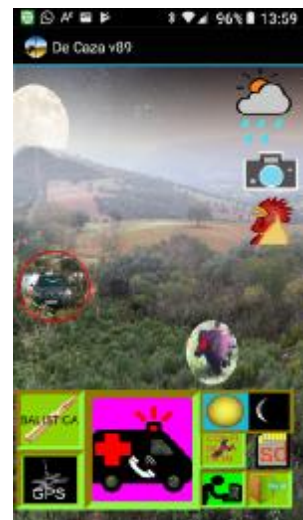




## De Caza (Android) Manual del usuario

### Introducción

Esta aplicación se ha realizado para su uso en dispositivos móviles basados en Android, tratando de que el mismo sea muy intuitivo y práctico, para que cualquier cazador pueda consultar temas balísticos, tiempo meteorológico, ciclos de la luna y el sol, sonidos animales y temas de navegación GPS. Para ello se ha dividido la aplicación en dos secciones principales: Balística externa y Navegación GPS, añadiendo la posibilidad de enviar un mensaje de socorro al teléfono que fije en el fichero de configuración en caso de un accidente, enviando sus coordenadas para una rápida localización.



### Contenido

Comienza con una pantalla inicial para poder ir a las distintas secciones del programa.

El botón:

Nos lleva a la sección de balística externa, cuya finalidad es la de calcular el adelanto necesario en el disparo para acertar en una zona vital de la pieza.



El botón

Nos abre varias opciones de localización, mapas, tracks (recorridos) y waypoint (Puntos de interés), así como la de guardarlos en la tarjeta del dispositivo o borrar los que ya no sean necesarios.





# De Caza

Francisco Díez Sabido

[fdezsabido@gmail.com](mailto:fdezsabido@gmail.com)

---

El botón

busca nuestra localización actual y envía un mensaje personalizable, conteniendo las coordenadas de latitud y longitud para facilitar la tarea de ayuda.



El botón

Da los datos, autor y créditos del programa.



El botón:

Cambia parámetros de la aplicación para personalizarla.



El botón:

Permite borrar, copiar o renombrar Tracks y WayPoints grabados en la tarjeta



Horarios de salida y puesta del sol  
Fases de luna y su horario de salida y puesta  
Calendario



Cierra la aplicación.



En la esquina superior derecha, tenemos un icono para enlazar con varias páginas Web con información del tiempo meteorológico, sin salirse de la aplicación De Caza.



Son web comerciales que tienen publicidad. En un próximo futuro, trataré de implementar una opción que permita conocer el tiempo en las coordenadas que deseemos.



Debajo de este botón, encontramos un icono que permite el acceso a la cámara fotográfica del dispositivo, sin salir de la aplicación.



Otra ventaja es que en las fotografías tomadas desde ella, tenemos que poner el nombre de la fotografía.



La fotografía se guardará con el nombre introducido (si no hay nombre, no se salva) y este nombre aparecerá en el pie de la foto salvada, junto con la fecha y la hora, y las coordenadas del punto desde donde se saca la foto, si se tiene una localización válida de GPS, en caso contrario mostrará coordenadas 0,0

Se pueden sacar tantas fotografías como se quiera sin salirse de la aplicación.



Este botón nos lleva a una pantalla de algunos sonidos animales:

Nota importante: Actualmente, en España, está prohibido el uso de estos sonidos como reclamos electrónicos en la caza.



Pulsando sobre este botón, almacenamos en nuestra tarjeta la posición del coche (en realidad, las coordenadas del lugar de la pulsación).



## BALÍSTICA DE MONTERÍA

Balística de Montería es una calculadora que, basándose en las tablas de características y trayectorias de cartuchería metálica publicadas por los distintos fabricantes, calcula la distancia de adelanto necesaria para acertar en un blanco en movimiento.

Aunque se usan lógicamente las fórmulas físicas necesarias, los resultados son aproximados. Fundamentalmente no se conoce la velocidad del blanco, y además no se contemplan factores importantes como son el viento (su fuerza y dirección), la humedad relativa, la altitud, etc., ni ningún factor de balística interna, como es la longitud del cañón del arma que, en algunos casos el fabricante lo especifica y en otros no.

