



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



CONAFOR

COMISIÓN NACIONAL FORESTAL

PROGRAMA DE MANEJO DEL FUEGO

Curso de Protección Contra Incendios Forestales



Curso de Protección Contra Incendios Forestales



**Prácticas en el Terreno
Uso del GPS**

Objetivos



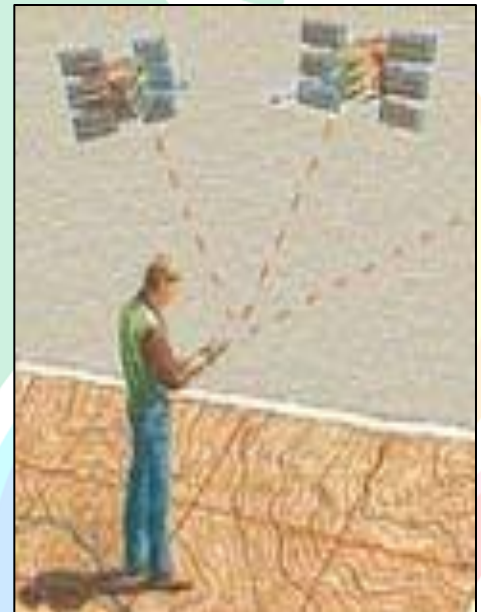
- Al terminar este tema el participante:
 1. Enumerará 3 componentes del GPS GARMIN GPSIII plus
 2. Sera capaz de inicializar el GPS
 3. Sera capaz de marcar puntos de ruta
 4. Podrá editar y definir una ruta
 5. Sera capaz de utilizar la tecla GOTO para navegar

Información Básica

- El sistema global de posición (GPS) fue desarrollado y es mantenido por el departamento de defensa de los EUA
- Su funcionamiento depende de señales de radio transmitidas por satelites (24-30), ubicados aprox. a 20 kms de la tierra y completan una orbita cada 12 horas, controlados por un centro principal de control ubicado en Falcon, Colorado Springs y una red de estaciones situadas a la altura del ecuador

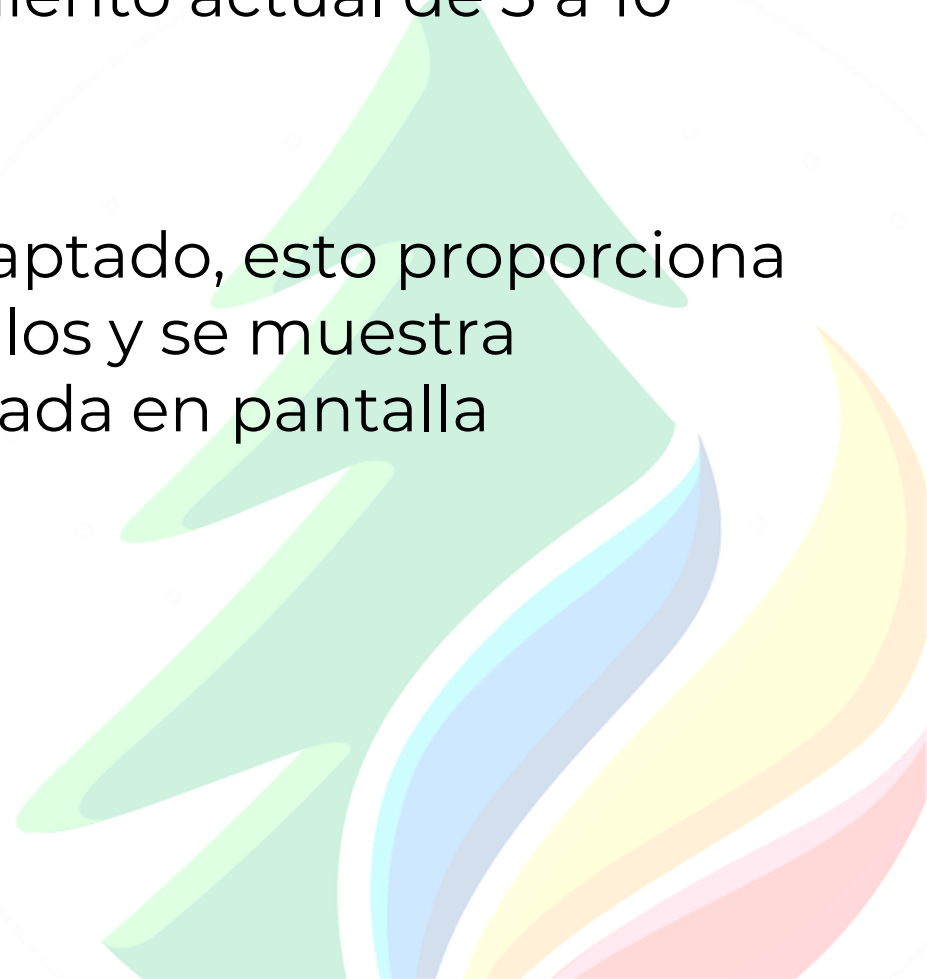
Información Básica (Continuación)

- Una vez que el receptor GPS ha captado la señal de, al menos, tres satélites, entonces puede conocer la distancia a cada uno de ellos y puede calcular su propia posición en la Tierra mediante la triangulación de la posición de los satélites captados, y nos la presenta en pantalla como Longitud y Latitud.

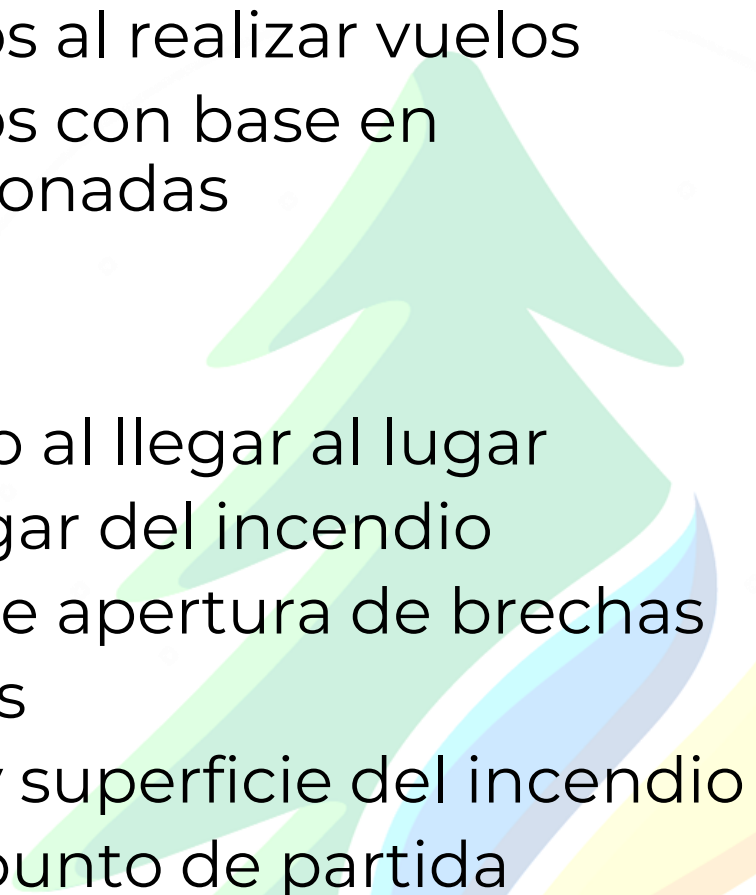


Información Básica (Continuación)

