

# RealTrack

**Versión del documento 1.0**  
20/09/2005

<b>1. Descripción</b>	<b>1</b>
<b>2. Conceptos generales</b>	<b>2</b>
<b>3. Configuración</b>	<b>2</b>
• Idiomas	2
• Configuración general	3
• Proyecciones de mapa	5
• Otras opciones	6
<b>4. Proyectos</b>	<b>6</b>
• Creación, apertura y cierre	6
<b>5. Capas y mapas</b>	<b>7</b>
• Nueva capa	7
• Atributos de una capa	7
• Agregar capas	8
• Formatos soportados	8
• Propiedades de capa	8
<b>6. Shapes o figuras</b>	<b>9</b>
• Que son	9
• Atributos	9
<b>7. Dispositivos</b>	<b>10</b>
• Agregar	10
• Edición	11
• Limitaciones	11
<b>8. Utilidades</b>	<b>12</b>
• Importar ficheros .map de OziExplorer	12
• Generador de ficheros .kml para Google Earth	12
• Cargador de Logs	12
<b>9. Compatibilidades</b>	<b>12</b>
• Puerto Serie (COM)	12
• Google Earth	12
<b>10. Resumen de características</b>	<b>13</b>

## 1. Descripción

### *¿Que es RealTrack Mobile?*

RealTrack Mobile es una solución de movilidad (Sistema Integral de Gestión de Flotas y seguimiento de dispositivos móviles, vía GPS por medio de GPRS, y mediante acceso a INTERNET) compuesta por un conjunto de aplicaciones que permiten al usuario el seguimiento remoto de cualquier persona u objeto que porte un dispositivo móvil del tipo PDA O TELEFONO MOVIL compatible y lo más interesante es que esta información se da tiempo real.

El sistema consta de un software servidor o Centro de Control "RealTrack Mobile Server", y las aplicaciones para los diferentes tipos de dispositivos móviles "RealTrack Mobile s60" o "RealTrack Mobile Pocket PC", que son aplicaciones clientes del Centro de Control.

### *¿Para que sirve RealTrack Mobile?*

RealTrack Mobile permite tanto el seguimiento en tiempo real como el seguimiento en tiempo diferido de la flota de dispositivos móviles, grabando automáticamente las posiciones recibidas. Así mismo, muestra claramente en cada instante el estado actual de la flota.

RealTrack Mobile además ofrece una utilidad innovadora, la compatibilidad con Google Earth, con esto además de ver la posición en una de las mejores cartografías reales que hay en el mercado (de uso gratuito) tiene otra ventaja, varios usuarios pueden visualizar la posición del dispositivo móvil simultáneamente, lo único que el usuario necesita es una conexión a internet.

### *¿Cómo funciona?*

RealTrack Mobile permite al usuario del centro de control monitorizar y comunicarse en tiempo real de una forma económica y sencilla con los dispositivos móviles dados de alta.

Simplemente con arrancar la aplicación del dispositivo móvil "RealTrack Mobile s60" o "RealTrack Mobile Pocket PC", y establecer la comunicación con un GPS vía bluetooth, la solución comunica la posición remotamente en tiempo real al software servidor instalado en su PC "RealTrack Mobile Server", y se puede representar o visualizar dicha posición en el sistema GIS recientemente incorporado a nuestras aplicaciones.

### *Características:*

- Localización y seguimiento mediante GPS de los dispositivos móviles de la flota.
- Envío de datos en tiempo real desde el dispositivo móvil hasta el servidor.
- Representación en cartografía de los datos recibidos, en cualquier programa compatible con GPS.
- Creación y tratamiento de históricos en el centro de control de las rutas seguidas por los dispositivos móviles, de manera que se pueda estudiar a posteriori la evolución de los servicios en un periodo determinado.
- Visualización de velocidad del dispositivo móvil.
- Cómputo de distancia recorrida por el dispositivo móvil.
- Definición de puntos de paso en ruta.

- CHAT: comunicación entre el dispositivo móvil y el servidor mediante CHAT.
- Envío de datos al puerto serie (RS232) para análisis desde otras aplicaciones que permitan comunicación con el GPS.

## ***2. Conceptos generales***

RealTrack se compone de un Centro de Control, y dos clientes, uno para PocketPc y otro para Nokia Series 60 respectivamente.

Una vez instalado se crean tres carpetas, una para cada uno. Las instalaciones de RealTrack para sus dispositivos están en cada una de las carpetas.

El centro de control también lo llamaremos servidor, esto es debido a que el centro de control es el que gestiona las conexiones con los distintos dispositivos.

El paquete básico de RealTrack cuenta con un Centro de Control y una licencia según haya sido adquirido para PocketPc o Nokia Series 60.

Existen una serie de cosas **muy importantes** que deberíamos tener en cuenta:

El centro de control necesita una IP fija o si no es el caso, deberíamos de disponer de un dns dinámico para poder establecer en los dispositivos la dirección correcta del servidor.

