegetación carrera lenta
- Vegetación carrera difícil
- Techado
- Vegetación impenable

- Arqueta de agua
- Árbol
- Arbusto o árbol pequeño
- Cueva
- Montículo de tierra
- Palmera
- Farola
- Elemento hecho por el hombre
- Zona de piedras
- Conducción de agua
- Valla impenable
- Valla pasable
- Muro
- Punto de paso
- Límite de vegetación
- Prohibido pasar (Talayot)



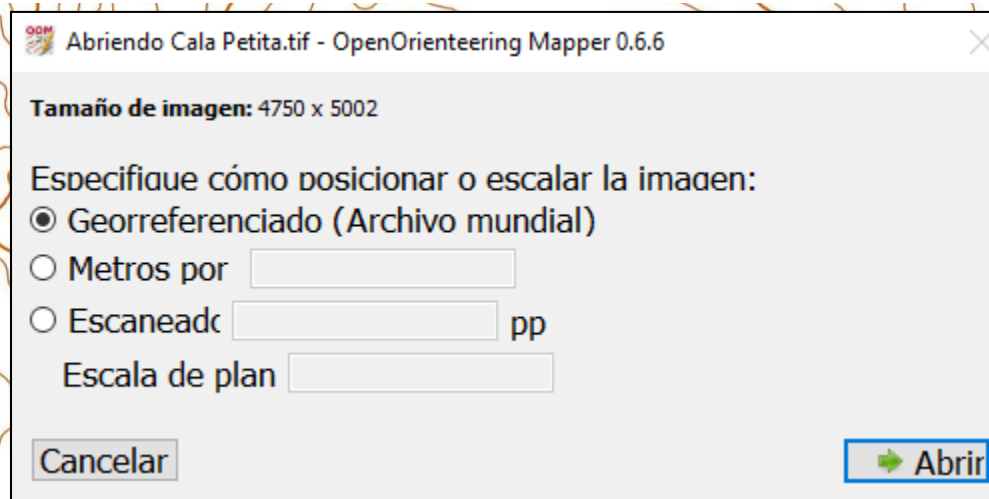
MAPPER, PLANTILLAS

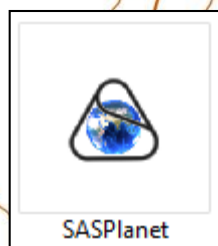
- ☐ **Plantillas de imagen: JPG, PNG, TIF, BMP**
- ☐ **Plantillas de track: DXF, GPX, OSM**
- ☐ **Plantillas de mapas: OMAP, OCD**



MAPPER, PLANTILLAS

- ☐ **Georeferenciados.** Archivos mundo
 - ☐ Extensión + “w” (tiff = tfw, bmp =bpw)
 - ☐ Archivos .wld
 - ☐ Deben estar en la misma carpeta





Ejemplo con SAS Planet

Administrador de Selecciones

Descarga Unir (Stitch) Generar Borrar Exportar Copiar

Formato de Salida: JPEG (Joint Photographic Experts Group) ▼

Guardar en: C:\Users\Daniel\Desktop\Tutorial OOM\Punta de Amer.jpg ...

Mapa: Bing Maps - satellite ▼ Zoom: 20 ▼

Layer superpuesto: No ▼

Proyección: Proyección del mapa - Mercator / Google Maps (Sphere Radius 6378137) / EPSG:378! ▼

Número de mosaicos: 45x29 (1305), tamaño: 11232x7232

☐ Agregar mosaicos visibles del Caché de Mapa: ☐ Crear archivo georeferenciado:

☐ Agregar Grillas visibles

☐ Agregar Marcas visibles

☐ Agregar Layers visibles

☐ Usar opciones de postprocesamiento

☐ Guardar Info GeoRef a Exif

Calidad, % 95 ▼

☐ .map

☐ .dat

☐ .kml

☐ .tab

☐ .w

☐ .w (short ext.)

Separar imagen
horizontalmente: 1 ▼

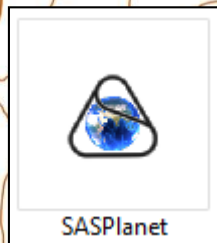
verticalmente: 1 ▼

Iniciar Cancelar

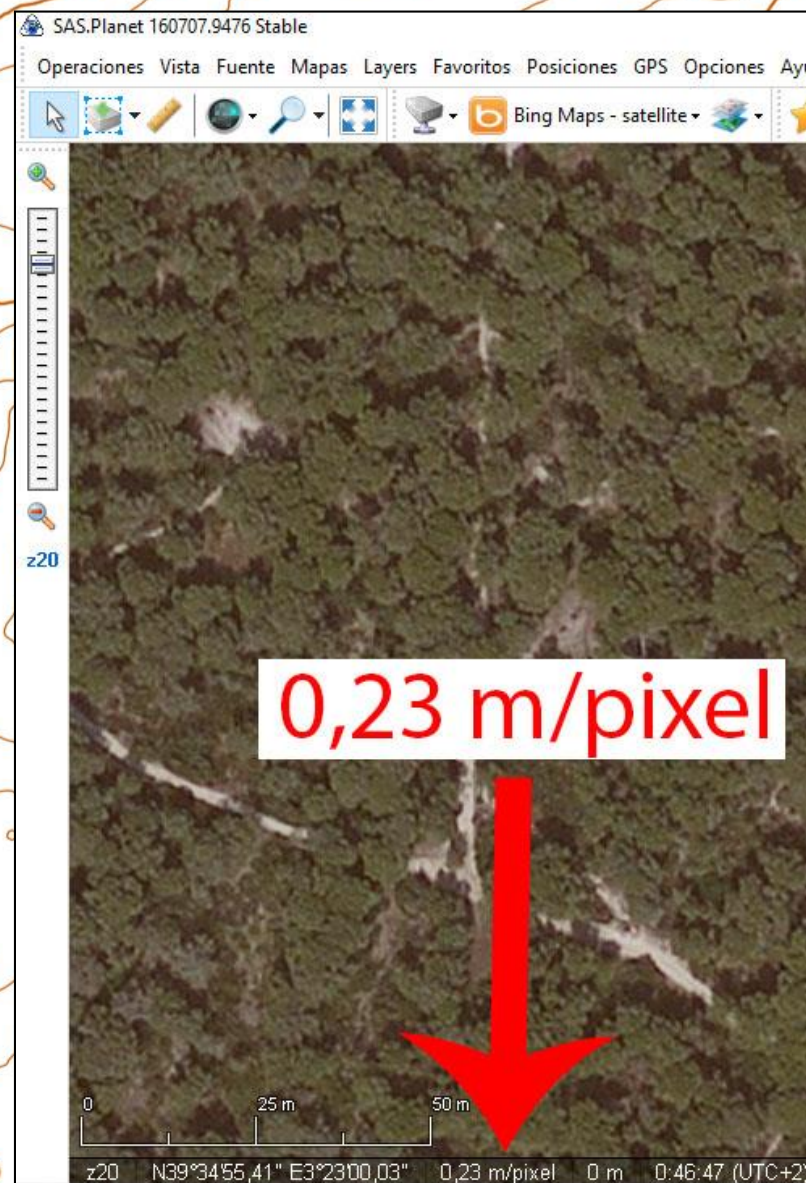
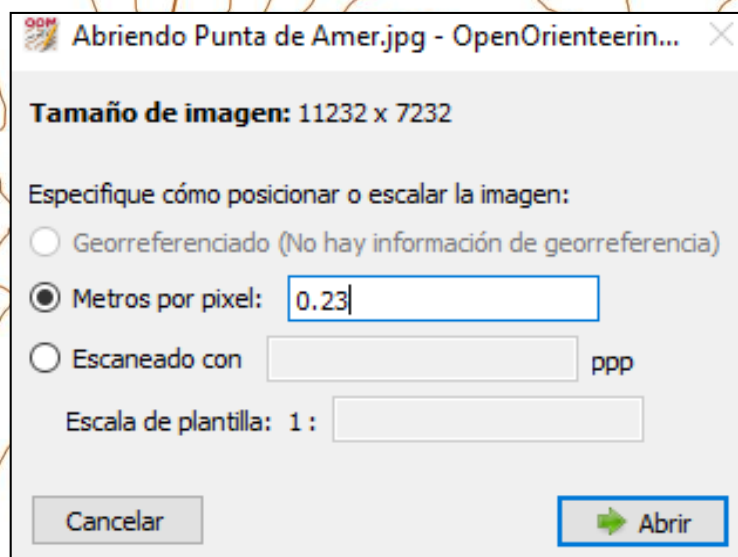