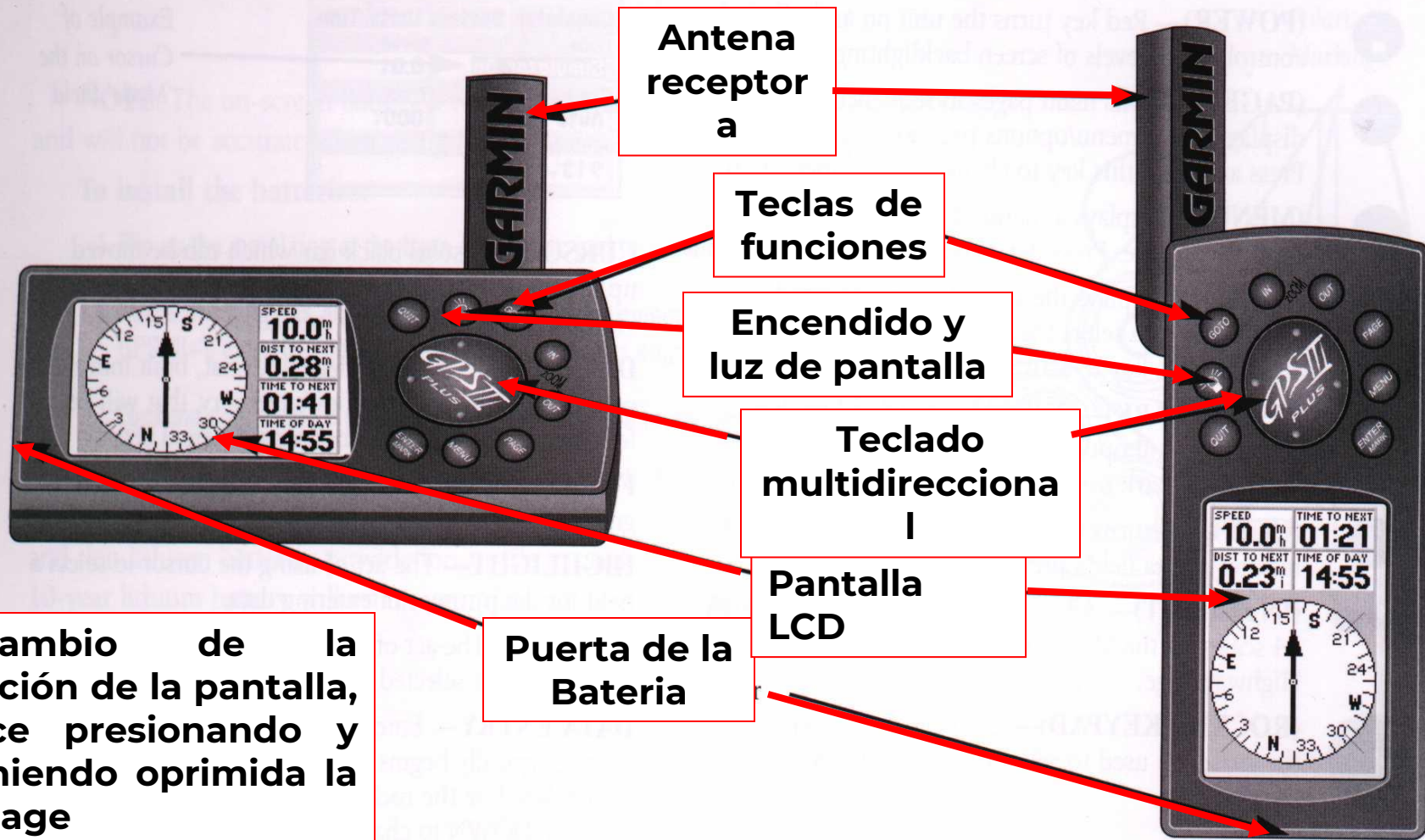
- Exactitud de posicionamiento actual de 3 a 10 metros (10 a 100)
- Si un cuarto satélite es captado, esto proporciona más precisión a los cálculos y se muestra también la Altitud calculada en pantalla



Aplicación del GPS en la Protección Contra Incendios Forestales

- Detección:
 - Ubicación de incendios al realizar vuelos
 - Ubicación de incendios con base en coordenadas proporcionadas
 - Combate:
 - Ubicación del incendio al llegar al lugar
 - Facilitar el arribo al lugar del incendio
 - Determinar avances de apertura de brechas
 - Ubicación de helibases
 - Estimar el perímetro y superficie del incendio
 - Facilitar el regreso al punto de partida
- 

Partes Principales del GPS



Teclado del GPS III Plus Garmin



Power = Encendido y Apagado



Enter Mark = Marcando



Page = Página



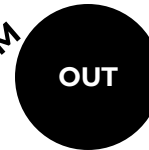
Quit = Quieto



Menu = Menú



ZOOM



Zoom In o Out = Acercando ó Alejando



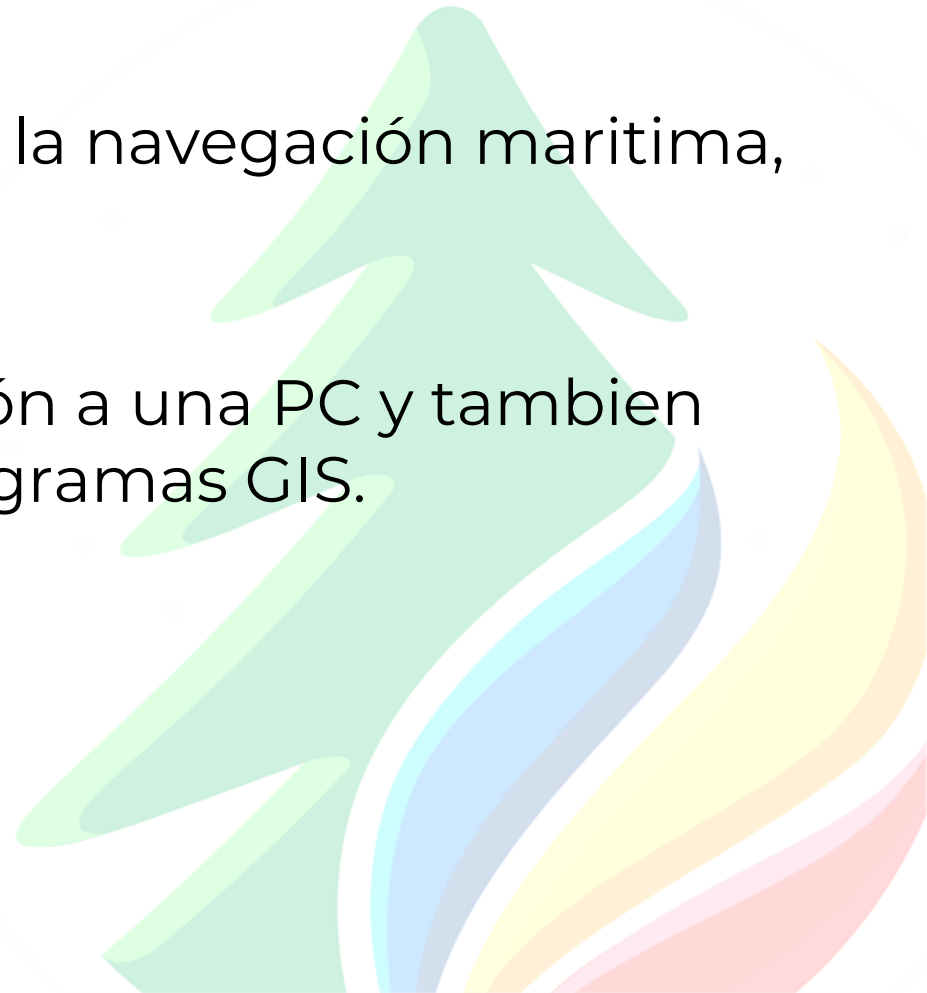
Goto = "Ir a"



Rocker Keypad = Teclado Multidireccional

Características del receptor

1. Manual
2. Funciones orientadas a la navegación marítima, aérea y terrestre.
3. Compacto y resistente
4. Descargar la información a una PC y también ampliar su uso con Programas GIS.



