

# INSTRUCTIVO PASO A PASO

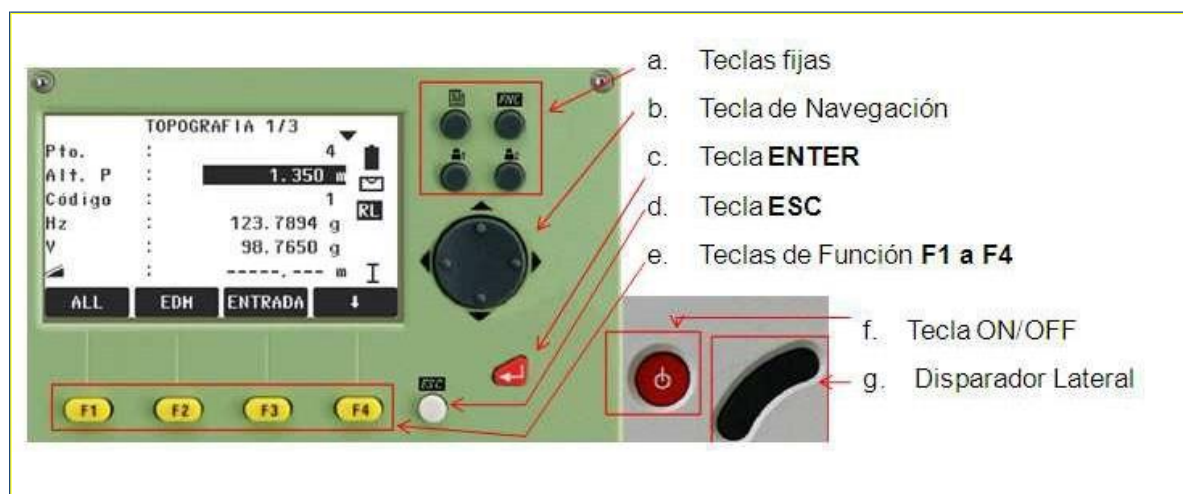
## ESTACIÓN TOTAL TS FLEX-LINE



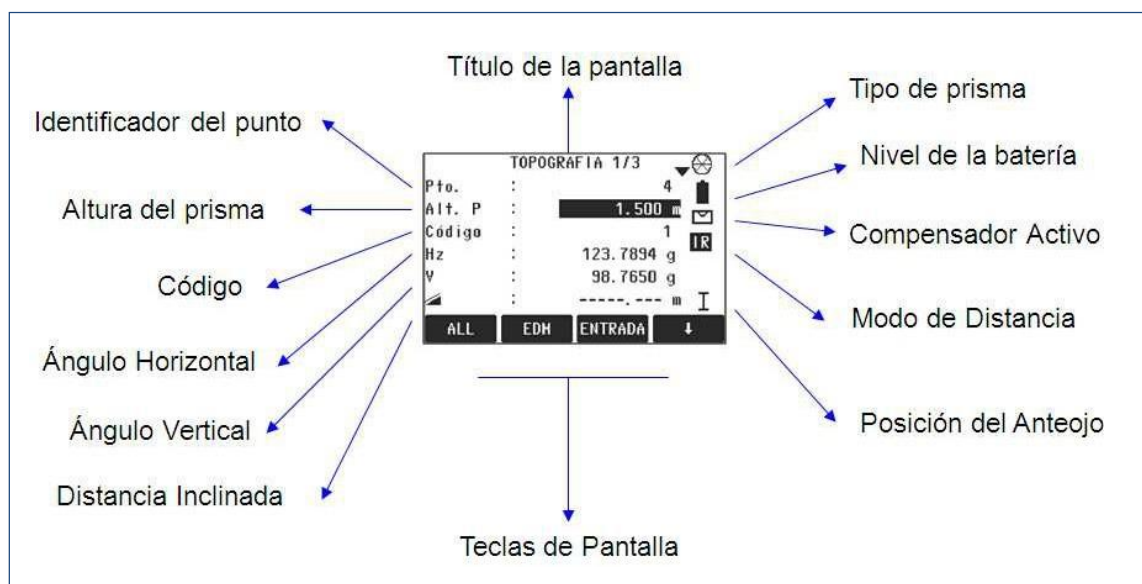
Conceptos básicos de operación	2
Interfaz de usuario	2
Pantalla	2
Escritura	3
Configuración de la estación	4
Levantamiento Topográfico	6
Trabajo, Estación, orientación	7
Medición y almacenamiento	9
Replanteo	10
Transferencia de datos	11
Instalación Cable USB	11
Software Leica Flex-Office	14
Formatos de Descarga	16
Importar coordenadas a la Estación.	25
Anexo	27
Aplicación Estacionar Flexline V2.0.0	27

## Conceptos básicos de operación

### Interfaz de Usuario Teclado



### Pantalla



## Escritura

Para escribir texto o números en la pantalla, se debe posicionar en la fila deseada con la ayuda del cursor, ésta se ennegrecerá por completo (A). Luego presionar la flecha derecha del cursor para entrar al modo de edición, o bien seleccionar con las teclas de función ENTRADA para escribir sobre la fila en blanco. A continuación seleccionar las letras o números correspondientes (B) y alternar con F4 (C) para avanzar o retroceder en los caracteres. Para finalizar presionar ENTER o para abandonar presionar ESC.