MAPPER, PLANTILLAS

- ☐ **NO- Georeferenciados.** Mapas de bits
 - ☐ Escaneado
 - ☐ Escala y resolución
 - ☐ Metros por pixel
 - ☐ Zona de trabajo en metros/pixeles de la imagen



Ejemplo con SAS Planet





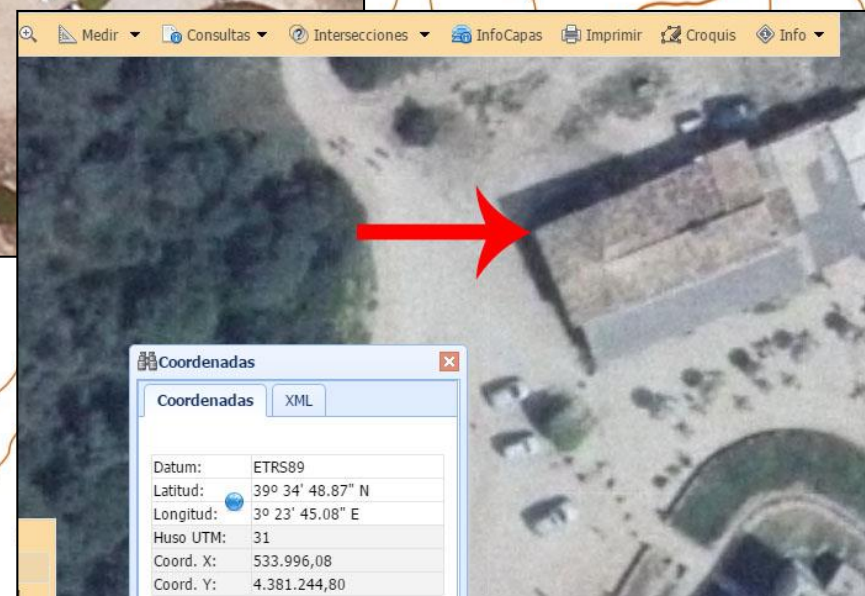
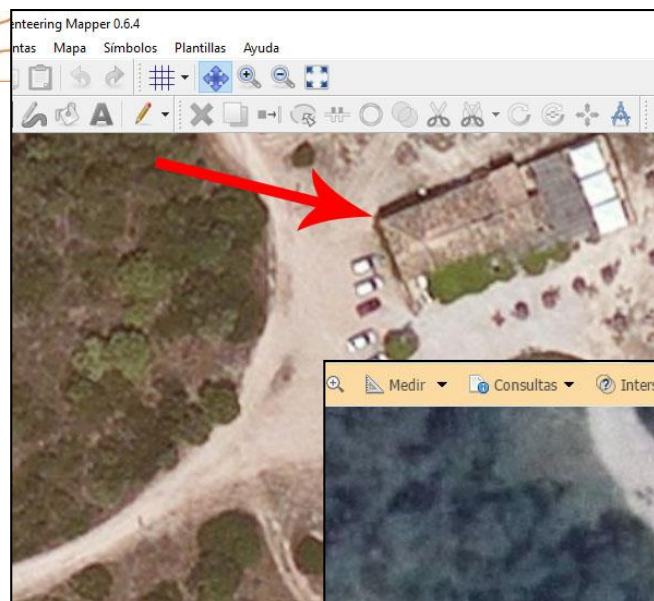
MAPPER, GEOREFERENCIACIÓN MANUAL

- ☐ Permite la georreferenciación de una imagen sin saber su resolución ni disponer de ningún archivo mundo.
- ☐ Debemos utilizar algún visor cartográfico online para saber las coordenadas reales de un punto de nuestra fotografía
- ☐ La geo-referenciación se incrusta en el archivo .omap ahorrando ficheros