Inicialización y Configuración del Receptor



Inicialización y Configuración del Receptor

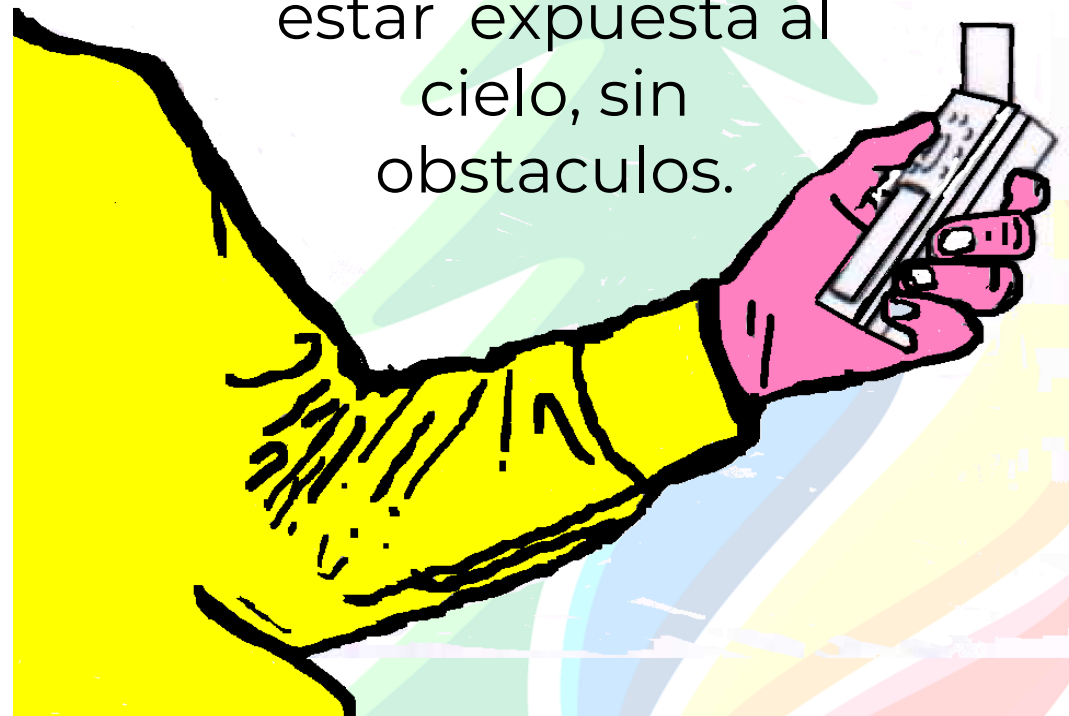
(Continuación)

1. Encendido del GPS

- Presionar la tecla POWER




La antena debe estar expuesta al cielo, sin obstáculos.



Inicialización y Configuración del Receptor

(Continuación)

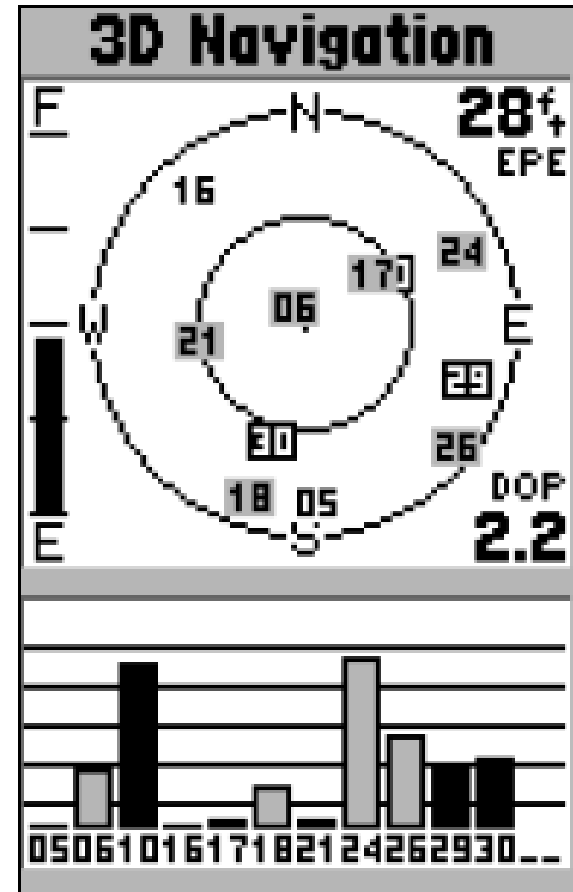
- Cuando inicializar el receptor:
 - Al utilizarlo por primera vez
 - Después de dos meses de no utilizarlo
 - Por desplazos de mas de 1000 kms
 - Procedimiento para inicializar:
 - a) Encender el receptor, aparece la pagina de precaución y después la pagina de estado de función “ACQUIRING SATS”
 - b) Presionar la tecla MENU, y visualizaremos las opciones: “AUTO LOCATE” e “INITIALIZE POSITION”
- 

Inicialización y Configuración del Receptor

(Continuación)

- Buscando Satelites
 - Mensaje

Necesita seleccionar el método y presione enter para que lo reconozca.



Inicialización y Configuración del Receptor

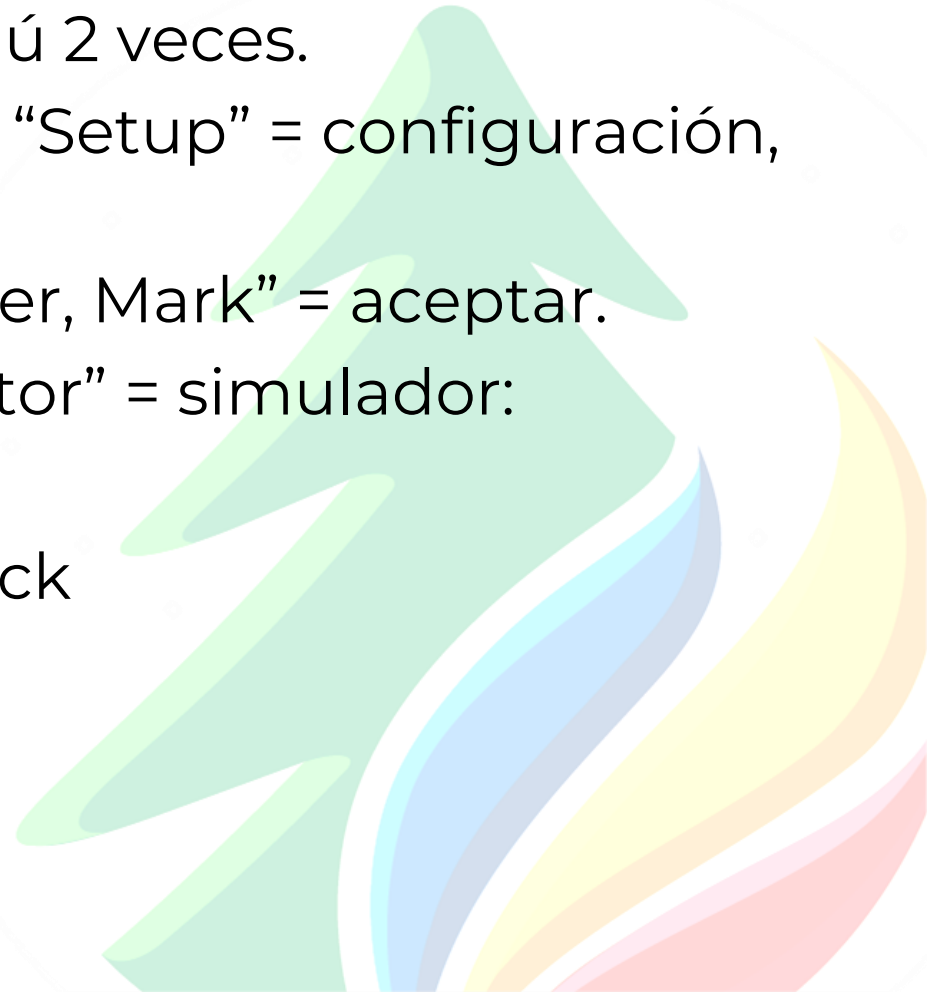
(Continuación)