Existe una versión para PC basados en Windows y publicada en la web de Jara y Sedal. Ahora se trata de una versión para dispositivos móviles basados en Android, en la que se han suprimidos algunas opciones propias de un ordenador de sobremesa.

### COMENZANDO A USARLA

Comienza con unidades en el Sistema Métrico, en la configuración de la app se podrá cambiar al Sistema Imperial.

Pulsando sobre el icono de iniciación:

- Listado de cartuchos comerciales
- Mi Cartucho Favorito 1
- Mi Cartucho Favorito 2
- Crear Cartucho
- Cargar creado





## Listado de cartuchos comerciales.

Elegida esta opción que es obligatoria la primera vez que se utiliza la aplicación, entraremos en la pantalla que nos permite ordenar los cartuchos incluidos en la aplicación por distintos criterios:

- Calibre
- Peso
- Velocidad
- Energía de salida de la bala
- Energía a los 300 m.



Elegido el orden visualizaremos todos los cartuchos incluidos en la aplicación (actualmente 1800) o usar uno de los filtros previstos:

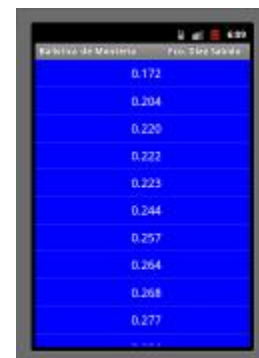
- Por calibre
- Por Marca
- Todos
- Por Otro Criterio



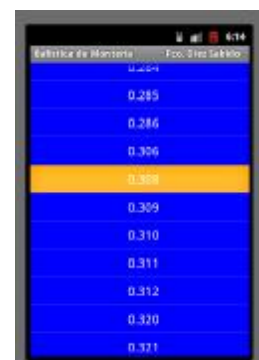
### 1. Por Calibre

Elegido este filtro obtendremos el listado de los calibres incluidos, en pulgadas.

Es una lista desplazable verticalmente, desde el calibre 0.172 pulgadas (4.44 mm.) al 0.510 (12.95 mm.)



Pulsado en el calibre deseado, obtenemos el listado de los cartuchos con este calibre.





En una lista desplazable tanto horizontal como verticalmente para ver las características, denominación y peso de la bala, de los cartuchos incluidos.

Pulsando en la fila del cartucho deseado, obtendremos la ficha del mismo.

Vemos que en los datos de la trayectoria tenemos dos columnas de Elevación en centímetros. La primera muestra la tabla del fabricante.

Dist.	Vel.	Ener.	Elev.	Elev.
m	m/s	J	cm	cm
0	899	3665	3.8	3.8
50	868	3417	2	2
100	838	3185	5	5
150	808	2961	4	4
200	779	2753	0	0
250	750	2551	-8.5	-8.5
300	723	2371	-21.3	-21.3

La segunda, en rojo, muestra la elevación a la que deseamos poner nuestro visor.

Estos valores los cambiamos moviendo el cursor deslizante que se observa debajo de estos datos.

Al mover este cursor, obtendremos también los datos de cruce de la trayectoria, en el primer cero y en el segundo cero.



Debajo de la barra que cambia la trayectoria, observamos 5 botones:

- SALVAR COMO FAVORITO 1
- SALVAR COMO FAVORITO 2
- VOLVER
- CALCULAR ADELANTO 1
- CALCULAR ADELANTO 2

Estos dos primeros botones nos permiten salvar el cartucho mostrado en un fichero, de forma que, como atajo, otra vez que entremos en la aplicación, podemos ir directamente a él. Vemos que tenemos la posibilidad de salvar dos cartuchos.

El botón, “**ADELANTOS 1**” nos lleva a la pantalla buscada como finalidad de esta aplicación: La distancia de adelanto a la que tenemos que disparar para acertar en el blanco.





## ADELANTO DEL DISPARO:

La primera línea es la denominación del cartucho, siendo la primera palabra la marca comercial, normalmente el fabricante.

La segunda línea nos indica las distancias **horizontales** de cálculo.

Debajo de ella, la columna a la izquierda, muestra la velocidad en Km/h de las velocidades del blanco.

A la derecha de esta columna, tenemos la tabla de doble entrada con los adelantos buscados.