Si no dispones de ip fija recomendamos que utilices "no-ip". ([www.no-ip.org](http://www.no-ip.org) de uso gratuito).

Al ser tu PC el que recibe las conexiones de los distintos dispositivos también necesita que no haya ningún cortafuegos o medida de seguridad que impida las conexiones al puerto 1595 que es el estándar para RealTrack. Para ello debemos establecer una regla en los firewalls necesarios.

Recomendamos que pruebe si el servidor acepta las conexiones desde otro ordenador haciendo un simple telnet ejecutando:

```
C:\ telnet tu-ip 1595
```

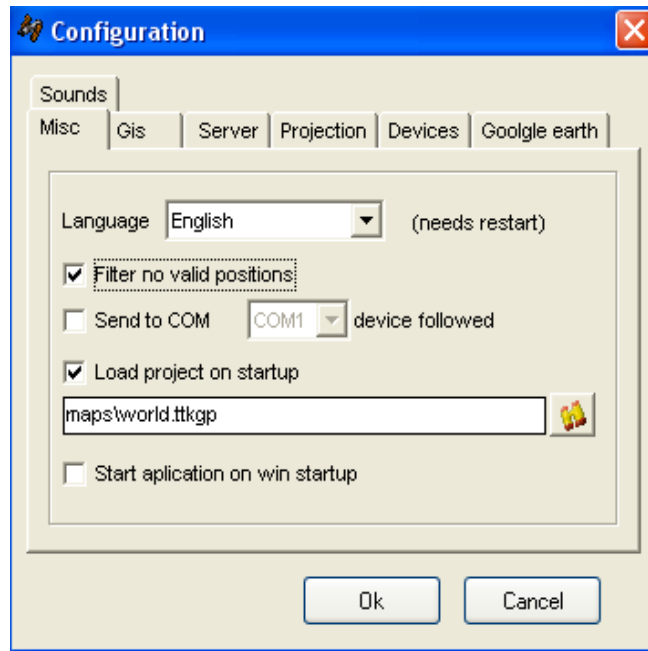
Si la conexión se realiza correctamente y sin problemas, es que no hay nada que impida las conexiones lo que indica que tu servidor esta ya esperando conexiones remotas de los dispositivos.

## ***3. Configuración***

- *Idiomas*

Antes de nada se puede ajustar el idioma del centro de control RealTrack. Actualmente se puede elegir entre dos idiomas, **Inglés y Español**.

Por defecto y estandarización el idioma de instalación es el Inglés pero usted puede cambiarlo fácilmente siguiendo el menú: Herramientas → Opciones y seleccionando la pestaña denominada "Misc".



Además de la selección de idioma en la pestaña Miscelánea se pueden encontrar otras opciones que detallamos en el siguiente punto.

- *Configuración general*

El acceso a la configuración se realiza mediante el menú. Menú→Herramientas→Opciones.

Existen diversas pestañas de configuración donde se pueden acceder a las distintas características. Por defecto RealTrack viene con una configuración óptima para la mayoría de los casos, aunque puede ser necesario un cambio según las condiciones de cada caso.

Tenemos siete pestañas diferenciadas según la funcionalidad de su contenido.

### Miscelánea

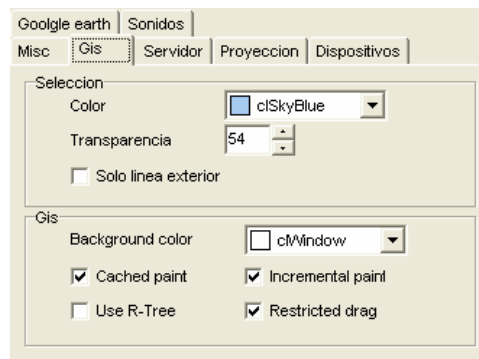
- Idioma
- Filtrado de coordenadas no válidas. Con esta opción habilitada, las coordenadas que estén marcadas por el GPS como no validas no se representaran en el mapa.
- Envío a puerto serie (COM). Activa la opción de envío al puerto serie. El vehículo marcado redireccionara sus coordenadas al puerto serie, esto posibilita la compatibilidad con otros programas.
- Cargar proyecto al arrancar. Al ejecutar el programa el proyecto seleccionado se carga automáticamente.
- Inicio automático de la aplicación cuando Windows arranque.

### GIS

Aquí se encuentran los colores de selección de las figuras en el GIS, así como el color de fondo.

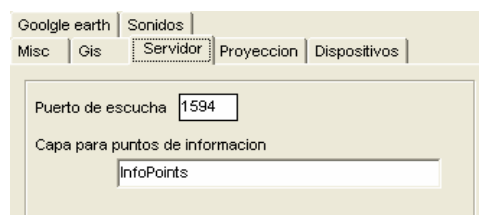
También se pueden configurar opciones de pintado y repintado. Recomendamos las opciones que por defecto se incorporan, aunque si existen problemas de lentitud en algunos equipos pueden corregirse

buscando una combinación acertada entre Cached Paint e Incremental Paint.