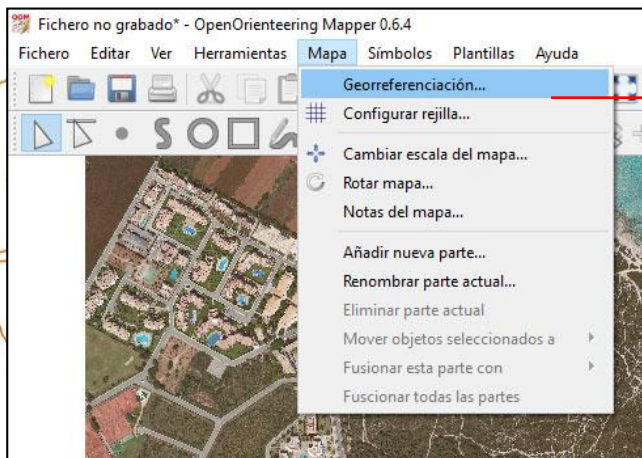


MAPPER, GEOREFERENCIACIÓN MANUAL

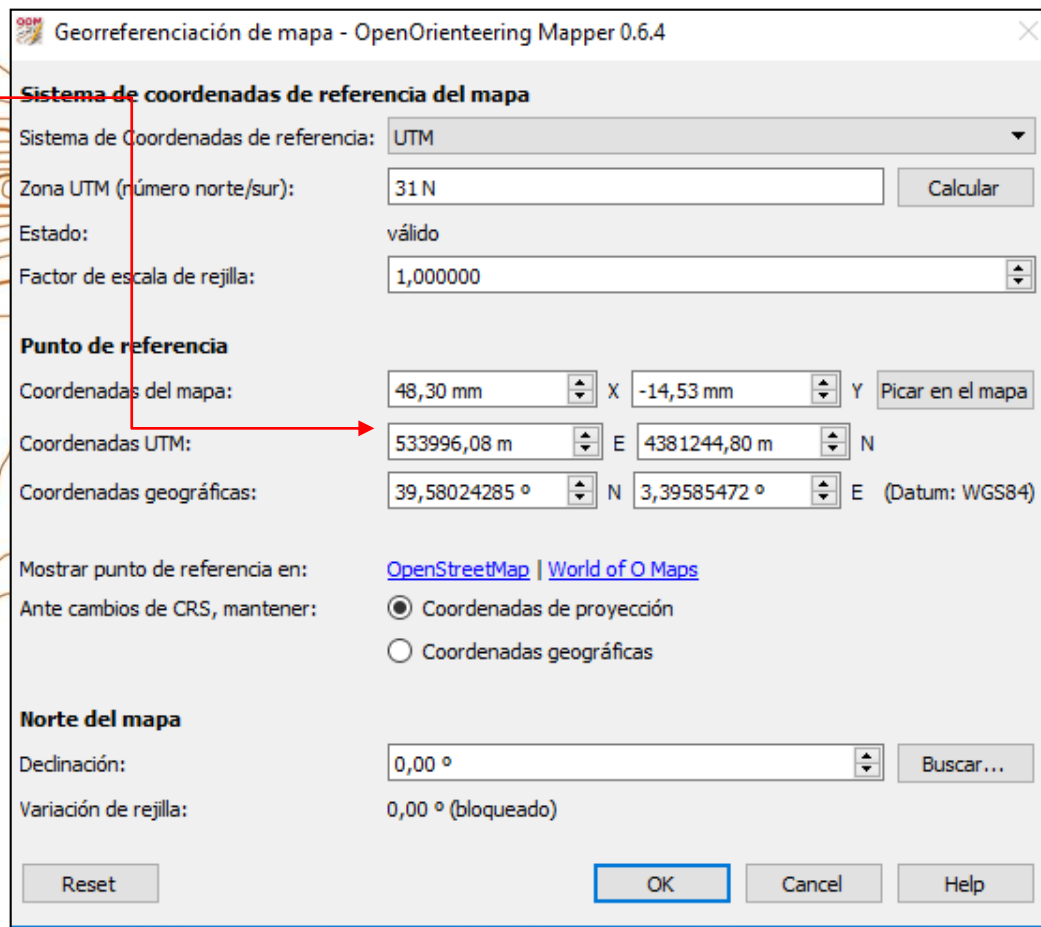
1. Buscamos un punto fácil de identificar en OOM
2. Buscamos el mismo punto en un visor cartográfico Online como SIGPAC



MAPPER, GEOREFERENCIACIÓN MANUAL

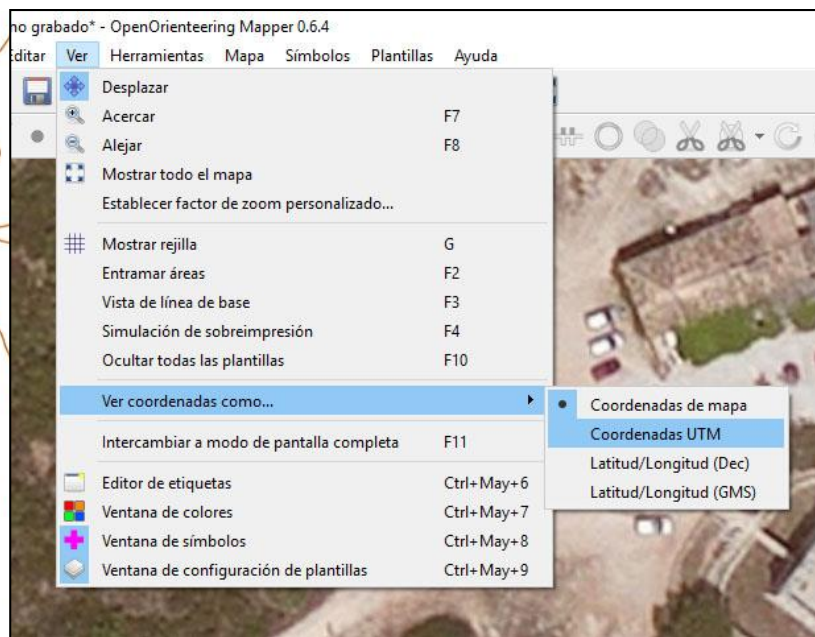


3.- Introducimos las coordenadas en OOM





MAPPER, GEOREFERENCIACIÓN MANUAL



3.- Configuramos OOM para poder ver las coordenadas



PLANTILLAS VECTORIALES, CURVAS DE NIVEL EL HANDICAP DE OOM

- ☐ No existe solución para la importación directa.
- ☐ Necesitamos software externo que transforme los ficheros .asc a .dxf (QGIS)
- ☐ Posibilidad de utilización de Contour Trace



SISTEMAS DE PLANTILLAS, PLANTILLA DE BOCETOS PARA MAPPER ANDROID

❑ Capa superior.

