

RESERVADO

MTE 11-211

**MINISTERIO DE DEFENSA
EJERCITO PERUANO**

COMUNICACIONES

**EMPLEO DE
NAVEGADOR SATELITAL GPS
MAGELLAN 4000**

LIMA – PERU

JUL – 1994

EMPLEO DE NAVEGADOR SATELITAL GPS MAGELLAN 4000

PRIMERA PARTE FINALIDAD Y APLICACIÓN

CAPITULO 1

INTRODUCCION

	Párr.	Pág.
Objeto	1	04
Finalidad	2	04
Alcance	3	04

CAPITULO 2

Sección I

GENERALIDADES

	Párr.	Pág.
Sistema de Posición Global (GPS)	4	04
Componentes del Sistema GPS	5	04
La Constelación de Satélites	6	04
Las Estaciones de Control	7	05
Los Usuarios	8	05
Definición del GPS	9	05
Trabajo del Receptor del GPS	10	05
DGPS	11	06

SEGUNDA PARTE EQUIPO DE NAVEGACIÓN TERRESTRE

GPS MAGELLAN 4000 XL

	Párr.	Pág.
Generalidades	12	08
Inicializando el Receptor	13	08
Manejo adecuado para una buena recepción de mensajes	14	12
Tomando la primera posición fija	15	13
Guardando su posición como marca (SAVE POS)	16	14
Guardando una marca con diferentes coordenadas	17	14
Introducción a rutas	18	15
Creando un "IR A" "GO TO"	19	15
Navegando con el GPS 4000 XL	20	16

CAPITULO 2

EMPLEO DEL GPS 4000 XL

	Párr.	Pág.
Operando el GPS 4000 XL	21	16
Introduciendo datos o información	22	17
Prendiendo o Apagando la luz de la pantalla	23	18
Contraste	24	18
Usando la pantalla NAV del GPS 4000 XL	25	19
Pantalla Posición	26	19
Pantalla de Navegación 1	27	20
Pantalla de Navegación 2	28	21
Pantalla de Puntero	29	23
Pantalla de Ploteo	30	24
Pantalla Camino	31	27
Revisando la dirección de los mensajes de marca de destino	32	28
El Icono de alerta de campana	33	28
Trabajando con marcas	34	29
Guardando una posición como marca	35	29
Salvando una posición como marca (nombre asignado por el receptor)	36	29
Salvando una posición como marca (nombre asignado por el usuario)	37	29
Agregándole un mensaje a la marca	38	30
Creando una marca con coordenadas ingresadas por el usuario	39	31
Viendo una marca guardada	40	32
Ver mensaje de la marca	41	34
Editando el mensaje de una marca	42	34
Borrando el mensaje de una marca	43	34
Proyectando una marca	44	35
Proyección del mapa (MAP PROJ)	45	35
Triangulación (TRIANG)	46	36
Proyección del mapa (MAP PROJ)	47	37
Editando la marca	48	37
Borrando una marca	49	38
Utilizando la última posición	50	39
Revisando últimas posiciones	51	40
Copian una última posición con una marca	52	40
Borrando una última posición	53	41
Trabajando con rutas	54	42
Desactivando una ruta	55	45
Activando una ruta	56	46
Revirtiendo una ruta	57	46
Editando una ruta	58	47
Añadiendo un tramo al final de la ruta	59	47
Insertando un tramo a una ruta	60	48
Borrado de un tramo de una ruta	61	48
Reemplazando una marca en una ruta	62	49
Verificando un tramo en una ruta	63	49
Activando un tramo en una ruta	64	50
Borrando una ruta	65	50
Usando la pantalla SOL/LUNA	66	51
Trabajando con el odómetro viaje	67	51
Limpiando la memoria con el MENU CLEAR	68	52
Borrando las últimas posiciones	69	53

Borrando rastro de ploteo	70	53
	Párr.	Pág.
Borrando todas las marcas y rutas	71	53
Borrando toda la memoria	72	54

CAPITULO 3

PROGRAMANDO EL GPS 4000 XL

	Párr.	Pág.
Usando el GPS 4000 XL	73	54
Inicialización	74	54
Escogiendo un sistema de coordenadas	75	55
Escogiendo el modo de elevación	76	56
Escogiendo la hora en la pantalla	77	57
Escogiendo unidades de velocidad	78	57
Escogiendo unidades de distancia	79	58
Escogiendo unidades de elevación	80	58
Escogiendo el Norte de referencia	81	59
Escogiendo un plano de mapa de referencia	82	59
Escogiendo el formato NMEA	83	59
Escogiendo la tarifa de Baud	84	60
Activando o Desactivando la función de la 2da posición	85	60
Cambiando el orden de las marcas	86	61
Fijando la orientación de ploteo	87	61
Fijando la trayectoria del rastro de ploteo	88	61
Fijando la escala del mapa y las unidades de medida	89	62
Ajustando el contraste de la pantalla	90	62
Usando la herramienta de distancia de mapa (sólo UTM – Mercator Transversal Universal)	91	62
Viendo las condiciones en que se encuentran los satélites disponibles	92	63
Simulando navegar con el GPS 4000 XL	93	64
Iconos	94	65
Abreviaturas	95	66
Vocabulario empleado en el GPS en idioma inglés	96	66
Mensajes o Advertencias en Pantalla	97	67
Solución de problemas	98	69

PRIMERA PARTE

CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN

1. Objeto

El objeto del presente manual es unificar los conceptos básicos indispensables sobre el Sistema de Posicionamiento Global (GPS) MAGELLAN 4000 XL, permitiendo capacitar al personal de nuestra institución para el empleo eficiente en Instrucción y Operaciones.

2. Finalidad

Proporcionar información necesaria sobre las características técnicas y el empleo de los GPS en nuestro Ejército para alcanzar un alto grado de eficiencia durante el Entrenamiento y las Operaciones.

3. Alcance

Este manual concierne a todo el personal de Oficiales, Cadetes de la EMCH, Técnicos-Sub Oficiales, Alumnos de la ETE y TSM de nuestro Ejército.

CAPITULO 2

SECCION I. GENERALIDADES

4. Sistema de Posición Global (GPS)

Es un sistema de Radio Navegación operado y mantenido por el Departamento de Defensa de los EEUU.

Su misión principal es de proporcionar la posición y/o navegación en cualquier punto de la tierra, mar y aire.

El receptor GPS simplemente mide una distancia entre un punto de recepción y los satélites siendo la posición determinada por la intersección de la distancia de los vectores. Estas distancias son determinadas por un receptor GPS, el cual mide el tiempo que demora la señal en viajar desde el satélite hacia el receptor.

5. Componentes del sistema GPS

Los componentes del sistema son:

- La constelación satelital
- Las estaciones de control
- Los usuarios (receptores)

6. La Constelación de Satélites

Consta de 24 satélites de los cuales vienen funcionando 21 y existen 03 en condiciones de reemplazar cualquier que presente algún desperfecto.

Existen 06 planos orbitales inclinados en 55° hacia el Ecuador y en cada plano orbital 04 satélites.

Los satélites se encuentran a una distancia de 20,183 kilómetros desde el centro de la tierra y tiene un periodo orbital de 12 horas.

Cada satélite transmite dos radio frecuencias: (11 en 1575.42 Mhz y 12 en 1227.60 Mhz) las cuales reciben y almacenan la información transmitida por las estaciones de control.

Dispone de relojes atómicos, lo cual permite tener un tiempo con bastante precisión (rubidio y cesio).

7. Las Estaciones de Control

Consta de 04 estaciones de control y 01 estación de control Maestro que se encuentran distribuidas en diferentes partes del mundo.

Permite controlar la operatividad de los satélites, determinan las órbitas y verifican el comportamiento de los relojes atómicos de cada satélite.

8. Los Usuarios

Es toda aquellas persona que posee un receptor, sea civil o militar, y de acuerdo al propósito que tenga. Para el empleo del receptor en cualquier actividad, ya que no existe restricción en el manejo de los receptores en el mundo.

9. Definición del GPS

El GPS es una constelación de satélites de navegación que gira en órbita alrededor de un centro y envía la información precisa del tiempo y posición que es transmitida por estos satélites, es usada por un GPS receptor para computar una posición fija.

Actualmente, el sistema ha sido oficialmente declarado “operacional” y proporciona una cobertura continua de 24 horas en 3D (posición de máxima elevación) en cualquier lugar desde le fondo o centro de la tierra, mar y aire.

El GPS fue desarrollado por el Departamento de Defensa de los EEUU (DoD), con la finalidad de proporcionar información uniforme y confiable navegación, información que es inalterable por terrenos accidentados y mal tiempo (clima). Es altamente resistente para errores e interferencias. El DoD, continúa trabajando para administrar y controlar el sistema de posición global.

A pesar de que el GPS fue desarrollado como un sistema de navegación militar, también ha sido reconocido su uso civil y comercial. Los satélites además transmiten dos códigos, un código encriptado, solamente militar (PPS) y uno de acceso civil, el código de posición estándar (SPS). Todos los receptores comerciales y consumidores son receptores (SPS).

10. Trabajo del Receptor del GPS

Cada satélite GPS transmite la ubicación precisa (posición y elevación), y el momento del inicio de la transmisión. Un receptor GPS consigue primero la señal luego mide el intervalo entre las señales de transmisión y recepción, con la finalidad de determinar la distancia entre el receptor y el satélite, esa es la alineación o rango. Una vez que el receptor ha computado el rango de por lo menos tres satélites, sus ubicaciones desde el centro de la superficie pueden ser determinadas.

Cada satélite transmite dos tipos de datos, una de almanaque y otra astronómica (Efemérides).

Los datos de almanaque, proporcionan una información general sobre la ubicación y estado de cada satélite en constelación. A partir de la información general de su contenido, un almanaque puede ser copiado desde cualquier satélite. Un receptor con almanaque corriente en su memoria, reconoce o identifica en que lugar del cielo puede buscar los satélites, proporciona la última posición conocida y la hora del día.

Los datos astronómicos (Efemérides), proporcionan la información sobre la posición precisa del satélite que es usado para la alineación. Carga satélite transmite sus propios datos astronómicos.

Ambos datos (tanto el almanaque y astronómico) son requeridos por un receptor GPS para obtener satélites rápidamente y así computar una posición fija. Su receptor Magellan, copia astronómicamente estos mensajes.

11. DGPS

El Departamento de Defensa de los EEUU, para mantener la ventaja militar, ha introducido una señal que induce al GPS a reportar una Posición con un error entre los 100 y 200 mts, este error normalmente sería de sólo 30 metros. La señal SA (Selective Accuracy) Exactitud Selectiva obliga al empleo del DGPS para obtener una señal con un mínimo de error, tal es el caso de los GPS militares.

a. GPS diferencial (DGPS) computa el tamaño del error y lo aplica a información posicional. Hay varias formas de performar DGPS, una de ellas es transmisión diferencial.

Transmisión diferencial usa el receptor GPS a la vista de controles para medir el rango de errores para todos los satélites visibles y determina una corrección para cada uno. Estas correcciones son transmitidas en un formato de RTCMSC-104 para un faro que esté dentro del rango de la señal.

b. El receptor de faro diferencial recibe y transforma (de modula) la señal, luego la delega al receptor GPS diferencial listo del usuario. El receptor GPS DEL USUARIO APLICA LAS CORRECCIONES a la información de posición que colecta para computar posiciones diferenciales y datos de navegación corregida.

c. Esta técnica requiere que su receptor GPS esté conectado a un receptor de faro diferencial compatible. También de estar dentro del rango de un radio faro diferencial.

GPS MAGELLAN 4000

SEGUNDA PARTE

EQUIPO DE NAVEGACIÓN TERRESTRE

CAPITULO 1

GPS MAGELLAN 4000 XL

12. Generalidades

a. La constelación de satélites que provee de información GPS a su receptor es mantenida por el Departamento de Defensa (DoD) para el uso de las Fuerzas Armadas de los Estados Unidos y de sus aliados. El GPS para su uso general brinda 25 metros de exactitud o más. Desde que las señales generadas por estos satélites son accesibles al público el Departamento de Defensa ha enviado señales erróneas. Por motivos de seguridad nacional. Estos errores se envían como disponibilidad selectiva (Selective Availability) (SA).

b. Hoy la posición de su GPS será exacta a una distancia de 100 metros horizontalmente y 150 metros verticalmente. Sus coordenadas horizontales deben ser ligeramente 100 metros más de su posición actual en el 5% de las veces, debido a los errores introducidos por la SA (Disponibilidad Selectiva). La elevación debe variar todavía más.

La Memoria del receptor se mantendrá intacta hasta 20 minutos después de quitadas las baterías, esto le permitirá cambiar las baterías sin perder la información de la memoria del receptor. Si el receptor se queda sin baterías por más de 20 minutos todos los datos guardados en la memoria se borrarán y la unidad tendrá que ser reiniciada.

c. La constelación de 24 satélites GPS que circulan el globo están en constante movimiento y antes de que su receptor pueda decirle su posición, éste necesita saber la posición de los satélites con respecto a él. Esto lo hace con la ayuda de un almanaque interno que tiene almacenado en la memoria y contiene la ubicación general, hora y fecha. El almanaque le indica al receptor qué satélites están a la vista, basándose en el tiempo y la ubicación del receptor.

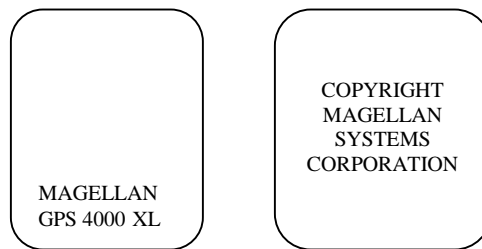
d. El problema es que hasta que no esté inicializando el receptor no sabe su ubicación aproximada y no tiene ningún punto de referencia que lo ayude a saber qué satélites usar. Sin saber su ubicación aproximada el receptor puede tardar 15 minutos o más para averiguar su posición actual. El inicializar es decirle a su receptor la posición inicial, la hora y la fecha y esto lo inhabilita para buscar satélites y por lo tanto se demora más en calcular su posición.

13. Inicializando el receptor

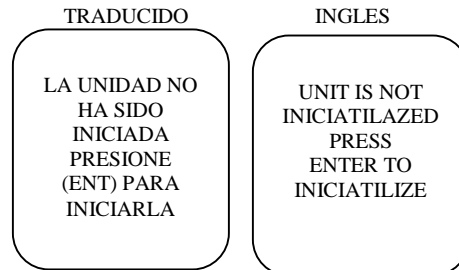
No se necesita inicializar su receptor cada vez que lo use, siga los pasos para inicializar el GPS 4000 XL si es que es la primera vez que lo usa, si es que la memoria del receptor ha sido borrada o si es que el receptor ha sido transportado más de 300 millas o 480 Kms apagado. En el último caso usted está autorizado por el receptor para reinicializar además en vez de mostrar la advertencia para inicializar después de la pantalla de inicio se muestra la pantalla de **POSICIÓN**. La pantalla de **POSICIÓN** le indica las coordenadas de la última lectura de posición. Estas coordenadas no son necesariamente sus coordenadas actuales o sus nuevas coordenadas.

a. Para darle a su receptor una idea aproximada de su posición actual usted necesitará ingresar una longitud y latitud aproximada; así como, la fecha y hora en la que se encuentra, ya que es posible que usted no sepa las coordenadas de la latitud y longitud en que se encuentra el GPS 4000 XL, además el GPS te brinda un mapamundi y una lista de regiones geográficas.

- (1) En la función inicializada en la parte de instalar. Este permite escoger el área del mundo que uno se encuentra, el país o provincia de su posición actual. El seleccionar la correcta ubicación le dará a su receptor un punto fijo para comenzar a buscar los satélites. Esto aminorará en gran medida el tiempo que tardará su receptor en mostrarle su posición por primera vez (es decir, primera vez que se usa).
- (2) Para prender el receptor, presione el botón **ON/OFF** que el menú principal aparezca en la pantalla de esta manera :



- (3) Si el receptor no se ha iniciado previamente o si la memoria del receptor ha sido borrada, Ud. verá la siguiente pantalla inmediatamente para que presione **ENTER** para iniciarlo.



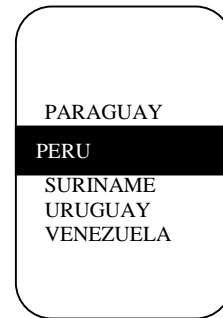
Presione **ENTER** para iniciarlo.

Si Ud. escoge y presiona NAV para continuar sin haber iniciado en forma manual, el receptor desplegará la posición de la pantalla anulando los valores de latitud y longitud (00°00'00"N,00°00'00"W). En este caso el receptor se auto iniciará lo que tardaría como 15 minutos o más. Recomendamos hacer la iniciación en forma manual para permitir que el receptor consiga una posición fija más rápidamente.

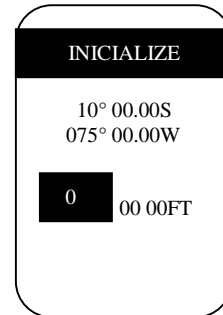
- (4) El mapamundi aparecerá en la pantalla con una lista de posiciones alrededor del globo. Esta lista continúa en una segunda página la que podrá visualizarse usando la flecha de **ARRIBA/ABAJO (UP/DOWN)**. Se realiza la luminosidad del área y presione **ENTER**.



- (5) Una lista de países, provincias o estados generalmente aparecen , use la flecha de **ARRIBA/ABAJO** para seleccionar el país, provincia o estado de su jurisdicción y presione **ENTER**, luego de buscar en orden alfabético el **PERU**.



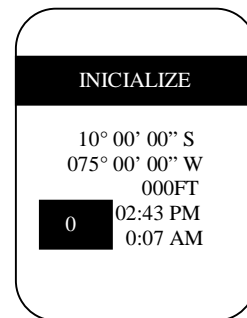
- (6) El receptor muestra la página inicial con la luz activada en el campo seleccionando. Use las flechas **IZQ/DERECHA** o la flecha **ARRIBA/ABAJO** para entrar a la elevación en que se encuentra si la sabes y presiona **ENTER**. Si no sabes la elevación a la que te encuentras, presiona **ENTER** (la elevación te la da en pies).



Si esta no es la primera vez que usas tu receptor, o si es la primera vez, tu receptor ha empezado a recibir señales del satélite la información de tiempo y fecha puede que no se muestren.

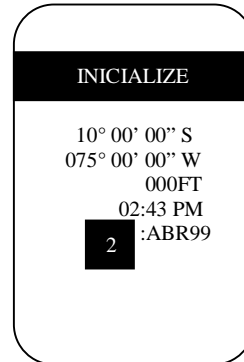
- b. Introduzca la hora local tomando especial cuidado de ingresar la hora correctamente no excediendo los 10 minutos incluyendo los datos de **AM/PM**.

Use las flechas "**FLECHAS DE ARRIBA/ABAJO**" para cambiar "**AM**" a "**PM**" si es necesario. Cuando tenga la hora correcta presione **ENTER**.



Por favor tomar nota de que si Ud. está localizado a la mitad de una hora de la zona tendrá que resetear la hora en forma manual, después que el receptor haya tomado la posición fija, ya sea añadiendo o restando la media hora. Por favor cambiar o acomodar el tiempo establecido en el lapso adecuado.

- (1) El receptor necesita una pieza más de información. Use **“FLECHAS ARRIBA/ABAJO** y las **FLECHAS IZQ/DERECHA”** para poner la fecha correcta. Vuelva a revisar la información de la pantalla y luego presione **ENTER**.



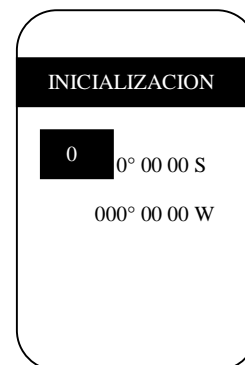
- (2) Si se da cuenta que cometió un error, presione menú MNU marque SETUP MENU, presione ENTER, seleccione INICIALIZE, presione ENTER y comience de nuevo.

c. *Inicializando con coordenadas conocidas*

- (1) Si Ud. sabe la latitud y longitud en que se encuentra, deberá introducirse directamente (en vez de escoger una ubicación geográfica de la lista). En este caso, marque **ENTER COORD** y presione **ENTER**. El cuadro de ciudades de referencia, que se encuentra en el párrafo 74 el que te dará las coordenadas de muchas ciudades principales.

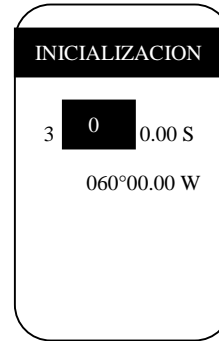


- (2) Presionar la **“FLECHA HACIA ARRIBA”** note que el número marcado ha aumentado en uno. Mantenga presionada la **“FLECHA HACIA ARRIBA”** hasta que el primer dígito sea igual al primer número que encontró para latitud. Si Ud. se pasa el número puede usar la **“FLECHA HACIA ABAJO”** para corregir o puede seguir usando la **“FLECHA HACIA ARRIBA”** y pasar todos los números otra vez hasta llegar al deseado.