## Servidor.

- Puerto de escucha. Es el puerto por donde el servidor escuchará a los dispositivos. Hay que recordar que no debe haber ningún firewall impidiendo estas conexiones.
- Capa de puntos de información (POI). Es el nombre de la capa que se generará automáticamente para los puntos de información que manden los dispositivos.



## Proyección.

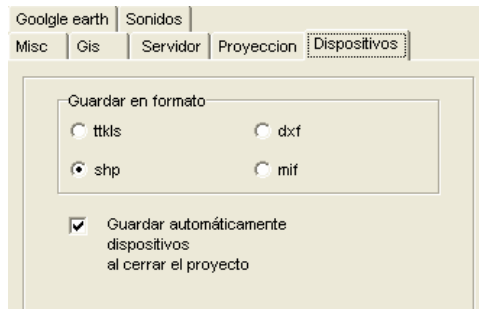
Explicada un poco más adelante.

## Dispositivos

- Elección del formato de almacenado. Las rutas de los dispositivos, es decir, el rastro que han ido dejando, se puede guardar en los formatos que más abajo se indican. Seleccione el deseado en esta pestaña:

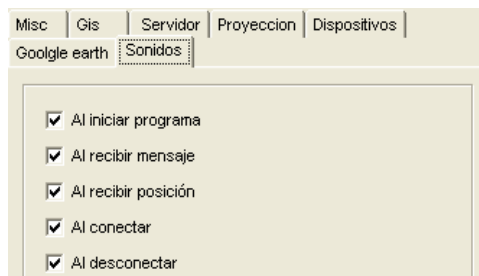
- Raster: TIFF/GeoTIFF, ECW, MrSID, JPEG2000, JPEG, IMG, BMP, BIL/SPOT, PNG, CADRG
- Vectorial: SHP, E00, MIF/MID, TAB, DXF, DGN, TIGER, GML, VPF, GDF, DLG, SDTS
- Formato DTM: ASCII GRID, FLOAT GRID, BT, DTED, y ADF
- Imágenes Georeferenciadas: GeoTIFF, World File, y TAB

- También puede marcar la casilla de guardado automático.



## Sonidos

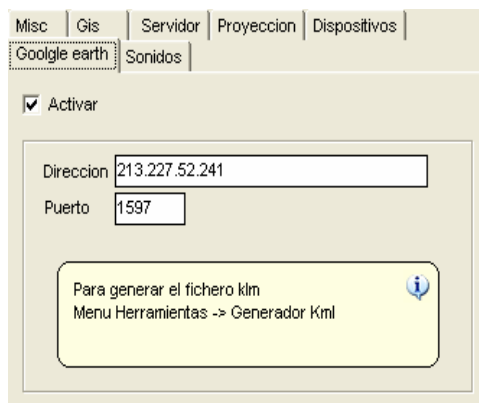
- Marque las casillas para los eventos de sonido. Estos sonidos serán avisos en los distintos tipos de situaciones. Los sonidos se pueden cambiar por cualquiera que usted desee simplemente sobrescribiendo el fichero .wav dentro de la carpeta sounds. Algunos ficheros de sonido vienen por defecto vacíos por lo que no oirá nada aunque active la casilla.



## Google Earth

- Activando la casilla la compatibilidad con Google Earth queda activada. En la casilla de dirección usted debe de establecer su IP en Internet. Es decir su IP publica.

- El puerto 1597 es por defecto el utilizado para la comunicación, por lo que debe ser diferente al usado por el servidor, y de la misma forma, debe estar permitido el acceso a el (hay que recordar que no debe haber ningún firewall impidiendo estas conexiones).



- *Proyecciones de mapa*

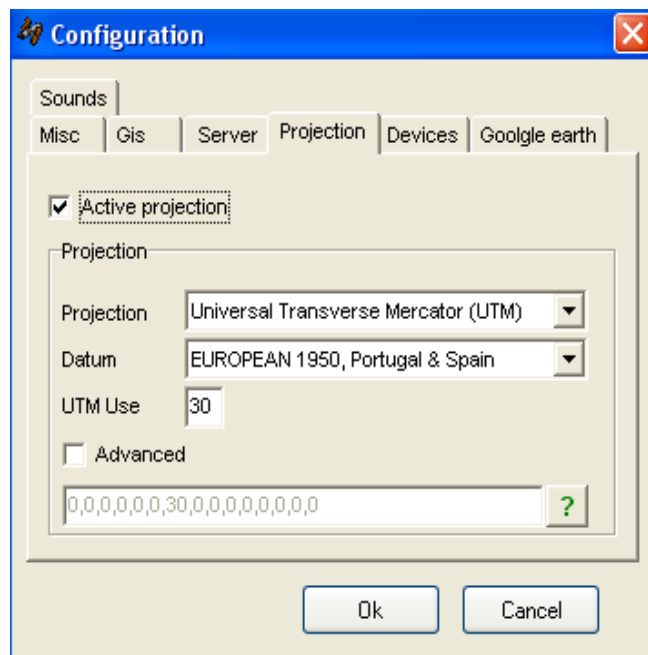
Para que la georeferenciación de las dispositivos esté correcta en los mapas, es necesario indicar al proyecto en que proyección están estos mapas agregados. Como es lógico no podemos mezclar en un mismo proyecto mapas que estén en distinta proyección. Si lo hacemos tendremos