(A)

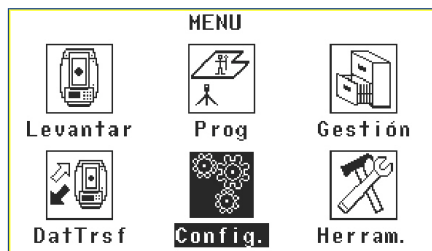
(B)

(C)

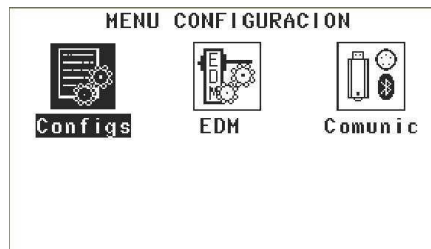
(D)

## Configuración de la Estación

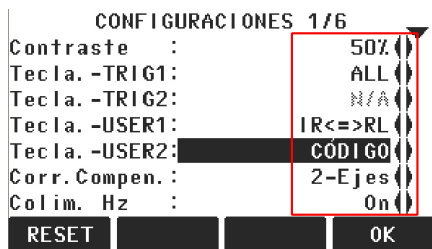
Antes de Comenzar



Menú de configuración



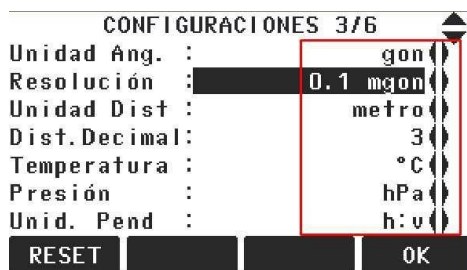
Configuración del Equipo



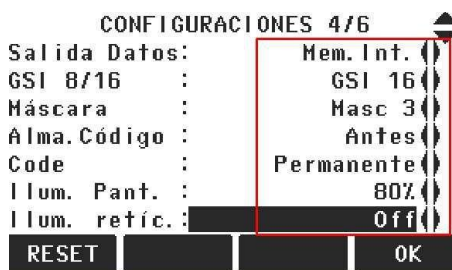
Configuración de Teclas y compensador.



Idioma, dirección angular y sonido.



Unidades, condiciones ambientales y resolución.



Salida de los datos e iluminación.



Configuración del Distanciometro.



Parámetros y tipos de Distanciametro.



INSTRUMENTOS  
TOPOGRÁFICOS

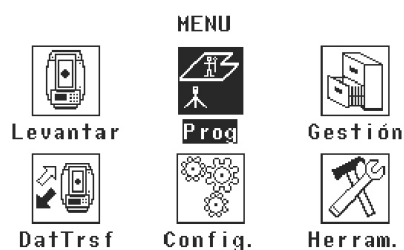
PARÁMETROS ATMOSFÉRICOS  
Altura (Orto): 3500.000 m  
Temperatura : 12 °C  
Presión : 654 hPa  
PPM\_Atmós : 102 PPM  
Coef.Refrac : 0.13

1234 5678 90 ±

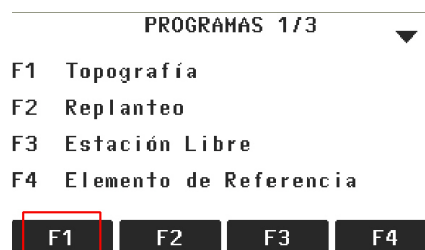
## Levantamiento Topográfico

Trabajo, Estación y Orientación. [Secuencia](#)

en la estación.



Ingreso al menú de Programas.



Programa Topografía.



Configuración del trabajo.



Nombre y creación de un trabajo. Ingreso de nombre de operador.





TRABAJO NUEVO

Trabajo : TRAB\_

Operador: -----

Coment. 1: -----

Coment. 2: -----

Fecha : 10. 03. 2010

Hora : 11:36:54

1234 5678 90. >>>



TRABAJO NUEVO

Trabajo : TRAB\_1

Operador: 0

Coment. 1: -----

Coment. 2: -----

Fecha : 10. 03. 2010

Hora : 11:37:47

1234 5678 90. >>>

TRABAJO NUEVO

Trabajo : TRAB\_1

Operador: CIENTEC

Coment. 1: -----

Coment. 2: -----

Fecha : 10. 03. 2010

Hora : 11:38:46

PREV ENTRADA OK

Trabajo configurado.

TOPOGRAFÍA

[+] F1 Conf Trabajo

[ ] F2 Conf Estación

[ ] F3 Conf Orientación

F4 Empezar

F1 F2 F3 F4

Ingreso a configuración de Estación.

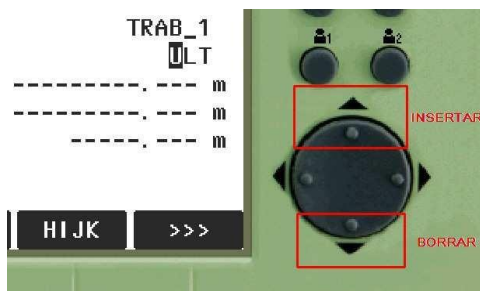
CONFIGURAR ESTACION

Introd. Número de Estación

Estación: DEFAULT

ENTRADA BUSCAR LISTA XYZ

Inicio de configuración de estacionamiento.



TRAB\_1

ULT

----- m

----- m

----- m

HIJK >>>

INSERTAR

BORRAR

ENTRADA COORDENADAS

Trabajo : TRAB\_1

Pto. : E1

X : 1000.000 m

Y : 500.000 m

Z : 100.000 m

PREV ENTRADA OK

Ingreso de coordenadas de Estación.

CONFIGURAR ESTACION

Introducir alt. del instr.

ai: 1.453 m

PREV ENTRADA OK

Datos completos de Estación.

### TOPOGRAFÍA

- [♦] F1 Conf Trabajo
- [♦] F2 Conf Estación
- [ ] F3 Conf Orientación
- F4 Empezar

F1 F2 F3 F4

Ingreso a la orientación a usar.

### ORIENTACIÓN

F1 No usar XYZ

F2 Usar XYZ

F1 F2

Orientación sin coordenadas. Usada generalmente para la primera estación, donde se usa un norte arbitrario.

### DEF PTO DE ENLACE

AZIM : 0.0000 g

Alt. P: 1.500 m

Pto. : NORTE

Apuntar y presionar ALL (REC)

ALL REC Hz=0 ↓

Re lleva el ángulo Hz. A valor 0°. A continuación se registra el valor con la orientación definida

### TOPOGRAFÍA

- [♦] F1 Conf Trabajo
- [♦] F2 Conf Estación
- [♦] F3 Conf Orientación
- F4 Empezar

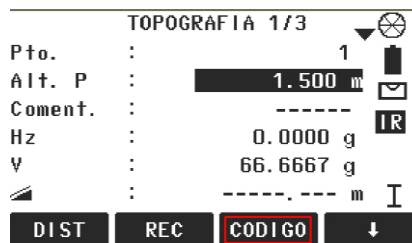
F1 F2 F3 F4

Una vez configurado el proceso de estacionamiento, se da curso al programa de topografía.