Debajo de la tabla de adelantos, en una ventana con fondo de color amarillo, se indica las elevaciones del proyectil sobre la línea de visión.

La primera línea muestra las distancias con la inclinación que se encuentra a la izquierda. Vemos que si variamos la inclinación del dispositivo no cambian las distancias. En la imagen del ejemplo vemos que para una inclinación de  $36^\circ$  las DISTANCIAS REALES son

62 124 185 247 309 371

Que se corresponden con las horizontales:

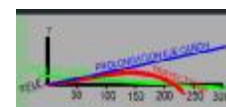
50 100 150 200 250 300

Siguiendo con la imagen del ejemplo, nos indica que el cero está puesto a 150 m para una distancia horizontal o a 185 m para una distancia inclinada de  $36^\circ$

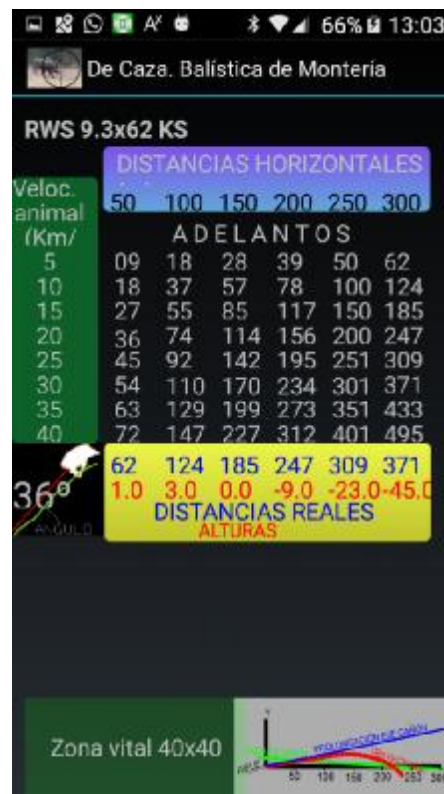
Las distancias positivas indican que el proyectil, en su trayectoria parabólica, va por encima de la línea de visión. Las distancias negativas que el proyectil va por debajo.

Por ejemplo, si suponemos que el blanco se mueve a una velocidad de 20 Km/h y se encuentra a una distancia de 200 m. trazando una línea horizontal desde la velocidad 20 hasta que se encuentre con la columna debajo de la distancia 200, obtendremos un adelanto de 156 cm., o aproximadamente de metro y medio.

Debajo de la tabla tenemos un botón. Si lo pulsamos, obtenemos la gráfica de la trayectoria:



El rectángulo coloreado sobre el que se dibuja la trayectoria, indica, aproximadamente, donde el proyectil impactaría dentro de una zona vital de 40 x 40 cm.





Si en esta misma pantalla pulsamos sobre el adelanto buscado, en este ejemplo sobre el 145, se visualiza esta pantalla, en la que se muestra de forma gráfica, en verde el lugar apuntado y en rojo el impacto

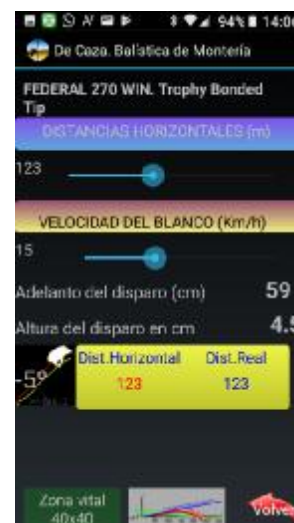
El botón, “**ADELANTOS 2**” nos lleva a otra forma de ver el adelanto del disparo:

La distancia al blanco la ponemos con el primer cursor.

La velocidad del animal (muy difícil de calcular) la ponemos con el segundo cursor.

Debajo de ambos se muestra la elevación y el adelanto necesario.

Si pulsamos en el botón “Zona visual 40x40” pasamos a la pantalla gráfica del adelanto.



En la forma de llegar al listado de cartucho, elegimos por Calibre, si elegimos “**Por Marca**”, obtendremos el listado de marcas incluidas en la aplicación.

Se trata de una lista desplegable en sentido vertical, pulsando en una de ellas obtendremos el listado de los cartuchos de esa marca.