problemas en la visualización. Para ello cuando incorporamos un mapa al proyecto habrá que asegurarse en que proyección está y activarla.

Se puede cambiar la proyección en la pantalla de configuración o acceder más rápidamente en la barra de herramientas. Usted siempre tiene visible en que proyección esta trabajando.

Por ejemplo:

Si tenemos unos mapas en UTM European 1950 Uso 30. Habrá que configurar el proyecto con esta proyección **antes** de agregar las capas con los mapas.



Si necesita una configuración mas avanzada, puede consultar la ayuda ofrecida en el botón señalado con el signo de interrogación.

- *Otras opciones*

En la configuración usted puede también cambiar colores, sonidos para los distintos tipos de eventos, activar la configuración para la compatibilidad con Google Earth e incluso activar el envío de coordenadas de cualquier vehículo al puerto serie (COM). Estas dos últimas opciones serán explicadas mas adelante con detenimiento.

#### 4. *Proyectos*

El centro de control funciona mediante proyectos. Esto le permite agrupar todos los mapas, o capas que usted haya generado para un proyecto concreto. Con lo que si quiere recuperarlo simplemente cargandolo tendrá todo tal y como lo dejó.

- *Creación, apertura y cierre*

Para abrir un proyecto simplemente elija la opción correspondiente en el menú "Archivo". Es recomendable establecer la proyección que tendrá el

proyecto una vez creado. Esta proyección como ya se comentó en puntos anteriores viene determinada por los mapas que se tiene planeado insertar.

Para abrir un proyecto simplemente hay que escoger la opción en el menú y seleccionar el fichero correspondiente a su proyecto. Cuando seleccione la opción de cierre el centro de control le avisara si existen capas no guardadas que desee guardar y le dará opción a ello.

**Nota:** Si no tiene un proyecto cargado, no hay posibilidad de posicionar ningún dispositivo, por esto el centro de control carga por defecto un proyecto con un mapa mundial.

## ***5. Capas y mapas***

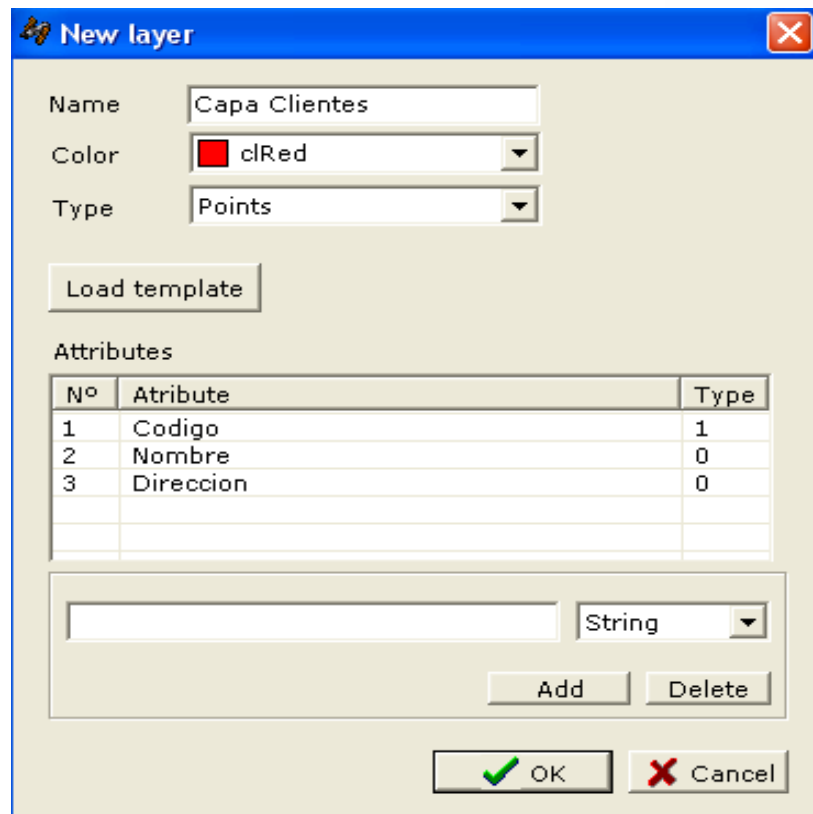
Para cargar un mapa de cualquier formato soportado es necesario hacerlo agregando una capa de ese mismo formato. Actualmente están soportadas capas de numerosos formatos que nombraremos mas adelante.