## Medición y almacenamiento.



En figura se remarkan el tipo de distaciometro, prisma a usar y el n° punto.



Ingreso de código a un punto de la medición.



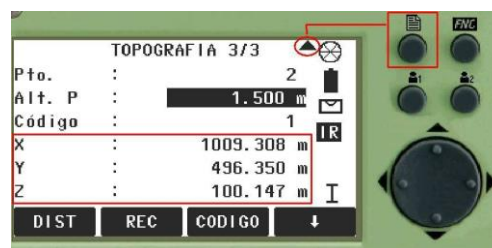
Elección del código que se usará



En el ejemplo se tomara un árbol con el 1, y que es codificado con el numero 1.



La tecla ALL mide la distacia y registra la medición entregada por la estación total.



Con la tecla de pagina se puede observar informaron del punto tomado. En el ejemplo se observan las coordenadas del punto.



Configuración de una tecla usuario. En el ejemplo se muestra que esta tecla tiene la función de cambiar entre modo prisma y sin prisma.

## Replanteo

Secuencia en la estación.

PROGRAMAS 1/3

F1 Topografía  
F2 Replanteo  
F3 Estación Libre  
F4 Elemento de Referencia

F1 F2 F3 F4

Ingreso al programa dereplanteo.

REPLANTEO

[♦] F1 Conf Trabajo  
[♦] F2 Conf Estación  
[♦] F3 Conf Orientación  
F4 Empezar

F1 F2 F3 F4

Selección del trabajo que contiene los puntos a replantar.

REPLANTEO 1/3

Buscar: SELECCIONAR PUNTO

Pto. : 2

Tipo : Medic.

Alt. P: 1.500 m IR

Δ Hz : --- +0.0000 g

Δ : --- --- m

Δ : --- 0.000 m I

DIST REC ENTRADA ↓

Selección del punto a replantar.

REPLANTEO 1/3

Buscar: \*

Pto. : 2

Tipo : Medic.

Alt. P: 1.500 m IR

Δ Hz : --- 373.1265 g

Δ : --- 17.345 m

Δ : --- -0.138 m I

DIST REC ENTRADA ↓

Datos que indican la ubicación del punto. En pantalla se observa que angularmente la estación debe 373g, 17 m. en forma hz y 14 cm. Hacia abajo en altura. Todo esto en una primera aproximación.

REPLANTEO 1/3

Buscar: \*

Pto. : 2

Tipo : Medic.

Alt. P: 1.500 m IR

Δ Hz : --- 0.003 g

Δ : --- -0.004 m

Δ : --- -0.002 m I

DIST REC ENTRADA ↓

Se observa que en una segunda aproximación los datos cambiaron sustancialmente, indicando que el punto a replantar esta a menos de 5 mm. de la posición actual.

## Transferencia de Datos

### Instalación del Cable USB.

En el contenido original del cable USB encontrará el disco de instalación del Driver.

Una vez insertado el disco en el PC (sin conectar el cable aún), haga doble clic en el archivo ejecutable del sistema operativo correspondiente, ya sea Windows 2000, XP o Vista. Para Windows 7 puede utilizar el driver de XP. Espere el proceso de instalación hasta que finalice.



NOTA: Si solicita el driver a través del correo electrónico de su proveedor, descomprima el "único" archivo y haga doble clic para que se instale automáticamente.

Conecte el cable al PC en algún puerto USB de su computador o notebook que esté siempre disponible. Windows automáticamente instalará el cable.



NOTA: use siempre el mismo puerto USB, con esto evitará que el cable se desconfigure y deba ser reinstalado nuevamente.

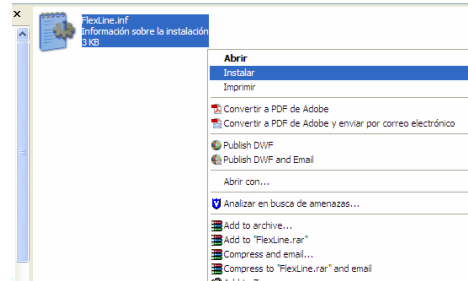
## Transferencia de Datos

### Instalación del Cable USB

Para las últimas versiones del cable (desde marzo 2010), puede descargar el archivo desde el link:

[http://www.leica-geosystems.com/en/page\\_catalog.htm?cid=9931](http://www.leica-geosystems.com/en/page_catalog.htm?cid=9931)

Para instalar este driver, descomprima el archivo ZIP en su disco duro. Haga clic con el botón derecho sobre "flexline.inf" y seleccione INSTALAR. Si aparece un mensaje informando que no ha superado la prueba de Windows, presione CONTINUAR. Al finalizar requerirá instalar ActiveSync (lo puede descargar desde el mismo link o desde la página de Microsoft).



## Transferencia de Datos

---

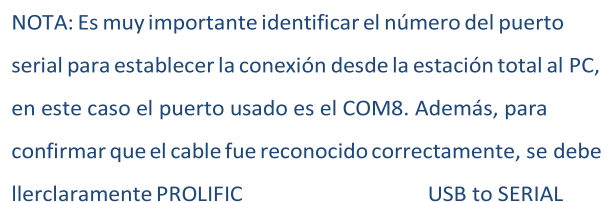
Instalación del Cable USB.

### Verificación y nombre del Puerto

Normalmente en los PC no se conoce el número del puerto USB en donde está instalado el cable. Paralelamente, tampoco se sabe si es que el PC lo reconoció correctamente. Para esto es necesario ejecutar la siguiente secuencia en el panel de control de Windows:

INICIO -> CONFIGURACIÓN -> PANEL DE CONTROL -> SISTEMA -> ADMIN. DISPOSITIVOS







## Transferencia de Datos

Software Flex Office Standard

### Secuencia en el PC

Instalar el Software Leica Flex-Office desde la carpeta ESPAÑOL del disco, luego presione "siguiente" en la medida que el proceso se lo solicite aún cuando le avise que no hay un contrato de mantenimiento. Al finalizar la instalación el programa consultará por el usuario y la contraseña. Estas deben obtenerse de la hoja de papel que viene anexada al CD. De no contar en el momento con esta información podrá escribir en ambos espacios "demoversion" para abrir la versión del software en modo demostración.