Si queremos acotar más la búsqueda de cartuchos, podemos usar la opción “**OTRO CRITERIO**”:







Por ejemplo, si queremos solo las FEDERAL del calibre 30-06, introducimos "FEDERAL 30-06"

Pulsamos en **"FILTRAR POR ESTE CRITERIO"** y tendremos todas las 30-06 de la citada marca, como siempre, en una lista desplegable tanto horizontal como verticalmente.

partir de la lista tendríamos las siguientes opciones de cálculo.





## GPS

---



Pulsado este botón tenemos las distintas opciones relacionadas con el GPS



Nos muestra CUANDO EL GPS encuentre una posición válida, es decir, como mínimo una triangulación de 3 satélites GPS, los datos de las coordenadas geodésicas del punto donde nos encontramos.



## *TRACK (Recoridos o Itinerarios)*



Su pulsación abre el mapa de Open Street Map (OSM) centrado en las coordenadas y zoom previsto en la configuración de la app.

Si cuando pulsamos esta opción aún no tenemos una posición de GPS válida, el mapa visualizado estará centrado en las coordenadas del fichero de configuración.

En la parte inferior un mensaje indicándonos que se ha activado el GPS. Esto no quiere decir que tengamos una posición GPS válida.

Al tocar en cualquier parte de la pantalla, en su parte inferior se visualizan los signos + y – para aumentar o disminuir el zoom, respectivamente.



Cuando el número de satélites GPS es suficiente para localizar con precisión nuestra posición, el mapa se sitúa centrado en la misma.

En la parte inferior de la pantalla tenemos:

- Una brújula que nos indica el Norte
- Los grados, desde el Norte, donde apunta el dispositivo. Si el dispositivo apunta al Norte, mostrará 0°.
- Latitud del punto donde estamos
- Longitud
- Velocidad en Km/h de desplazamiento
- Icono que indica el tipo de desplazamiento: Campo (andando), Camino o Carretera. Estos parámetros se fijan en el fichero de configuración.

La cartografía OpenStreetMap se descarga de sus servidores en línea.

Su formato es GPX bajo el sistema de coordenadas universal WGS84 lat. lon.

Se descargan las teselas correspondientes al zoom establecido y se guardan en la tarjeta del dispositivo.

En el momento en que se estable una posición GPS, el mapa se centra en la misma, orientado al Norte y en esta posición se dibuja un pequeño icono conteniendo un coche.

Se trata del comienzo del itinerario (Track) que vamos a realizar. Con la imagen de este icono hemos querido representar el sitio de partida, cuando vamos al puesto de la batida o



montería.

**A partir de este momento se irá dibujando en pantalla una polilínea con el recorrido que vamos realizando y centrándose el mapa en cada posición actual y que denominamos TRACK.**

Este itinerario está formado por la unión de los puntos de GPS grabados en los intervalos de distancia fijada en el fichero de configuración.

En cada lectura del GPS se dibuja un globito con un punto rojo.

Puede suceder que no se tenga cobertura de Internet y no dispongamos de mapa en línea ni la tesela correspondiente la tengamos en la tarjeta de nuestro dispositivo. En este caso el track se irá dibujando en la pantalla en blanco.

El color de este track, su grosor y su transparencia, se fija en el archivo de configuración de la app.

En la parte izquierda de la pantalla, tenemos los botones que se describen a continuación:



Salva el track actual, es decir, el recorrido realizado desde que tuvimos la primera posición GPS hasta el momento en que pulsamos el botón. Cuando se pierde la posición válida de GPS, une el último punto válido con el primero que vuelve a obtener.

Ponemos un nombre al track y pulsamos en ACEPTAR para grabar en nuestra tarjeta el recorrido realizado.



Al pulsar en ACEPTAR se abre una ventana para que, si lo deseamos, pongamos los datos de información del track que consideremos necesarios.

En su parte inferior derecha un icono con antiguo disquete. Si pulsamos en él se grabarán los datos informativos en un fichero con el nombre del track y la extensión .itr.



Carga un track que en cualquier hayamos salvado en la tarjeta del dispositivo y lo dibuja en el mapa.