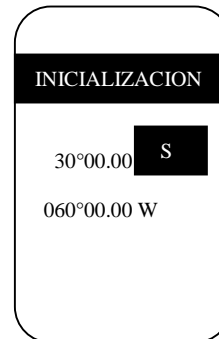


- (3) Cuando el número correcto es fijado presionar la **“FLECHA HACIA LA DERECHA”** para pasar al segundo dígito en las cifras de latitud.

- (4) Es importante recordar que las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” nos indican el número y las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” nos indican el dígito.

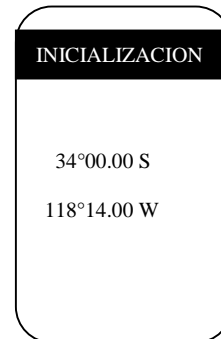


- (5) Seguimos fijando la latitud, use la “**FLECHA HACIA LA DERECHA**” para marcar la “**N**” al final de la parte de latitud, la latitud puede ser Norte “**N**” o Sur “**S**” y puede ser cambiada si es necesario usando las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**”. Una vez que la latitud es correcta, presione **ENTER**.



- (6) El cursor (que es el área marcada o seleccionada) ahora ha pasado a la fila siguiente, que es la parte de longitud y está en el primer dígito. Ingresar la longitud “**E**” o “**W**” siguiendo el procedimiento anterior.

- (7) Ahora su pantalla le mostrará algo parecido al gráfico de su derecha, con su latitud y longitud. Si toda la información para latitud y longitud es correcta, presione **ENTER** (si nota que se equivocó en la latitud o en la longitud, presione **MENU** (**MNU**), marque **SETUP MENU** y presione **ENTER**, seleccione **INICIALIZE**, presione **ENTER** para empezar de nuevo).



- (8) Su receptor está listo para su elevación local, hora y fecha. Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO e IZQ/DERECHA**” introducir esos datos, presione **ENTER** para confirmar cada una.
- (9) El receptor está listo para cumplir con su función primordial que es la de proveerlo de su posición actual.

14. Manejo adecuado para una buena recepción de señales

Ya que el GPS 4000 XL recibe información de los satélites de la órbita de la tierra, la antena necesita tener un campo abierto para la recepción de señales.

a. *Vista del cielo bloqueado o parcialmente bloqueado*

Ese risco a la IZQ puede bloquear la señal del satélite, el bloqueo físico impide de que las señales lleguen al receptor. Debe tratar de que el receptor tenga una vista más clara.

b. *Vista sin obstrucción*

- (1) El receptor tiene una vista clara del cielo en cualquier dirección permitiendo que el receptor escoja cualquiera de los satélites disponibles.
- (2) Si la vista no es totalmente clara (grandes riscos o edificios en ambos lados, densa vegetación u otras obstrucciones) las señales de los satélites pueden ser bloqueadas y el GPS 4000 XL puede tomar más tiempo para decirle su posición.

c. *Como coger el receptor*

El GPS 4000 XL está diseñado para caber con comodidad en su mano. Sostener el receptor con la antena sobre su mano y la parte plana de la antena mirando hacia el cielo.

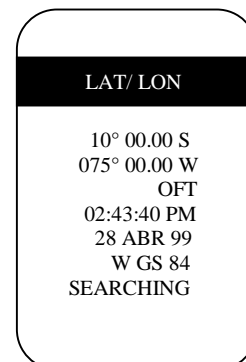
No coloque artefactos metálicos sobre la antena porque pueden alterarse las señales o puede ocurrir bajas en la recepción de señales del GPS 4000 XL.

15. Tomando la primera posición fija

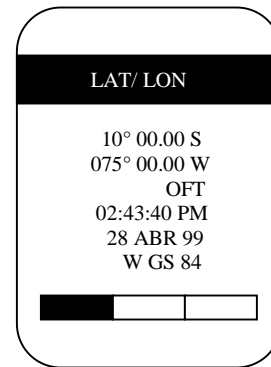
a. Para obtener una posición fija debe ubicarse en una posición abierta lejos de grandes obstrucciones (edificios, grandes árboles, etc.)

b. Si el receptor está apagado, prenda **ON/OFF**, o si recién has terminado de iniciar el receptor, presiona la tecla de **NAV** mientras que la pantalla te muestra las coordenadas programadas. Esta pantalla se llama pantalla de **POSICIÓN**.

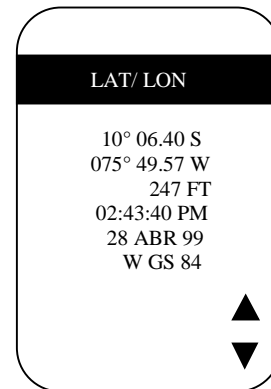
c. La pantalla de **POSICIÓN** aparece con la latitud, longitud y elevación que has introducido durante la **INICIACIÓN**, la palabra **SEARCHING** que significa “**BUSCANDO**” aparece indicando que el receptor está buscando en el cielo los satélites.



d. En corto tiempo el receptor localizará los satélites y empezará a recibir información. Una indicación de que esto está pasando, es que la palabra “**SEARCHING**” es reemplazada por una barra gráfica que indica el progreso del receptor para adquirir la información GPS de los satélites.



e. En pocos minutos la barra desaparece y es reemplazada con el tiempo local. Esto indica que su receptor está captando información GPS y que ha localizado su posición actual. Todo lo que haga de ahora en adelante se basará en la información de su posición que ha recibido.



f. La “Posición Fija” cambia a medida que Ud. cambia de posición mientras las baterías estén buenas, la última “Posición Fija” que figure en la pantalla será retenida en la memoria del receptor aún si el receptor estuviese apagado y esta condición se mantendrá hasta que Ud. limpie la memoria o hasta que reinicialice el receptor.

16. Guardando su posición como marca (SAVE POS)

a. Usted sabe que tiene una “Posición Fija” que define o indica su “Posición Actual”. Puede guardar esta posición en la memoria del receptor y regresar a ella más tarde.

b. Desde la pantalla de posición o desde cualquier página **NAV** presione **ENTER**, **ENTER**, **ENTER**, **ENTER**, Ud. verá un nombre predeterminado para esta marca, que se encuentra debajo de las coordenadas que se prende y se apaga. Ud. puede haberle puesto un nombre de su preferencia usando las **FLECHAS** después del segundo **ENTER**.

c. Ahora, Ud. ha guardado esta posición en la memoria. Es así de fácil si es que usted no borra esa marca; ésta se quedará en la memoria para su uso. No importa en que parte del mundo está mientras grabe las posiciones su GPS 4000 XL lo guiará de regreso.

17. Guardando una marca con diferentes coordenadas

Ud. también puede crear una manera con coordenadas que no son las de su posición actual. Por ejemplo, practiquemos como ingresar una marca.

a. De la pantalla de **POSICIÓN** presione **ENTER** luego presione la “**FLECHA HACIA ABAJO**” para marcar **CREATE LMK** presione **ENTER** otra vez.

b. Esto en la pantalla se ve como cuando Ud. grabó “**Una Posición como marca**”. Pero se diferencia en que esta función te permite cambiar las coordenadas y la elevación de la marca.

c. Usando la “**FLECHA IZQ/DERECHA**” y la “**FLECHA ARRIBA/ABAJO**” puede Ud. asignarle un nombre a esta manera siguiendo el mismo procedimiento que usó “al inicializar el receptor” para esta marca digite el nombre “**COINDE**” cuando haya terminado presione **ENTER**. Note que Ud. puede haberle puesto cualquier nombre a esta marca (hasta 6 caracteres). Para “**COINDE**” introduzca la latitud (12° 09’ 38” S) y la longitud (077° 01’ 00” O) y confirme cada línea con **ENTER** .

d. Introduzca 120 Ft (pies) de elevación y presione **ENTER**. Presione **ENTER** otra vez para confirmar que no quiere agregar un mensaje, la pantalla regresa a la pantalla de posición, ahora en la memoria hay una marca llamada “**COINDE**” que está lista para que Ud. la use.

18. Introducción a rutas

Una ruta es un trayecto definido por una serie de marcas. Para crear una ruta Ud. debe seleccionar marcas que ha grabado previamente en la memoria del receptor luego estas marcas se conectan para formar los segmentos a los “tramos” de la ruta. Una ruta puede estar formada por una, dos hasta veinte segmentos y Ud. puede guardar en la memoria hasta cinco rutas.

a. Supongamos que Ud. se encuentra de patrulla y desea ir desde su punto hasta su objetivo en la isla en medio de la bahía.

b. Antes de que empiece, prenda su receptor y deje que le muestre su “Posición Fija” ahora que tiene algo fijo, sávelo como una marca. Así Ud. podrá crear una ruta que la lleve de regreso al campamento al final del día, aún si la oscuridad y las condiciones del tiempo (cielo cubierto de nubes, lluvia, etc.) hacen imposible el uso de sus habilidades innatas de navegación.

c. Además Ud. puede crear rápidamente una ruta de un tramo llamado un “**IR A**” (**GO TO**). Una ruta “**IR A**” usa posición inicial como comienzo y cualquier otra marca que Ud. elija como llegada.

Si el receptor no ha logrado todavía ubicar una “Posición Fija” entonces el comienzo de la ruta “**IR A**” no es u posición actual. Pero todo se corregirá cuando el receptor encuentre la “Posición Fija”.

19. Creando un “**IR A**” “**GO TO**”

Un “**IR A**” es un camino directo desde su posición hasta cualquier marca que Ud. elija de la memoria. Por ejemplo, Ud. creará una ruta “**IR A**” desde su posición actual hasta “**COINDE**”.

a. Presione **GO TO**, las marcas aparecen en dos columnas de ocho marcas cada una (cuando ha creado las suficientes) y las tres primeras son **ROUTE**, **BCKTRK** y **COORD**. La marca **ROUTE** está seleccionada. El resto de la lista son marcas en orden alfabético. Use la “**FLECHA HACIA ABAJO**” para seleccionar la marca “**COINDE**”.

b. Presione **ENTER** ahora Ud. ha creado una ruta “**IR A**” hasta la marca llamada “**COINDE**” su GPS 4000 XL lo llevará a la última pantalla **NAV** en la que estuvo y rápidamente comienza a buscar la información necesaria para llegar a “**COINDE**” sin importar donde se encuentre.

Es necesario tener una "Posición Fija" para que el receptor pueda buscar la información de navegación si Ud. no tiene "una posición fija" la información llegará por partes hasta que adquiera la "posición fija".

20. Navegando con el GPS 4000 XL

a. El GPS 4000 XL tiene siete (7) pantallas distintas que lo proveen de información a través de la cual Ud. puede navegar.

b. Presionando **NAV**, luego las "**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**" para pasar por las diferentes pantallas. Mientras Ud. usa su GPS 4000 XL, se dará cuenta o encontrará que una de las pantallas NAV satisface sus necesidades mejor que las otras. Las pantallas POSICIÓN 1, NAV 1, NAV 2, PUNTERO, PLOTEO, CAMINO y (si es que está prendido en SETUP) POSICIÓN 2, se actualizan constantemente y contienen la información necesaria para guiarlo a su destino.

CAPITULO 2

EMPLEO DEL GPS 4000 XL

21. Operando el GPS 4000 XL

a. Prendiéndola

Presione la tecla **ON/OFF** y manténgala así hasta que en su GPS 4000 XL aparezca la pantalla (aprox 5 segundos). El logo de Magellan COPYRIGHT GPS 4000 XL aparece en la pantalla por breves momentos y luego aparece la pantalla de POSICIÓN.

MAGELLAN
GPS 4000 XL

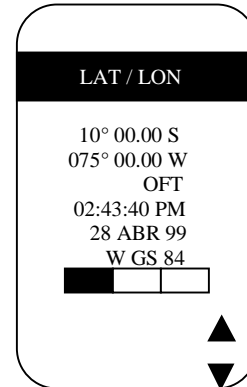
COPYRIGHT
MAGELLAN
SYSTEMS
CORPORATION

La unidad no está inicializada, presione **ENTER** para hacerlo. Si el receptor ha sido previamente inicializado o si la memoria ha sido borrada Ud. en la pantalla verá lo siguiente; entonces Ud. deberá presionar **ENTER** para inicializar o **NAV** para continuar. Presione **ENTER** para inicializar la "pantalla inicializar" aparece con el mapamundi con una lista de dos páginas con ubicaciones generales alrededor del globo.

LA UNIDAD
HA SIDO
INICIADA
PRESIONE (ENT)
PARA INICIARLA

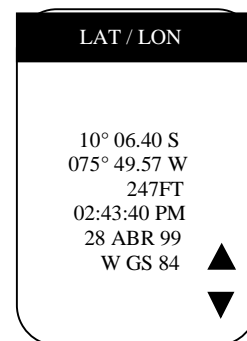
Si Ud. presiona NAV para continuar, sin inicializar el receptor manualmente, el aparato muestra la pantalla de posición con valores nulos para la latitud y la longitud, (00°00.00N, 000°00.00W). En este caso el receptor se auto inicializará, lo que demora más de 15 minutos. (Vea "Inicialización" en el párrafo 48).

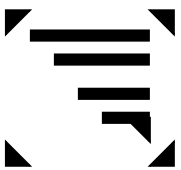
El receptor comienza a buscar los satélites disponibles y muestra en la pantalla “SEARCHING” (Buscando).



Una vez que el receptor recibe señales del satélite, “SEARCHING” es reemplazado por la barra gráfica que muestra los avances del receptor para adquirir señales adicionales de los satélites.

Cuando el receptor busca tres o más satélites calculará la “Posición Fija” la barra gráfica desaparecerá su “Posición Fija” en un tiempo de 3 a 5 minutos.





Esta posición se mostrará en las coordenadas LAT/LON, UTM, OSGB, IRLANDES, SUIZO, SUECO, FINLANDES Y RED DEL USUARIO, y el tiempo se puede mostrar en 24 HORAS, TIEMPO LOCAL AM/PM o UT (Tiempo Universal o Tiempo Medio de Greenwich). Estas opciones se pueden cambiar en el Menú SETUP. Note que en el formato LAT/LON se le presentan las opciones DEG/MIN MM, to LAT/LON se le presentan las opciones DEG/MIN MM; DEG/MIN MMM y DEG/MIN/SEC. Esto es que las fracciones de minuto se pueden expresar como decimales (cientos y miles) a segundos (son 60 segundos para un minuto de latitud y de longitud).

b. Apagando su receptor



Presione el botón **ON/OFF**, el receptor irá en secuencia regresiva lo que durará 5 segundos. Presionando cualquier botón (**excepto ON/OFF**) se parará la secuencia regresiva y evitará que el receptor se apague, si se presiona **ON/OFF** por segunda vez la unidad se apagará inmediatamente.

22. Introduciendo datos o información



MUEVE EL CURSOR UN ESPACIO HACIA LA DERECHA O HACIA LA IZQUIERDA

PASA POR LA LISTA ALFA NUMÉRICA

a. Las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” y las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” tienen funciones diferentes, dependiendo del tipo de pantalla en que se utilicen.

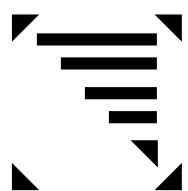
b. Mientras que en algunas pantallas las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO y DERECHA/IZQ**” se utilizan para entrar a páginas adicionales en otras pantallas le permiten ingresar datos, como nombres de marcas, o coordenadas, ajustar la escala CDI o seleccionar opciones de los menús.

Los **ICONOS DE LAS FLECHAS** indican en que sentido se pueden utilizar.

23. Prendiendo o Apagando la luz de la pantalla



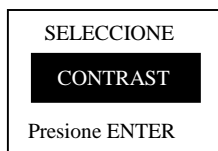
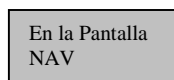
a. Para activar la luz de la pantalla cuando el receptor está encendido, presione el botón **LIGHT**. Para apagar la luz de la Pantalla presione **LIGHT** otra vez.



La luz de la pantalla consume energía de las baterías; por lo tanto, éstas duran menos. El GPS 4000 XL le indicará que la luz está prendida con una bombilla () en la parte inferior de la pantalla junto a los iconos de flecha.

24. Contraste

a. Se utilizan para ajustar al contraste de la pantalla.



Use las flechas
Iz/Der para
Ajustar el
CONTRASTE


CON
TRASTE

b. De cualquier pantalla NAV presione **ENTER** para activar el menú. Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **CONTRAST**.

c. Presione **ENTER** una barra gráfica aparece bajo la palabra **CONTRAST**, utilice las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” para ajustar el contraste de la pantalla en el nivel deseado.



d. Presione **ENTER** para regresar a la última página NAV o presione CLR para ir al menú NAV.



También se puede acceder a **CONTRAST** desde el menú **SETUP**.



25. Usando la pantalla NAV del GPS 4000 XL

Chequeando las pantallas NAV

a. El GPS 4000 XL le mostrará su posición y el progreso de su avance hasta llegar a su destino, se lo mostrará en siete pantallas de navegación distintas a las cuales tendrá acceso presionando la tecla **NAV**.

b. Una vez que esté observando cualquier pantalla de navegación puede ir hacia la siguiente presionando las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**”, si Ud. presiona la tecla **NAV** verá la pantalla en la misma dirección como si estuviera presionando la “**FLECHA HACIA ABAJO**”.

c. La **PRIMERA PANTALLA DE POSICIÓN** le muestra las coordenadas de su posición actual, los cuales Ud. puede comparar con un mapa. También muestra la fecha, la hora y el plano de referencia. Usted puede seleccionar el sistema de coordenadas de preferencia debajo de **SETUP**.

d. Las pantallas **NAV 1**, **NAV 2**, y **PUNTERO** muestran información, le ayudará a llegar a su destino.

e. La pantalla **PLOTEO** muestra una representación de su curso comparándola con la ruta planeada.

f. La pantalla **CAMINO** muestra una representación gráfica de los errores del camino y un indicador de la desviación del curso.

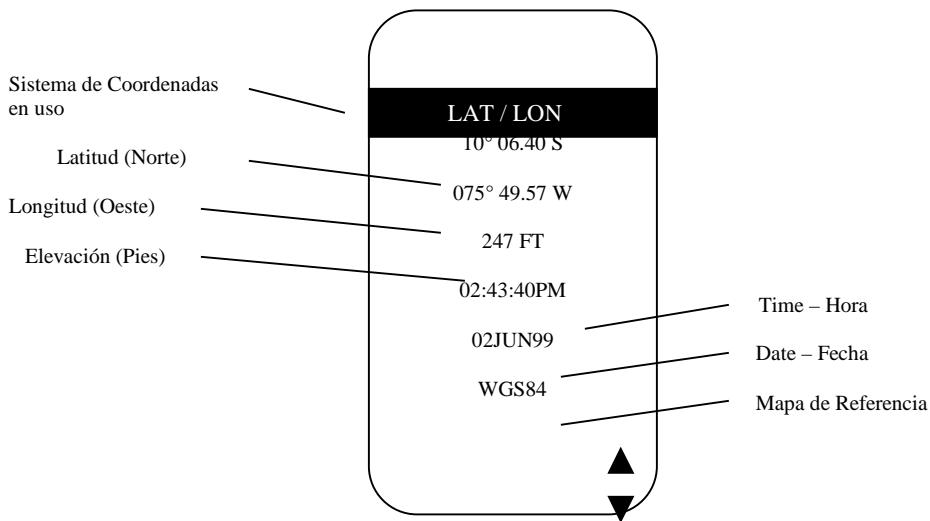
g. La **SEGUNDA PANTALLA DE POSICIÓN** (no mostrada) está disponible cuando se ha prendido usando el menú **SETUP**. Esta pantalla es idéntica a la primera mostrada en la parte superior del mapa de flujo. Esta pantalla es usada para mostrar la **POSICIÓN** actual en sistema de coordenadas diferentes al que fue usado en la primera pantalla de posición. Cuando se prende aparece bajo la pantalla.

26. Pantalla Posición

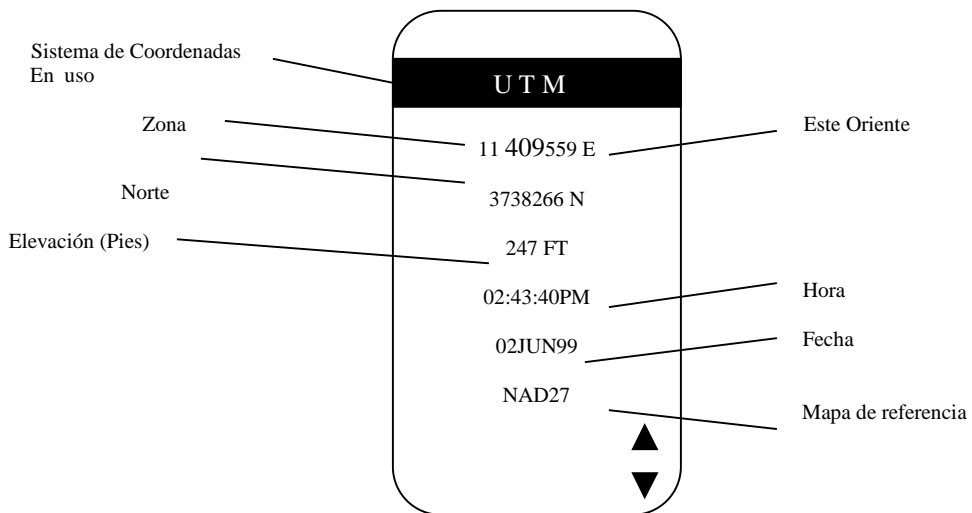
Primera y Segunda pantalla de POSICIÓN

Las pantallas de **POSICIÓN** muestran la posición, elevación y hora del día.

a. Desde cualquier pantalla de **NAV** tiene acceso a la **PRIMERA PANTALLA DE POSICIÓN** presionando **NAV** a las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” repetidamente. La segunda pantalla puede ser vista activándola debajo de **2ND POS SCRN** en **SETUP**, la **SEGUNDA PANTALLA DE POSICIÓN** se hace parte de la secuencia de la pantalla hasta que es desactivada.