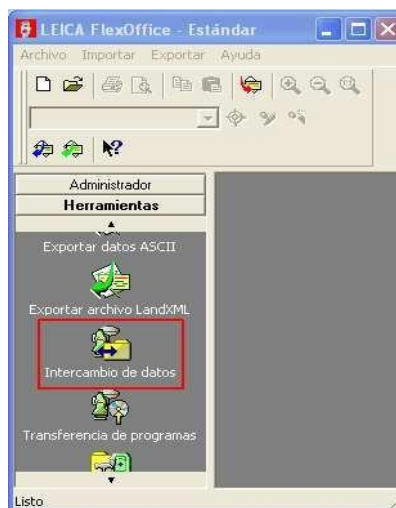
Presentacion del Software.



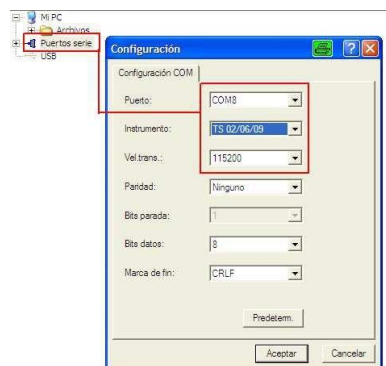
Ejecutar el programa desde inicio de programas, o del escritorio de Windows.



Seleccione "Herramientas"



"Intercambio de datos"



a

## Transferencia de Datos

### Formatos de descarga

Las opciones que nos entrega la estación total **Leica** en cuanto a las flexibilidades de sus formatos son variadas. Desde el instrumento es posible obtener más de 50 formas diferentes de obtener los datos. Para este capítulo detallaremos las tres más requeridas por los usuarios.



**Formato XML:** Este formato es ideal cuando el usuario desea corregir algunos errores cometidos en terreno, como cambiar la altura del prisma, editar las coordenadas de la estación o cambiar las contantes de medición. Además, en este formato es posible visualizar gráficamente el levantamiento topográfico. Se necesita crear un "proyecto" en el programa FlexOffice, abrir el archivo crudo XML, editar lo necesario, y luego exportar los datos a un archivo de texto compatible con los programas de dibujo de topografía.

**NOTA:** XML (Extensible Markup Language) Es un estándar abierto, flexible y ampliamente utilizado para almacenar, publicar e intercambiar cualquier tipo de información. Es un formato legible por personas y computadores. La especificación de documentos XML es simple, rápida, precisa y concisa. (Para mayores especificaciones de XML se sugiere visitar <http://www.w3.org/>)

## Transferencia de Datos

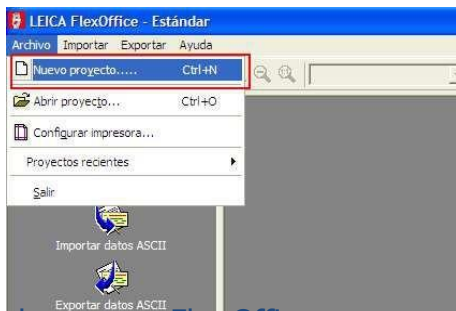
### Descarga y edición de archivo XML



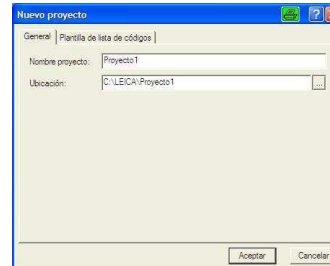
Seleccionar de la lista de formatos "XML" y luego presionar "INICIO".



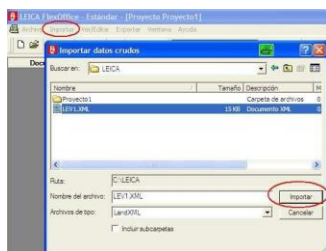
Buscar el archivo en el disco duro para verificar la operación.



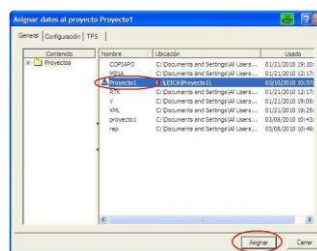
En el programa Flex Office, crear un nuevo proyecto para recibir el archivo XML.



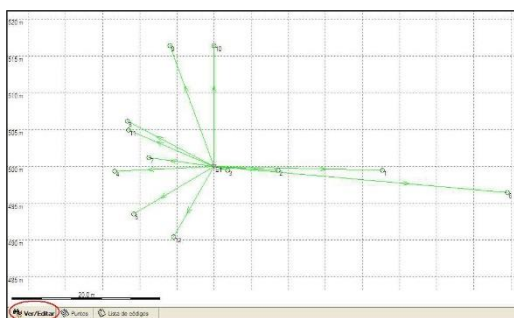
Ingresar un nombre y definir la ubicación.



Desde el menú IMPORTAR buscar el archivo XML para traerlo al proyecto.



Confirmar que el archivo se asociará al proyecto antes creado. Presionar ASIGNAR y luego CERRAR.



En las pestañas inferiores, seleccionar VER/EDITAR para visualizar el levantamiento

Punto	Easting	Northing	Alt. (m)
1	1022.4774	498.4761	105.1730
2	888.8786	510.2883	102.2022
3	888.4302	504.9148	101.2424
4	894.5076	498.4603	101.2010
5	1008.6178	498.4637	100.9961
6	1001.6109	498.4633	100.9342
7	888.8148	498.3588	100.9370
8	888.2465	492.5391	100.9294
9	1028.4685	498.4644	101.2119
10	991.2212	501.2840	101.2948
11	888.8178	508.1282	101.4641
12	894.5224	510.3804	101.3848
13	1000.0000	500.0000	100.0000

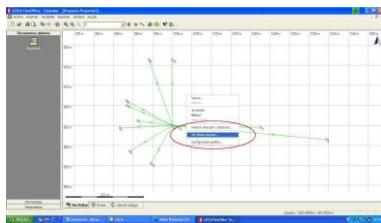
En la pestaña PUNTOS se listan las coordenadas y los códigos. Las columnas se pueden activar o desactivar para su visualización.



Sobre el punto deseado (Estación de Referencia) con botón derecho seleccionar PROPIEDADES. Aquí se podrán cambiar las coordenadas del origen.