- *Nueva capa*

RealTrack Server Ofrece la posibilidad de crear capas vacías. Esto se hace mediante las herramientas de línea, polígono, o punto con las que puede crear sus figuras.

- *Atributos de una capa*

Cuando crea una nueva capa hay que establecer los atributos de la misma, Esto es, se puede crear una capa "Clientes" con atributos Nombre, dirección o cualquier otro dato. Una vez establecidos, cada figura que agregue a esa capa poseerá esos atributos de la misma y podrá establecerlos mediante la pestaña atributos en la ventana de propiedades.



- *Agregar capas*

Para agregar una capa es necesario que esta exista. El procedimiento es el mismo que en casos anteriormente explicados; se selecciona la opción en el menú y se elige la capa a agregar que puede ser un mapa o una capa generada por usted. Si la capa esta georeferenciada se posicionará automáticamente donde corresponda según la proyección del proyecto. Recuerde que la proyección de el mapa (capa) y del proyecto deben de ser las mismas para que todo este correctamente referenciado.

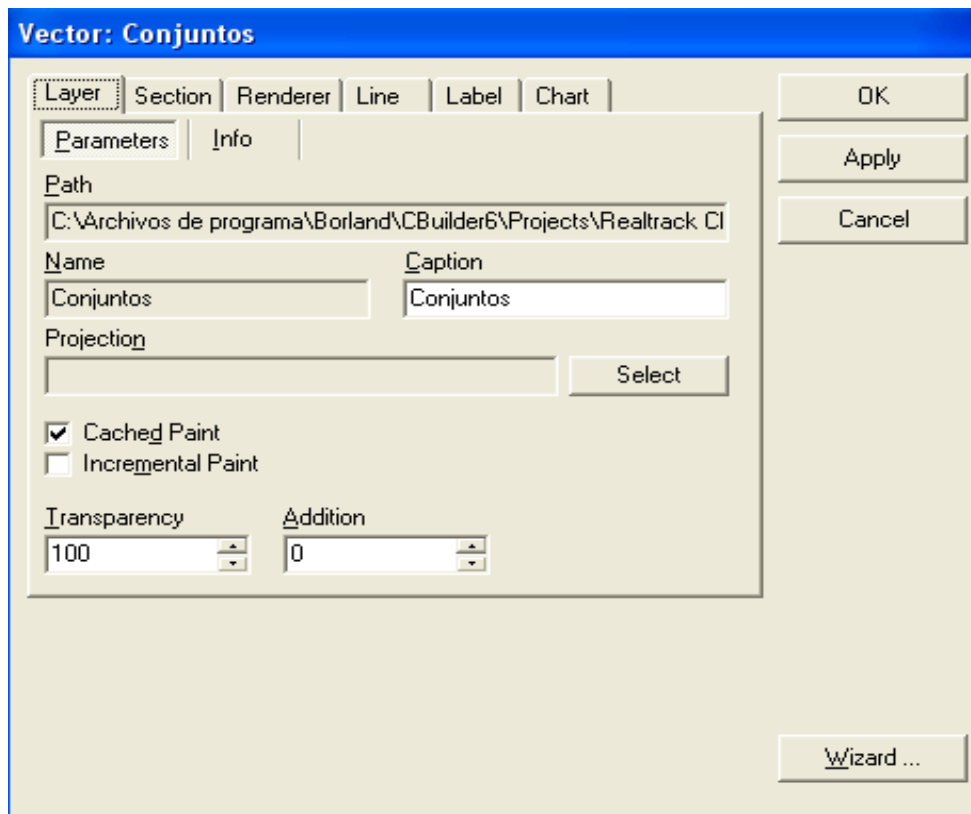
- *Formatos soportados*

- Raster: TIFF/GeoTIFF, ECW, MrSID, JPEG2000, JPEG, IMG, BMP, BIL/SPOT, PNG, CADRG
- Vectorial: SHP, E00, MIF/MID, TAB, DXF, DGN, TIGER, GML, VPF, GDF, DLG, SDTS
- Formato DTM: ASCII GRID, FLOAT GRID, BT, DTED, y ADF
- Imágenes Georeferenciadas: GeoTIFF, World File, y TAB

- *Propiedades de capa*

Mediante las propiedades de capa se puede acceder a todas las funciones de renderización, etiquetas, colores y muchas otras posibilidades. Las propiedades afectan a los shapes o figuras incluidas en ella, y se pueden realizar estadísticas o renders utilizando como valores los establecidos en los atributos de las figuras.