Primera Pantalla de posición (con coordenadas **LAT/LON** seleccionadas)

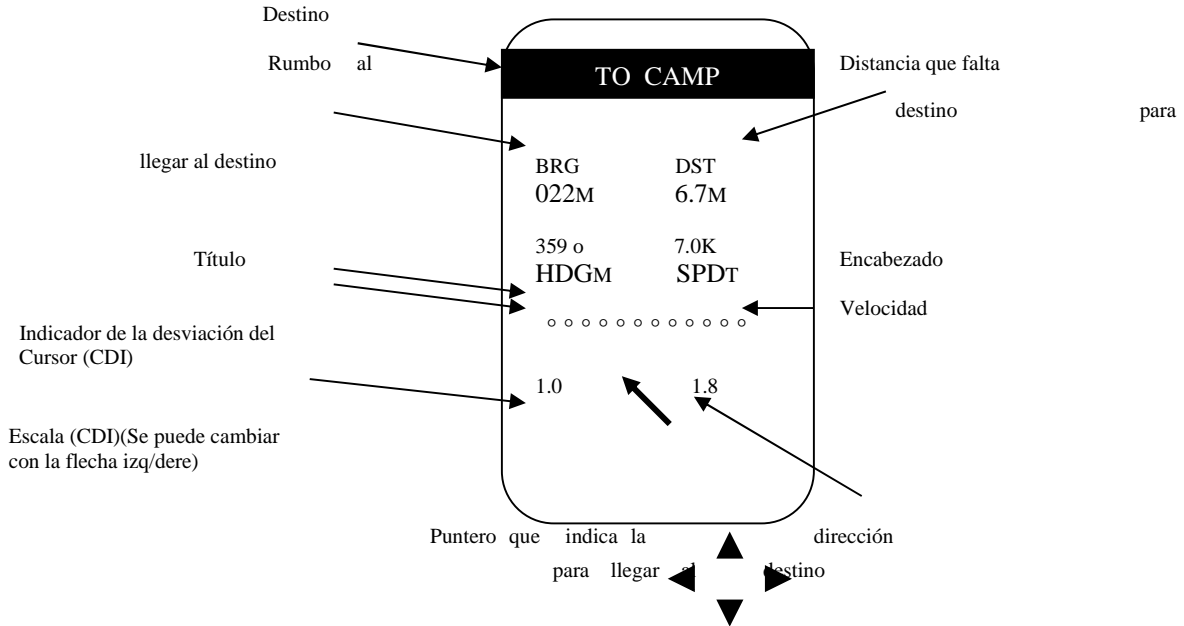


Segunda Pantalla de posición (con coordenadas **UTM** seleccionadas)

b. También otros sistemas de coordenadas están disponibles para usarlos en la pantalla de posición seleccionándolos por **COORD. SYSTEM**, si Ud. Está usando otro sistema las coordenadas aparecerán distintas y pueden ser que requiera otro plano de referencia. Busque el mapa con el plano de referencia apropiada.

27. Pantalla de Navegación 1

Si el receptor tiene una ruta activa o un "IR A" y está buscando "Posiciones Fijas" esta pantalla le da la resistencia que posee (BRG) y la distancia (DST) hacia su destino o hacia su marca final de la ruta que está siendo usada. Además si Ud. se está moviendo se muestra el título (HDG) y la velocidad (SPD). Entre esta pantalla usando las teclas "FLECHAS ARRIBA/ABAJO" desde cualquier pantalla de navegación o presionando NAV repetidas veces.



a. *Indicador de desviación del curso (CDI).* El CDI es una indicación gráfica de su posición relativa a la ruta planeada, te da los datos necesarios para saber cuan lejos está de su ruta, la lado izquierdo y al lado derecho y le proporciona información que lo ayuda a regresar a su curso. El Puntero que indica la **dirección para llegar al destino** se verá en cualquiera de los puntos o en el centro del CDI.

Para distancia que pasan las 999, las unidades (NM millas marítimas, MI millas o Km. kilómetros) no se muestran en la pantalla NAV debido a restricciones de espacio (e.g. de 1000 millas se leerá "1000").

b. Las unidades de distancias (millas, millas marítimas o kilómetros) pueden seleccionarse desde el menú SETUP.

c. Ud. puede usar las "FLECHAS IZQ/DERECHA" para cambiar la escala. Cada punto representa 1/4 de unidad y se observa así.

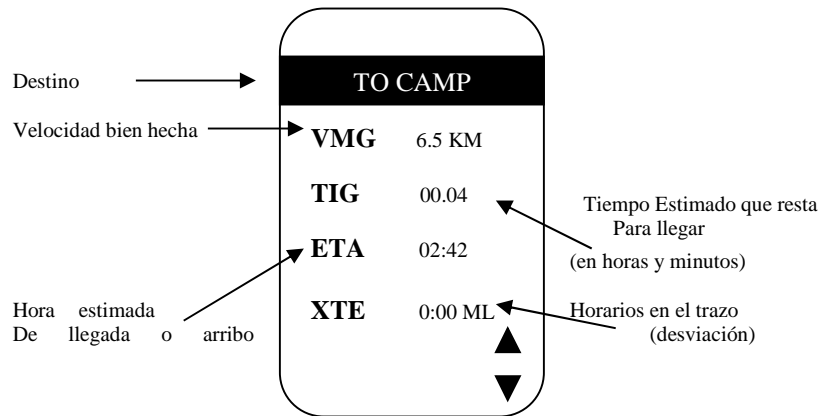
- (1) Con la flecha en el centro Ud. está en el curso o camino correcto. Si la flecha apunta justo delante suyo, entonces Ud. debe continuar en la misma dirección para llegar a su destino. Si la flecha apunta hacia abajo quiere decir que está en la dirección correcta pero en sentido contrario. Si el receptor no funciona la flecha apunta hacia arriba indicando error.
- (2) Si la flecha está en el primer punto de la derecha, Ud. se encuentra a la derecha de la ruta planeada. La flecha apunta aproximadamente 45° a la izquierda, entonces no sólo se tiene que mover hacia la izquierda da sino voltear 45° hacia la izquierda.

- (3) La flecha horizontal en el tercer punto le indica que está viajando aproximadamente 90° a la izquierda de su destino.

28. Pantalla de Navegación 2

Aparte de tener la pantalla NAV 1 el GPS 4000 XL puede mostrarnos la pantalla NAV2 que contiene información adicional para su ruta.

a. Si el receptor tiene una ruta activa o “IR A” y está buscando información acerca de la posición la pantalla NAV2 muestra el VMG (Velocity Mode Good=velocidad bien hecha) para la marca final de la ruta seguida. Además, si Ud. está en movimiento, se muestran el TIG (Time To Go=Tiempo restante), el ETA (Estimated Time of Arrival=Tiempo estimado de llegada) y el XTE (Cross Track Error=Errores en la ruta). Se entra en la pantalla NAV2 usando las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” desde cualquier pantalla NAV o presionando NAV repetidas veces.



“Errores en la ruta” (XTE) se representa numéricamente en las unidades de distancia seleccionadas en el menú SETUP. Si el XTE está a la izquierda de la ruta planeada, se muestra en la pantalla como “L” y si está a la derecha, se muestra como “R”. El valor del XTE se muestra con dos decimales para distancias de 9.99 o menos, y con un decimal para distancias de más de 9.99 unidades.

b. Uso de la pantalla de navegación

Las pantallas NAV 1 y NAV 2 pueden ser usadas para mostrar los campos de datos que Ud. cree convenientes para navegar.

Cuando Ud. entra a estas pantallas por primera vez los campos o rubros que se muestran son erróneas. Las pantalla NAV 1 muestra los campos BRG, DST, HDG y SPD mientras que la pantalla NAV 2 muestra los campos VMG, TIG, ETA y XTE.

Abreviaturas empleadas en esta pantalla

- | | | |
|-----|------------|--|
| (1) | BRG | Orientación a la marca activa (Rumbo) |
| (2) | DST | Distancia a la marca activa |
| (3) | SPD | Velocidad |
| (4) | HDG | Encabezado |
| (5) | VMG | Velocidad bien hecha hacia la marca activa |
| (6) | CTS | Curso a dirigir |

- (7) **ETA** Hora estimada de llegada (sólo en NAV 2)
- (8) **TTG** Tiempo restante a la marca activa (sólo en NAV 2)
- (9) **XTE** Errores en la ruta (sólo en NAV 2)

Desde cualquier pantalla presione la tecla **NAV** para ver una pantalla NAV. Presione **NAV** hasta que la pantalla NAV aparezca.

- (1) Presione **ENTER** para desplegar el menú interior. Use las **“FLECHAS ARRIBA/ABAJO”** para seleccionar **CUSTOMIZE**. Presione **ENTER**.
- (2) El menú interior desaparece y la pantalla regresa a la pantalla NAV que es de donde Ud. vino.





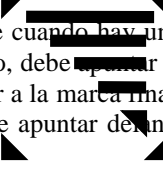
c. *Usando la pantalla NAV 1*

Cuando el menú interior desaparece y regresa a la pantalla NAV 1, el primer campo está marcando (la primera omisión es BRG, pero otra opción puede aparecer si es que previamente Ud. ha usado los campos).

- (1) Utilice las **“FLECHAS ARRIBA/ABAJO”** para seleccionar el campo a editar y las **“FLECHAS IZQ/DERECHA”** para pasar por las opciones de cada campo.
- (2) Después de haber escogido una opción, presione las **“FLECHAS ARRIBA/ABAJO”** para pasar al siguiente campo donde pasa por la lista de opciones usando las **“FLECHAS IZQ/DERECHA”**.
- (3) Cuando haya terminado de seleccionar las opciones que desea que estén en la pantalla NAV 2, presione **ENTER** para salir y para grabar lo seleccionado.

29. Pantalla de Puntero

Si existe una ruta **“IR A”** activa esta pantalla le indica su destino y le muestra resistencia, distancia y el campo restante para llegar a su marca final. Entre a esta pantalla usando las **“FLECHAS ARRIBA/ABAJO”** o la tecla **NAV** desde cualquier otra pantalla NAV. Si Ud. está en movimiento, la parte superior de la pantalla muestra la dirección en la que se está moviendo; sino, muestra la dirección NORTE.

	<p>Si Ud. está en movimiento (por lo menos 1 mph) y la parte superior de la pantalla indica “norte”.</p> <p>“La flecha que indica la dirección del destino” () aparece cuando hay una ruta activa o un “IR A” activo. Si el receptor está en movimiento, debe apuntar al frente suyo, así la flecha le indicará que camino tomar para llegar a la marca final. Si Ud. no está en movimiento, la flecha aparece, pero en vez de apuntar delante suyo, apunta hacia el “norte”.</p>	
--	---	--

30. Pantalla de Ploteo

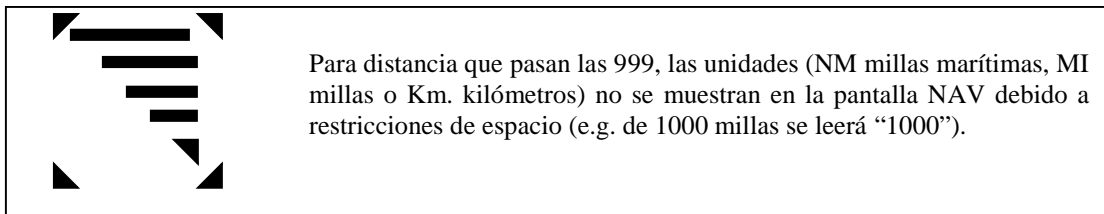
La pantalla le brinda un gráfico donde se muestra su recorrido y en la parte superior de la pantalla se muestra la resistencia y la distancia que falta para llegar a la marca final. Se ingresa a esta pantalla utilizando las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” desde cualquier pantalla NAV.

El indicador de dirección (situado cerca del centro de la pantalla) también es su posición actual porque se relaciona con la porción dibujada. La pantalla es dinámica y se actualiza a cada momento.

La escala de ploteo es mostrada en la parte inferior de la pantalla. Usando las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” ajuste la escala de ploteo a 20, 50, 1.0, 2.0, 5.0, 10, 20, 50 ó 100 unidades de distancia. La escala seleccionada representa la distancia del borde izquierdo al borde derecho de la pantalla.

a. *Borrando los rastros de ploteo*



- (1) EL DELETE TRK es la opción en la pantalla NAV de ploteo le permite borrar el recorrido de la pantalla de PLOTEO.
- (2) De la pantalla de PLOTEO presione **ENTER** para ingresar al menú de la pantalla NAV de PLOTEO, seleccione DELETE TRK y presione **ENTER**.
- (3) Una pantalla para confirmar aparece. Seleccione SI para borrar el rastro o NO para regresar a la pantalla de PLOTEO sin borrar el rastro y presione **ENTER**. Para salir de la pantalla de confirmación y retornar al menú NAV, presione **CLR**.



b. Ingresando a menú de funciones de PAN SCAN (vista panorámica)

- (1) El GPS 4000 XL está equipado con la función PAN N SCAN que le permite obtener información de marcas relativas a su posición, poniendo el cursor sobre la marca en la pantalla de PLOTEO.
- (2) Desde la pantalla de ploteo presione **ENTER** para ingresar al menú NAV. Notará que este menú es diferente a los otros MENU NAV a los que ingresó desde cualquier otra pantalla de navegación y que tiene dos funciones que los distinguen PAN N SCAN y **DELETE TRK**. Seleccione PAN N SCAN y presione **ENTER**.
- (3) La pantalla PAN N SCAN es parecida a la pantalla de PLOTEO; sin embargo, una línea horizontal y una línea vertical forman un retículo.

- (4) Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” y las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” para mover los retículos donde Ud. quiera.
- (5) Cuando el retículo cubre una marca en la pantalla, representada como un cuadro en la parte del título de la pantalla se muestra el nombre de esa marca.
- (6) Justo debajo del nombre de la marca figuran la relación o conexión (BRG) y la distancia (DST) restantes para llegar a la marca cubierta por el retículo.

Las marcas se muestran como  , y el destino como  .

c. Creando una marca desde el PAN NSCAN

- (1) Presione **ENTER** cuando el retículo no está cubriendo nada para que en la pantalla se muestre el menú interior del PAN N SCAN con la opción es CREATE LMK y “GO TO”.

Seleccione CREATE LMK y presione **ENTER**.



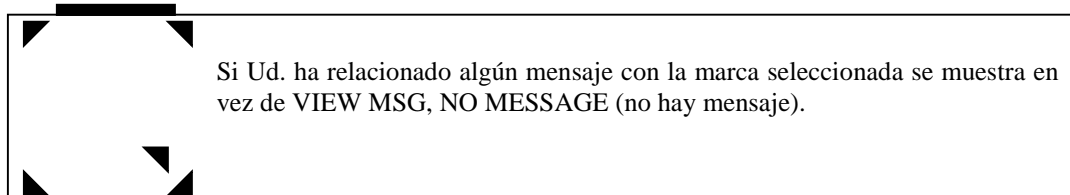
- (2) La pantalla CREATE LMK aparece. Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” y las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” para ponerle un nombre a la nueva marca o presione **ENTER** para aceptar el nombre dado por el receptor sus coordenadas serán la de la posición del retículo.

d. Viendo un mensaje de marca en el PAN N SCAN

Coloque el retículo sobre algún símbolo hasta que el nombre de la relación o conexión y la distancia de la marca se muestren.

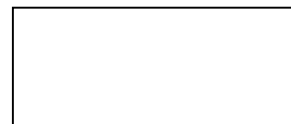
Presione **ENTER** para traer el menú interior del PAN N SCAN con una marca seleccionada, las opciones son VIEW, MSG (ver mensaje) y GO TO (DST).

Seleccione VIEW MSG y presione **ENTER**.



e. Creando una ruta “IR A” en el PAN N SCAN


- (1) Coloque el retículo sobre algún símbolo hasta que el nombre conexión y distancia de la marca se muestren. Presione **ENTER** el menú interior del PAN N SCAN se muestra.
- (2) Del menú escoja “GO TO” y presione **ENTER** el receptor fija una ruta “IR A” hacia la marca seleccionada y vuelve a la pantalla de PLOTEO.



f. Creando las coordenadas “IR A” del PAN N SCAN

- (1) En la pantalla PAN N SCAN coloque el cursor en el punto a donde Ud. quisiera navegar donde no hay marcas. Presione **ENTER** aparece el menú interior del PAN N SCAN con las opciones CREATE LMK y GO TO.
- (2) Del menú escoja GO TO y presione **ENTER** para crear una ruta “IR A” con las coordenadas de la posición del retículo y regresar a la pantalla de PLOTEO, que ahora muestra una línea que une su posición actual con la COORDENADA recién creada.



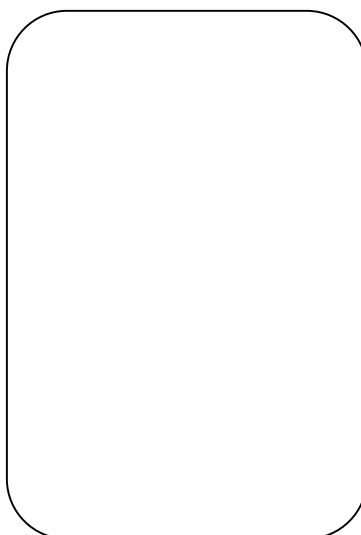


Este LMK COORD creada es temporal y será borrada de la memoria cuando el receptor sea apagado.

31. Pantalla Camino

La pantalla CAMINO le muestra una representación gráfica de los errores en la ruta y un indicador de la dirección del curso.

Entre a esta pantalla usando las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” desde cualquier pantalla NAV.



Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para ajustar la escala del CDI ó 0.2, 0.4, 1.0, 2.0, 4.0 ó 8.0 unidades de distancias.

32. Revisando la dirección de los mensajes de marca de destino

a. Cuando la marca de destino de la parte de la ruta que Ud. está navegando o cuando la marca de destino de una ruta “IR A” contienen un menú el GPS 4000 XL le muestra un método conveniente para ver el mensaje.

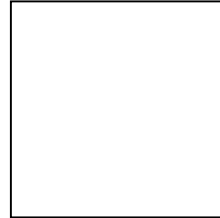
b. Mientras Ud. navega en una ruta o en un “IR A”, puede presionar ENTER desde cualquier pantalla NAV para extraer el menú interior NAV. Si la marca de destino tiene un mensaje. La última opción del menú interior está VIEW MSG. Desde aquí Ud. puede acceder al menú VIEW MSG y ver la pantalla.

MESSAGE o la pantalla de mensaje. Si es que no hay en el menú la opción VIEW MSG, presione CLR para regresar a la pantalla NAV.

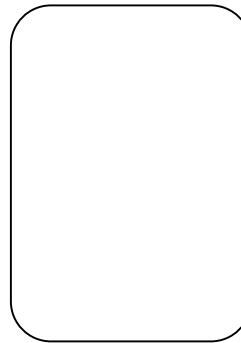
Para ver el mensaje.



c. Desde cualquier pantalla NAV presione **ENTER** si la marca de destino contiene un mensaje, seleccione VIEW MSG y presione **ENTER**.



d. El menú interior que se muestra a continuación es para la pantalla NAV 1 y puede variar en las opciones disponibles, dependiendo de que pantalla NAV esté visualizando, pero en todos los casos si un mensaje está disponible la opción VIEW MSG, estará en la parte inferior de los menús interiores.



e. Se muestra la pantalla de MENSAJE. La mitad superior de la pantalla muestra el mensaje contenido y la mitad inferior muestra CLOSE (cerrar) si es que Ud. se encuentra a 0.2 unidades de distancia de la marca.

33. El Icono de alerta de campana

Mientras navega con el GPS 4000 XL el icono de campana ubicado en la parte inferior de la pantalla, lo alertará cuando está a 0.2 unidades de distancia de la marca final, esté Ud. en una ruta o en un “IR A”. El icono de campana permanecerá en el mismo lugar hasta que Ud. comienza a navegar en el siguiente trazo de ruta o de “IR A”.

La campana puede permanecer hasta 0.2 unidades de distancia de la marca final.