Aparecerá un mensaje para confirmar que el sistema en general ha cambiado su posición. De esta forma todos los puntos registrado migran al nuevo sistema que se crea con el desfase del origen.



Seleccionar con botón derecho "Ver Observaciones" en la pestaña VER/EDITAR para editar las mediciones.

Observaciones	Prop. art.	Fecha/Hora	Al	Dist. geometría	Dist. horiz.	Dist. de elev.	Tipo de reflector	Alt. pto. vis.	Alt. pto. vis.
1	E1	03/10/2010 17:12:28	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
2		03/10/2010 17:13:11	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
3		03/10/2010 17:13:22	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
4		03/10/2010 17:13:38	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
5		03/10/2010 17:13:58	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
6		03/10/2010 17:14:14	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
7		03/10/2010 17:14:31	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
8		03/10/2010 17:14:48	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
9		03/10/2010 17:15:05	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
10		03/10/2010 17:15:22	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
11		03/10/2010 17:15:39	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
12		03/10/2010 17:15:56	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
13		03/10/2010 17:16:13	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
14		03/10/2010 17:16:30	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
15		03/10/2010 17:16:47	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
16		03/10/2010 17:17:04	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
17		03/10/2010 17:17:21	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
18		03/10/2010 17:17:38	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
19		03/10/2010 17:17:55	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000
20		03/10/2010 17:18:12	817 46 22.8"	22.5862	22.5862	0.1790	Reflectores	1.5650	0.0000

Con botón derecho sobre las observaciones y seleccionando "propiedades", es posible editar la altura del punto visado, tipo de prisma y otros valores.

Observaciones

TPS

Fecha / Hora: 03/10/2010 21:14:14 De: E1 A: 5 ☒ Activo

Error centrado: 0.0000 m Error de alt.: 0.0000 m Alt. pto vis.: 0.0000 m

Desviaciones estándar:

Absoluto Relativo

Dirección (Hz): 239° 7' 58.9" 0.0 0.0 km ☒ Activo

Distancia: 12.6895 m 0.0000 m 0.0 ppm ☒ Activo

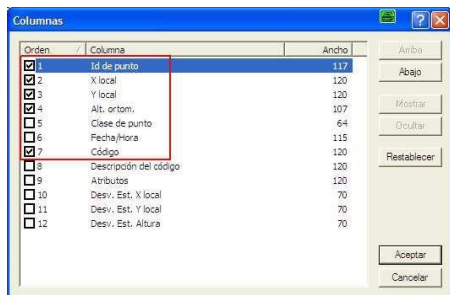
Ángulo vertical: 97° 3' 54.8" 0.0 0.0 km ☒ Activo

Tipo de reflector: Reflectores Const. adio.: 34.4 mm

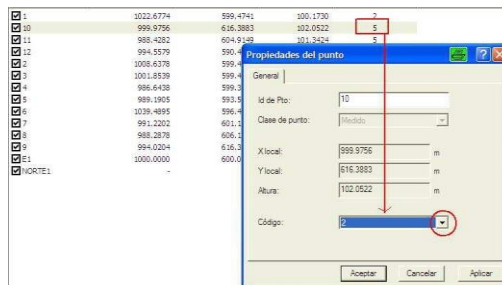
Desp. long.: 0.0 m Desp. trans.: 0.0 m Desp. Alt.: 0.0 m

Aceptar Cancelar

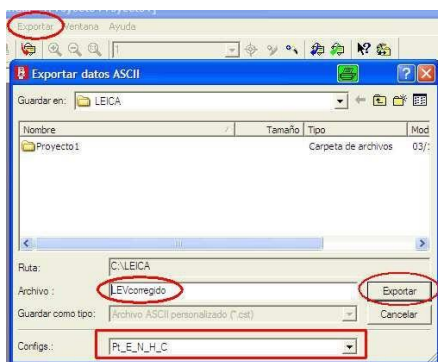
En esta ventana se muestran valores como la cota, tipo de reflector, ángulos y distancia, entre otros.



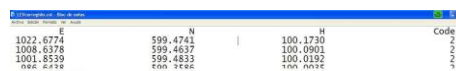
Luego en la venta de observaciones, seleccionar con botón derecho sobre el nombre de las columnas, esto con el fin de poder ver los datos que interesan.



También se puede modificar el código de un punto en particular. Para esto se debe ingresar a las propiedades del punto. Se puede cambiar tanto el código, como las coordenadas del punto.



Luego de la modificación de los datos, estos pueden ser exportados a formato ASCII.





Antes de descargar los datos, es conveniente cargar un formato que permita obtener un archivo con los campos: N°Punto, Este, Norte, Cota, Código. El formato recomendado se llama **P\_X\_Y\_Z\_C.frt**. En el CD Leica FlexLine vienen diversos formatos para descargar la información en texto con el contenido de Datos Crudos, Angulares, cambios de estación, DXF para Autocad, etc. Para cargarlo se debe "copiar" desde el PC y "pegarlo" en la carpeta Archivos de formato de la estación Total. Otra forma es arrastrar el archivo hasta la carpeta de destino en la estación. La cantidad de formatos aceptada por la estación es ilimitada.