Todo ello lo encontrará en las distintas pestañas de la pantalla mostrada a continuación:



Por ejemplo: usted podría colorear los clientes dentro de una capa según su edad, nivel de compras, o cualquier otro atributo que usted definió al crear la capa.

Para mostrar el dialogo de propiedades de capa basta con hacer doble clic en la capa correspondiente.

## 6. Shapes o figuras

- *Que son.*

Los shapes o figuras son los distintos elementos dentro de una capa. Una capa soporta solo un tipo de figura, por lo que se podrán crear capas de líneas, o de puntos, o de polígonos, pero no una capa con distintos tipos mezclados. Por ejemplo, en el caso de querer crear líneas y puntos tendrá que crear dos capas, una de tipo líneas y otra de tipo puntos. Las propiedades de las figuras también son heredadas de las propiedades de la capa, por lo que para cambiar el color, tamaño, etiquetas, etc., deberá hacerlo desde propiedades de capa.

Cada shape o figura tiene los atributos de la capa en la que están. Estos atributos se definieron en el momento de crear la capa.

- *Atributos*

Los atributos son campos definidos por el usuario que guardan información sobre cada figura.

Los atributos se definen al crear una capa, y cada figura agregada a esta heredará estos atributos.

Los atributos pueden ser utilizados para renderizar las figuras con distintos colores, hacer gráficas, o conseguir medias aritméticas, máximos o mínimos de las figuras de la capa.

Por Ejemplo:

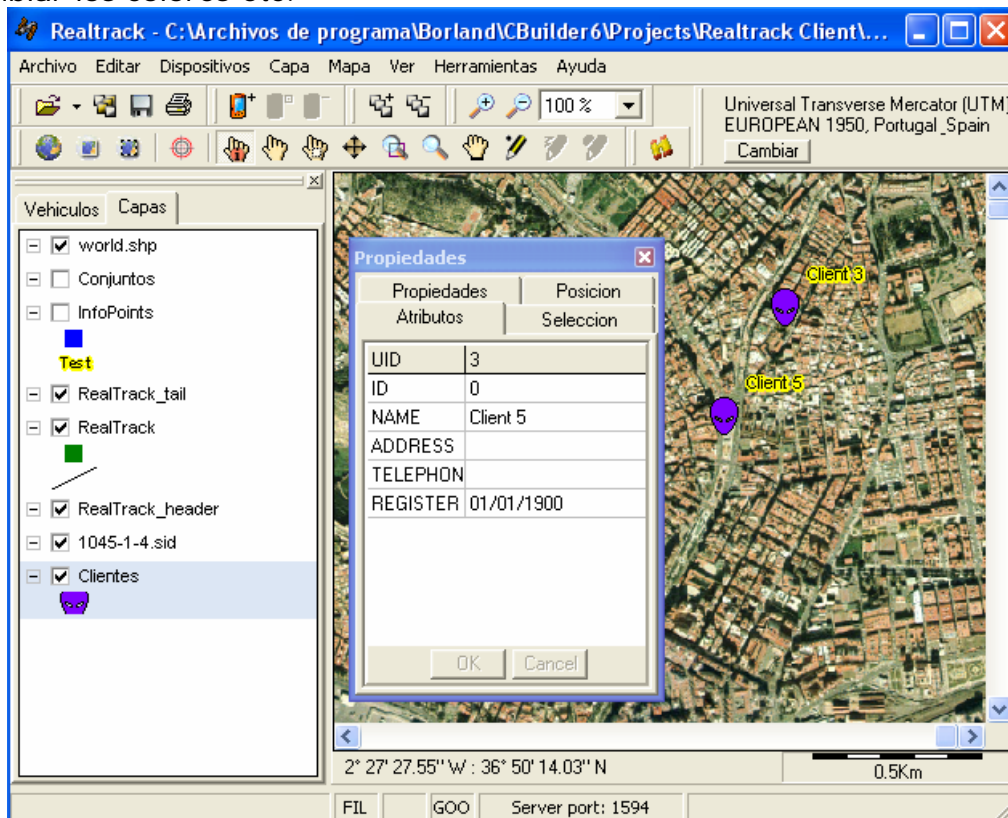
Si queremos ver ciertas referencias resaltadas sobre un mapa, podríamos crear una capa de tipo puntos con estas propiedades:

Nombre, Dirección y Visitas.

Luego con la herramienta de puntos, insertaríamos los puntos en la posición deseada y estableceríamos los atributos para cada punto en la pestaña atributos.

Luego mediante las propiedades de la capa, podríamos cambiar color, tamaño, establecerle una imagen etc....

Si el atributo visitas es un numero, podríamos establecer operaciones como por ejemplo, hacer estadísticas por el numero de visitas a cada sitio, cambiar los colores etc.