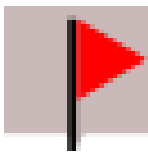
En principio aparecen los datos informativos del track, y un botón en la parte inferior derecha que sirve para ocultar estos datos y dejarnos ver el mapa.



El color y el grueso del trazo se fijan en el fichero de configuración.

Aunque no hay opciones de navegación (no es el propósito de esta app) este itinerario cargado nos puede servir para regresar a nuestro coche, por ejemplo.

## WayPoint (Puntos de GPS)



Este botón abre varias posibilidades de creación de un WayPoint:



- **Posición actual.** Se crea un waypoint en la posición establecida por el GPS. Su precisión será la del GPS del dispositivo. Abre la pantalla para darle nombre al waypoint creado y a continuación una ventana para introducir los datos informativos.



- **Por Coordenadas.** Abre una ventana para introducir la latitud y la longitud donde queremos crear el nuevo waypoint y la información que deseemos para su futura identificación.

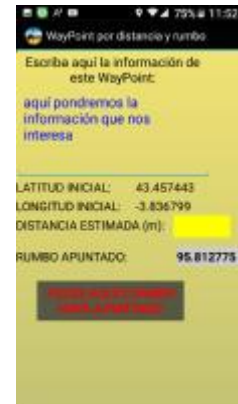




- **Por Rumbo y Distancia.** Si disponemos de un medidor de distancia, podemos crear un Waypoint usando el sensor de orientación del dispositivo. Esta opción solo estará habilitada cuando tengamos una posición de GPS válida.

Pondremos la distancia estimada al waypoint y con el dispositivo apuntaremos hacia él. Entonces pulsaremos el botón inferior. Como podemos suponer, la precisión de este método depende de estos factores, por lo que no será muy exacta. Hemos de tener en cuenta que una variación angular de  $1^\circ$  a 1000 m. supone una desviación de 17 m. Observe su móvil y verá como en <Rumbo apuntado> éstos varían fácilmente mas de  $1^\circ$ .

Para facilitar la posición del dispositivo al apuntar, en la pantalla aparece una línea vertical en el centro de la misma, para apuntar con ella.

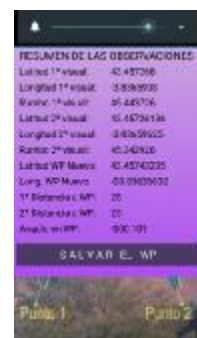


- **Por 2 Rumbos.** Se trata de realizar una triangulación basándonos en los sensores del dispositivo. Su precisión es aún menor que la anterior. Su funcionamiento es el siguiente:



En punto cualquiera se observa el punto donde queremos crear el waypoint y cuando lo hayamos apuntado, pulsamos en “FIJAR”

Nos desplazamos a otro punto (cuanto mas distante, mejor) y apuntamos de nuevo al mismo punto. Volviendo a pulsar en “FIJAR”, obtenemos los datos del nuevo Waypoint. Pulsamos en “MOSTRAR RESULTADOS”.



Si es aceptable, tenga en cuenta **su poca precisión**, lo salvamos a la tarjeta.

- **MARCANDO EN EL MAPA.** Se muestra un aviso para que hagamos un “click” en el mapa





Para que podamos hacerlo, tenemos que tener en cuenta que en la configuración, tiene que estar activada.

Un click rápido crea el Waypoint y abre una pantalla para darle nombre y salvarlo. En la pantalla se muestra con un “globo”.



Este botón sirve para cargar un WayPoint, previamente salvado en el dispositivo, en el Mapa.

Muestra la lista de los que tenemos grabados:



Carga en el mapa el WayPoint seleccionado y dibuja un marcador en las coordenadas correspondientes.



Si pulsamos sobre él, se visualiza una pantalla que nos muestra una brújula y una flecha roja.

La brújula nos indica como siempre los puntos cardinales y la flecha la dirección al WayPoint pulsado.

En la parte superior podemos ver las coordenadas de

nuestra ubicación actual y las del WayPoint, así como la distancia al mismo y su acimut.



Estos dos botones activan o desactivan la alarma de proximidad a un waypoint.

Si está activada esta alarma, al acercarnos al waypoint a la distancia fijada en el fichero de configuración, oiremos una alarma sonora. Esto nos permite llevar guardado el dispositivo para tener las manos libres.