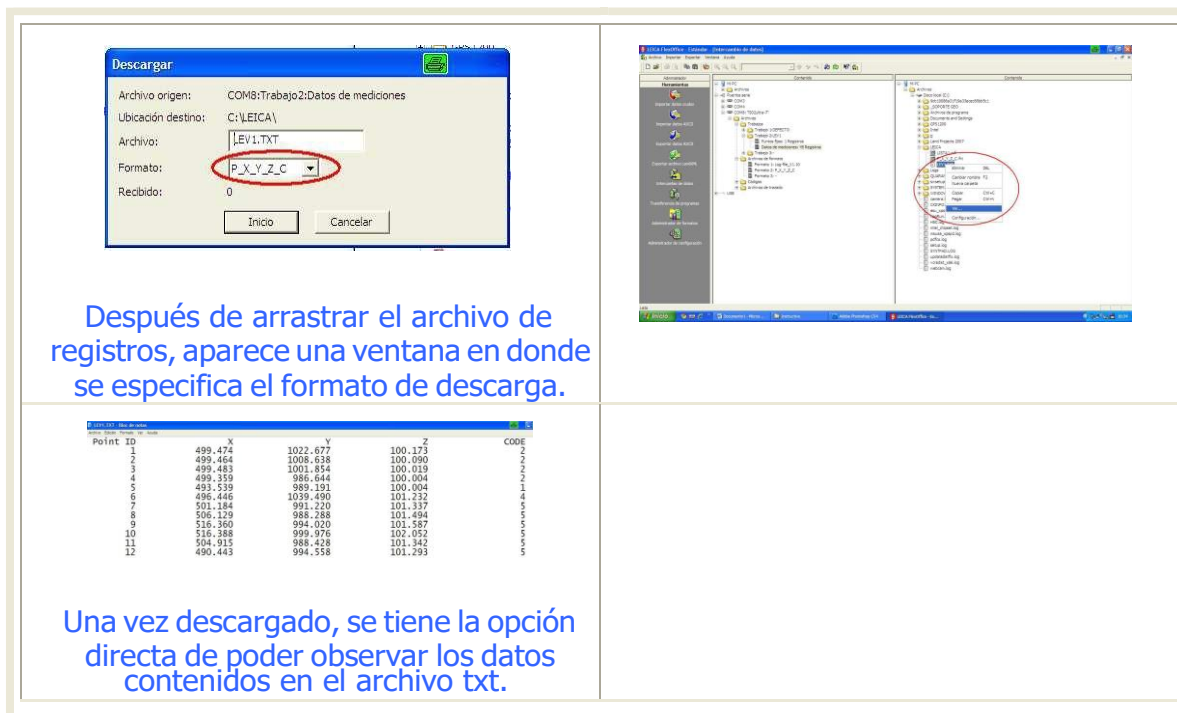
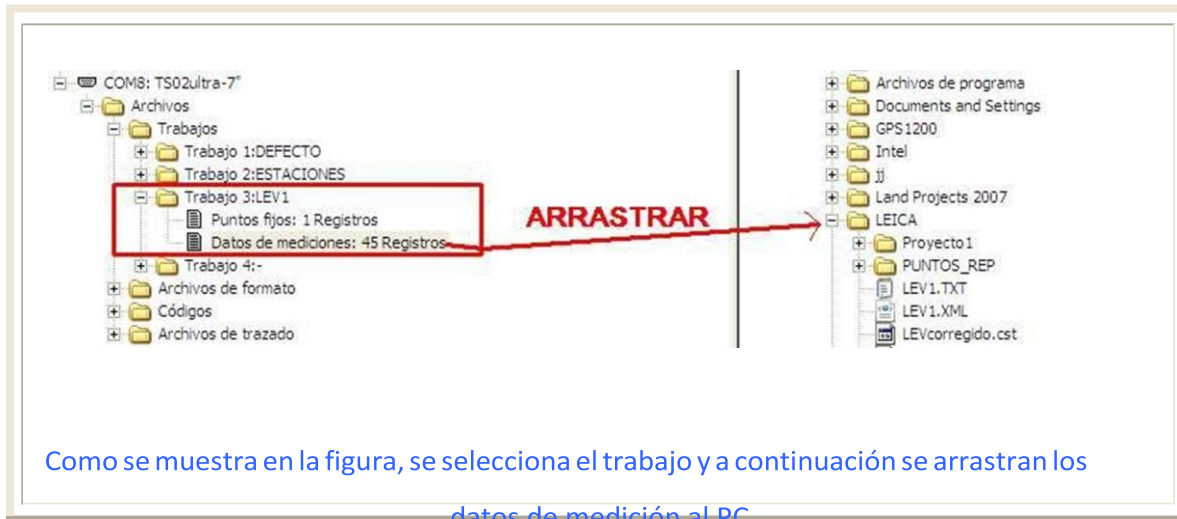


Si existen problemas de comunicación, se debe revisar los **Parámetros de Comunicación** en la estación, esto se hace en **Config -> Comunic -> Comunicación**. Los parámetros por defecto deben ser:

COMUNICACIÓN	
Puerto :	RS232 ( )
Bluetooth :	Inactivo ( )
Baudios :	115200 ( )
Databits :	8 ( )
Paridad :	Ninguno ( )
Endmark :	CR ( )
Stopbits :	1 ( )
<input type="button" value="RESET"/> <input type="button" value="OK"/>	

## Transferencia de Datos

Descargar archivos de coordenadas en TXT.



## Transferencia de Datos

---

### Descargar archivos de coordenadas en DXF

El Formato DXF es un formato común de dibujo asistido por computador, el cual puede ser tratado en cualquier sistema CAD para su posterior edición. La forma de descarga es similar a las vistas anteriormente (TXT y XML), la diferencia radica en la forma de abrir el archivo, ya que una vez descargado en DXF, esta listo para ser tratado en un sistema CAD, sin la previa edición de algún dato.

Dentro de estos 3 métodos de descarga, el mas usado es el formato ASCII, debido a que un gran porcentaje de los programas de dibujo y topográficos aceptan este formato por su sencillo formato. El formato DXF como se menciona anteriormente, tiene la ventaja de ser tratado en forma directa en algún sistema CAD.

En cuanto al formato XML, es el más versátil de los 3, esto por su inmediata visualización en FlexOffice, además de la posibilidad de edición de bases, códigos y hasta calajes, los cuales modifican al resto de los datos, siendo una herramienta muy interesante al momento de identificar ciertos errores que se presentan en las mediciones. También es el formato de intercambio en los datos que se generan en gabinete, los que posteriormente son replanteados en terreno.