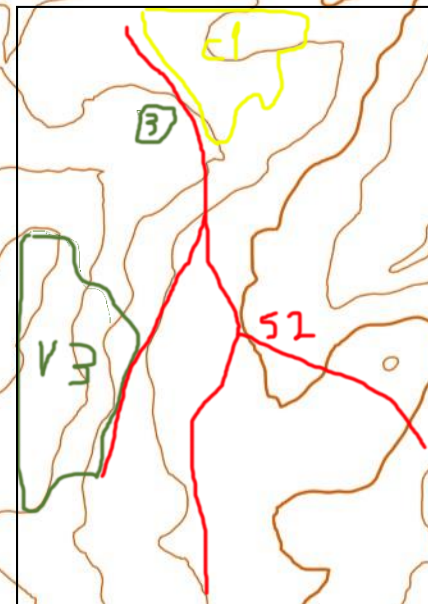
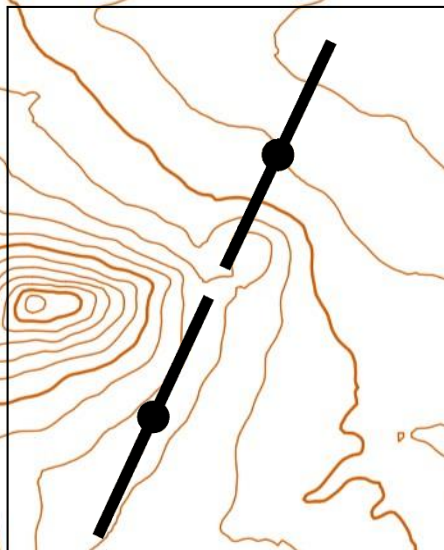
- ☐ Capa de bocetos
- ☐ PNG transparente

❑ Capa intermedia.

- ☐ Mapa
- ☐ Dibujo Vectorial, fondo transparente

❑ Capa inferior.

- ☐ Fotografía aérea, mapa base
- ☐ Mapa de bits, opaco



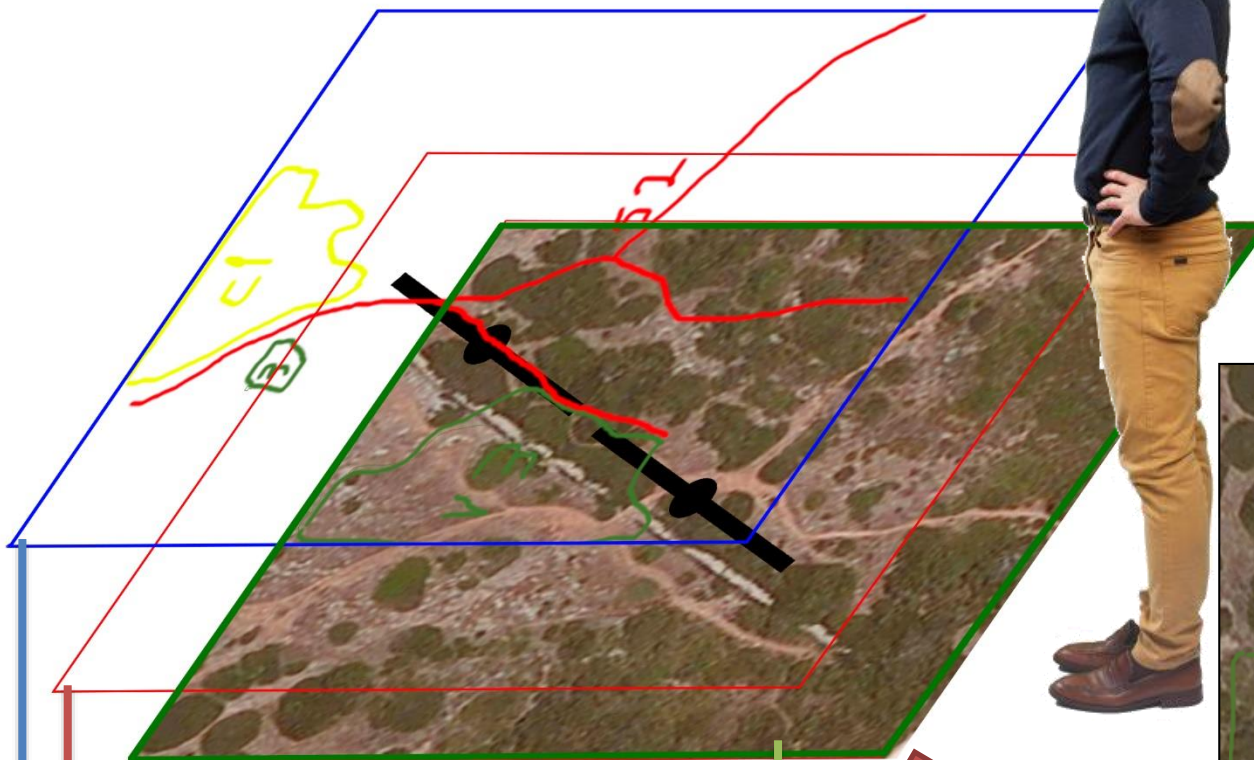
Plantillas

☐ Ocultar todas las plantillas

	Opacidad	Nombre de fichero
☒	100 %	Transparente A4 Horizontal.png
☒	100 %	- Mapa -
☒	100 %	Punta de Amer.jpg

Editar

0.605x 30,00 - 10,66 (mm)



Plantillas

☐ Ocultar todas las plantillas

☐ Opacidad	Nombre de fichero
☒ 100 %	Transparente A4 Horizontal.png
☒ 100 %	- Mapa -
☒ 100 %	Punta de Amer.jpg