En la parte superior derecha de la pantalla hay una pequeña flecha. Si pulsamos n ella se despliega una lista de mapas:

Estos mapas tienen sus características propias, por ejemplo, el zoom máximo posible. Sin embargo no todos están disponibles en todos los lugares.





Abre la pantalla de configuración de la aplicación:



Tiene un desplazamiento vertical para poder examinar todas las opciones.

En BALÍSTICA está en este momento activada solo la opción del Sistema Métrico.

En SALIDA Y PUESTA DE LA LUNA, tendremos que poner la zona horaria.

En MAPA fijaremos las coordenadas de inicio de la aplicación cuando no hay una posición GPS válida, y el ZOOM del mapa

En MINIMA DISTANCIA GPS (m), tenemos 3 opciones:

- Campo
- Camino
- Carretera



En todas ellas fijaremos la distancia mínima de lectura del GPS, por ejemplo, en CAMPO está fijada por defecto en 20 m. lo que quiere decir que cada 20 m. la lectura del GPS se guardará en nuestro dispositivo.

En TRACK ACTUAL y en TRACK CARGADO, podemos fijar la ANCHURA, el COLOR y la TRANSPARENCIA del trazo.

Si fijamos el Track cargado con una anchura mayor y un color distinto al recorrido que se esté haciendo, podremos ver, en el caso de tratarse de un regreso, mejor los dos tracks.

En ALERTA DE PROXIMIDAD, fijaremos la distancia a la que queremos que nos avise, tanto al entrar o al salir del círculo de proximidad al Waypoint.

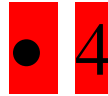
En CLICK EN PANTALLA, podemos activar la opción del click en la pantalla del mapa. Con el click activado, al pulsar en el mapa se creará un WayPoint en el lugar de la posición. El desactivarlo favorece el manejo de la pantalla, sin que se cree un WayPoint inadvertidamente.



En MENSAJE DE EMERGENCIA, fijaremos el mensaje que se enviará al teléfono que indiquemos.

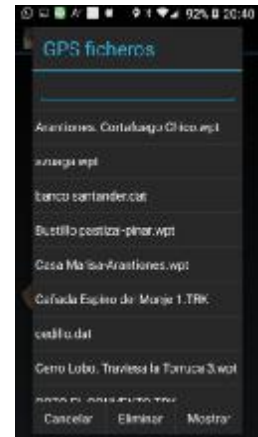
En CÁMARA FOTOGRÁFICA, fijamos la relación entre Anchura y Altura de la fotografía.

En TRACKLOG activamos la grabación automática del recorrido (track). Este recorrido se graba en un fichero cuyo nombre es la fecha y hora de grabación y extensión .TRL, por ejemplo: 2017-10-27-11-10, que sería Año-Mes-Día-Hora-Minuto



Opción para examinar la tarjeta.

Pulsando, abre la lista de ficheros guardados en la tarjeta. En ella podemos tener cinco tipos de ficheros visibles. En realidad hay otros como los .itr ó iwp que no son visibles desde esta opción.



- Con extensión .wpt -> los WayPoint
- Con extensión .dat -> los Tracks
- Con extensión .TRL->los tracks (grabación automática)
- Con extensión .tpo -> complementario de los anteriores que tiene los datos de tiempo horario.
- Con extensión .TRK -> los realizados con CompeGPS y trasladados al directorio GPSFiles de nuestra tarjeta

Una vez seleccionado el fichero, si pulsamos en <Mostrar> pasamos a la siguiente pantalla:

1) Mostrar Track:



Vemos un listado de coordenadas de cada punto del track seleccionado junto al gráfico del mismo.



En la barra de botones tenemos cinco opciones:

Este botón nos permite eliminar el fichero de la tarjeta del dispositivo.





Genera un fichero de texto con los datos del fichero .dat

Este fichero contiene en cada línea las coordenadas de latitud y longitud de cada punto del track.

Este fichero se puede importar desde otros programas como el CompeGPS LAND, para examinarlo desde el PC.



Permite renombrar un track. A veces, en el campo o en el coche, no interesa distraernos poniendo un nombre muy largo al track. Ponemos un nombre corto y en casa lo podemos cambiar.