## Transferencia de Datos

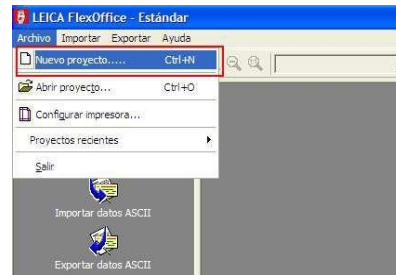
### Importar Coordenadas a la Estación Total

Lo más común es que poseamos un archivo con coordenadas en formato EXCEL que deseamos transferir a la estación total para ser posteriormente replanteadas. Estas normalmente vienen separadas en columnas; Número del Punto, Este, Norte y Cota. Lo primero que debemos hacer entonces es guardar el archivo haciendo clic en la opción "guardar como" seleccionando en "guardar como tipo" las siguientes alternativas: "Texto (delimitado por tabulaciones)" o CSV (delimitado por comas)". Una vez listo el archivo debemos almacenarlo en una dirección que después recordemos, por ejemplo C:/Leica. Para llevarlo a la estación debemos seguir los siguientes pasos:

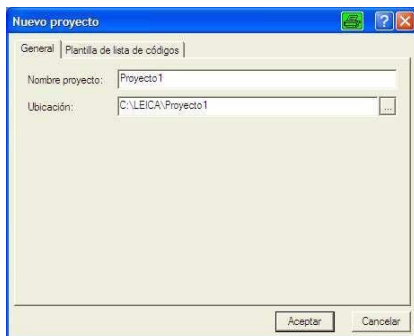


REPLANTEAR.txt - lista de notas			
Número del Punto	Este	Norte	Cota
1,699685.4640,822395.0780,	100.250		
2,699690.2110,822418.4230,	99.609		
3,699684.1400,822403.7870,	99.451		
4,699681.5860,822393.3240,	99.244		
5,699680.0050,822376.8140,	98.994		
6,699680.6580,822359.1800,	99.040		
7,699685.7310,822325.9180,	99.843		
8,699685.9490,822316.7040,	100.490		
9,699683.2560,822305.1110,	101.138		

Identificar previamente el archivo con las coordenadas en formato de texto. En este caso se llama "REPLANTEAR".

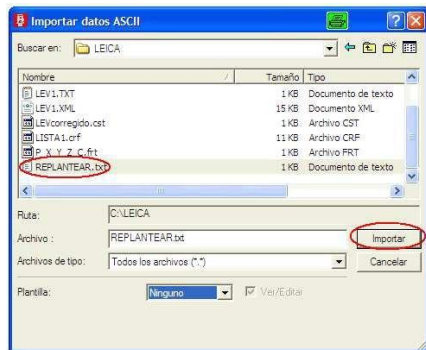


En el programa Leica Flex Office crear un nuevo proyecto.

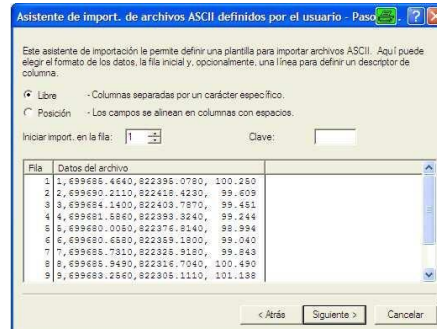


Ingresar un nombre y la ubicación del proyecto.

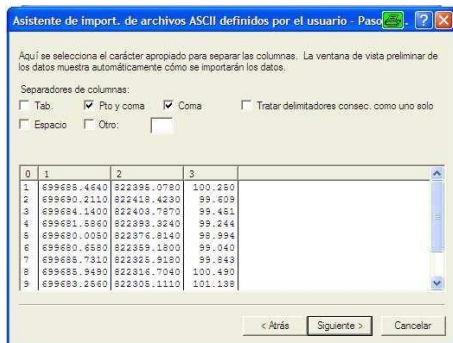
Con el proyecto abierto, ir a IMPOTAR -> Datos ASCII.



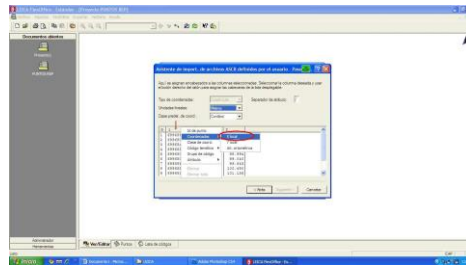
Seleccionar el archivo de Texto con las coordenadas.



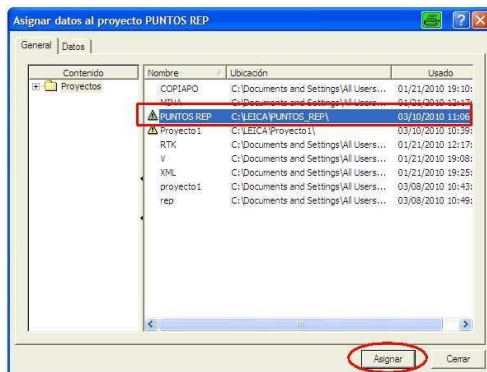
Aparecerá el asistente de importación similar al de Microsoft Excel.



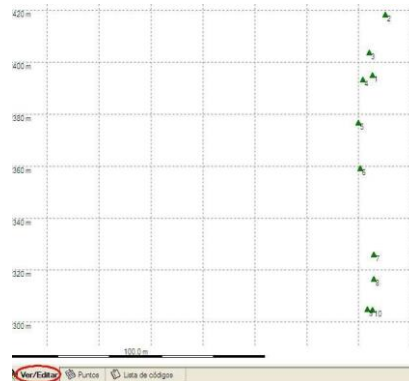
Seleccionar las opciones dependiendo de cómo se haya guardado el archivo original. La pre-visualización mostrará el resultado parcial de la importación.



Con botón derecho sobre cada columna definir si esta contiene a "Id de punto", "Coordenadas Este", "Coordenadas Norte" y "Altura ortométrica".



Finalmente Asignar al proyecto creado originalmente.

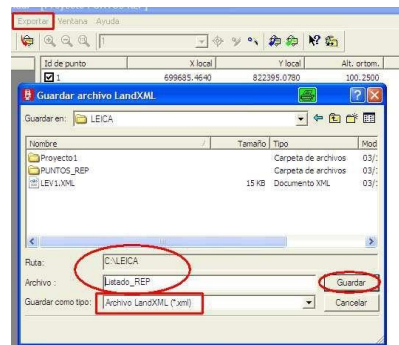


En el menú VER/EDITAR se puede apreciar la distribución espacial de los puntos.