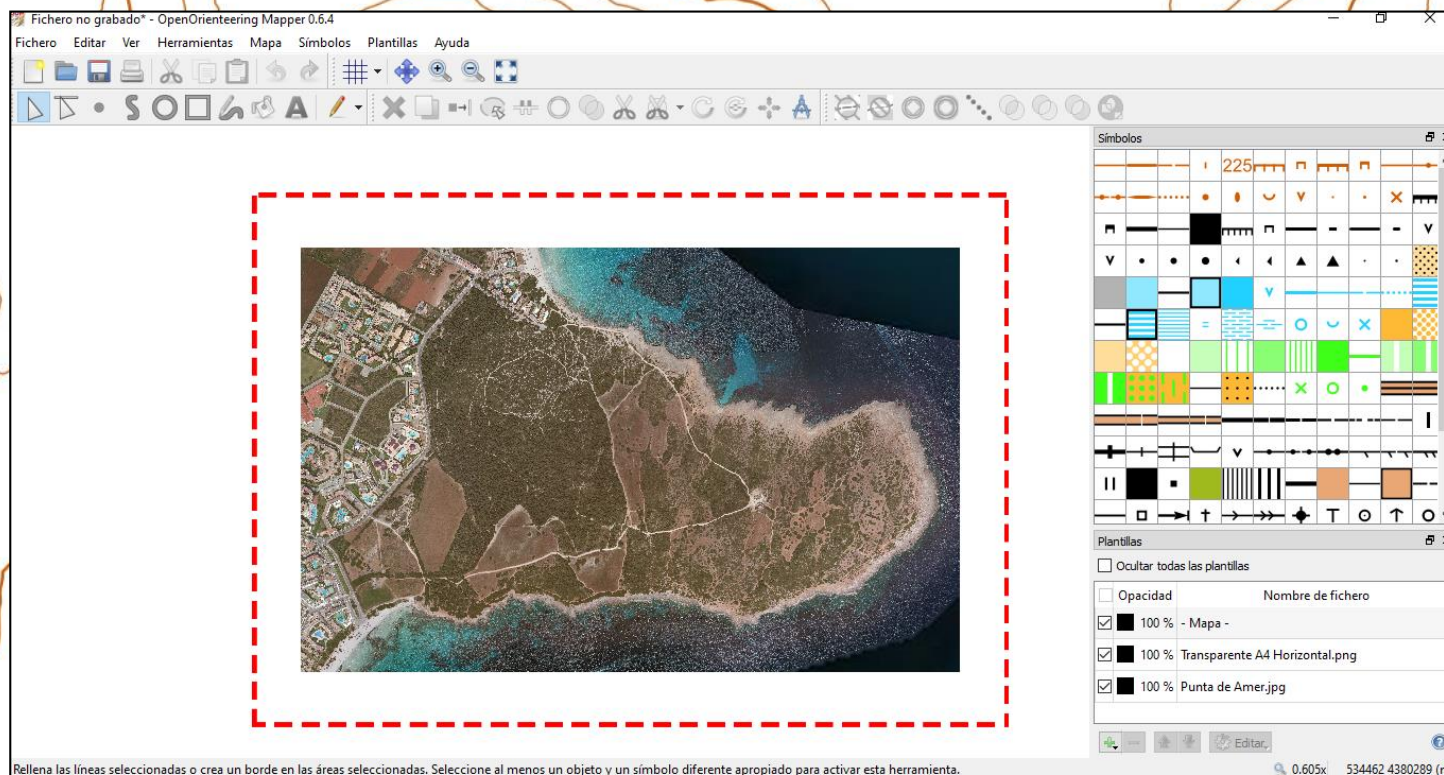
Editar

0.605x 30,00 - 10,66 (mm)





❑ La capa boceto debe tener un borde de color para poder identificarla y situarla.





TRASPASO DE FICHEROS AL DISPOSITIVO ANDROID

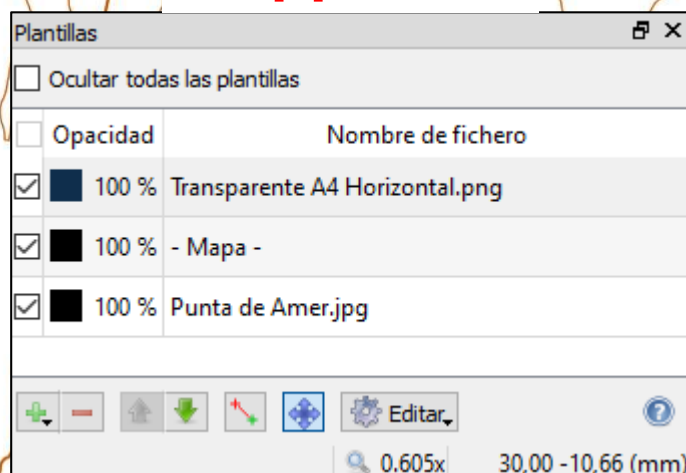
- ☐ **Fichero de mapa base, fotografía aérea**
 - ☐ Recomendable formatos ligeros (Jpeg)
 - ☐ Errores de sintaxis .JPEG ↔ .JPG
- ☐ **Fichero .wld o de georreferenciación si existiera**
- ☐ **Fichero .OMAP**
 - ☐ Con las capas distribuidas adecuadamente
 - ☐ Símbolos visibles/ocultos bloqueados/desbloqueados adecuadamente
- ☐ **Fichero PNG transparente**
 - ☐ Guardar una copia sin usar en otro lugar para sustituir tras aplicar bocetos



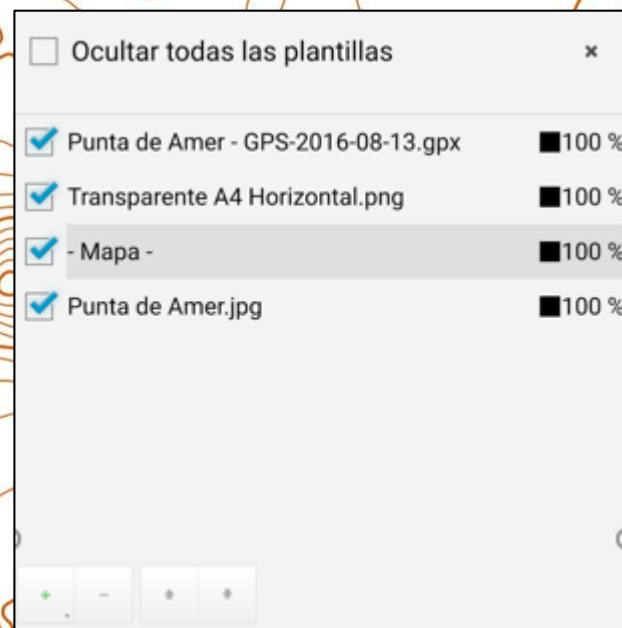
MAPPER ANDROID, NUEVO SISTEMA DE CAPAS

- ❑ Ahora se pueden modificar y desplazar como en Mapper PC
- ❑ Se añade automáticamente capa de track

Mapper PC



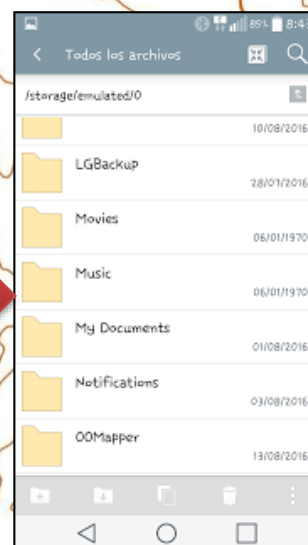
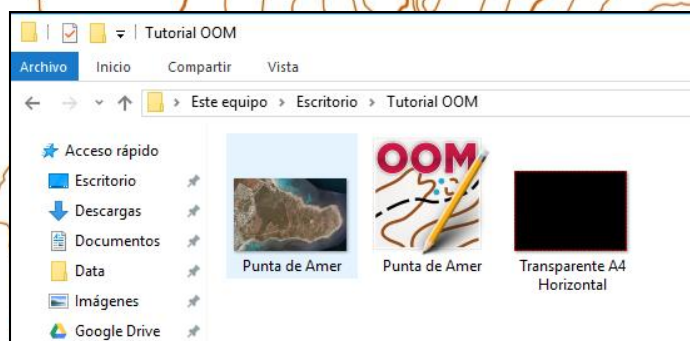
Mapper Android