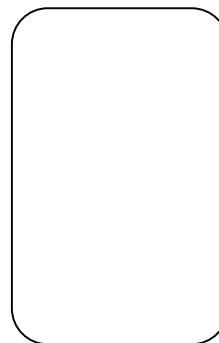
34. Trabajando con marcas

Marca es el término que se utiliza para denominar a una ubicación exacta que el GPS 4000 XL guardado en la memoria. El GPS 4000 XL, utiliza estas marcas en una ruta como puntos de referencia. Cuando se familiarice con las rutas y la navegación con su GPS 4000 XL, las marcas y su uso serán más obvias y sencillas.

35. Guardando una posición como marca

Esta función le permite guardar en la memoria del receptor la posición actual como una marca.

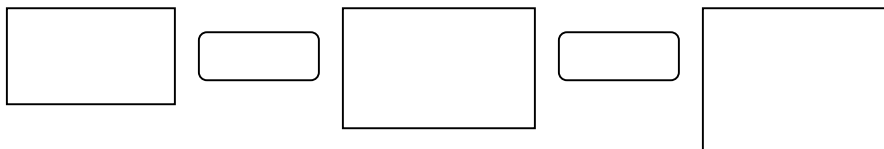
- (1) Desde cualquier pantalla NAV presione **ENTER**, seleccione SAVE POS y presione **ENTER**, esto le indica al receptor que Ud. quiere guardar su posición actual como una marca. El cursor se encuentra en la esquina superior izq., en el modo editar, lo que le permite asignarle un nombre a esta marca. Desde ahí el nombre de la marca puede ser creado por el usuario o por el receptor como se describe a continuación.



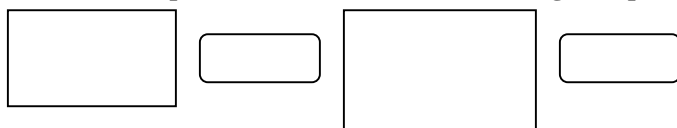
- (2) El nombre de la marca puede ser creado por el usuario (con las “FLECHAS ARRIBA/ABAJO” y “DERECHA/IZQ”) o creado automáticamente por el receptor.
- (3) El nombre de la marca puede ser designado por el receptor o Ud. puede añadir un nombre para asignar la marca, por ejemplo. Un objetivo “una granada”. Si Ud. presiona **ENTER** sin haber creado un nombre para su marca, el receptor le asigna uno. Los nombres asignados por el receptor tienen el siguiente formato: LMK xxx siendo xxx un número en forma ascendente (001, 02, 003, etc. Hasta 200).

36. Salvando una posición como marca (nombre asignado por el receptor)

Para permitir que el receptor nombre la marca, presione **ENTER**. Luego el receptor le presenta la opción de añadir un mensaje para la marca. Seleccione NO, si no quiere mensaje o YES si lo desea y añada el mensaje para esta marca usando las “FLECHAS ARRIBA/ABAJO” para mover el cursor de un carácter a otro y “FLECHAS IZQ/DERECHA” para cambiar la posición del cursor.

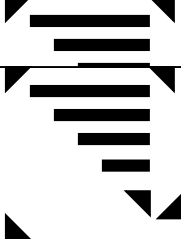


37. Salvando una posición como marca (nombre asignado por el usuario)





- a. Utilice las **FLECHAS** para darle un nombre a la marca que describe la posición, el nombre puede estar completo por 1 hasta 6 caracteres.
- b. Cuando haya terminado de introducir el nombre presione **ENTER**. Luego el receptor presenta la opción de añadir un mensaje para la marca.
- c. Seleccione **NO**, si no quiere mensaje o **YES** si lo desea y añada el mensaje para esta marca usando las **“FLECHAS ARRIBA/ABAJO”** para mover el cursor de un carácter a otro y las **“FLECHAS IZQ/DERECHA”** para cambiar la posición del cursor.




Puede salvar una marca desde cualquier pantalla NAV. También puede salvar

Si Ud. le da el mismo nombre a dos o más marcas, el mensaje “DUPLICATE LANDMARK NAME” (duplicar el nombre de la marca) aparece en la pantalla. Presione la tecla CLR para regresar al menú interior y hacerlo de nuevo.

38. Agregándole un mensaje a la marca

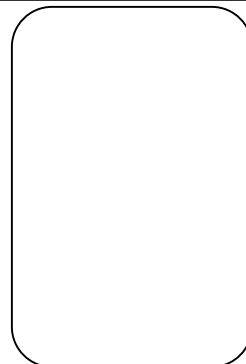
Después de crear una marca, ya sea salvando su posición actual o introduciendo coordenadas, Ud. puede crear un mensaje. Esto le permite añadir un mensaje a la marca, el cual puede describirla mejor o brindarle información adicional acerca de ella.

- a. Los mensajes pueden tener hasta 2 líneas de texto y un máximo de 10 caracteres por línea. Sólo un máximo de 25 marcas pueden tener mensajes.

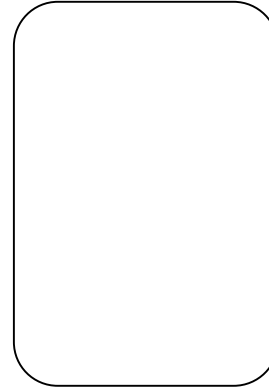


Note que la tecla ENTER no mueve el cursor a la siguiente línea. Ud. debe usar las “FLECHAS IZQ/DERECHA” para realizar esa función.

- b. Después de crear una marca o de salvar una posición, se le preguntará si desea o no crear un mensaje. Para crear el mensaje seleccione **YES** y presione **ENTER**.



c. Se muestra la pantalla CREATE MSG, lo que le permite a Ud. introducir su mensaje utilizando las flechas “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” mueven el cursor a la izq. Y a la derecha respectivamente. Las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” pasan por la lista de caracteres alfanuméricos disponibles cuando haya terminado de crear su mensaje, presione **ENTER** y la pantalla regresa a la última pantalla NAV en la que estuvo.

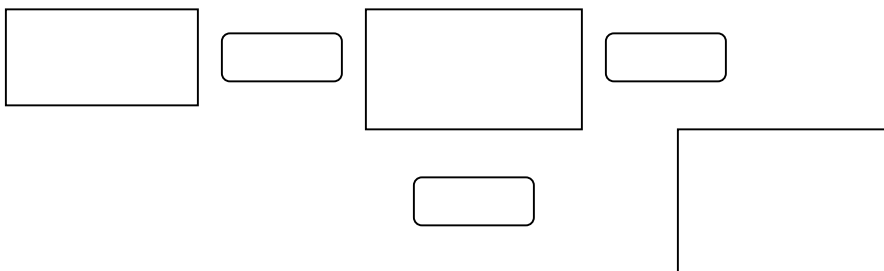


▼	▼	Si es que ya existen las 25 marcas con mensajes, el receptor le mostrará el mensaje de alerta, MESSAGES ALL USED (todos los mensajes están usados).
		Presione ENTER para salir de esa pantalla y regresar la última pantalla NAV en la que estuvo.
▼	▼	Es posible añadir un mensaje a esta marca, pero previamente debe borrar el mensaje de una marca o borrar una marca con un mensaje incluido. Ahora, Ud. puede añadir un mensaje a su marca utilizando la función EDIT LMK (editar marca). Ver trabajando con marcas Párrafo 35, para mayor información acerca de estas funciones.



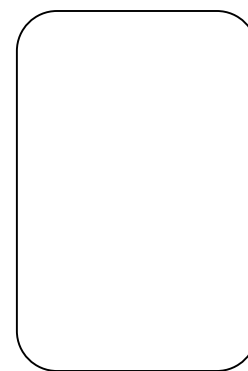
39. Creando una marca con coordenadas ingresadas por el usuario.

Esta opción es similar a “Guardando una posición como marca” la diferencia es que le ofrece la capacidad de cambiar las coordenadas a otras de su preferencia. Así como el “Salvando una posición como marca”, Ud. puede asignar un nombre a esta marca o dejar que el receptor lo haga.

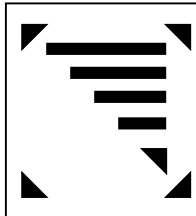


a. Desde cualquier pantalla NAV presione **ENTER** utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar CREATE LMK.

b. Presione **ENTER** para mostrar la pantalla CREATE LMK.

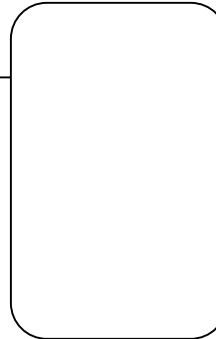


c. Puede introducir un nombre para la marca (con las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” y las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” y presione **ENTER** sin introducir un nombre para que el receptor le asigne uno.




Hay tres formas diferentes para las coordenadas LAT/LON: DEGMIN.MM, DEG/MIN.MMM, y DEG/MIN/SEC (ver “Cambiando el sistema de coordenadas en “usando el receptor”). En todos los formatos. MIN no puede ser mayor de 59 y en DEG/MIN/SEC, el SEC no puede ser mayor de 59.

d. Introduzca la latitud deseada con las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” que servirán para pasar la lista numérica y con las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” que servirán para mover el cursor a la derecha y a la izq. respectivamente. Cuando el cursor está en el último carácter de la parte de latitud, utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para escoger entre N y S presione **ENTER** para confirmar y continuar



e. Introduzca la longitud deseada utilizando las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” y “**ARRIBA/ABAJO**”. Cuando el cursor está en el último carácter utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para escoger entre E y W. Presione **ENTER** otra vez para guardar los cambios.

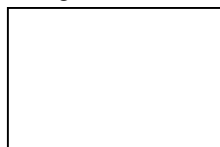
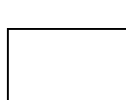


f. Ahora Ud. puede introducir la elevación. Si Ud. no sabe la elevación, presione **ENTER** para aceptar el valor a mostrar.

g. La pantalla CREATE MSG se muestra y le pregunta si desea o no agregar un mensaje a la marca seleccione YES y presione **ENTER** para añadir el mensaje. La pregunta desaparece para que Ud. utilice las flechas para introducir el mensaje. Cuando termine presione **ENTER**.

40. Viendo una marca guardada

El receptor puede guardar en la memoria hasta 200 marcas.



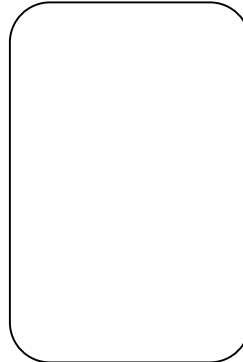
Cada una puede ser vista a través del menú de nombres de marcas.



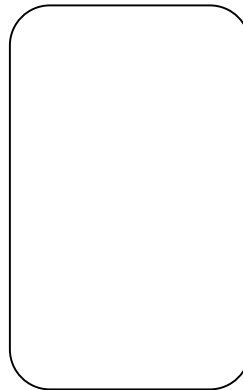
a. Presione la tecla **MNU**. Utilice la “**FLECHA ABAJO**” para seleccionar LMK MENU.

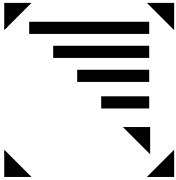
b. Presione **ENTER**. El menú de marcas aparece, con una lista de todas las marcas grabadas en dos columnas, en orden alfabético o de la más cercana a la más lejana a su posición actual. Ud. puede cambiar el orden en que aparecen las marcas a alfabético usando “LANDMARK SORT” del menú SETUP.

c. Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” e “**IZQ/DERECHA**” para pasar por la lista, que se puede extender hasta 200 nombres de marcas.



d. Presione **ENTER** para ver la marca guardada. Esta pantalla le indica la conexión (BRG) y la distancia (DST) desde la posición actual hasta la marca, así como la información acerca de la marca. La hora y la fecha mostrada indica como fue creada la marca.



	Mientras Ud. revisa la marca guardada puede usar las “FLECHAS IZQ/DERECHA” para buscar otras marcas de la lista las “FLECHAS ARRIBA/ABAJO” se usan para pasar por las pantallas de PRIMERA POSICIÓN y de SEGUNDA POSICIÓN de la marca así como cualquier mensaje.
---	---

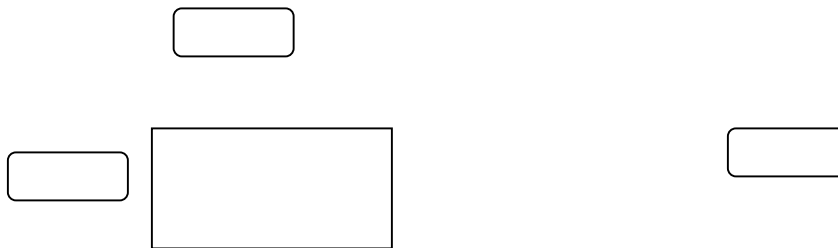
e. Presione **CLR** para regresar al menú anterior o presione **NAVE** para salir de la opción “VER MARCAS”.

41. Ver mensaje de la marca

Mientras observa una marca guardada, Ud. puede ver y/o editar el mensaje asociado a esa marca. Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para ver la pantalla MESSAGE (pantalla de mensaje).

42. Editando el mensaje de una marca



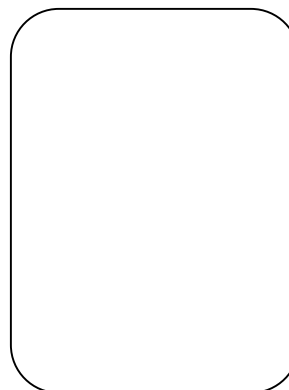


a. Presione **MNU**. Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar el LMK MENU y presione **ENTER**, utilice las **FLECHAS** para seleccionar la marca de la lista y presione **ENTER** para ingresar a la pantalla de la MARCA.

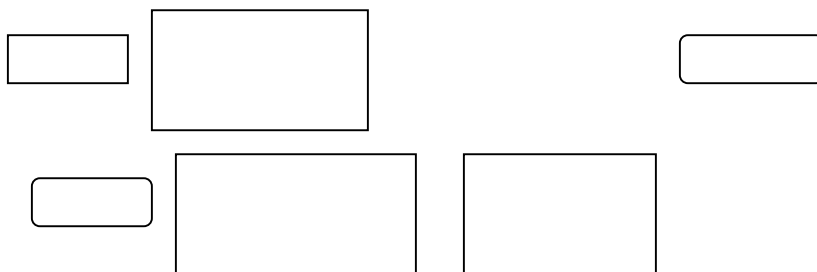
b. Utilice la “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para ingresar a la pantalla MESSAGE y presione **ENTER** para traer el menú interior del mensaje. Seleccione EDIT MSG y presione **ENTER** (si Ud. decide no editar el mensaje, presione **CLR** para regresar a la pantalla de mensaje MESSAGE).



c. El cursor está en el primer carácter del mensaje. Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” e “**IZQ/DERECHA**” para editar el mensaje y cuando termine presione **ENTER**. La pantalla regresa a la pantalla MESSAGE (mensaje).



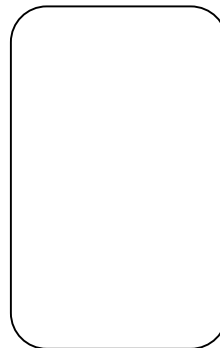
43. Borrando el mensaje de una marca



a. Presione **MNU**. Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar LMK MENU y presione **ENTER**. Utilice las **flechas** para seleccionar la marca deseada de la lista y presione **ENTER** para ingresar a la pantalla de la MARCA.

b. Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para ingresar a la pantalla MESSAGE y presione **ENTER** para traer el menú interior del mensaje. Seleccione DELETE MSG y presione **ENTER**.

c. Aparece la pantalla DELETE MSG, la pregunta si desea o no borrar el mensaje. Seleccione YES para borrar el mensaje y NO para dejarlo intacto y presione **ENTER**. La pantalla regresa a la pantalla MESSAGE donde ahora sale “NO MESSAGE” (no hay mensaje).



44. **Proyectando una marca**

Esta función le permite proyectar una marca, lo que significa crear una marca a una cierta distancia y dirección de una marca ya creadas o de su posición actual. Hay tres métodos para proyectar una marca LMK PROJECT (Proyección de la marca), MAP PROJ (Proyección de mapa) y TRIANGULATION (triangulación).

Hay dos formas para ingresar al menú de proyección de marca. Se puede entrar desde la pantalla de POSICIÓN o desde una marca YA EXISTENTE grabada en la memoria.

a. Desde la pantalla de posición

Para proyectar una marca desde su posición actual, ingresa a la pantalla de POSICIÓN y presione **ENTER** para ver el menú interior de la posición. Seleccione PROJECTION y presione **ENTER**. Aparece otro menú con las opciones LMK PROJ, MAP PROJ y TRIANG.

b. Desde una marca ya existente

- (1) Para proyectar una marca desde otra ya existente, presione **MNU**. Utilice la “**FLECHA HACIA ABAJO**” para seleccionar LMK MENU y presione **ENTER** con las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” e “**IZQ/DERECHA**” seleccione la marca desde la cual desea proyectar la nueva marca y presione **ENTER**. Desde la pantalla de esta marca, presione **ENTER** para ingresar al menú de funciones de la marca.
- (2) Desde el menú de funciones de la marca, seleccione PROJECTION y presione **ENTER**. Aparece otro menú con las opciones LMK PROJ, MAP PROJ y TRIANG.
- (3) La diferencia entre los tres métodos que hay para proyectar una marca es en la información que se requiere, ahora se le brindará una explicación de cada método y de cómo es que ingresa la información requerida.

45. **Proyección de marca (LMK PROJ)**

Utiliza la distancia (DST) y la relación (BRG) de la marca existente para proyectar la nueva marca.

Después de seleccionar LMK PROJ desde el menú interior de la proyección de marca, aparece la pantalla LMK PROJ con el cursor situado en el primer carácter en el campo de distancia (DIST).

a. Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” e “**IZQ/DERECHA**” para fijar la distancia a la que desea proyectar la nueva marca. Cuando termine, presione **ENTER** para confirmar y continuar.

b. El curso aparece en el campo de relación (BRG). Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” e “**IZQ/DERECHA**” para fijar la relación o rumbo a la que desea proyectar la nueva marca. Presione **ENTER** para confirmar.

c. Las coordenadas de la marca a proyectar que Ud. acaba de crear aparecen en la pantalla LMK PROJ.

d. Para salvar estas coordenadas como marca presione **ENTER** (si presione CLR o NAV existe sin guardar la marca). Puede asignarle un nombre utilizando las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” e “**IZQ/DERECHA**” y presionando luego **ENTER** o puede solo presionar **ENTER** para que el receptor le asigne uno. Luego se le dará la opción de crear o no un mensaje para esa marca.

e. La marca a proyectar es guardada como una nueva marca.

f. El receptor la regresa a la pantalla LANDMARK (o de marca) desde donde se proyectará la nueva marca.

46. Triangulación (TRIANG)

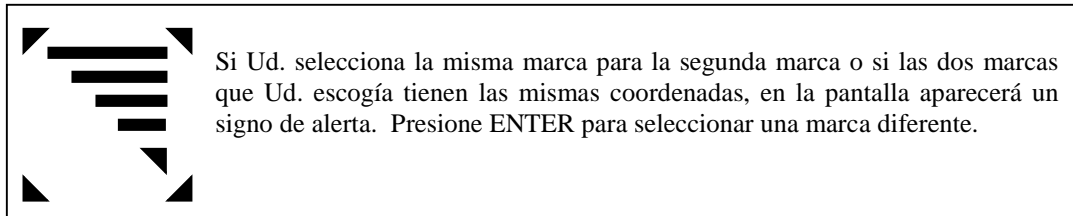
Utiliza dos marcas distintas con el BRG creado por el usuario. El punto en el que los dos BRG se intersectan, es la coordenada de la marca a proyectar. Después de seleccionar TRIANG desde el menú interior de la proyección de marca, la pantalla TRIANG aparece.

a. Utilice las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” para usar la posición actual (POS) o para usar una marca ya guardada.

b. Presione **ENTER** y el cursor se mueve a la parte de la relación (BRG) utilice las flechas para fijar el BRG de la marca seleccionada. Presione **ENTER**.

c. El receptor le indica que debe seleccionar ahora una marca distinta. Utilice las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” para usar la posición actual (POS) o para usar una marca ya guardada.

d. Presione **ENTER** y el cursor se mueve a la parte de la relación (BRG). Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para fijar el BRG de la marca seleccionada.




e. Las coordenadas de la marca a proyectar que Ud. acaba de crear aparecen en la pantalla TRIANG.

f. Para salvar estas coordenadas como marca presione **ENTER**. Puede asignar un nombre utilizando **ARRIBA/ABAJO** y las **FLECHAS IZQ/DERECHA** y presionando luego **ENTER** o puede sólo presionar **ENTER** para que el receptor le asigne uno. Luego se le dará la opción de crear o no un mensaje para esa marca.

g. La marca a proyectar es guardada como una nueva marca.

h. El receptor lo regresa a la pantalla LANDMARK (o de marca) desde donde proyectará la nueva marca.

47. Proyección del mapa (MAP PROJ) (Se recomienda su uso sólo con compás UTM). Si Ud. utiliza mapas solo con compás UTM puede “proyectar” una marca en un mapa.