- Utilizando el teclado multidireccional para marcar el punto aproximado de la ubicación y presionar enter



Configurar el GPS

- A. Acceder a la pagina de configuraciones:
 - Presionar la tecla Menú 2 veces.
 - Seleccionar la palabra “Setup” = configuración, con la tecla central.
 - Presionar la tecla “Enter, Mark” = aceptar.
 - La sección de “Simulator” = simulador:
 - Mode: simulator off
 - Track control: auto track



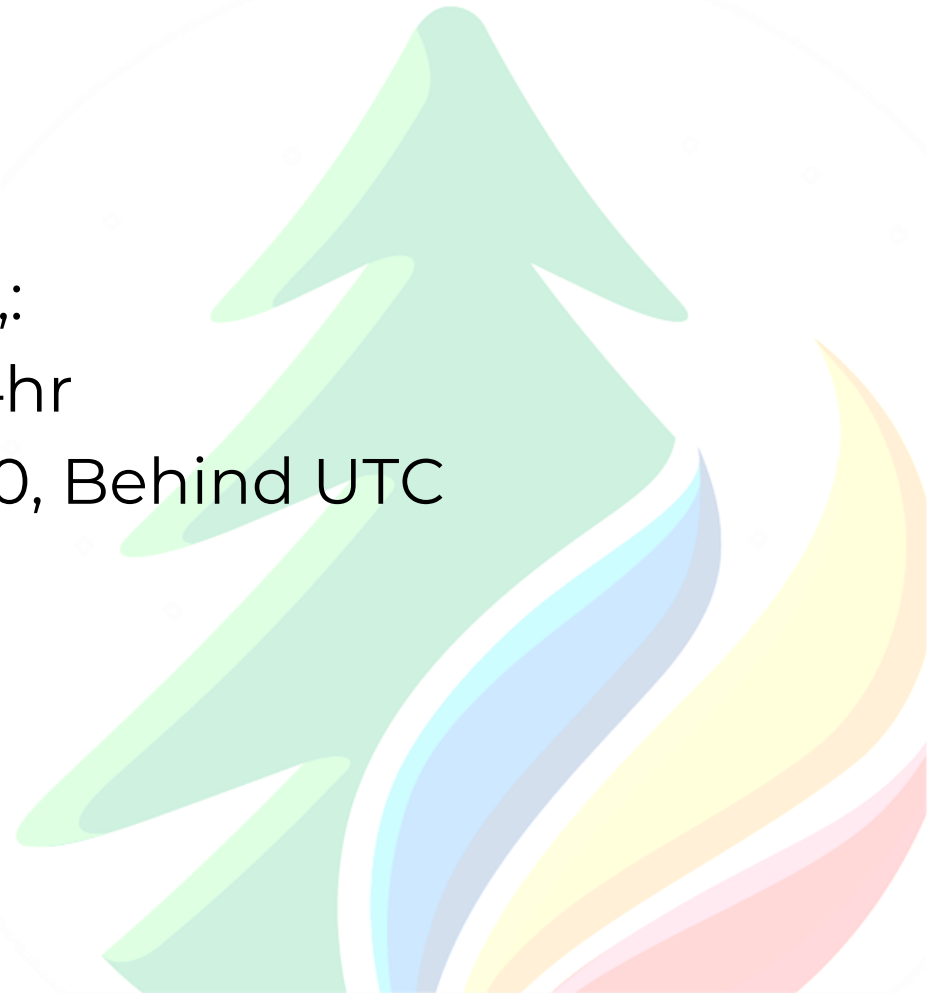
Configurar el GPS (Continuación)

- La sección de “System” = Sistema:
 - Backlight: 15 seconds
 - Power Saver: on
 - Battery: Alkaline
 - Display: Portrait
- La sección de “Units” = Unidades:
 - Distance & Speed: Metric
 - Heading: True
 - Altitude / Elevation: Meters



Configurar el GPS (Continuación)

- La sección de “Timers” = Cronómetros:
 - User Timer: Off
 - Battery Timer: Off
- La sección “Time” = Hora:
 - Time Format: Local 24hr
 - Local Time Zone: 06:00, Behind UTC



Configurar el GPS (Continuación)

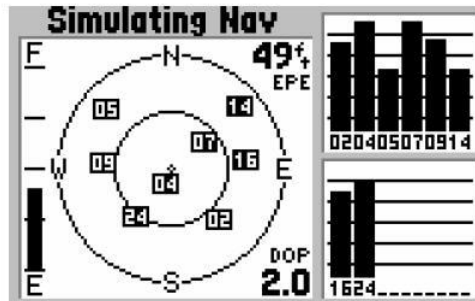
- La sección de “Alarms” = Alarmas:
 - Clock Alarm: Off
 - Arrival Alarm: Off
 - Off Course Alarm: Off
- La sección de “Position” = Posición:
 - Position Format: hddd.ddddd o UTM/UPS
 - Map Datum: NAD27 MEXICO
- La sección de “Interface” = Interfase:
 - Format: Garmin
 - Transfer Mode: Host



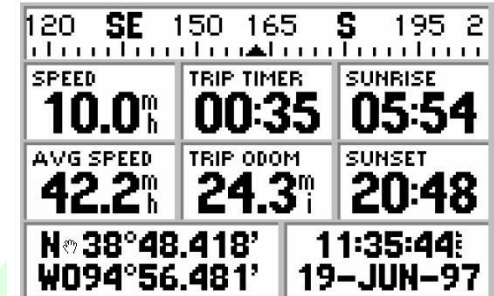
Descripción del Receptor “Garmin III Plus”