TRASPASO DE FICHEROS AL DISPOSITIVO ANDROID

- ❑ Ejemplo de archivos geo-referenciando con OOM
- ❑ En la tarjeta de memoria puede dar error, mejor en memoria interna
- ❑ Debemos crear una carpeta llamada “OOMMapper” donde irán los archivos
- ❑ Recomendable traspaso “en la nube” (Dropbox, Drive, Mega...)





MAPPER ANDROID Y EL GPS

- ☐ GPS interno
- ☐ GPS externo
 - ☐ Por Bluetooth para dispositivos sin GPS
 - ☐ Requiere APP para su funcionamiento





MAPPER ANDROID Y EL GPS

- ❑ El futuro, GPS con Android en lugar de Android con GPS
- ❑ Garmin Monterra
 - ❑ Pantalla de 4" fabricada en cristal mineral duradero con orientación doble e interfaz multitáctil que permite la lectura a la luz del sol
 - ❑ Sistema operativo Android: descarga y utiliza tus aplicaciones favoritas de Google Play™
 - ❑ Receptor GPS de alta sensibilidad que realiza un seguimiento de los satélites GPS y GLONASS para ofrecer un posicionamiento mejorado
 - ❑ Sistema de batería doble optimizado para exteriores con paquete de batería o 3 pilas AA para conseguir un rendimiento del GPS de hasta 22 horas
 - ❑ Cámara de 8 megapíxeles con enfoque automático y vídeo HD de 1080p con georeferencias automáticas y flash/linterna LED
 - ❑ Hardware reforzado diseñado para un uso diario, incluso en los entornos más extremos



MAPPER ANDROID Y EL GPS



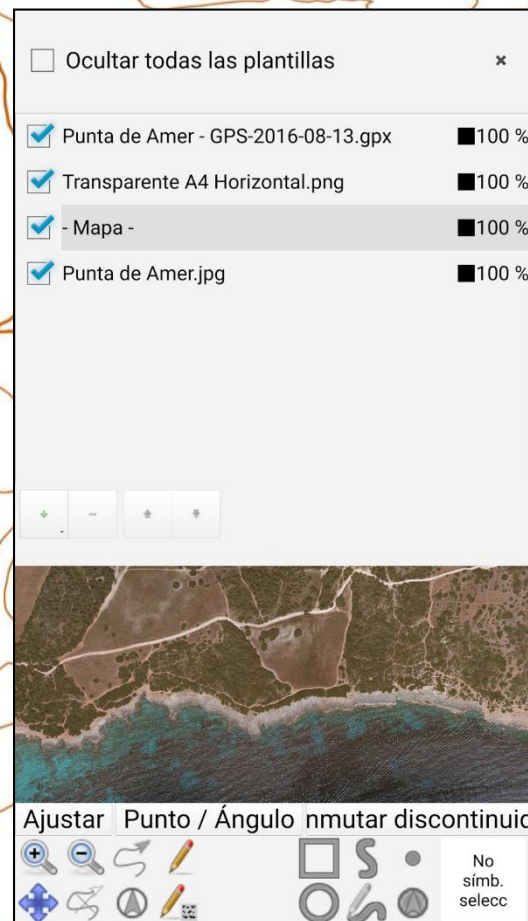
**Garmin Monterra
669 Euros**



MAPPER ANDROID Y EL GPS

Nueva capa de track

- ❑ Se crea automáticamente una capa para un track continuo
- ❑ El archivo se guarda en formato .GPX





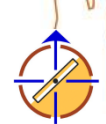
MAPPER ANDROID Y EL GPS

Márgenes de error, sistema de círculos



- ❑ Anillos de precisión
cada 10 y 20 metros



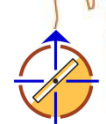


MAPPER ANDROID Y EL GPS

Colocación de símbolos por promedio

- ☐ Promedia múltiples mediciones para minimizar el error
- ☐ Coloca el símbolo en la posición GPS





MAPPER ANDROID Y EL GPS

Recorrido de caminos y áreas

- ☐ Track temporal
- ☐ Controlar la precisión

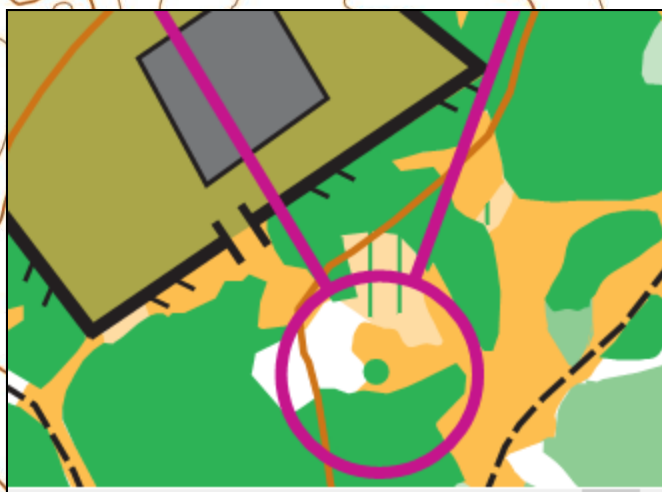




MAPPER ANDROID Y EL GPS

Otro usos

- ☐ Comprobación de colocación de balizas, reclamaciones
- ☐ Ayuda a montadores inexpertos para encontrar el punto de la baliza