Ya que el GPS 4000 XL, utilizará distancias medidas en un mapa, la ESCALA DEL MAPA en el receptor debe ser la misma que en la escala del mapa que Ud. está usando. Para cambiar la escala del mapa, presione MNU, seleccione SETUP y presione **ENTER**. Se muestra en la pantalla el menú del MAP SCALE. Utilice las FLECHAS para fijar la escala del mapa, para que sea igual al mapa que Ud. está usando. Presione **ENTER**. Utilice las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” para seleccionar la escala de la regla que usará para medir el mapa. Presione **ENTER** para aceptar.

Después de seleccionar MAP PROJ desde el menú interior de la marca de proyección, aparecerá la pantalla MAP PROJ.

El receptor le indica que debe ingresar la opción de Norte o Este, en pulgadas o centímetros (seleccionado en SETUP) desde donde ingresaría las coordenadas de la marca a proyectar.

Entre la opción Este o Norte utilizando las **FLECHAS** y presione **ENTER** después de cada selección.

a. Las coordenadas de la marca a proyectar que Ud. acaba de crear aparece en la pantalla MAP PROJ.

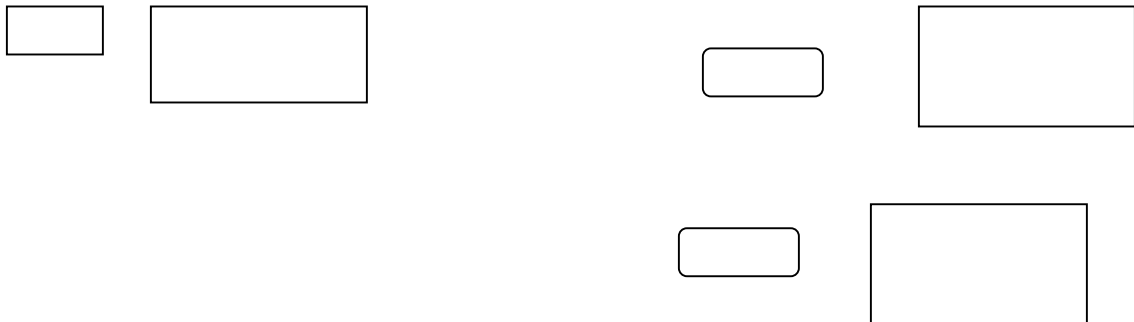

b. Para guardar estas coordenadas como marca presione **ENTER**. Puede asignarle un nombre utilizando ARRIBA/ABAJO y las **FLECHAS IZQ/DERECHA** y presione **ENTER** o puede sólo presionar **ENTER** para que el receptor le asigne uno, Luego el receptor le dará la opción para crear un mensaje para la marca.

c. La marca a proyectar es salvada como una nueva marca.

d. La pantalla regresa a la pantalla LANDMARK desde donde proyectará la nueva marca.

48. Editando la marca

Esta función te permite cambiar constantemente el nombre, los valores de coordenadas o la elevación de una marca ya guardada.

Si el nombre de la marca que Ud. está cambiando está siendo usada en la ruta o es el nombre de la marca final de una ruta. “IR A”, un mensaje de error aparece en la pantalla. Utilice la función CREATE LMK o utilice un nombre diferente.



a. Presione **MNU**. Utilice la “**FLECHA HACIA ABAJO**” para seleccionar el menú LMK y presione **ENTER**.

b. En la pantalla aparecerá el LMK MENU con una lista de todas las marcas grabadas en orden alfabético. Los nombres se muestran en dos columnas y puede extenderse hasta más de una página.

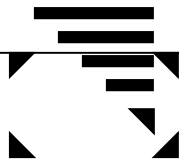
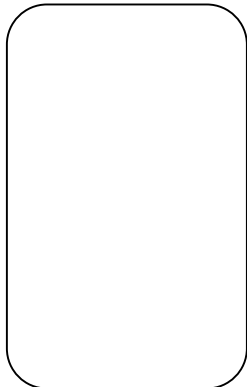
c. Para pasar por la lista utilice las **FLECHAS**, esta lista puede incluir hasta 200 nombres de marcas. El mantener la “flecha hacia abajo” presionada le permite al GPS 4000 XL pasar automáticamente por la lista la cual puede extenderse por muchas páginas. Las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” van de una columna a otra y desde el último nombre de una página hasta el primer nombre de la página siguiente. Seleccione la marca que desea modificar y presione **ENTER**.

d. Aparece la pantalla LANDMARK mostrando el nombre de la marca seleccionada, su posición y elevación.

e. Presione **ENTER** para desplegar el menú de función de la marca y seleccione EDIT LMK y presione **ENTER**. Aparece en la pantalla LMK EDIT el cursor en la esquina superior izquierda.

f. Si desea vuelva a nombrar la marca (hasta 6 caracteres) usando las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para pasar por los caracteres alfanuméricos y las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” para posicionar el cursor. Cuando termine de nombrar la marca presione **ENTER**.

g. Para cambiar las coordenadas y la elevación, siga el mismo procedimiento (si lo desea) confirmando cada carácter ingresado con un **ENTER**. Los cambios se guardan y el receptor regresa a la pantalla de la marca.

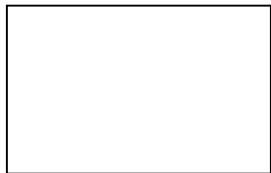
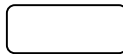
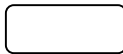
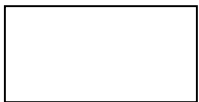


Se utiliza el mismo nombre de una marca ya guardada, aparece en la pantalla el mensaje **DUPLICATE LANDMARK NAME** (duplicar el nombre de la marca). Presione **CLR** para regresar al menú interior y tratar de nuevo.

49.

Borrando una marca

Puede borrar o desaparecer una marca grabada de la memoria del receptor.



a. Presione **MNU** luego utilice las “**FLECHAS HACIA ABAJO**” para seleccionar LMK MENU. Presione **ENTER**.

Aparecerá en la pantalla LANDMARK MENU con los nombres de las marcas grabadas.

b. Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJA**” para seleccionar la marca que desee borrar y presione **ENTER**.

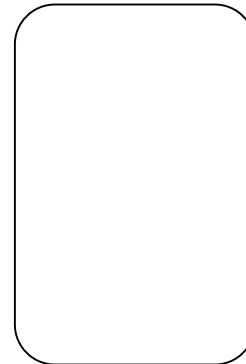
c. Aparecerá la pantalla de la marca mostrando el nombre, las coordenadas, la relación (BRG), la distancia, el tiempo y la fecha de la marca seleccionada.

d. Presione **ENTER** para ingresar al menú de función de marca. Utilice la “**FLECHA HACIA ABAJO**” para seleccionar DELETE LMK y presionar **ENTER**.

e. Aparece una pantalla de confirmación YES/NO.

f. Si Ud. no está seguro de que desea borrar la marca presione **ENTER** y seleccione YES. La marca es borrada y el receptor muestra la pantalla de arca para la siguiente marca en la lista de ésta.

g. Si Ud. no desea borrar la marca, seleccione NO, luego presione **ENTER**. Reaparecerá la pantalla mostrando la marca seleccionada.



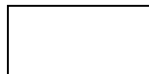
	Si la marca está dentro de una ruta o IR A, no puede ser borrada sin antes haber eliminado la ruta o reasignado un IR A.
--	--

50. Utilizando la última posición

Mientras que el GPS 4000 XL está operando y tomando posición, la fija automáticamente y la graba (última posición) cada 10 minutos se le almacena en un área especial llamada el buffer LFIX (almacenamiento temporal LFIX). El buffer LFIX, el cual contiene hasta 21 últimas posiciones, es usada cuando Ud. activa la función BACKTRACK.

Cuando las 21 posiciones han sido grabadas, la siguiente posición es añadida y la vieja es removida o borrada.

51. Revisando últimas posiciones

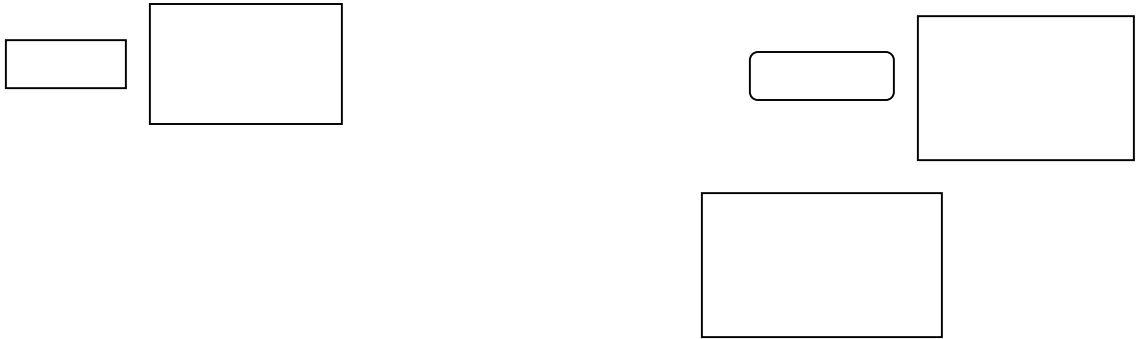


Use las flechas **DERECHA/IZQ** para seleccionar la posición deseada entre las 21 últimas posiciones.

- a. Presiona **MNU** y use la **“FLECHA HACIA ABAJO”**. Seleccione **ULTIMAS POSICIONES**.
- b. Presione **ENTER** mostrar la posición en la pantalla para **LFIX01** con el Rumbo y distancia a la última posición y el tiempo y la fecha que fue tomada.
- c. **“USE LAS FLECHAS DERECHA/IZQ”** para saltar a través de la última posición (la flecha hacia la izquierda regresa a las posiciones anteriores).

52. Copian una última posición con una marca

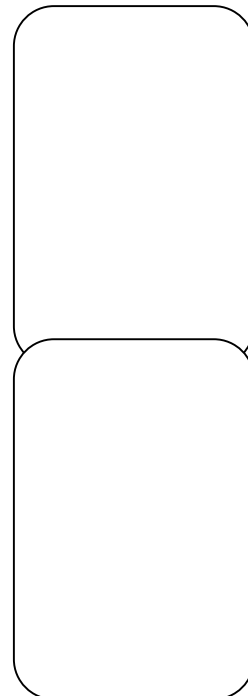
Esta función permite a Ud. copiar una última posición a las listas de marcas.



- a. Presione **MNU flecha hacia abajo** y seleccione **ULTIMAS POSICIONES**.
- b. Presione **ENTER** para mostrar la pantalla de **LFIX01** con el Rumbo y la distancia a la última posición del tiempo y la hora que fue tomada.
- c. Use las **flechas izq/derecha** para moverse a través de otras posiciones en últimas posiciones (la flecha hacia la izquierda le lleva a Ud. a las posiciones previas).
- d. Presione **ENTER** desde cualquier pantalla de Posición para llamar al menú de funciones para seleccionar **COPY TO**.
- e. Presione **ENTER** para acceder a la pantalla **COPY TO**.

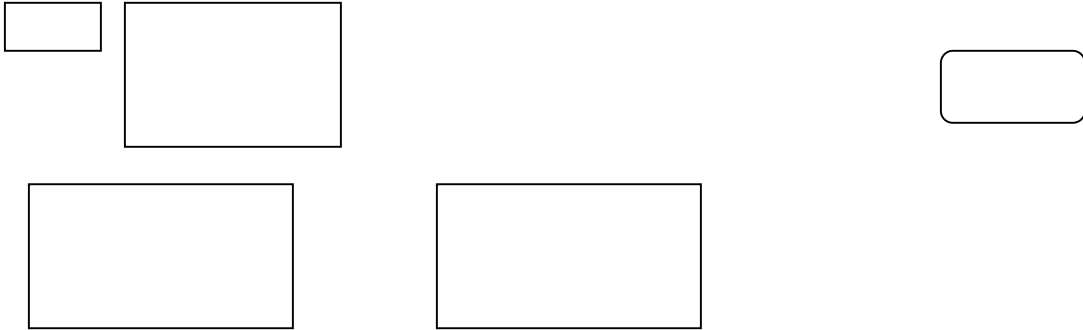
f. Use las **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** e **IZQ/DERECHA** para asignar un nombre y seleccionar la última posición para grabarla como una marca nombrada (hasta seis caracteres) sin borrar las últimas posiciones.

g. Presione **ENTER** cuando Ud. haya terminado el renombrado de las marcas. Usted será requerido para añadir un mensaje a esta marca. Seleccione **YES** para añadir un mensaje.

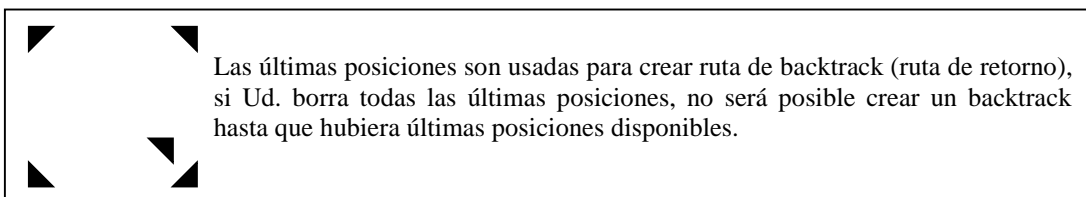


53. Borrando una última posición

Esta función permite a Ud. borrar una última posición de las 21 últimas posiciones.



- a. Presione **MNU**, **FLECHAS HACIA ABAJO** y seleccionar **LAST FIXES**.
- b. Presione **ENTER** para mostrar la pantalla de posición para LFIX01 con el Rumbo y la distancia de la última posición y el tiempo y la fecha en la que fue tomada.
- c. Use las **FLECHAS DERECHA/IZQ** para saltar a través de otras posiciones de últimas posiciones la **FLECHA IZQUIERDA** regresa a las posiciones anteriores.
- d. Desde la pantalla que muestra la última posición, Ud. puede desear borrarlas, presione **ENTER** para llamar al menú de funciones y seleccione **DELETE**. Presione **ENTER**.
- e. Una pantalla de confirmación aparecerá, ilumine **YES** si Ud. está seguro que desea borrar esta última posición, presione **ENTER**.
- f. Si Ud. no desea borrar esta última posición ilumine **NO**, entonces presione **ENTER**.



54. Trabajando con rutas

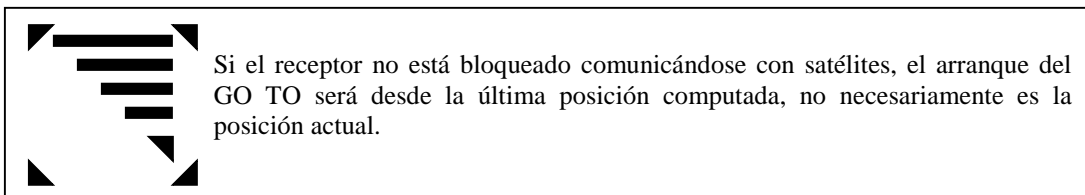
- a. *GO TO (Activar)*

Esto crea y activa un **GO TO**, una simple ruta desde su posición actual y la marca de tierra que Ud. selecciona desde la lista de marcas **GO TO**.



Presione **GO TO** una lista de todas las marcas almacenadas, las **RUTAS** y las opciones de **BCKTRK** aparecerán en la pantalla **GO TO**.

Usa las **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** o las **FLECHAS IZQ/DERECHA** para iluminar la marca a ser usada como destino, esta lista de marcas puede extenderse por más de una pantalla, el equipo de **GPS 4000 XL** puede almacenar hasta 200 marcas. Presione **ENTER**.



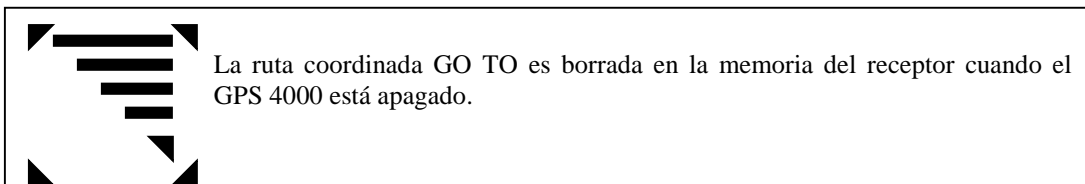
Route: Usada para activar una ruta que está en memoria si no está activa, seleccionar esta opción que lo lleva al menú de ruta.

Backtrack: La opción **BACKTRACK** crea una ruta para llevarlo de regreso a su posición inicial comparando las últimas 21 posiciones en orden inverso desde la primera ruta disponible en el formato – **BX – 01**, **BX – 02**, etc.

Coord.: La opción **COORD.** crea un **GO TO** a las coordenadas de una posición que Ud. ingresa manualmente.

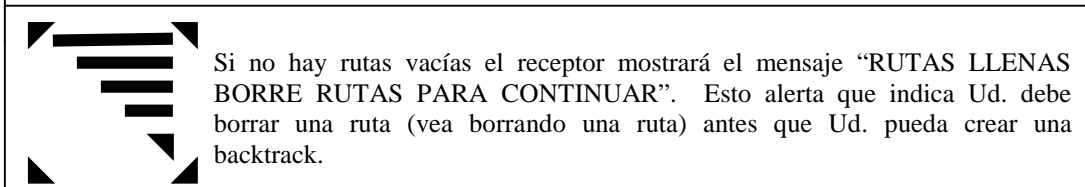
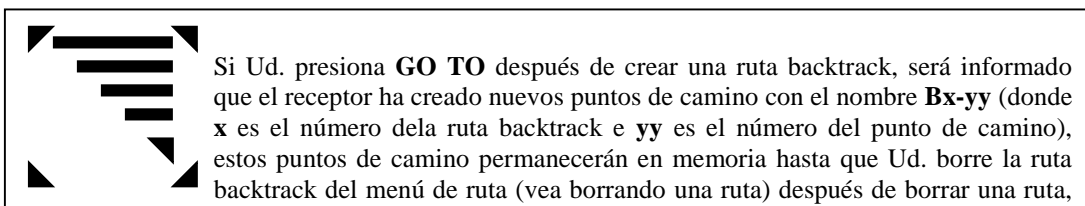
b. Creando una ruta coordenada GO TO

Presione **GO TO**, seleccione **COORD.** y presione **ENTER**. Típee las coordenadas a las cuales Ud. quiera navegar y presione **ENTER**.



c. Creando una ruta BACKTRACK

Presione **GO TO**, seleccione **BCKTRK** y presione **ENTER**, el **GPS 4000 XL** muestra un mensaje indicando que es una creación de una ruta **backtrack** y retorna a la última pantalla **NAV**.



d. *Accesando al menú de ruta*

El menú de ruta es usado para ver una lista en una página de hasta 5 rutas existentes. Un menú POP-UP permitirá a Ud. activar o desactivar, revertir, editar o borrar la ruta seleccionada o ver los tramos (parte) dela ruta.

Hay 3 formas de acceder al menú de ruta.

- (1) Presione **MNU** para acceder al menú principal y seleccione MENU DE RUTA.

O

- (2) Desde la pantalla NAV, presione **ENTER** para acceder al submenú y seleccione ROUTE MENU (menú de ruta).

O

- (3) Presione **GO TO** para acceder a la ruta pantalla GO TO y presione RUTA

Presione **CRL** para retornar el menú NAV al menú GO TO o al menú de funciones dependiendo en como el menú de una ruta fue accesada.

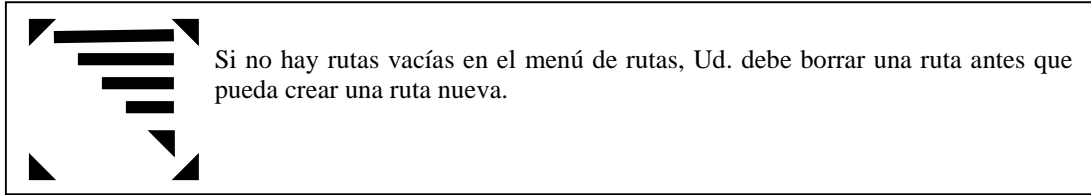
e. *Creando una ruta*

Esta función permite crear hasta 5 rutas multiramificaciones usando cualquiera de las marcas de tierra almacenadas en memoria. Una ruta puede contener desde 1 a 20 ramificaciones.

Acceda al menú de ruta presionando **MNU**, **FLECHAS DE ABAJO** para iluminar el menú de ruta, entonces presione **ENTER** o desde cualquier pantalla NAV presione **ENTER**, flecha de abajo para iluminar el menú de ruta y **ENTER** o presione **GO TO**. Seleccione RUTA y presione **ENTER**.

La pantalla con el menú de Ruta es mostrada con 5 rutas en una página. Use la “**FLECHA ARRIBA/ABAJO**” para saltar a través de las rutas.

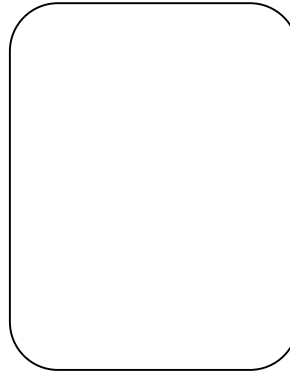
Ilumine una ruta vacía y presione **ENTER**.