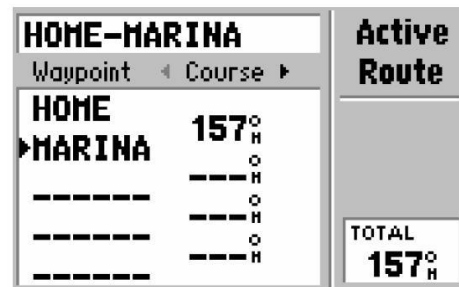
Paginas principales del GPS



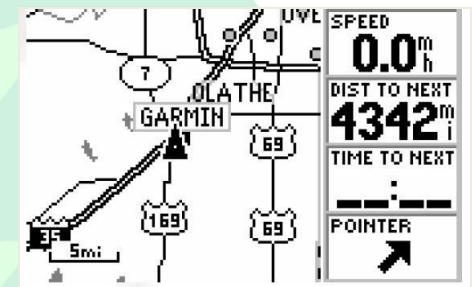
Estado satelital



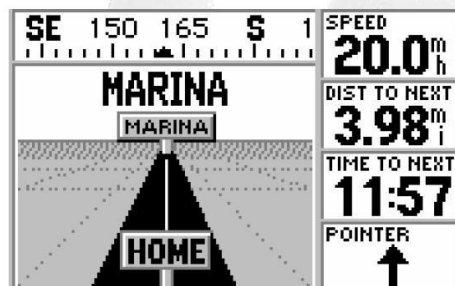
Posición



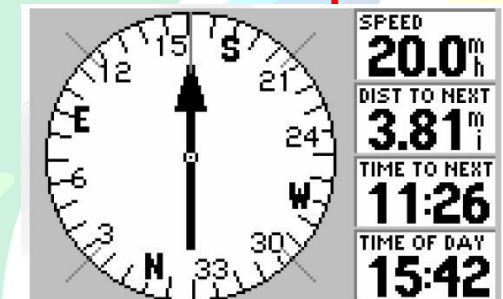
Ruta activa



Mapa



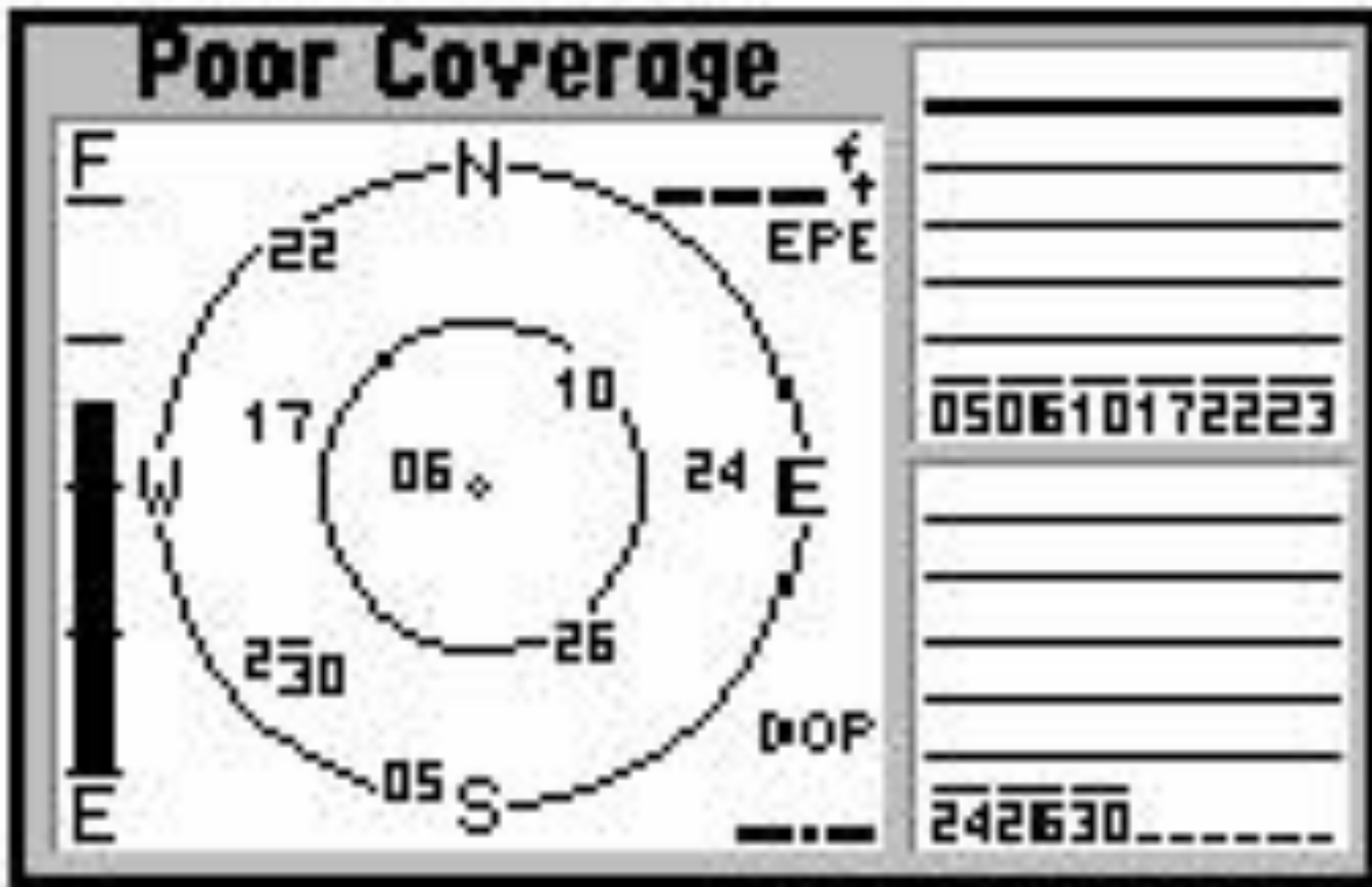
Carretera



Guía de navegación

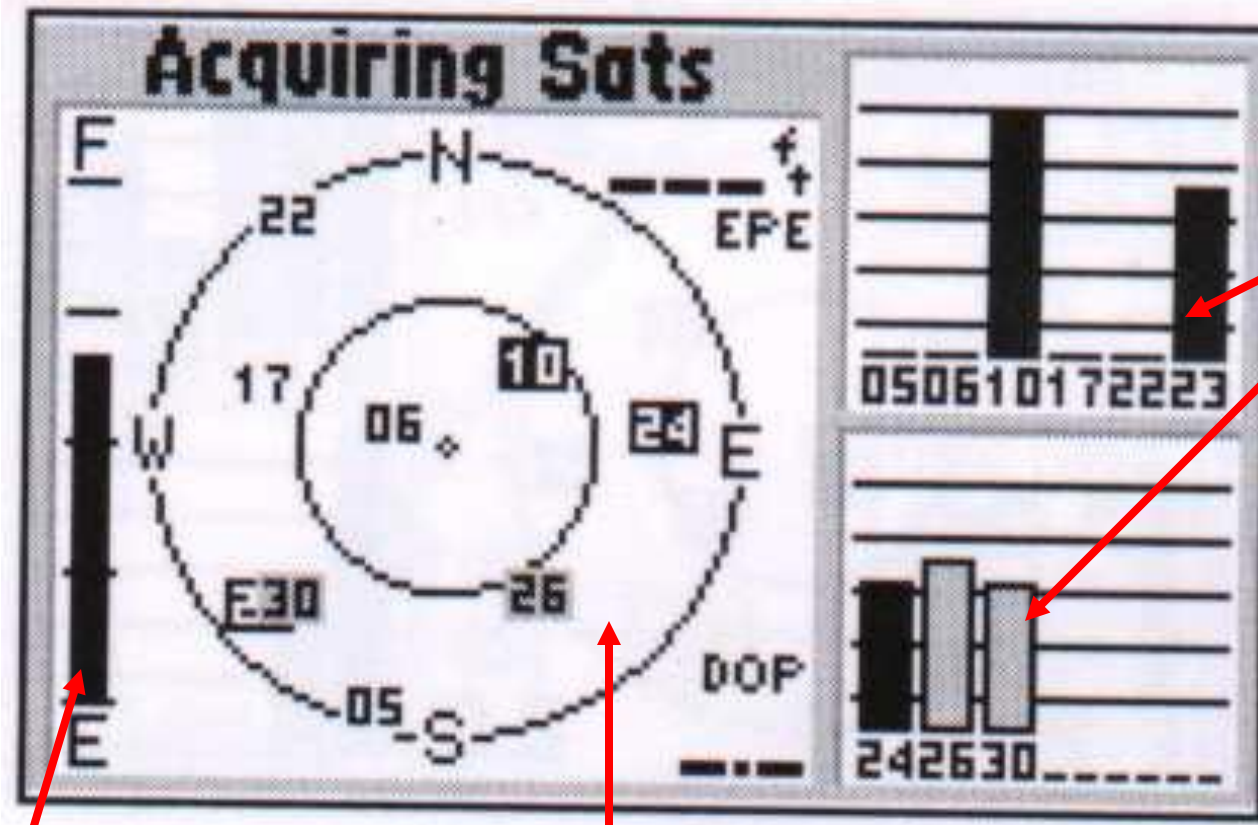
Estado Satelital

- Cobertura pobre



Captando señal de los satélites

- Página de estado satelital.