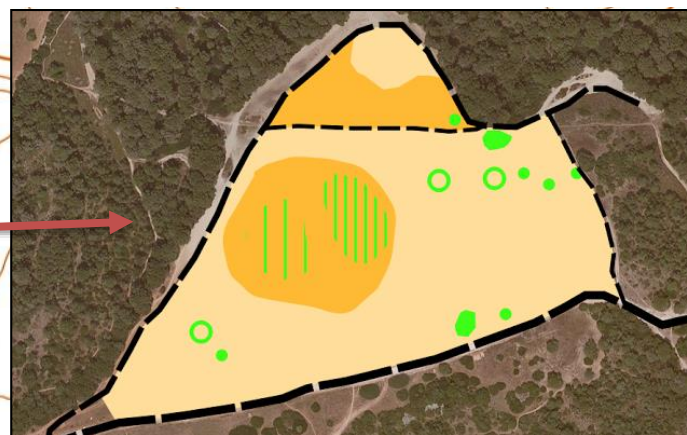
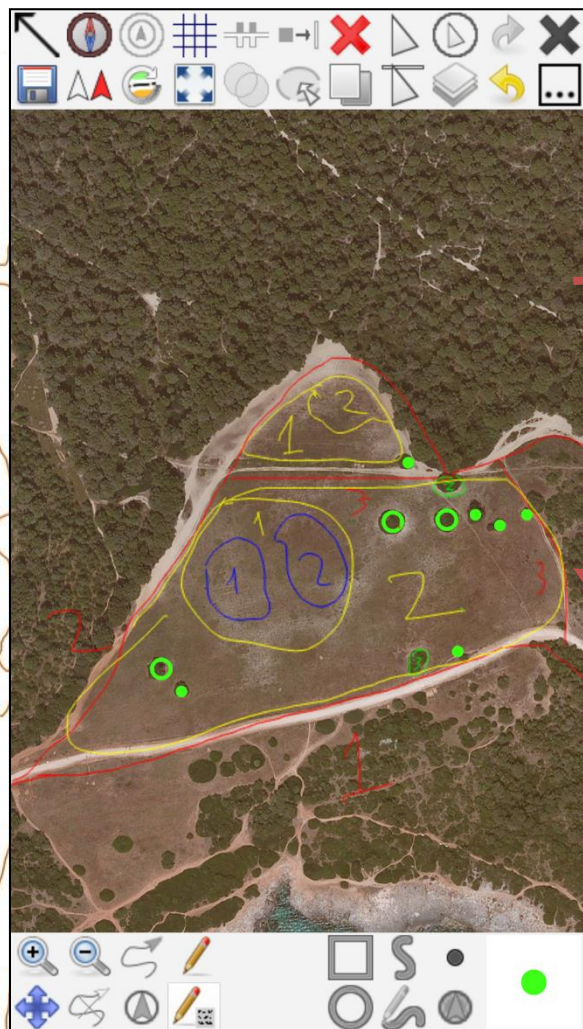


MAPPER ANDROID, BOCETOS

- ☐ Similitud con el método tradicional
- ☐ Error típico, exceso de zoom. Áreas no llegan a mínimos según normativa
- ☐ GPS + Bocetos para diferenciación de zonas