## 7. Dispositivos

Se han desarrollado distintas versiones de RealTrack según el número de dispositivos que se van a conectar. En su versión Lite, RealTrack solo admite el control de un dispositivo, ya sea un móvil Nokia o un PocketPc.

Para que un dispositivo pueda acceder necesita ser dado de alta. Por defecto existe un dispositivo ya agregado denominado "RealTrack". Sus datos se pueden modificar, o si lo prefiere puede eliminarlo y crear uno con su referencia preferida.

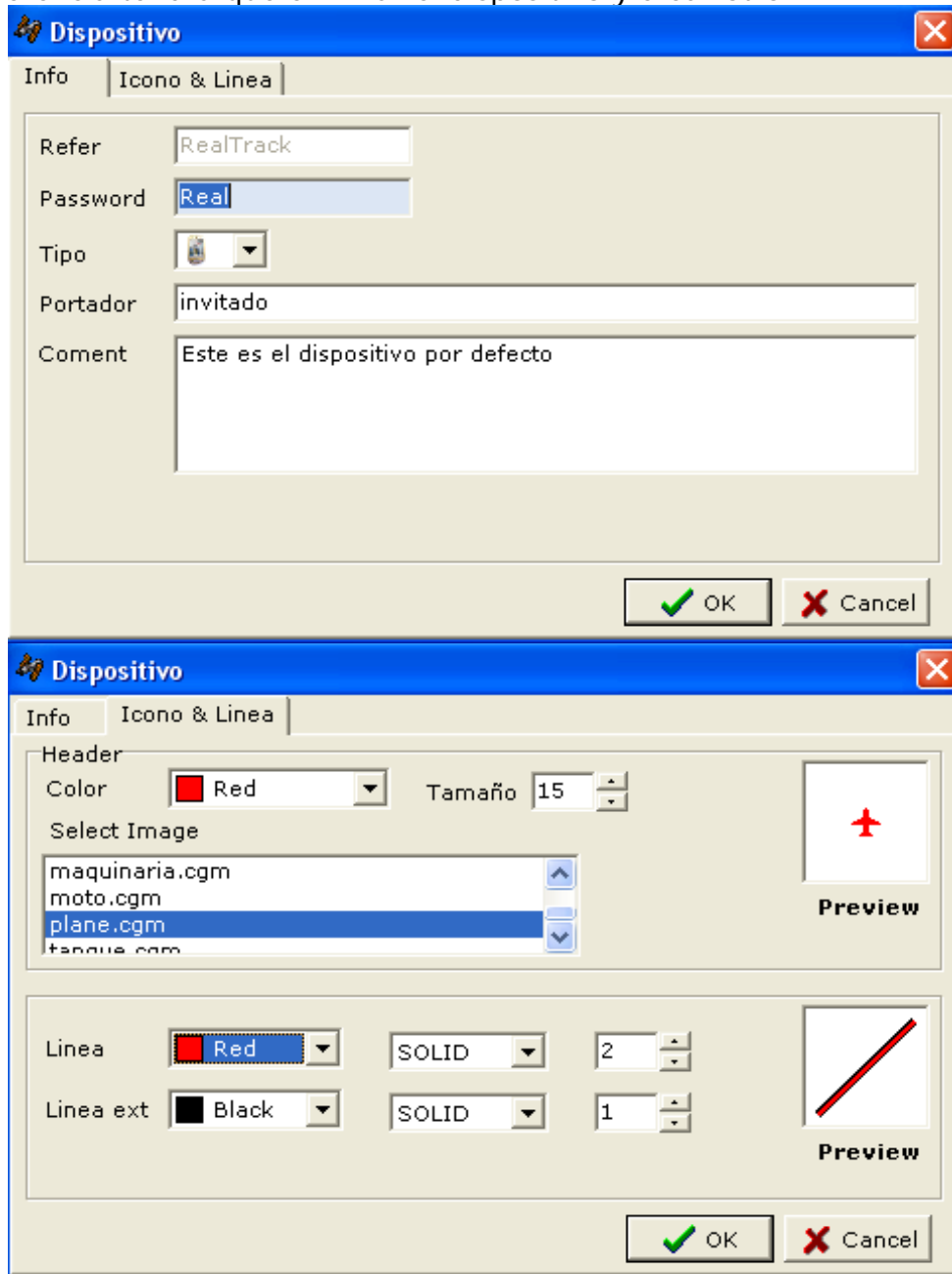
- *Agregar*

Para agregar un dispositivo puede ir al Menú→Dispositivos→Nuevo. Se necesita una referencia y una contraseña para el dispositivo, aunque

también es conveniente que rellene los datos de propietario, información adicional, color, figura en la que será representado etc.

- *Edición*

Accede desde Menú→Dispositivos→Editar. Simplemente permite la modificación de los datos, excepto de la referencia. Si usted quiere cambiar la referencia tendrá que eliminar el dispositivo y crear otro.