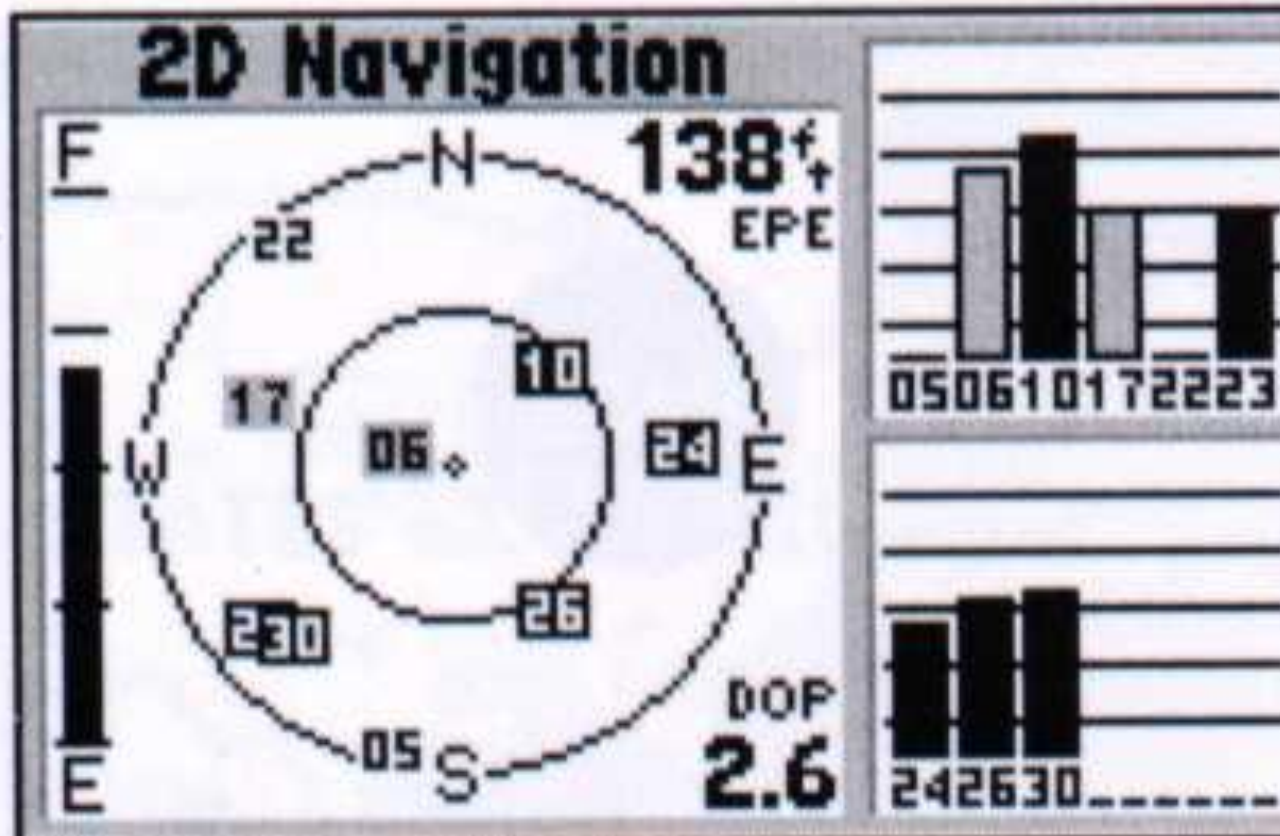


Nivel de carga de la batería

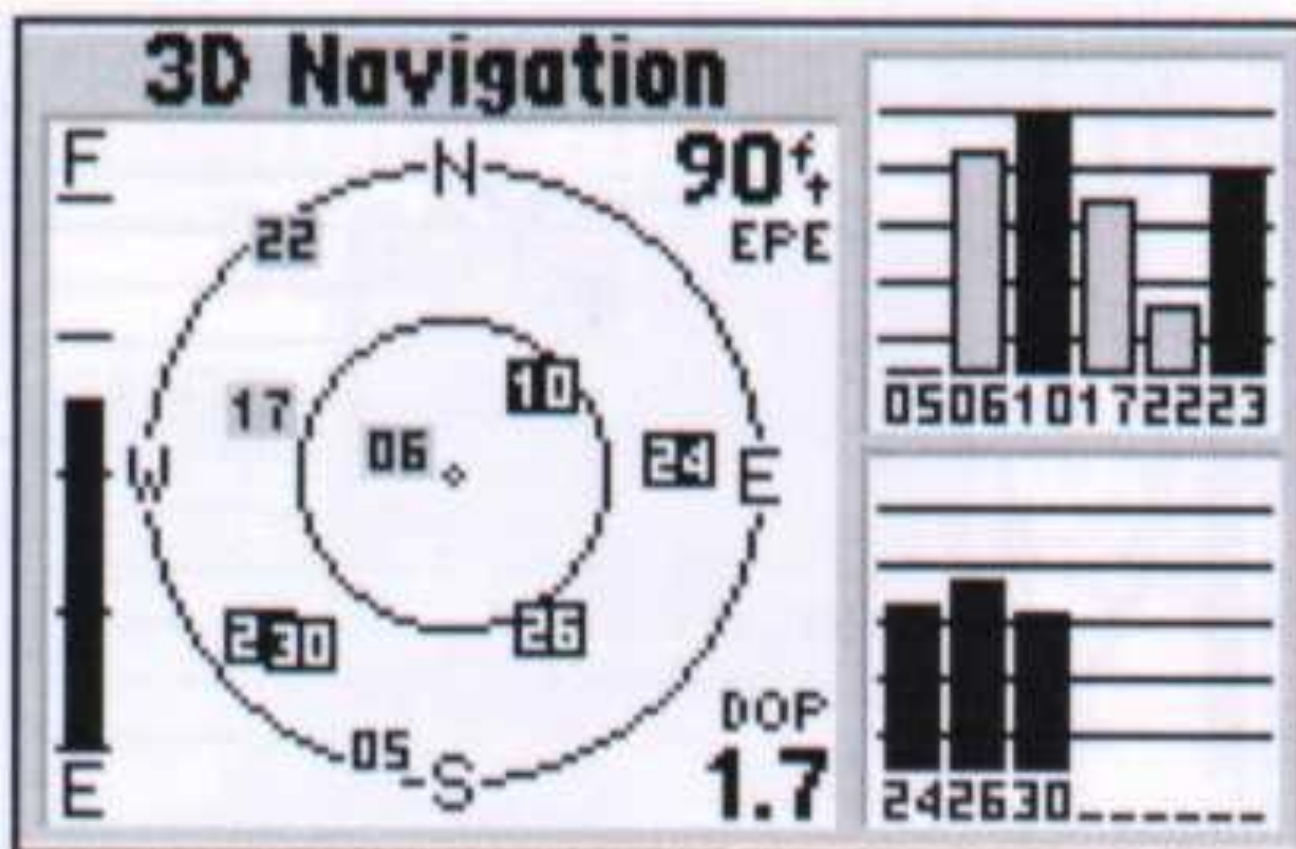
Vista del cielo

Estado y fuerza de la señal recibida

Navegación 2D

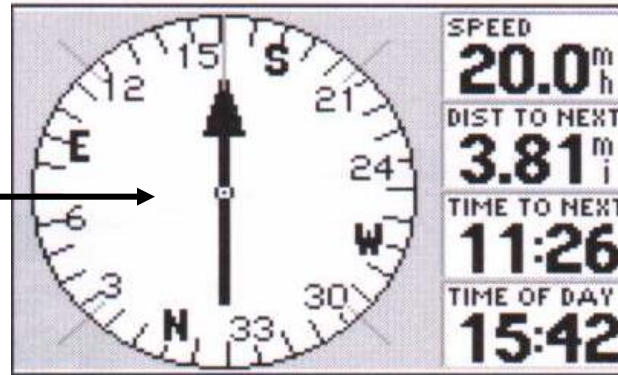


Navegación 3D



Página de guía de NAVEGACIÓN

BRUJULA CON
36 MARCAS CADA
UNA INDICA 10°



DATOS AL
PUNTO DE
DESTINO

CARACTERISTICAS:

- OBSERVAMOS LA DIRECCION QUE SEGUIMOS AL DESPLAZARNOS.
- FUNCION ORIENTADA AL USUARIO RESPECTO COMO SE ESTA DESPLAZANDO CON RELACION AL WAYPOINT A DONDE SE QUIERE LLEGAR..
- AUXILIAR DE NAVEGACION, INDICANDO LA DIRECCION DE DESPLAZAMIENTO Y VELOCIDAD.

