

## **PROGRAMA BETOP**

El programa está diseñado para trabajar con numerosas **Estaciones Totales** además de admitir la introducción instantánea de **datos a mano** en cualquier momento sin necesidad de salir del módulo donde nos encontremos y acceder al módulo correspondiente a la elección de aparato.

Permite organizar los ficheros de las **obras por subdirectorios**, limitando la apertura y creación de dichos ficheros a los localizados en el subdirectorio elegido.

Informa automáticamente del **estado bajo de baterías**, tanto de las baterías principales como las backup.

Permite elegir la **proyección** a usar: **Planas ó UTM**

Realiza la **apertura automática del Link** para conexión con el Pc en los módulos que lo requieran.

El programa **BETOP** se compone de los siguientes menús:

Menú **Ficheros**

Menú **Replanteos**

Menú **Toma de datos**

Menú **Cálculos**

Menú **Importar**

Menú **Exportar**

Versión **Demo**

### **Menú Ficheros**

Este menú permite la Creación y Borrado de Ficheros. Los ficheros que manipula son los ficheros de Bases, Coordenadas, Planta/Alzado, y Transversales/Longitudinales.

Desde este menú se permite la introducción de datos en los distintos ficheros de una forma intuitiva, rápida y eficaz.

- Ficheros de **Bases**.
- Ficheros de **Coordenadas**.
- Ficheros de **Planta**

Los ficheros de Planta y Alzado están asociados de tal forma que cuando se crea un fichero de planta se crea automáticamente uno con el mismo nombre para el de alzado, permitiendo así la interrelación en los cálculos de replanteo y toma de datos.

- Ficheros de **Alzado**
- Ficheros de **Perfiles**

Igualmente los ficheros de transversales y Longitudinales también están asociados de forma que cuando se crea uno de Transversales se crea al mismo tiempo otro con igual nombre para Longitudinales, lo que permite obtener datos para el longitudinal a partir de la interpolación de los datos de los transversales.

- **Túneles:** Permite la definición de la sección de un túnel con los mismo elementos que los de un eje de planta (curvas, clotoides, ovoides, rectas)

### **Menú Replanteo**

Este menú permite **estacionar** el aparato ...

y el replanteo de:

- puntos **aislados**
- puntos contenidos **en un fichero**
- puntos de una traza (**Pk+Desplazdo**)
- puntos de un **eje ficticio** formado por dos puntos de un fichero

de puntos

- **Taludes**
- Datos de la **Secciones Transversales del Proyecto**

Todos los replanteos permiten la grabación del punto realmente replanteado con su cota de campo en un fichero de coordenadas de resguardo.

- **Secc. Túnel:** Permite la toma de transversales de un tunel a la vez que informa de la distancia del punto tomado a la superficie del túnel.

### **Menú Toma de Datos**

Este menú permite la toma de datos en campo:

- Bases por **Destacado**
- Bases por **Bisección inversa**
- **Taquimétricos**
- P. **Transversales**
- P. **Longitudinales**
- Puntos **analizados**

### **Menú Cálculos**

Este menú permite la realización de cálculos habituales como:

- Calcular las coordenadas **X, Y, Azimut, y Radio** correspondientes al Pk y desplazamiento de un eje de **planta**
- Calcular la **Cota, pendiente, y tipo de acuerdo** correspondiente al Pk de un eje de **alzado**
- Cálculo de **Poligonales** y de un **Photenot** para **Vértices Geodésicos**.

- Calcular la corrección ppm de un aparato.
- Libreta completa de **nivelación**.
- **Utilidades Cogo**: Intersección entre dos rectas, Intersección recta-círculo, Círculo dado por tres puntos, etc..

### **Menú Exportar**

Este menú permite la exportación de todos los ficheros generados en la máquina:

- **Bases y Coordenadas** en distintos formatos incluidos los campos de las observaciones tomadas en campo y los formatos **EDM**, y **DXF**, en **3D** y **2D**.
- Perfiles **Transversales** en distintos formatos (Clip, Ispol, MDT, SDR, etc) incluidos los campos de las observaciones tomadas en campo
- Perfiles **Longitudinales** en distintos formatos (Clip, Ispol, MDT, SDR, etc) incluidos los campos de las observaciones tomadas en campo
- Ejes de **Planta/Alzado** en un formato propio (Formato Betop)

### **Menú Importar**

Este menú permite la Importación de:

- **Base y Coordenadas** en un formato propio (Formato Betop) y otros:
  - Ejes de **Planta y Alzado** en los formatos de los siguientes programas comerciales:
    - **Ispol**: (ceje1.res, rasa1.res)
    - **Clip**: (listados de puntos singulares de planta y alzado)
  - Datos de la **Secciones Transversales Cajeadas del Proyecto** de los programas:
    - **Ispol**: cualquier superficie de un fichero \*.per (ispol1.per, isfir1.per, etc...)
    - **Clip**: Ficheros de terreno \*.ter, Listados de replanteo de perfiles \*.txt, Listados de replanteo de Plataforma \*.txt.
    - **MDT**: Formatos estándar de terreno (Pk,Despl,Cota,Cód) y de replanteo de líneas (Pk,Despl,X,Y,Cota,Cód) separados los campos por espacios o por comas.
    - **SDR-Varin**: Formato estándar de Pk,Desplazado,Cota \*.sdr , separados los campos por espacios o por comas.
-