- *Limitaciones*

Cuando exceda el límite de dispositivos permitidos para esa versión, no podrá agregar más dispositivos.

## 8. Utilidades

En este apartado se hace referencia a utilidades o pequeñas opciones que permite una interacción con otros software del mercado y amplían las funcionalidades.

- *Importar ficheros .map de OziExplorer.*

OziExplorer trabaja con formatos de este tipo para sus mapas (.map). se puede importar este formato y generar un fichero de georeferenciación para los ficheros de imágenes. De este modo podrá usar sus mapas también con RealTrack.

- *Generador de ficheros .kml para Google Earth.*

Si quiere ver sus dispositivos también en Google Earth además de en sus mapas de siempre, se puede generar un fichero de configuración .kml. Este fichero basta con agregarlo en el apartado "NetworkLink" de Google Earth y podrá visualizar los dispositivos dados de alta en el sistema.

Recuerde activar en la configuración esta función, en la pestaña Google Earth.

- *Cargador de Logs*

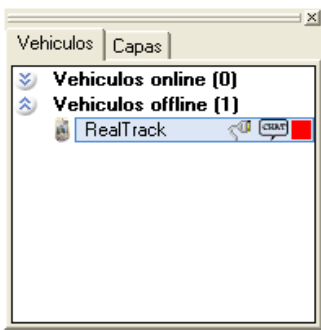
Los dispositivos pueden guardar un log de sus recorridos. Con esta utilidad podrá cargarlos e interpretar sus posiciones en un modo "sin conexión".

## 9. Compatibilidades

- *Puerto Serie (COM)*

Con el botón derecho encima de cualquier dispositivo se puede acceder a la opción de envío al puerto serie (COM). Esto solo estará activo en el caso de que esta característica este activa en la configuración.

Si activa el puerto Serie o COM para un dispositivo esto significa que las coordenadas que se reciban serán, además de tratadas normalmente, enviadas al puerto serie (COM). Esto implica que cualquier programa que reciba datos de un GPS podría leer también los datos de la conexión y mostrar su posición.



Nota: RealTrack envía los datos a un puerto serie determinado, para que otro software en el mismo PC pueda leerlos es necesario linkar la salida del puerto serie con la entrada del otro. Existen programas como Virtual Serial Port, etc... para realizar eso.

- *Google Earth*

RealTrack permite enviar a Google Earth la posición de todos sus vehículos. Esto es, si usted prefiere visualizar los vehículos en este software, se puede hacer sin ningún problema mediante la carga de un fichero de configuración generado por el propio RealTrack.

Notas:

RealTrack necesita escuchar las peticiones de Google Earth en un puerto, este debe de estar abierto y no cortado por ningún firewall. El puerto usado, se puede cambiar en el menú de configuración. Además existe una casilla de activación o desactivación del servicio.

## **10. Resumen de características**

- Todos los formatos soportados nativamente.
- Importa diferentes formatos en el mismo proyecto.
- Soporta ficheros ESRI ArcView®, ArcExplorer®, o MapInfo Professional®.
- Cambio de proyección y Datum.
- Zoom +/-, pan.
- Escala definida por el usuario para la visualización e impresión.
- Creación de proyectos.
- Maneja de una manera rápida y eficaz los ficheros SHP (hasta 2 gigabytes!).
- Indexación R-tree.
- Control para agregar, quitar y reordenar las capas del proyecto.
- Control para modificar el aspecto (Colores, estilos, contornos, símbolos, transparencias, etc.) de las capas vectoriales.
- Control para añadir, borrar y modificar puntos, líneas y áreas de una capa.
- Múltiple selección.
- Utiliza GCM, WMF y símbolos TrueType para representar puntos, líneas, - polígonos y perímetros.
- Manipula capas Raster, incluyendo transparencia, histograma, brillo, color, etc.
- Renderiza mapas basados en atributos de los vectores, incluyendo colores y gradientes.
- Presenta gráficos de Barras y Tartas.
- Consultas por atributos.
- Etiquetado multi-campo.
- Previsualización e Impresión de planos.
- Dos idiomas (ingles y español).
- Importación de mapas (.map) oziexplorer.
- Importación de fichero log (realtrack).
- Compatible con Google Earth (visualización de los dispositivos controlados por RealTrack Server en Google Earth).
- Envío al puerto serie (COM) (simulando un GPS) de las coordenadas de un dispositivo.

[www.realtrackmobile.com](http://www.realtrackmobile.com)

Google Earth es marca registrada de Google en los EEUU y en otros países. Windows y Windows Mobile son marcas registradas de Microsoft Corporation en EEUU y otros países. OziExplorer es una marca registrada de Des & Lorraine Newman. Todas las demás marcas registradas y marcas comerciales pertenecen a sus respectivos dueños.