OPCIONES

- PRESIONAMOS MENU Y VISUALIZAMOS

BIG NUMBERS

CHANGE FIELDS

Página de CARRETERA

ASIMUT EN EL CUAL
NOS DESPLAZAMOS

CARRETERA QUE INDICA
EL CAMINO HACIA NUESTRO
"WAYPOINT"



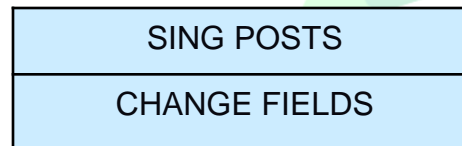
DATOS DE
ARRIBO AL
WAYPOINT
DE DESTINO

CARACTERISTICAS:

- GUIA GRAFICA DE NAVEGACION HACIA NUESTRO WAYPOINT DE DESTINO.
- EL CURSO O RUTA SE PRESENTA POR LA LINEA DEL CENTRO DE LA CARRETERA.
- A LO LARGO DE LA RUTA ENCONTRAMOS POSTES CON LOS NOMBRES DE LOS WAYPOINT QUE SE ENCUENTRAN EN LA RUTA.
- EN LA PARTE SUPERIOR DE LA PAGINA ENCONTRAMOS EL NOMBRE DE WAYPOINT DE DESTINO.

OPCIONES

- PRESIONAMOS MENU Y VISUALIZAMOS



Página de ruta ACTIVE

NOMBRE DE LA RUTA O
NOMBRE DEL "WAYPOINT"
DE INICIO Y FINAL

Waypoint	Course
HOME	157
MARINA	157
	157
	157
	157

Active Route
TOTAL
157

CANTIDADES FISICAS
QUE SE MIDIERON EN
LA RUTA

CARACTERISTICAS:

- NOS MUESTRA LAS RUTAS EXISTENTES.
- EN EL RECUADRO CONTIENE UN LISTADO DE LOS WAYPOINT DISPONIBLES ASI COMO SUS DISTANCIAS.
- EL SIGUIENTE WAYPOINT EN LA RUTA SE INDICA POR MEDIO DE UNA FECHA EN EL LADO IZQUIERDO DE LA PANTALLA.

Página de MENU PRINCIPAL

MENU
WAYPOINT
CITES
NEAREST
ROUTES
TRACK LOGS
TRIP COMPUTER
SETUP

CARACTERISTICAS:

- NOS DA ACCESO A LAS OPCIONES DEL MISMO.

WAYPOINT

- PERMITE CREAR EDITAR BORRAR WAYPOINT.

CITES

- PERMITE BUSCAR EN LA BASE DE DATOS UNA CIUDAD QUE SE ENCUENTRA EN ESTA PAGINA.

NEAREST

- PERMITE VISUALIZAR A WAYPOINT, ASI COMO LAS 50 CIUDADES MAS CERCANAS DENTRO DE LOS 300 KM. DE NUESTRA POSICIÓN.

ROUTES

- PERMITE CREAR EDITAR ACTIVAR O BORRAR RUTAS.

TRACK LOGS

- NOS MUESTRA LA MEMORIA DISPONIBLE PARA EL REGISTRO ACTIVO DE CUALQUIER TRAYECTORIA.

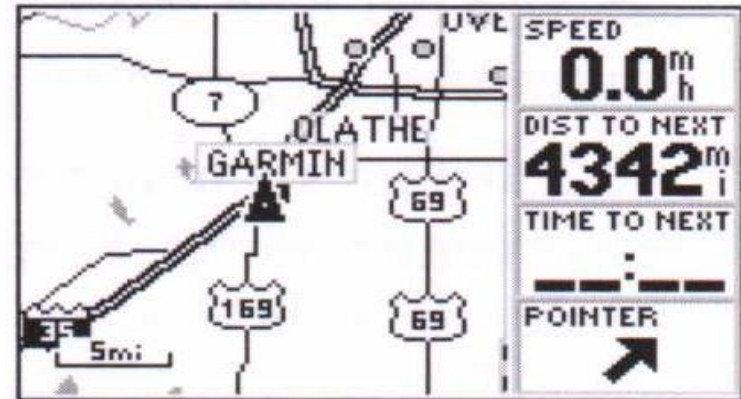
TRIP COMPUTER

- PROPORCIONA LA VISUALIZACION DEL PROMEDIO DE LAS VELOCIDADES, LA VELOCIDAD MAXIMA, EL ODÓMETRO Y EL TIEMPO RECORRIDO.

SETUP

- NOS MUESTRA UNA SERIE DE PAGINAS PARA LLEVAR A CABO LA CONFIGURACION.

Página de MAPA



CARACTERISTICAS:

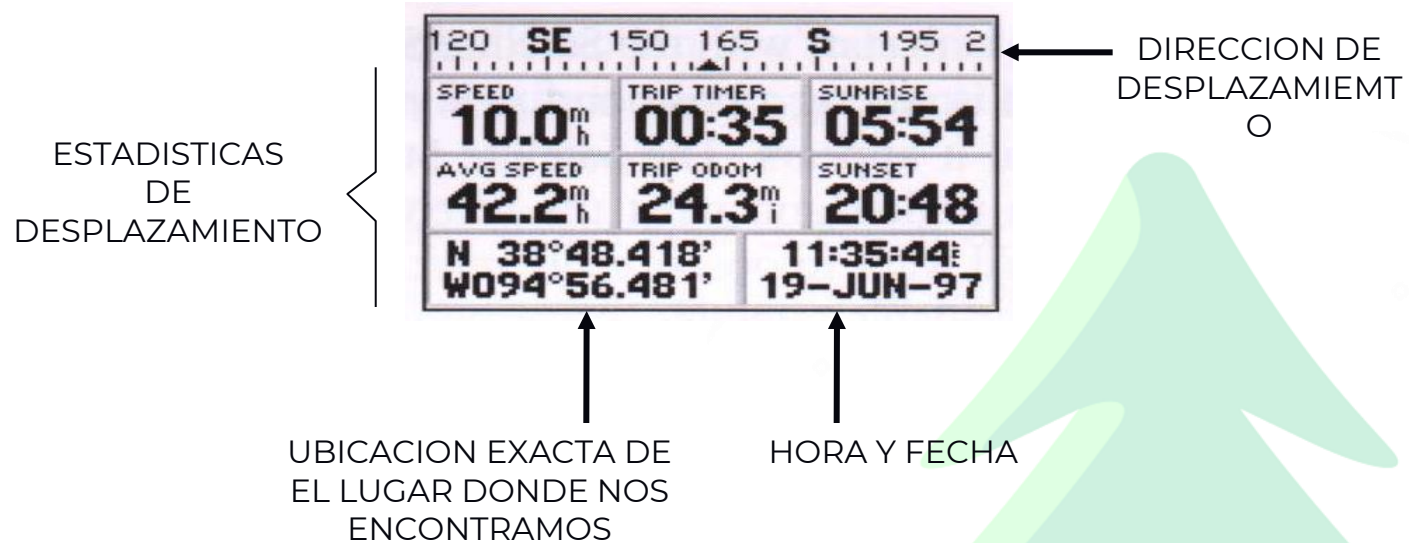
- MAPA DIGITAL
- DESPLAZAMIENTO CON EL CURSOR
- CONOCER EL NOMBRE DE ALGUNOS PUNTOS

OPCIONES

- PRESIONESMOS MENU Y VISUALIZAMOS

CHANGE FIELDS
MAP SETUP
MESURE DISTANCE

Página de POSICIÓN



OPCIONES

• PRECIONAMOS MENU Y VISUALIZAMOS.