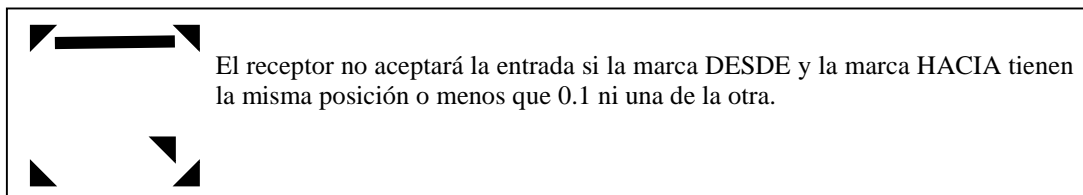
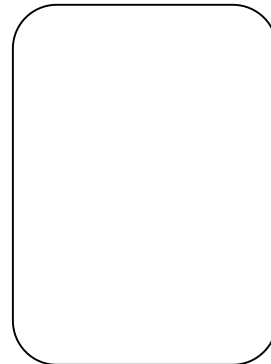
Si Ud. tiene una posición actual fije la primera marca “desde” la cual será STRTx donde x es el número actual de la ruta.

Esta marca presenta su actual posición. Usted puede seleccionar STRTx si Ud. quiere que comience en su posición actual.

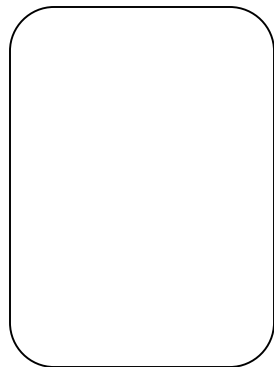
Use las “**LECHAS IZQ/DERECHA**” para saltar a través de las listas de tierra y seleccione el punto de salida (FROM) para el primer tramo de la ruta. Presione **ENTER**.



La selección es grabada y el cursor baja HACIA la línea. Use la “**FLECHA IZQ/DERECHA**” para seleccionar el destino (TO) para el primer tramo de la ruta. EL BEARING y distancia del destino para este tramo es también mostrada y actualizada en la forma en que Ud. salte a través de varias marcas HACIA. Presione **ENTER** cuando la marca deseada sea mostrada.



La pantalla ahora muestra el tramo 02 de la ruta, Ud. puede continuar creando esta u otros tramos de la ruta usando las **FLECHAS IZQ/DERECHA** y confirmar con **ENTER** cada vez cuando



Ud. ha añadido tantos tramos a la ruta como desee (hasta 20 tramos), presione **ENTER** con el campo hacia el blanco.

Cuando Ud. cree una nueva ruta automáticamente vendrá a ser la ruta activa y el GPS 4000 XL comienza la navegación en el primer tramo de la ruta, mostrándose en las pantallas NAV.

55. Desactivando una ruta

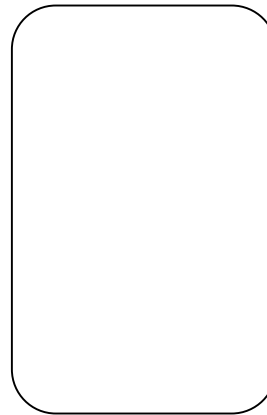
a. Usando para desactivar (apagar) una ruta que está actualmente en uso, la ruta es retenida en memoria y puede ser activada otra vez después.



b. Para desactivar una ruta, acceda al menú de ruta e ilumine la ruta deseada, presione **ENTER** y la palabra **DEACTIVATE** es iluminada en la parte superior de la pantalla de abajo si la ruta está actualmente en uso.

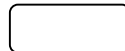
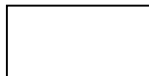
Presione **ENTER** para desactivar la ruta.

Seleccionar una nueva marca **GO TO** (vea creando una ruta **GO TO**) desactivará también una ruta existente.



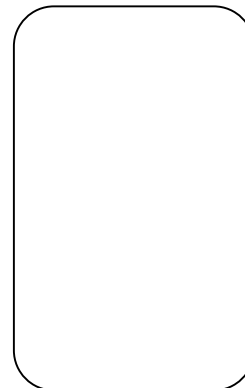
56. Activando una ruta

a. Usando para activar una ruta que ha sido previamente desactivada.



b. Acceda al **MENU DE RUTA**, ilumine la ruta deseada y presione **ENTER**.

c. La palabra **ACTIVAR** es iluminada en la parte superior de la pantalla de abajo si la ruta está actualmente desactivada. Presione **ENTER** mientras la opción **ACTIVATE** es iluminada para activar la ruta. Después de activar la ruta, el receptor regresa a la última pantalla vista NAV.



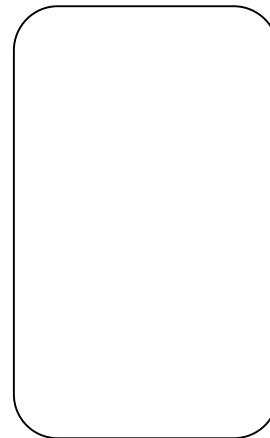
57. Revirtiendo una ruta

Revertir una ruta es tomar la ruta seleccionada en memoria y revertir el orden de las marcas en la ruta, permitiendo a Ud. retornar a su posición inicial. Por ejemplo, una ruta de 3 tramos desde el punto A al B al C y al D señal revertida navegando de regreso desde el punto D al C al B al A.



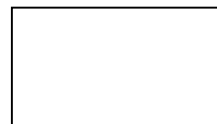
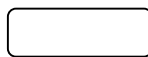
a. Acceda al MENU DE RUTA seleccione la ruta deseada y presione **ENTER** para acceder al menú de la pantalla superpuesta inferior.

b. Use la **FLECHA ABAJO** para iluminar REVERSE y presione **ENTER**. Después de revertir la ruta el receptor retorna al menú de ruta.



58. Editando una ruta

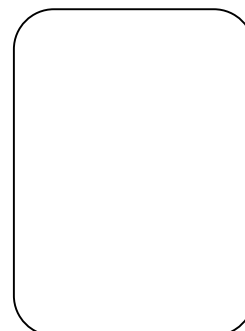
La opción de edición muestra un resumen de una ruta seleccionada incluyendo las marcas de inicio y finales, número de tramos y la distancia total de la ruta. Esto permite ver, insertar, borrar y reemplazar tramos individuales de una ruta.



Acceda al MENU DE RUTA, seleccione la ruta deseada y presione **ENTER**

Use la **“FLECHA ABAJO”** para iluminar la opción EDIT y presionar **ENTER**.

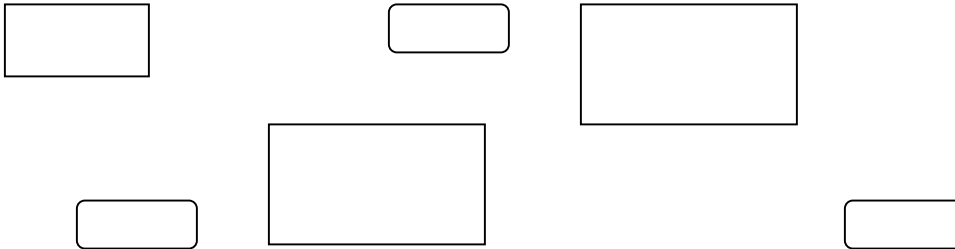
Use la **“FLECHA ARRIBA/ABAJO”** para saltar a través de tramos consecutivos de la ruta. Presione la **“FLECHA ABAJO”** mostrará el tramo 1, el tramo 2, y así en adelante, presionando la FLECHA ARRIBA mostrará el tramo previo.



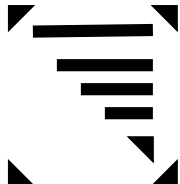
Desde la página que muestra el tramo de la ruta que Ud. desea modificar presione **ENTER** para acceder al menú EDIT, la opción INSERTAR o AÑADIR TRAMO es iluminado.

59. Añadiendo un tramo al final de la ruta

Esta opción permite a Ud. añadir una marca al final de una ruta existente.



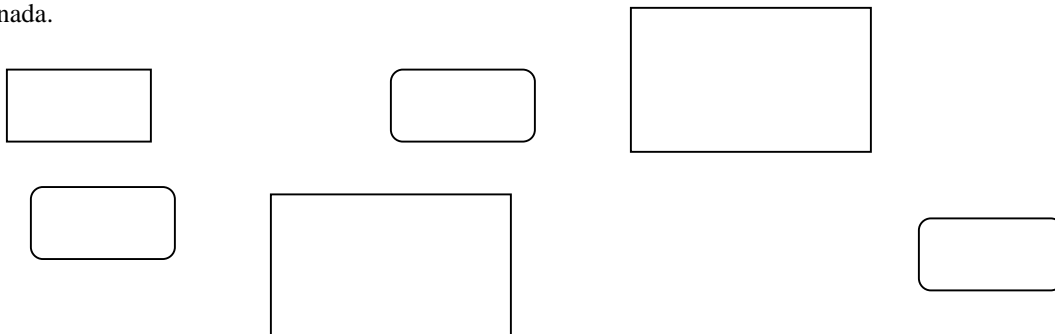
Acceda al MENU DE RUTA. Use la **FLECHA ABAJO** para iluminar EDIT y presione **ENTER**, use la **FLECHA ARRIBA/ABAJA** para saltar al último tramo de ruta y presione **ENTER** para acceder al menú LEG EDIT (editar tramo). Ilumine añadir tramos (ADD LEG) y presione **ENTER**.



La marca que Ud. añade debe ser diferente de la marca final original por lo menos 0.1 millas si la marca añadida está demasiado cercana a la marca previa en la ruta, la unidad mostrará el mensaje “INVALID LEG” (tramo inválido).

60. Insertando un tramo en una ruta

Esta opción permite a Ud. insertar una marca entre los puntos inicial y final de un tramo de ruta seleccionada.



a. Acceda al MENU DE RUT. Use la **FLECHA HACIA ABAJO** para iluminar EDIT y presione **ENTER**.

b. Use las **FLECHAS ARRIBA/ABAJA** para saltar e iluminar el tramo de la ruta en la cual Ud. desea añadir una marca.

c. Presione **ENTER** para acceder al menú LEG EDIT, iluminar INSERT y presione **ENTER**, el cursor aparecerá en el campo HACIA.

d. Use las **FLECHAS IZQ/DERECHA** para saltar a través de la lista de marcas hasta que Ud. alcance la marca para insertar antes de mostrar el tramo, presione **ENTER**.

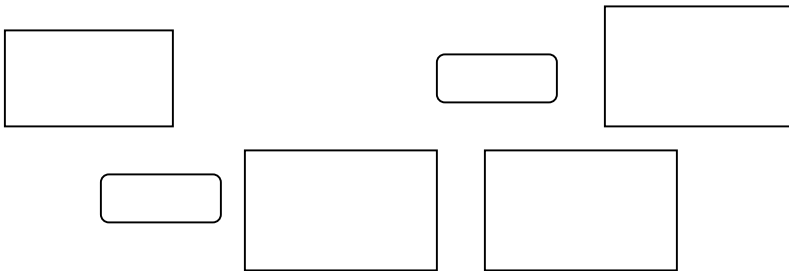
e. Si Ud. desea cancelar la operación presione **CLR**.

La pantalla retornará el menú de edición de tramo.

Cuando una nueva marca es insertada en un tramo, el tramo actual es dividido en 2 tramos y el número de los tramos en la ruta se ajusta para acomodar la nueva marca.

61. Borrado de un tramo de una ruta

Esta función permite borrar la marca de tierra de destino de un tramo en una ruta, por lo tanto el tramo por sí mismo deja la ruta sin romper.

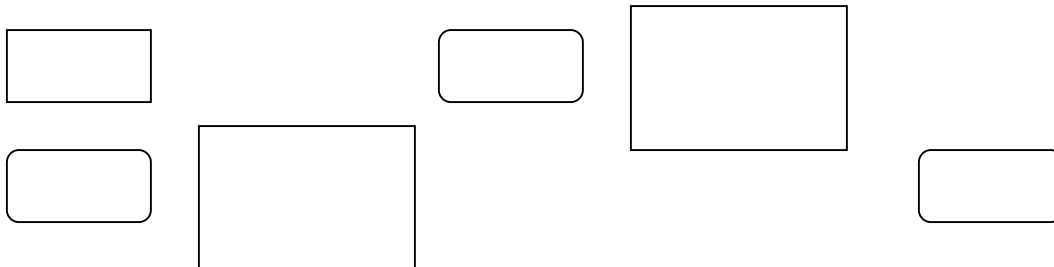


a. Acceda al MENU DE RUTA, seleccione la ruta deseada y presione **ENTER** para acceder al menú POP-UP.

b. Use la **FLECHA ABAJO** para saltar a través e iluminar LEG (tramo) de la ruta que Ud. desee borrar, presione **ENTER** para acceder al menú de EDICIÓN DE TRAMOS iluminando DELETE y presionando **ENTER**.

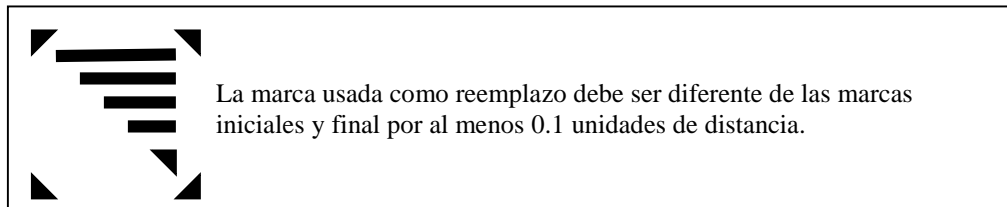
c. Una pantalla de confirmación aparecerá, seleccione YES y presiones **ENTER** para borrar la marca destino mostrada o seleccione NO y presione **ENTER** para cancelar.

62. Reemplazando una marca en una ruta



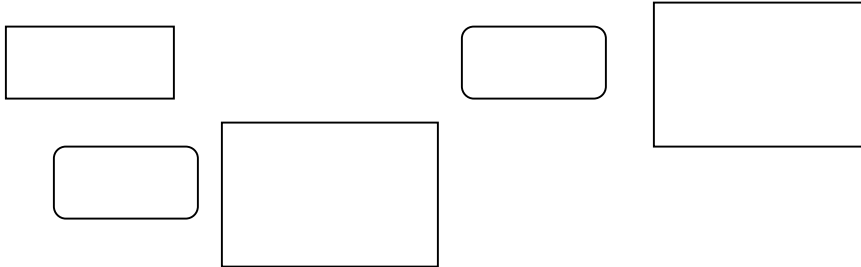
a. Acceda al MENU DE RUTAS. Seleccione la ruta deseada y presione **ENTER** para acceder al menú POP-UP.

- b. Use la tecla **FLECHA ABAJO** para iluminar EDIT y presione **ENTER** .
- c. Use las **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** para saltar a través y ver el tramo cuya marca de destino Ud. desea reemplazar. Presione **ENTER** para acceder al menú de EDIT LEG, iluminando REPLACE presionando **ENTER**.
- d. Use la **FLECHA IZQ/DERECHA** para saltar a través de las listas de marcas que Ud. alcance la marca que Ud. desee insertar en lugar de la marca de destino del tramo mostrado. Presione **ENTER**.
- e. Si Ud. desea cancelar y escapar, presione **CLR**, cuando el tramo es reemplazado la pantalla retornará al menú LEG EDIT.



63. Verificando un tramo en una ruta

VERIFICAR permite a Ud. gráficamente verificar cada tramo de la ruta en memoria.



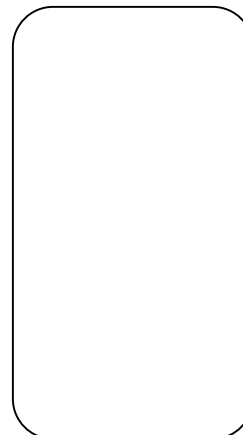
a. Acceda al MENU DE RUTA e ilumine la ruta deseada y presione ENTER. Use la **FLECHA ABAJO** para iluminar EDIT. Presione **ENTER**.

b. Presione **ENTER** nuevamente y use las flechas **ARRIBA/ABAJO** para iluminar VIEW LEG y presione **ENTER**.

c. La pantalla de **RUTA** aparecerá y mostrará una representación gráfica del primer tramo en la ruta.

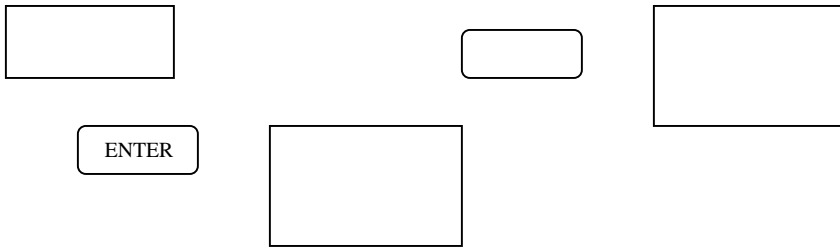
d. Usa las **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** para verificar el otro tramo de la ruta sucesivamente.

e. La palabra **ACTIVA** aparecerá en la pantalla mostrando los tramos activos en la ruta.



64. Activando un tramo en una ruta

De la forma como Ud. navega usando una ruta, puede encontrar que quiere usar un tramo diferente en la ruta en vez de la que está actualmente activa, esta función le permite a Ud. seleccionar un tramo diferente en una ruta usando el menú LEG EDIT y hacer de ese otro tramo al tramo activo.



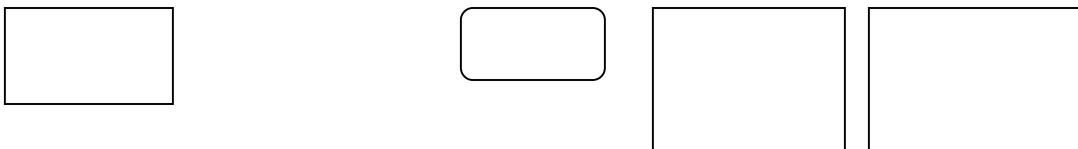
a. Acceda al MENU DE RUTA, seleccione la ruta deseada y presione **ENTER** para acceder a la pantalla de abajo (superpuesta). Use la **FLECHA HACIA ABAJO** para iluminar EDIT y presione **ENTER**.

b. Use la **FLECHA ARRIBA/ABAJO** para saltar a través y mostrar un tramo que Ud. desea activar entonces presione **ENTER** para acceder a la pantalla de abajo (superpuesta), escoja ACTIVATE y entonces presione **ENTER**.

c. El tramo seleccionado es activado y luego la pantalla retorna a la última pantalla vista NAV, mostrando información de navegación para el tramo activo.

65. Borrando una ruta

Borrar permite a Ud. permanentemente limpiar una ruta de memoria.



a. Acceda al MENU RUTA, ilumine la ruta que Ud. desea borrar y presione **ENTER** para acceder a la pantalla de abajo (superpuesta). Use las **FLECHAS** para iluminar DELETE y presione **ENTER**.

b. Una pantalla de **WARNING** (mensaje de aviso) aparecerá requiriendo la confirmación que Ud. quiera borrar una ruta de memoria.

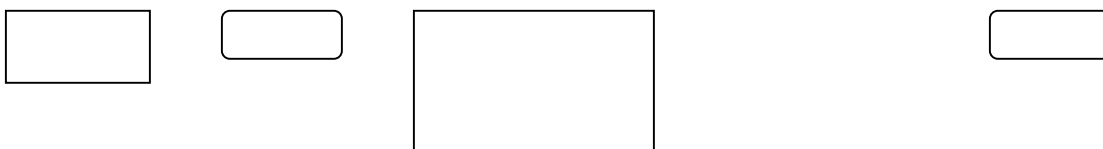
c. Usando las **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** escoja YES para confirmar la función de borrado la ruta de memoria o NO para abortar la función de borrado y regresa al menú de ruta. Después de hacer su selección presione **ENTER**.

d. Ud. puede borrar una ruta de memoria ya sea que esté activada o desactivada.

66. Usando la pantalla SOL/LUNA

a. *Accesando a la pantalla SOL/LUNA*

La facilidad SOL/LUNA provee información visible para el amanecer, puesta del sol y lunar para la posición actual o seleccionada en la fecha ingresada Ud. puede seleccionar cualquier fecha desde 1980 hasta 2079. La unidad mostrará solamente los dos últimos dígitos del año.

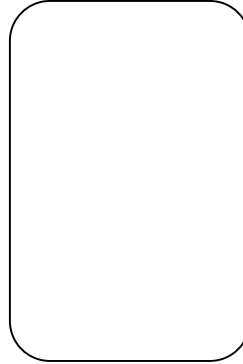


Desde la pantalla de POSICIÓN o desde cualquier pantalla de marca presione **ENTER** ilumina SOL/LUNA y presione **ENTER**.

El cursor aparecerá en el primer carácter de la fecha actual. Presione **ENTER** para confirmar la **FECHA** o el uso de las **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** y **DERECHA/IZQ** para indicar en una fecha diferente, luego presione **ENTER**.

La hora del amanecer y anoecer para la fecha actual o la seleccionada y la posición aparecerá la representación gráfica muestra la visibilidad de la luna.