Id de punto	X local	Y local	Alt. ortom.	Código
1	699685.4640	822395.0780	100.2500	
2	699685.4640	822395.0780	101.2500	
3	699690.2120	822408.4230	99.8000	
4	699681.1000	822401.7870	99.4020	
5	699681.1000	822395.3040	99.2440	
6	699680.0000	822376.8240	98.9940	
7	699680.0000	822370.3800	98.5480	
8	699685.7120	822325.9180	98.8420	
9	699685.5400	822318.7940	100.4800	
10	699683.2000	822305.1120	101.1300	

Ver Editor Puntos Lista de códigos

En el menú PUNTOS se puede visualizar el listado de los puntos importados. Acá es posible editarlos y/o borrarlos.



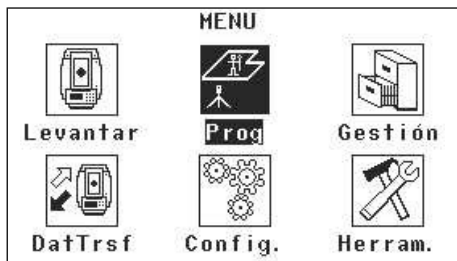
Finalizado el proceso el archivo debe ser exportado a formato XML para que la estación lo pueda entender



Para traspasar el archivo a la estación, ir a "Intercambio de Datos" y arrastrar el archivo XML desde el PC hasta un trabajo disponible en la estación total. Ingresar un nombre al trabajo y las coordenadas ya estarán listas para ser ocupadas como puntos para replantear o estacionar.

## Anexo

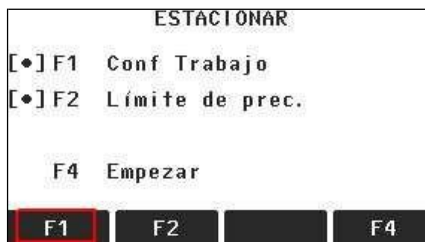
### Aplicación Estacionar Flexline V 2.0



Acceso al menú de programas del equipo



En la pantalla se observa que en el nuevo Firmware, el estacionamiento del equipo es un programa.



Antes de estacionar, se debe configurar un trabajo, ya sea anterior o nuevo.



Al presionar la tecla de pantalla NUEVO, se crea un espacio de memoria en el equipo, con un nombre de trabajo en donde se almacenarán todos los datos de medición.



En el esquema se observa el ingreso de un nuevo trabajo. Al presionar ENTRADA se activa el teclado alfanumérico, con el que se dará un nombre al trabajo.



Botones de pantalla. En la figura se muestran los caracteres "T", "U", "V" y "W".



NUEVO TRABAJO

Trabajo : TRAB\_1

Operador: -----

Coment. 1: -----

Coment. 2: -----

Fecha : 19.04.2010

Hora : 10:32:32

1234 5678 90. >>>

Luego de dar un nombre al nuevo trabajo, se presiona OK para continuar con la configuración.

NUEVO TRABAJO

Trabajo : TRAB\_1

Operador: CIENTEC

Coment. 1: -----

Coment. 2: -----

Fecha : 19.04.2010

Hora : 10:40:27

PREV ENTRADA OK

ESTACIONAR

[♦] F1 Conf Trabajo

[♦] F2 Límite de prec.

F4 Empezar

F1 F2 F4

Al presionar F2, se ingresa a las opciones de tolerancias para las mediciones en el estacionamiento.

INTRO TOL. PRECISI

Prec. Posic. : 0.000 m

Prec. Cota : 0.000 m

Prec. Hz. : 0.0000 g

Posic I-II Limit: 0.0000 g

RESET OK ENTRADA

Configuración para posición y cota del punto. Además existe tolerancia para el ángulo hz. y la posición directa y tránsito del instrumento.

ESTACIONAR

[♦] F1 Conf Trabajo

[♦] F2 Límite de prec.

F4 Empezar

F1 F2 F4

Comienzo del Estacionamiento.

Intro Datos Estación!

Método : Ori. con Angulo

Estación: DEFAULT

Coment. : -----

ai : 1.400 m

X Actual: 0.000 m

Y Actual: 0.000 m

H Actual: 0.000 m

BUSCAR OK ENTRADA ↓

Esta pantalla muestra el método de estacionamiento, altura instrumental y las coordenadas de la estación.

Intro Datos Estación!

Método : Ori. con Angulo

Estación: DEFAULT

Coment. : -----

ai : 1.400 m

X Actual: 0.000 m

Y Actual: 0.000 m

H Actual: 0.000 m

LISTA NuevEst

A continuación se configura una estación nueva.

ENTRADA COORDENADAS

Trabajo : TRAB\_1

Pto. : E1

X : ----- m

Y : ----- m

Z : ----- m

PREV ENTRADA OK

Acá se debe ingresar el nombre de la estación y sus coordenadas, las que serán globales o locales.

ENTRADA COORDENADAS

Trabajo : TRAB\_1

Pto. : E1

X : 1000.000 m

Y : 500.000 m

Z : 100.000 m

PREV ENTRADA OK

Luego de definir la estación, se presiona OK.

Intro Datos Estación!

Método : Ori. con Angulo

Estación : E1

Coment. : -----

ai : 1.500 m

X Actual : 1000.000 m

Y Actual : 500.000 m

H Actual : 100.000 m

BUSCAR OK ENTRADA ↓

El paso siguiente es definir el método de enlace. Para el ejemplo se utilizará la orientación por medio ángulo.

DEF PTO DE ENLACE

Pto. : DEFAULT1

Alt. P : 1.500 m

Coment. : -----

Hz : 50.0000 g IR

V : 66.6667 g

----- m

DIST ESTAC ENTRADA ↓

Se debe definir el nombre del punto que servirá para orientación, la altura de prisma y el valor de ángulo horizontal.

DEF PTO DE ENLACE

Pto. : NORTE

Alt. P : 1.500 m

Coment. : -----

Hz : 50.0000 g IR

V : 66.6667 g

----- m

DIST ESTAC ENTRADA ↓

A continuación se presiona la tecla ↓ para mostrar las otras teclas de pantalla que existen para esta aplicación.

DEF PTO DE ENLACE

Pto. : NORTE

Alt. P : 1.500 m

Coment. : -----

Hz : 50.0000 g IR

V : 66.6667 g

----- m

HZ=0 POSIC CODIGO ↓

Con F1 se lleva el ángulo hz. A valor 0°. A presionar "CODIGO" se ingresa a la lista de códigos de la estación.