AVERAGE POSICIÓN

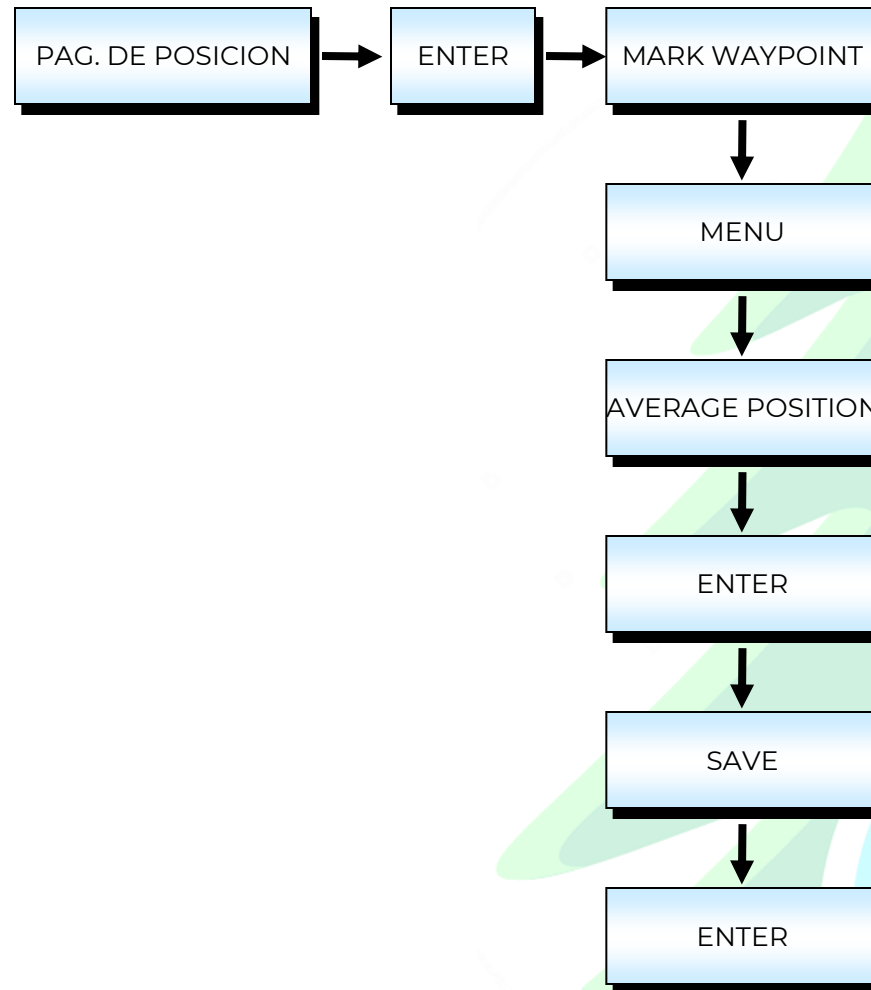
• PERMITE OBTENER EL PROMEDIO DE LA POSICION DE LAS MUESTRAS Y GUARDAR EL RESULTADO COMO UNWAYPOINT .

CHANGE FIELDS

• PERMITE ELEGIR LOS DATOS QUE APARECERÁN EN LAS SEIS CELDAS DE LA PARTE CENTRAL DE LA PAGINA

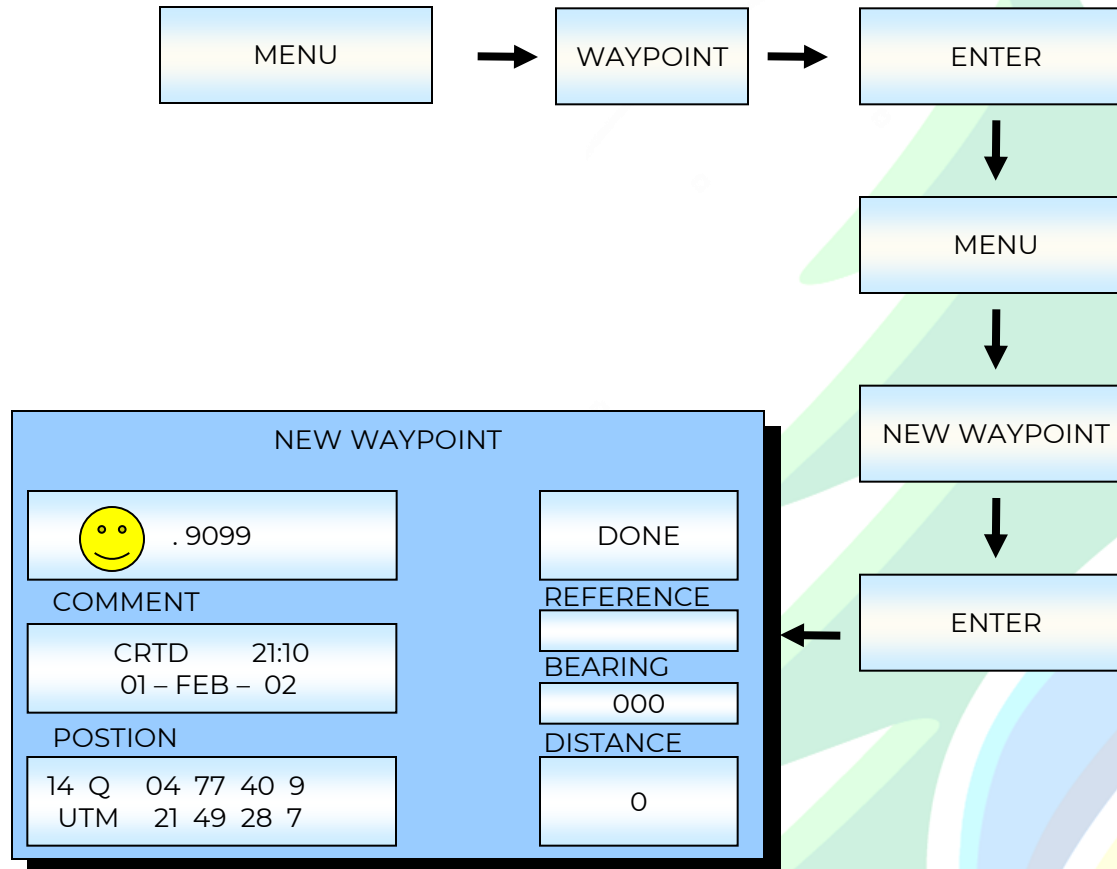
Crear un Punto de Ruta (Waypoint)

- Fijando la posición actual



Crear un Punto de Ruta (Waypoint) (Continuación)

- Ingresando manualmente las coordenadas



Resumen



- Preguntas y Respuestas