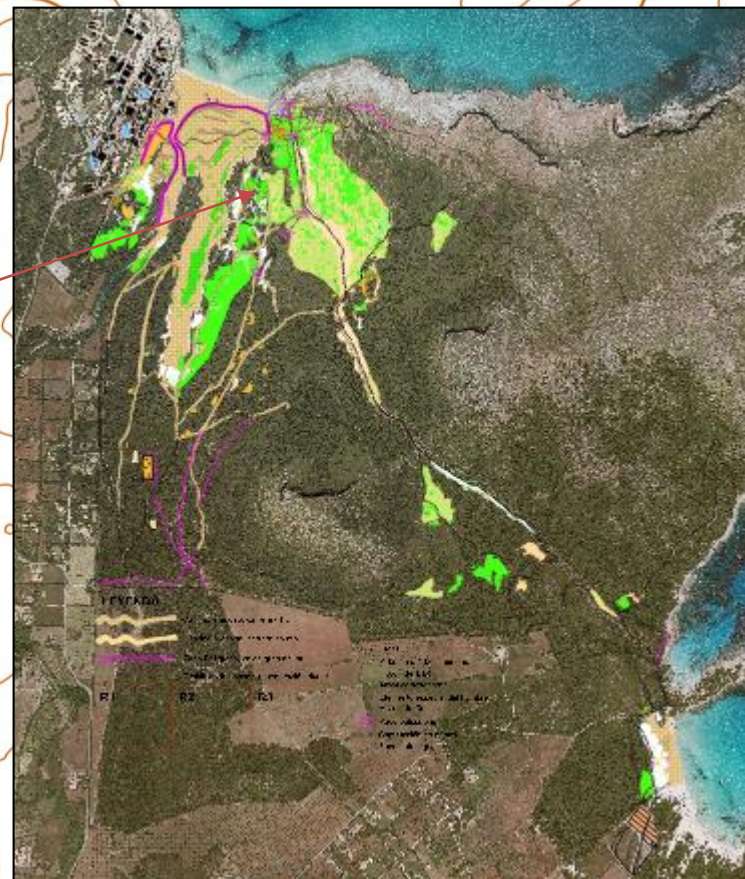
MAPPER ANDROID, BOCETOS



❑ Hay que organizar los colores



MAPPER ANDROID, BOCETOS



Típico error de zoom



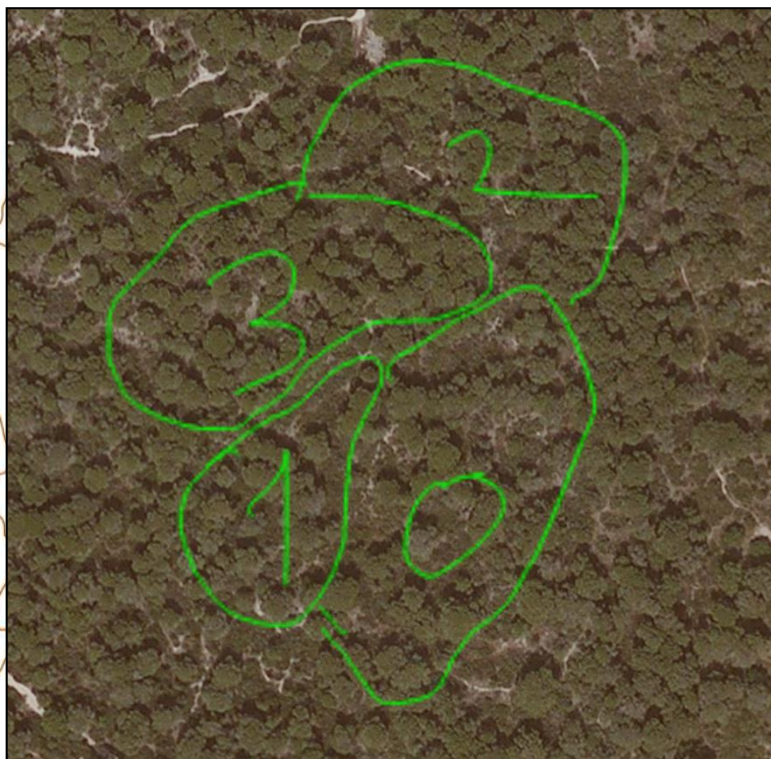
MAPPER ANDROID, BOCETOS



**Áreas mediante
GPS + Bocetos**



MAPPER ANDROID, BOCETOS



**Áreas mediante
GPS + Bocetos**



MAPPER ANDROID, PRECISIÓN TÁCTIL

❑ Solución cuando el dedo o el puntero no es lo suficientemente preciso



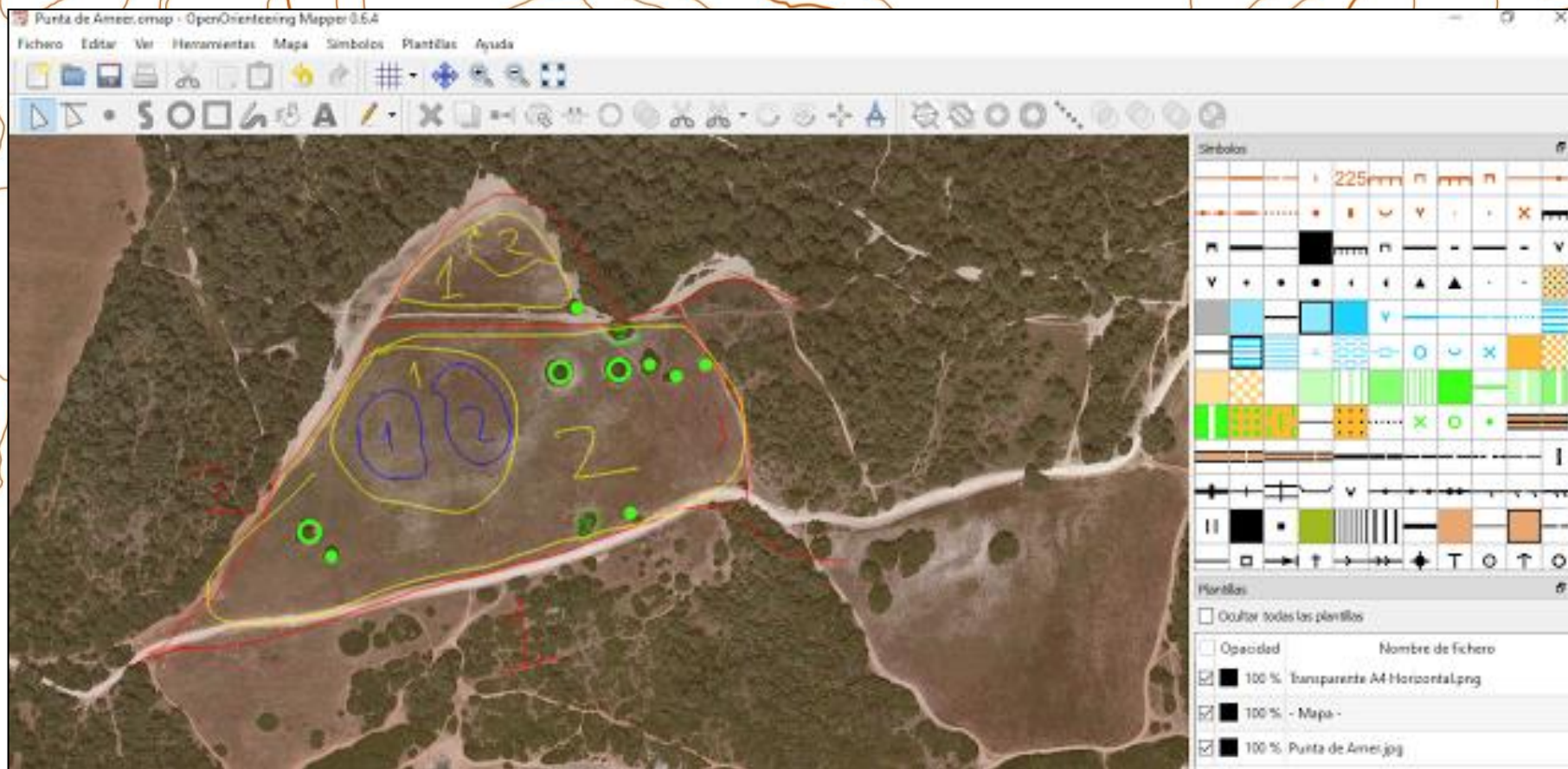


MAPPER ANDROID, POSTPRODUCCIÓN

- ☐ Seleccionamos la capa “mapa” y dibujamos con las herramientas de OOM
- ☐ Eliminamos la capa de bocetos y colocamos una nueva sin dibujar
- ☐ Copiamos los archivos en el dispositivo Android para una nueva jornada



MAPPER ANDROID, POSTPRODUCCIÓN





MAPPER ANDROID PORTABLE

- ☐ No necesita instalarse en un ordenador (usb, cd...)
- ☐ Nos permite imprimir en una impresora ajena sin necesidad de instalar el programa ni de exportar a PDF (imprentas) directamente desde OOM



FUTURO Y PRIORIDADES

- ☐ Mejorar la importación / exportación con OCAD
- ☐ Más formatos de plantillas (integración de GDAL)
- ☐ Mejor soporte en Android



OOM UTILIZARÁ:

“GDAL”

Geospatial Data Abstraction Library o **GDAL** es una biblioteca de software para la lectura y escritura de formatos de datos geoespaciales, publicada bajo la MIT License por la fundación geoespacial de código abierto (Open Source Geospatial Foundation). Como biblioteca, presenta un único modelo abstracto de datos al uso que llama para todos los formatos soportados. También viene con una variedad de utilidades en línea de comando para la traducción y el proceso de datos geoespaciales.



OOM UTILIZARÁ:

“GDAL”

- ☐ Hace que OOM soporte muchos más formatos geoespaciales
- ☐ Puede convertir datos de elevación digital (DEM) como las curvas de nivel y convertirlas a formato vectorial para
- ☐ GeoTiff, DXF, archivos de forma y muchos más...
- ☐ Lo utilizan programas como Mapserver, Grass Gis, Qgis, Google Earth, Kosmo, Map Guide
- ☐ En fase de pruebas





**comparte
tus ideas**

para
otro
mundo
mejor