Genera un  
coordenadas



fichero con las coordenadas UTM a partir de las geográficas.



Pulsando sobre él se muestra la longitud del recorrido y el número de puntos que lo forman.

Debajo de él se muestran los restantes datos del mismo

	Longitud	Nº Ptos
Comienzo:	2017-8-29 Hora: 13-40-24	52918 m 1684
Final:	2017-8-29 Hora: 14-22-29	
Duración:	0 h. 42 m. 4 sg.	
Vel. media:	75.5 Km/h = 21 m/sg	

## 2) Mostrar WayPoint

Muestra el WayPoint en el mapa.

## 3) Crear KML

Crea un fichero con extensión KML para poder cargarlo en Google Earth. Una vez creado el fichero KML, si abrimos Google Earth, iremos a Mis Sitios, buscaremos el fichero creado y lo cargaremos, pudiendo manejarlo desde esta aplicación y usar todos sus herramientas como Street View, etc.





## 4) Crear WPT(kml).



Al igual que la opción anterior, crea un fichero de punto para Google Earth.



## 5) Borrar TrackLog cortos

Si tenemos activada la opción de salvar los track automáticamente, cada vez que pulsemos sobre GPS, se grabará un fichero TRL. Esto puede causar que se almacenen en nuestra tarjeta muchos ficheros innecesarios, prácticamente sin datos.

Esta opción borra todos esos ficheros de nuestra tarjeta.

En pantalla se mostrará un resumen con el número de los ficheros borrados.

## 6) Vaciar TrackLog

Siguiendo con el mismo criterio, esta opción borra, en este caso, TODOS los TrackLogs.

Antes de usar esta opción, podemos usar la opción siguiente, para evitar que se nos borre algún tracklog que nos interese.

## 7) Convertir TRL a DAT

Nos convierte un fichero TRL (de grabado automático) a DAT que son los ficheros originales de esta app.

## 8) Mostrar tiempos.

Muestra datos de comienzo y finalización de un Track o un wayPoint.





## Sol y Luna



Pulsando en esta opción se muestra un calendario para elegir la fecha de la consulta.

Seleccionada la fecha, pulsaremos sobre uno de los tres botones inferiores:

- LUNA
- SOL
- CALENDARIO



### LUNA.

Visualizamos la fase de la luna del día seleccionado con datos de horarios, tamaño, edad (los días transcurridos desde la última luna nueva) etc.





## SOL.

Obtendremos los siguientes datos:

Situación del observador: Coordenadas geográficas, latitud y longitud, del observador.

Fecha de observación: Año, mes y día

RESULTADOS: Horas de Salida y Puesta del Sol

Otros datos: El desfase horario

Y como curiosidad, el día Juliano.

## CALENDARIO.

Nos da las fechas de salida y puesta de la luna de un mes posterior a la fecha.





## Auxilio



Este botón, de acceso inmediato al abrir la aplicación, tiene por objeto el enviar un mensaje corto indicando nuestras coordenadas, para una posible ayuda.

Hasta que no se tiene una localización GPS, no aparece el botón inferior. Pulsando en él se enviaría el mensaje y las coordenadas, si se tiene cobertura de la Red Celular.

El mensaje se personaliza en la configuración de la aplicación.



## Mapas de Google

Esta opción muestra todas las opciones anteriormente descritas con fondo de los mapas de satélite de Google.

Hay una herramienta aquí que permite la estimación de la distancia entre dos puntos del mapa.

Para ello tenemos que tener desactivado el "Click en Pantalla" en la Configuración.

Con un toque activamos "Medición de distancias". Con ella activada, pulsaremos en la pantalla en los dos puntos en los que queremos averiguar la distancia entre ellos.



Este botón nos permite apagar el GPS. Puede usarse, por ejemplo, cuando cargamos un track distante, si queremos observarlo sin que nos cambie la pantalla a la posición actual:



Observemos en estas pantallas: el primer punto se señala con un globo verde y el último con un globo rojo. En todos ellos el número de orden del punto grabado.



De Caza

Francisco Díez Sabido

[fdezsabido@gmail.com](mailto:fdezsabido@gmail.com)

---



## Sobre la app



---

Nos muestra los datos del autor y los créditos y licencias.

Diciembre 2017