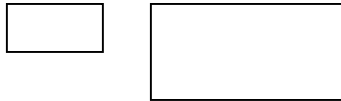
El símbolo de la luna mostrado acá representa una luna de 3 cuartos la parte blanca.



67. Trabajando con el odómetro viaje

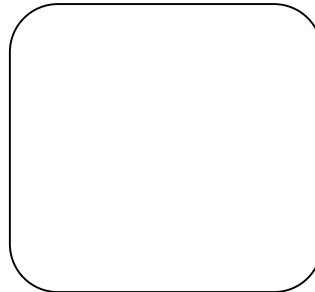
Esta facilidad muestra la pantalla del ODOMETRO la cual mantiene control de la distancia total viajada y la distancia del último viaje, similar al odómetro en un automóvil.

a. Ingresando a la pantalla del odómetro



Presione **MNU** para acceder a la pantalla principal. Use las **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** para iluminar ODOMETRO y presione **ENTER**.

La pantalla de ODOMETRO aparecerá mostrando la distancia total viajada y la distancia viajada en el movimiento actual.



b. Borrando el odómetro

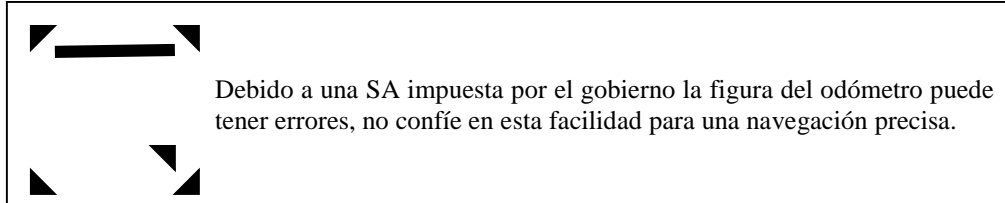
Presione **ENTER** para mostrar el menú de reset. Use las **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** para iluminar **RESET ODOM** y presione **ENTER** (si Ud. no desea borrar el odómetro, presione **CLR** para regresar al menú principal).

Una pantalla de confirmación aparecerá, seleccione **YES** y presione **ENTER** si Ud. desea resetear o seleccione **NO** y presione **ENTER** para retornar a la pantalla del odómetro sin resetear.

c. Borrando el Trip odómetro

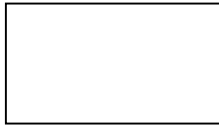
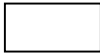
Presione **ENTER** para mostrar el menú de reset. Use las **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** para iluminar **RESET TRIP** (si Ud. no desea borrar el trip odómetro, presione **CLR** para regresar al menú principal).

Una pantalla de confirmación aparecerá. Seleccione **YES** y presione **ENTER** si Ud. desea resetear o seleccione **NO** y presione **ENTER** para retornar a la pantalla del odómetro sin resetear.

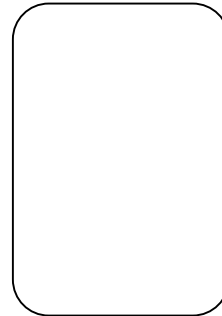


68. Limpiando la memoria con el MENU CLEAR

El MENU CLEAR es usado para borrar globalmente las últimas posiciones, rastros, marcas y rutas o cualquier cosa en la memoria del receptor.

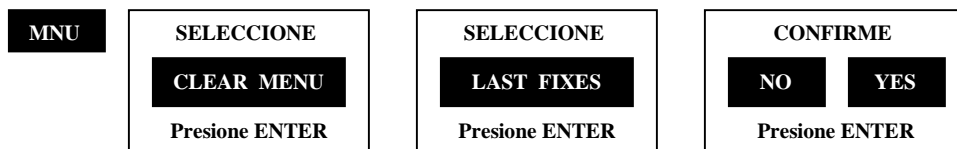


Presione **MNU** para acceder a la pantalla principal. Use las teclas **FLECHAS ARRIBA/ABAJO** para iluminar **CLEAR MENU** y presione **ENTER**, la pantalla del **CLEAR MENU** aparecerá. Desde aquí Ud. puede seleccionar que porción de la memoria del receptor quiere borrar.



69. Borrando las últimas posiciones

Esta función limpia las últimas 21 posiciones.



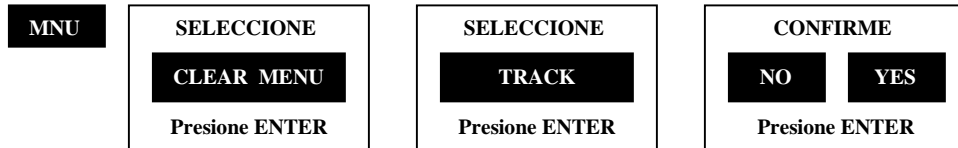
Presione **MNU** para ingresar a la pantalla del Menú Principal. Utilice las **“FLECHAS ARRIBA/ABAJO”** para seleccionar con **CLEAR MENU** (MENU DE LIMPIEZA) y presione **ENTER**.

Seleccione **LAST FIXES** y presione **ENTER**.

Aparece una pantalla de confirmación para confirmar que desea borrar las últimas posiciones. Escoja **YES** o escoja **NO** para cancelar y regresar a la pantalla del **MENU DE LIMPIEZA** (**CLEAR MENU**), luego presione **ENTER**.

70. Borrando rastro de ploteo

Esta función borra el rastro creado en la pantalla de PLOTEO. Reduce el desorden en la pantalla de PLOTEO y hace más fácil su lectura.



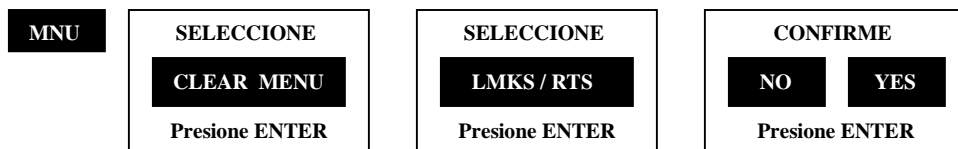
Presione **MNU** para ingresar a la pantalla del Menú Principal. Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **CLEAR MENU** y presione **ENTER**.

Seleccione **TRACK** y presione **ENTER**.

Aparece una pantalla de confirmación para confirmar que desea usar la función de limpieza. Elija **YES** o **NO** para cancelar y regresar a la pantalla del **MENU DE LIMPIEZA (CLEAR MENU)**, luego presione **ENTER**. Otra forma de borrar los rastros es borrar directamente desde la pantalla de ploteo.

71. Borrando todas las marcas y rutas

Esta función elimina todas las marcas del Menú de Marca.

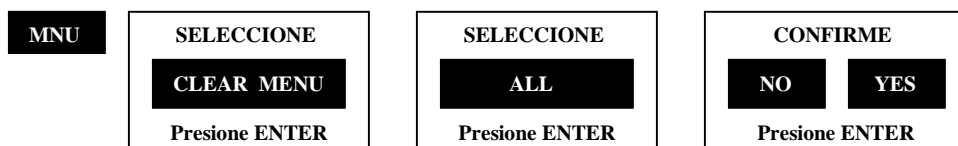


Presione **MNU** para ingresar a la pantalla del Menú principal. Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **CLEAR MENU** y presione **ENTER**. Ilumine **LMK/RTS (MARCAS/RUTAS)** y presione **ENTER**.

72. Borrando toda la Memoria

El limpiar toda la memoria requiere inicializar el receptor, ya que la información ingresada por el usuario ha sido perdida y debe ser usado con mucho cuidado.

Esta función elimina toda la información ingresada por el usuario (incluyendo marcas, rutas, rastros y últimas posiciones) y apaga la unidad.



Seleccione
la marca

MNU

ENTER

Seleccione
"DESDE" MARCA

ENTER

Seleccione
"HACIA" LMK

ENTER

GO TO

75. Escogiendo un sistema de coordenadas

Esta opción le permite elegir el sistema de coordenadas que usará para ingresar y ver información acerca de su posición. El sistema más usado es el de LATITUD/LONGITUD que usa las líneas de (paralelos y meridianos) latitud y longitud proyectadas en el globo terráqueo y envolviéndolo. El GPS 4000 XL incluye los siguientes sistemas de coordenadas, el UTM, OSGB, Sistema Irlandés, Sistema Suiza, Sistema Sueco, Sistema Finlandés y el Sistema del Usuario.

MNU

SELECCIONE
SETUP MENU
Presione ENTER

COORD. SYSTEM
Presione ENTER

Si se pierde la 2da pantalla
de POSICIÓN escoja la 1ra

Pantalla de POSICIÓN o la
2da. Presione ENTER.

Utilice las "flechas izq/derecha"
para seleccionar un sistema de
coordenadas.

las indicaciones.

Para cada sistema de coordenadas se
requiere de información adicional.
Para ingresar los datos solicitados siga

Presione **MNU** y utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **SETUP MENU** y presione **ENTER**. Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **COORD. SYSTEM** y presione **ENTER**.

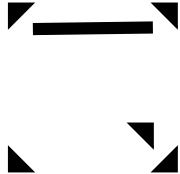
Si la 2da. pantalla de **POSICIÓN** está en funcionamiento deberá escoger entre la 1ra. y 2da. pantalla de **POSICIÓN**. Esto le permitirá escoger diferentes sistemas de coordenadas por cada pantalla de **POSICIÓN**. Seleccione **1ST POS** ó **2ND POS** y presione **ENTER**.

Utilice las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar un sistema de coordenadas y presione **ENTER**.

Escoja:

- 1ra. Posición : LAT/LON. DEG/MIN.MM
- 2da. Posición : UTM

Si selecciona **LAT/LON** se le darán tres opciones a escoger **DEG/MIN.MMM** o **DEG/MIN.MM** y **DEG/MIN/SEC**.



Si escoge una de las primeras opciones, el formato será decimal mientras que la tercera opción se basa en el hecho de que un minuto son 60 segundos. El sistema de coordenadas que Ud. elija depende de los mapas y cuadros que utilice con su receptor.

76. Escogiendo el modo de elevación

Hay dos opciones a escoger, **3D** (3 Dimensiones) ó **2D** (2 Dimensiones).

3D : Requiere que por lo menos cuatro satélites que estén en el área y correctamente alineados para que el receptor compute una posición fija, y por ende una elevación. Si hay tres satélites en el área cuando está en el modo **3D**, el **GPS 4000 XL** automáticamente cambiará el modo **2D** y así se quedará hasta que esté disponible el cuarto satélite.

2D : Requiere de por lo menos tres satélites en el área para computar una posición fija pero no podrá computar una elevación. Será lo último en ser mostrado. En la parte de debajo de la pantalla aparecerá el icono “**2D**” cuando la última posición fija haya sido adquirida en ese modo.

MNU

SELECCIONE
SETUP MENU
Presione ENTER

SELECCIONE
ELEV MODE
Presione ENTER


Use las flechas
arriba y abajo para
seleccionar 3D ó 2D

ENTER

Presione **MNU** y usa las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **SETUP MENU** y presione **ENTER**. Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para utilizar **ELEV MODE** (**MODO DE ELEVACIÓN**) y presione **ENTER**.

Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar su opción (**3D** ó **2D**), luego presione **ENTER**. La pantalla regresa al menú **SETUP**.

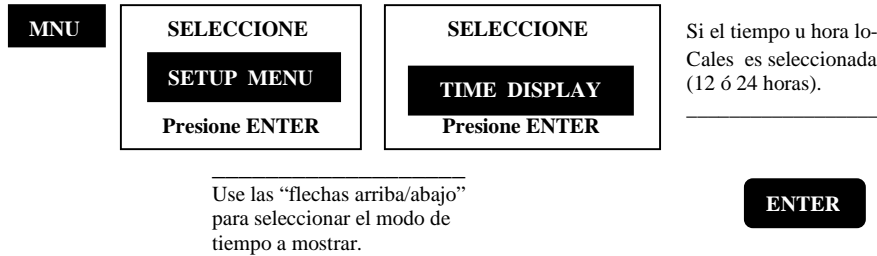
Escoja : 3D



Si selecciona **2D**, el icono **2D** no aparecerá en la parte de debajo de la pantalla hasta que una posición fija sea computada.

77. Escogiendo la hora en la pantalla

Le permite seleccionar el modo en que desee que el tiempo se muestre. Se puede fijar para las 24 horas locales, 12 horas locales (AM/PM), o UT (Tiempo Universal).



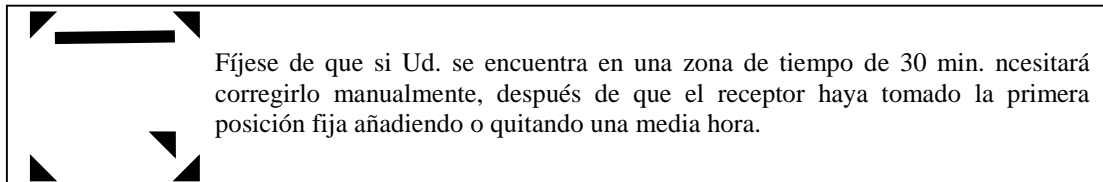
Presione **MNU** y use las "**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**" para seleccionar **SETUP MENU** y presione **ENTER**. Use las "**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**" para seleccionar **TIME DISPLAY (CAMBIO DE TIEMPO)** y presione **ENTER**.

Use las "**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**" para seleccionar el modo deseado; **LOCAL 24 HR**, **LOCAL AM/PM** o **UT** y luego presione **ENTER**. Luego escoger entre **LOCAL 24 hrs**, **LOCAL AM/PM** se le indicará que debe ingresar el tiempo u hora local.

Use las "**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**" para cambiar la hora.

Cuando termine presione **ENTER**. El tiempo que necesitas para ingresar será 30 minutos menos el tiempo dado y hora real.

Escoja : Local AM/PM



78. Escogiendo unidades de velocidad

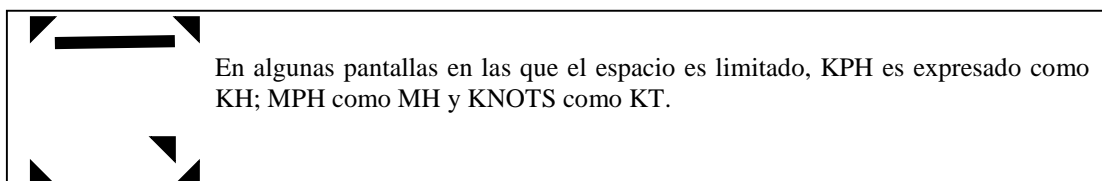
Le permite escoger las unidades de medida para la medición de velocidad.



Presione **MNU** y use las "**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**" para seleccionar **SETUP MENU** y presione **ENTER**. Use las "**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**" para seleccionar **SPEED UNITS (UNIDADES DE VELOCIDAD)** y presione **ENTER**.

Use las "**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**" para seleccionar las unidades de medida deseadas, nudos (**KNOTS**), millas por hora (**MPH**), o kilómetros por hora (**KPH**), luego presione **ENTER**.

Escoja : MPH



79. Escogiendo unidades de distancia

Le permite seleccionar las unidades de medida para valores de distancia.



Presione MNU y use las “FLECHAS ARRIBA/ABAJO” para seleccionar SETUP y presione ENTER. Use las “FLECHAS ARRIBA/ABAJO” para seleccionar DIST UNITS y presionar ENTER.

Use las “FLECHAS ARRIBA/ABAJO” para seleccionar la unidad de medida que Ud. prefiera, millas náuticas (NAUT MILES), millas terrestres (ST MILES) o kilómetros (KM), luego presione ENTER.

Escoja : KILÓMETROS

80. Escogiendo unidades de elevación

Le permite seleccionar la unidad de medida para mostrar los valores de elevación.



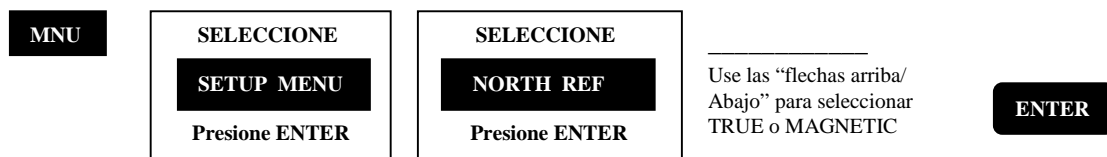
Presione MNU y use las “FLECHAS ARRIBA/ABAJO” para seleccionar SETUP MENU y presione ENTER. Use las “FLECHAS ARRIBA/ABAJO” para seleccionar ELEV UNITS (UNIDADES DE ELEVACIÓN) y presione ENTER.

Use las “FLECHAS ARRIBA/ABAJO” para seleccionar las unidades de medidas deseadas METERS (METROS) o FEET (PIES) y luego presione ENTER.

Escoja : METROS

81. Escogiendo el Norte de referencia

Le permite seleccionar el valor de norte (magnético o real) que el receptor usará para computar el punto de apoyo (Bearing – BRG) y el frente o encabezado (Heading – HDG).



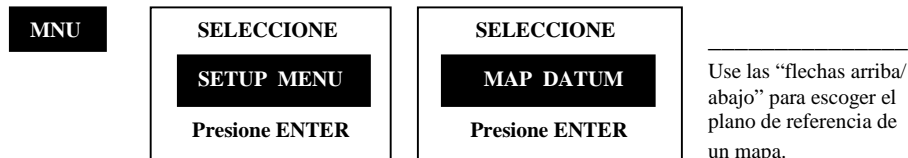
Presione MNU y use las “FLECHAS ARRIBA/ABAJO” para seleccionar SETU MENU y presione ENTER. Use las “FLECHAS ARRIBA/ABAJO” para seleccionar NORTH REF y presione ENTER.

Use las “FLECHAS ARRIBA/ABAJO” para seleccionar TRUE (VERDADERO) o MAGNETIC (MAGNETICO) y presione ENTER.

Escoja : MAGNETIC (MAGNETICO)

82. Escogiendo un plano de mapa de referencia

Le permite cambiar el plano de referencia que el receptor utiliza para computar las coordenadas de su posición de pantalla de POSICIÓN las cuales corresponden al plano de referencia usado en un mapa o gráfico. Utilice las “leyenda” del mapa para determinar que plano de referencia usar para un mapa o un gráfico. Si no los está usando (al mapa o al gráfico) o no sabe que plano de referencia utilizar, seleccione WGS84.



Si se enciende una 2da. pantalla de POSICIÓN escoja la 1ra. ó 2da. pantalla. Presione ENTER.



Presione **MNU** y use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **SETUP MENU** y presione **ENTER**, seleccione **MAP DATUM** y presione **ENTER**.

Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar el plano de referencia que desee. Luego presione **ENTER**.

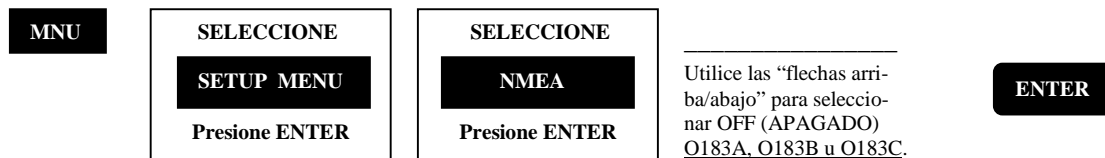
Escoja : WGS84

Para obtener una lista completa de los planos de referencia disponibles vea “Planos de Referencia Disponibles”.

83. Escogiendo el formato NMEA

El GPS 4000 XL puede ser programado para enviar al exterior datos GPS en cualquiera de los tres formatos NMEA O183 para intercambiarlos con otros aparatos o con una PC (Computadora Personal). Consulte el manual de piloto automático o radar para buscar instrucciones de cómo conectar un aparato GPS y de qué el formato NMEA se necesita. El GPS 4000 XL puede manejar el formato NMEA O183 con mensajes fijos de O183A, o O183B, o O183C.


Referente a la sección del manual del “Mensaje de Datos” NMEA para la definición de éstos. También referente a “Escogiendo la tarifa de salida de Baud”.



Presione **MNU** y use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **SETUP MENU** y presione **ENTER**. Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **NMEA** y presione **ENTER**.

Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar el mensaje NMEA y presione **ENTER**.

Escoja : OFF (APAGADO)



Para conectar el GPS 4000 XL a un aparato externo se necesita un módulo Power/Data o un módulo Power/Data/Antena. Cualquiera de estos dos módulos están disponibles del Departamento de Pedido y Accesorios de Sistema Magellan.

84. Escogiendo la tarifa de Baud

La conexión de aparatos externos requiere que la tarifa de baud de los datos enviados y recibidos por el GPS 4000 XL sea compatible con la tarifa de baud del aparato externo. Verifique la documentación del aparato externo para obtener la tarifa de baud apropiada.

MNU	SELECCIONE SETUP MENU Presione ENTER	SELECCIONE BAUD RATE Presione ENTER	Use las “flechas arriba/abajo” Para seleccionar el baud de 1200, de 4800, de 9600 ó de 19200.	ENTER
------------	---	--	--	--------------

Presione **MNU** y use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **SETUP MENU** y presione **ENTER**. Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para pasar a la segunda página. Seleccione **BAUD RATE (TARIFA DE BAUD)** y presione **ENTER**.

Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar la tarifa de baud requerida y presione **ENTER**.

Escoja : BAUD DE 4800

85. Activando o Desactivando la función de la 2da. Posición

Le permite prender o apagar la 2da. Pantalla de POSICIÓN.

MNU	SELECCIONE SETUP MENU Presione ENTER	SELECCIONE 2nd POS SCRN Presione ENTER	Use las “flechas arriba/abajo” Para seleccionar ON u OFF (prendido o apagado).	ENTER
------------	---	---	--	--------------

Presione **MNU** y use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **SETUP MENU** y presione **ENTER**. Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para pasar a la segunda página del MENU **SETUP (SETUP MENU)**. Seleccione **2ND POS SCRN (2da PANTALLA DE POSICIÓN)** y presione **ENTER**. Seleccione **ON (PRENDIDO)** u **OFF (APAGADO)** y presione **ENTER**.

Escoja : OFF (APAGADO)

86. Cambiando el orden de las marcas

Las marcas de clase clasifican las marcas guardadas en el catálogo de las marcas de usuario en orden alfabético o de acuerdo a la proximidad a la marca de destino.

MNU	SELECCIONE SETUP MENU Presione ENTER	SELECCIONE LMK SORT Presione ENTER	Use las “flechas arriba/abajo” Para seleccionar ALPHABETIC (Orden Alfabético) o NEAREST (del más cercano al más lejano).	ENTER
------------	---	---	---	--------------

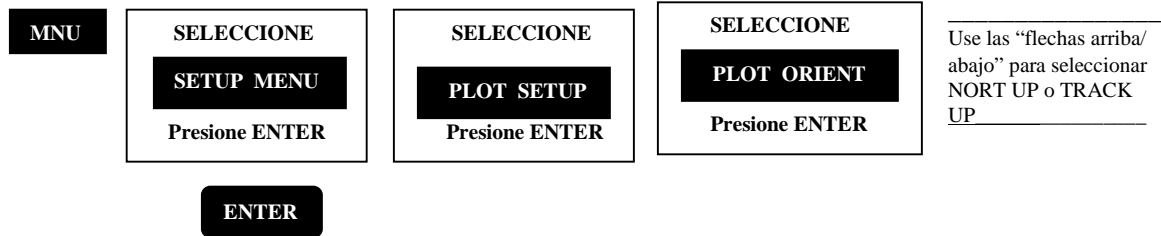
Presione **MNU** y use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **SETUP MENU** y presione **ENTER**. Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para pasar a la segunda página. Seleccione **LMK SORT** y presione **ENTER**.

Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **ALPHABETIC** o **NEAREST**, luego presione **ENTER**.

Escoja : ALPHABETIC (ORDEN ALFABETICO)

87. Fijando la orientación de ploteo

El menú de ploteo le permite seleccionar la orientación del rastro de la Pantalla de Ploteo, puede ser **NORT UP** o **TRACK UP**. Cuando se selecciona **NORT UP**, el Norte está en la parte superior de la pantalla sin importar en qué dirección Ud. voltee. Cuando se selecciona **TRACK UP**, su encabezado (**HDG**) está en la parte superior de la pantalla y se mueve con Ud., es decir, a donde usted se dirija.



Escoja : ORIENTACIÓN DE PLOTEO TRACK UP

88. Fijando la trayectoria del rastro de ploteo



Presione **MNU** y use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **SETUP MENU** y presione **ENTER**. Use las flechas “arriba/abajo” para pasar a la segunda página. Seleccione **PLOT SETUP** y presione **ENTER**.

Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **PLOT ORIENT** o **TRACK HIST**. Luego presione **ENTER**.

Después de seleccionar **TRACK HIST**, se le da opciones para escoger las unidades de distancia que se usarán para representar la distancia que hay entre los puntos tomados para plotear la trayectoria del rastro.

La trayectoria del rastro crea un punto cada vez que Ud. cubre la distancia seleccionada, logrando tener hasta 48 puntos conectados, luego se borran desde el 1er punto.

Escoja : TRAYECTORIA DEL RASTRO – DISTANCIA DE 0.5

89. Fijando la escala del mapa y las unidades de medida

Le permite escoger la escala del mapa y la unidad de medida que será usada para la proyección del mapa.

MNU

SELECCIONE
SETUP MENU
Presione ENTER

SELECCIONE
MAP SCALE
Presione ENTER

Use las flechas para seleccionar la escala del mapa que concuerda con el mapa usado.

Use las “flechas izq/derecha” para seleccionar la unidad de medida usada Para medir el mapa. Seleccione INCHES (PULGADAS) o CM (CENTÍMETROS).

ENTER

Presione **MNU** y use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **SETUP MENU** y presione **ENTER**. Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para pasar a la segunda página. Seleccione **MAP SCALE** y presione **ENTER**.

90. Ajustando el contraste de la pantalla

Se usa para fijar el contraste de la pantalla hasta alcanzar el tono deseado.

1er Método

Presione **MNU** y use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **SETUP MENU** y presione **ENTER**. Use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para pasar a la segunda página. Seleccione **CONTRAST** y presione **ENTER**. Use las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” para ajustar el contraste y presione **ENTER**.

2do Método

Desde cualquier pantalla **NAV**, presione **ENTER** y escoja **CONTRAST**. Use las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” para ajustar el contraste y presione **ENTER**.

91. Usando la herramienta de distancia de mapa (Sólo UTM = Mercator Transversal Universal)

a. Cuando su GPS 4000 XL usa coordenadas UTM y un mapa con las mismas coordenadas, Ud. puede encontrar la distancia real (en pulgadas o en centímetros) entre dos marcas. Si Ud. conoce la ubicación

del mapa de una de sus marcas guardadas puede usar el **MAP DIST** para computar la distancia en el mapa de una segunda marca guardada y ésta ayuda al receptor a localizar la segunda marca del mapa.

b. Así como la proyección del mapa, la escala del mapa del GPS 4000 XL debe ser fijada para que tenga la misma escala que el mapa que está usando. Para mayores detalles ver “Usando el GPS 4000 XL”, “Fijando la escala del mapa y las unidades de medida”.

MNU

SELECCIONE
LMK MENU
Presione ENTER

Use las flechas para seleccionar la marca deseada para calcularla

ENTER

ENTER

SELECCIONE
MAP DIST
Presione ENTER

Use las “flechas izq/derecha” para seleccionar la marca desde la cual calcular distancia.

ENTER

c. Presione **MNU** y use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **LMK MENU** y presione **ENTER**.

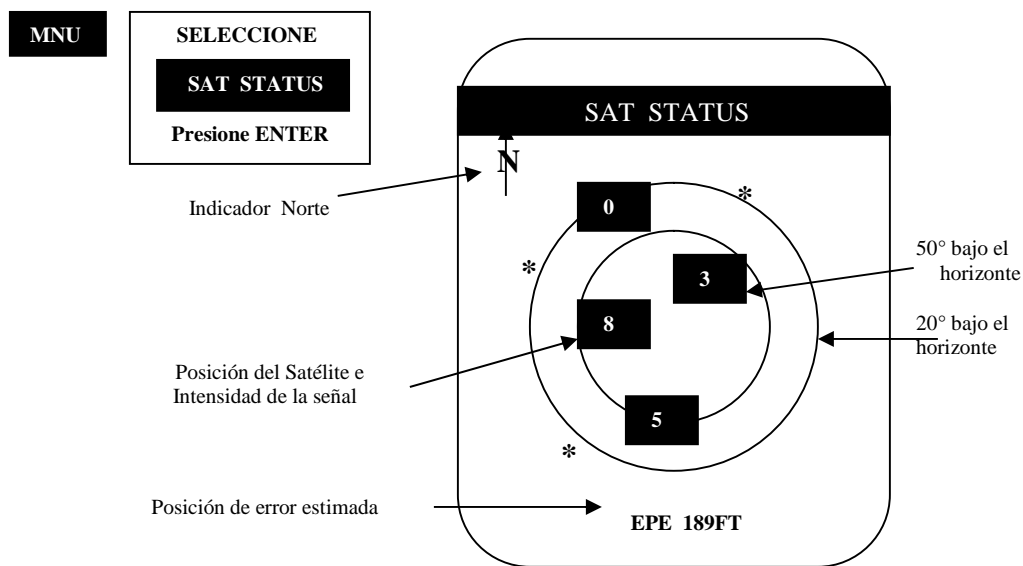
d. Seleccione la marca de la lista a la que desea calcular la distancia del mapa y presione **ENTER**. Presione **ENTER** para ingresar al menú interior de funciones, seleccione **MAP DIST** y presione **ENTER**.

e. Use las “**FLECHAS IZQ/DERECHA**” y presione **ENTER** para seleccionar la marca desde donde quiere medir. El valor predeterminado es la última posición fija tomada, pero Ud. puede cambiar estos valores para hacer la medición de la dist. Entre dos marcas de la memoria (Válido sólo para unidades UTM).

92. Viendo las condiciones en que se encuentran los satélites disponibles

a. Viendo la pantalla *SAT STATUS (ESTADO DE SATELITES)*

Esta pantalla lo provee de información necesaria que indica la intensidad de la señal de cada satélite ubicado y de su posición rotativa en el cielo.



* No se reciba señal

0 – 2 Señal débil.

3 – 6 Intensidad de señal promedio.

7 – 9 Señal fuerte.

93. Simulando navegar con el GPS 4000 XL

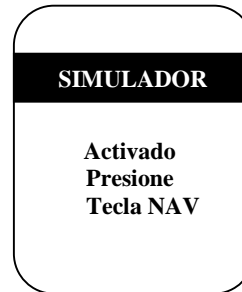
Prendiendo el simulador de navegación.

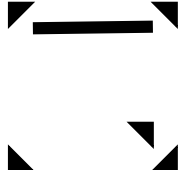
El modo de Simulador le permite la navegación con la ruta “activa” y luego practicar el ingreso de marcas y la modificación de su ruta. El receptor debe ser inicializado para ingresar a este campo.

Presione **MNU** y use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **SIMULATOR** y presione **ENTER**.

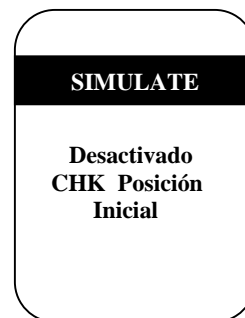
Aparece el mensaje “**ACTIVATED PRESS NAV KEY**” (“**ACTIVADO PRESIONE LA TECLA NAV**”).

Presione **NAV** para ingresar a la pantalla de **POSICIÓN**. El receptor comienza a navegar, usando su posición inicial para proyectar marcas y crear una ruta con varias partes apareciendo como **RUTAS** en el menú de ruta.




 Cuando Ud. selecciona **SIMULATE** y la ruta 5 está ocupada. **SIMULATE** usa automáticamente la ruta 5 para simular.

Para ~~desactivar~~ el simulador siga las siguientes instrucciones : presione **MNE** y use las “**FLECHAS ARRIBA/ABAJO**” para seleccionar **SIMULATOR** y presione **ENTER**.



Aparece el mensaje “**DESACTIVATED CHK INITIAL POSITION**”. También cuando se apaga el receptor, automáticamente se desactiva el simulador.

Cuando el **SIMULATOR** es desactivado, la ruta temporal que creó es borrada del menú de ruta. Si se usó una ruta definida, se quedará intacta.

94.  Durante la simulación, el **GPS 4000 XL** cambiará la posición mientras la unidad navega hacia las marcas del curso simulado. Después de desactivar **SIMULATE**, asegúrese de obtener una nueva **POSICIÓN** fija antes de usar el receptor para obtener información sobre posición o navegación.

La última parte de la pantalla muestra los iconos que lo ayudan a determinar el estado operativo del **GPS 4000 XL**.

- a. *Seguro cerrado / seguro abierto*. Le indica si el receptor puede o no recibir señales de los satélites.
El **GPS** (receptor) no está en capacidad (seguro cerrado) de recibir la señal de los satélites.

El **GPS 4000 XL** tiene poca intensidad de los satélites (señal baja) ubicados. Mueva el receptor para aumentar la intensidad de la señal.

El GPS 4000 XL está en capacidad (seguro abierto) de recibir señales (también aparecerá en modo simulación).

- b. *Advertencia de Batería Baja.* Cuando este icono aparece por primera vez, el receptor funcionará por media hora más antes de que se apague automáticamente.

NOTA : El GPS 4000 XL mantendrá su memoria (rutas, marcas de tierra, últimas posiciones fijas, etc.) por un mínimo de 20 minutos sin baterías. Si la unidad se apaga y se queda con las baterías bajas, la memoria se conserva hasta por un mes.

- c. *Alerta de Bajo GQ.* Cuando este icono aparece, la calidad geométrica (GQ) de los satélites es poca. Trate de alejarse de enormes estructuras que puedan bloquear la recepción de las señales.

- d. *Icono 2D.* Aparece cuando el receptor se encuentra en la función o modo de 2 dimensiones y ha ubicado una posición fija. También aparece cuando el receptor está en modo 3D pero no hay suficientes satélites para continuar en ese modo.

- e. *Diferencial.* Indica cuando el receptor utiliza DGPS para computar posiciones fijas. Requiere de un receptor adicional DGPS.

- f. *Icono de Campana.* Aparece cuando está navegando en una ruta o IR A y está cerca (en más o menos 0.2 unidades de distancia) de una marca de destino con un mensaje añadido.

- g. *Icono de Luz.* Aparecerá cuando la luz de atrás del LCD ha sido prendida con una tecla LIGHT. El uso de la luz ocasionará que las baterías se gasten más rápido, por lo tanto cuando no se necesite deber ser apagada.

- h. *Icono de Flechas.* Indica qué flechas se deben usar en la pantalla activa.

95. Abreviaturas

OM	Grados Norte Magnético	MH	Millas por hora
OT	Grados Norte Verdadero	MI	Millas
2D	Bidimensional	MIN	Minutos
3D	Tridimensional	MNU	Menú
BRG	Rumbo al destino	MPH	Millas por hora
CDI	Cambio de dirección	NAV	Navigate
CLR	Borrar	NM	Milla Náutica
CTS	Curso para dirigir o girar	POS	Receptor – nombre generado para la posición actual.
DEG	Grados	SA	Disponibilidad selectiva.
DST	Distancia al destino	SEC	Segundos
FT	Pies	SPD	Velocidad
GPS	Sistema de Posición Global	SRRT	El receptor genero nombre para primero marca de la tierra de
GQ	Calidad Geométrica		
HDG	Encabezado		
KM	Kilómetros		
KT	Nudos		

LAT	Latitud
LFIX	Ultima Posición
LMK	Marca de Tierra, Posición de Punto.
LMKxxx	Receptor – generando nombres de las marcas.
LONG	Longitud
M	Metros

	la ruta.
TTG	Tiempo para llegar
UTM	Universal Transverso – Mercator.
UT	Tiempo Universal
VMG	Velocidad bien hecha
XTE	Error de la huella cruzado.

96. Vocabulario

Activate	Activar
All	Todo
Alphabetic	Alfabético
Brg	Rumbo
Clear	Borrar
Contrast	Contraste

Mode	Modo
Moon	Luna
Msg	Mensaje
N (Norting)	Norte
Nort	Norte
Odometer	Odómetro

Coord	Coordenadas
Copy	Copia
Create	Crear
Datum	Dato
Delete	Borrando
Dist	Distancia
Down	Abajo
E (Easting)	Este

Off	Apagado
Pan N Scan	Vista Panorámica
Plot	Ploteo
Projection	Proyección
Ref	Referencia
Replace	Reemplazado
Reverse	Reverso
Route	Ruta

Edit	Editando
Elev	Elevación
Empty	Vacío

Scale	Escala
Searching	Buscando
Setup	Instalación

Enter	Ingresar
From	Desde
Ft	Pies
Go to	Ir a
Inches	Pulgadas
Initialize	Inicialización
Insert	Insertando
Last Fixes	Ultimas Posiciones
Leg	Tramo
Lmk	Marca o Punto
Map	Mapa

Simulate	Simulando
Sort	Orden
Speed	Velocidad
Sun	Sol
Time	Tiempo
To	Hacia
Track	Rastro
Units	Unidades
Up	Arriba
W	Oeste

97. Mensajes o Advertencias en Pantalla

a.

Ud. ha intentado asignar un nombre a la marca que ya está en uso en la memoria. Cada marca debe tener un nombre único.

Presione CLR y asigne un nombre diferente de marca.

b. Ud. ha intentado ver una lista de las últimas posiciones sin tener posiciones en el almacenamiento temporal.

Presione NAV y posicione el receptor para recoger señales para computar una posición fija, el receptor creará una última posición después que la posición de una posición es computada y continuará creando últimas posiciones cada 10 minutos en adelante.

c. Usted ha intentado seleccionar "GO TO" (BACKTRACK) y no tiene almacenado posiciones anteriores para poder trabajar correctamente.

Coloque el receptor para captar satélites y poder almacenar posiciones. A partir de ese momento grabará una posición cada 10 minutos automáticamente.

d. Ud. ha tratado de borrar una marca de tierra que está actualmente siendo usada en una ruta, o en una marca que es destino de su GO TO actual.

Si la marca está en una ruta, borre la ruta desde el menú de rutas si la marca es el destino de un GO TO.

e. Ud. ha tratado de ver una pantalla SAT STATUS cuando el receptor no ha sido inicializado.

Refiera a la sección de inicialización del receptor e ingrese sus coordenadas iniciales.

f. Ud. ha tratado de configurar una ruta de GO TO o regreso sin espacios vacíos suficientes en la lista de marcas para crear marcas temporales que GO TO o ruta de regreso requieren.

Acceda al menú de marcas desde la tecla MNU, seleccione marcas que Ud. no requiera más y bórrelas de la memoria, si Ud. , estaba tratando de configurar una ruta GO TO, Ud. necesita borrar solamente una marca, para una ruta de regreso. Ud. puede tener que borrar varias marcas para crear espacio suficiente para las marcas de tierra temporales de una ruta de regreso.

g. Ud. ha intentado configurar una ruta sin haber guardado cualquier marca.

Ingrese una o más marcas antes de trabajar una ruta.

h. Ud. ha presionado la tecla GO TO antes que el receptor haya sido inicializado.

Inicialice el receptor antes de continuar.

i. Algunos sistemas de coordenadas requieren que un específico DATUM sea usado (las coordenadas OSGB solamente pueden ser usadas con el GRB36 datum) este aviso presentado cuando Ud. intenta cambiar el mapa datum mientras usa un sistema de coordenadas que ha requerido datum.

Note: El GPS 4000 XL automáticamente selecciona el datum requerido cuando se configure coordenadas a un específico dato.

Cambie el sistema de coordenadas antes de intentar cambiar el mapa datum.

El siguiente párrafo es una breve guía de algunos problemas que pueden ser encontrados mientras se usa un receptor de satélite GPS y que Ud. puede hacer para corregirlos.

a. Receptor no prende

- (1) Chequee para ver si las baterías están instaladas correctamente.
- (2) Reemplácelas con 4 baterías AA.
- (3) Presione la tecla de encendido y manténgala presionada por 5 segundos.

b. El receptor no computa una posición fija o está perdiendo el bloqueo (el icono de bloqueo se está mostrando)

- (1) Asegúrese que Ud. ha borrado y desobstruido la vista del cielo y que su mano y otros ítems no estén descubriendo la antena. Mantenga el receptor en un brazo confortable lejos de su cuerpo, de tal forma que su cuerpo no actúe como un escudo a las señales de los satélites.
- (2) Se ha movido Ud. más de 300 metros con el receptor apagado desde su última posición fija? Si ha sucedido, el receptor puede necesitar ser reinicializado.
- (3) Chequee el estado del satélite para ver donde están los satélites y el receptor está recibiendo datos.
- (4) Chequee la fecha y la hora en la pantalla posición.

c. Salto de elevación arriba y abajo

- (1) Errores inducidos por el Departamento de Defensa llamados disponibilidad selectiva (SA) PUEDEN CAUSAR LA FLUCTUACIÓN DE LOS VALORES DE ELEVACIÓN.

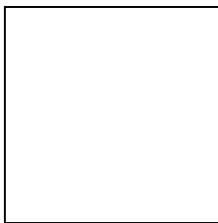
d. El icono GP es mostrado y permanece encendido

- (1) Asegúrese que Ud. ha borrado y desobstruido la vista del cielo y que su mano y otros ítems no están cubriendo la antena, mantenga el receptor en un brazo confortable lejos de su cuerpo, de tal forma que su cuerpo no actúe como un escudo a las señales de los satélites.
- (2) Chequee el estado del satélite para ver donde están los satélites y si el receptor está recibiendo datos.

e. La vida de las baterías parecen más cortas que los que deberían ser

- (1) Asegúrese que estén usando pilas alcalinas AA.
- (2) La vida pequeña de las baterías puede deberse a un excesivo uso de la luz de fondo. Apague la luz cuando no sea necesaria.

f. Coordenadas de posición que Ud. recibe no coinciden con la localización en su mapa





Advertencias importantes que debe tener en cuenta el usuario.
