

1 Manual de Usuario

Este es el manual del usuario para el correcto el funcionamiento y manejo de la Aplicación web de cálculos topográficos.

1.1 Inicio de la aplicación

Mediante la dirección web se accede al inicio de la aplicación.

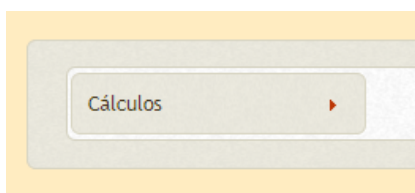
http://localhost:8080/RGF_TopoWeb/index.xhtml

Esta es la interfaz de la aplicación, la cual contiene un menú en cascada en la parte superior izquierda donde se concentran todas las funciones, y en la parte derecha dos botones, uno para volver al inicio de la aplicación y otro para mostrar en una nueva ventana el manual del usuario.



1.2 Descripción del menú

Se detalla el menú de **Cálculos**



1.2.1 Cálculos

Esta opción es la que contiene todas las funciones topográficas que desempeña la aplicación. En un primer nivel existen las **Intersecciones**, que son los cálculos que se van a generar en esta primera versión de la aplicación.



1.2.1.1 Intersecciones

Los cálculos que se pueden realizar mediante el menú de **Intersecciones** son los diferentes tipos de medición y cálculo de éstas, como reflejan los submenús, **Directa e Inversa**. Dentro de cada una de ellas existen varias elecciones dependiendo del tipo de observable obtenido en campo o simplemente por el tipo de cálculo que representan.

En la **Directa** se encuentran **Angulares** y **Distancias**



En la **Inversa** se encuentran **Pothenot** y **Tienstra**



1.2.1.1.1 Directa

Se va a detallar el cálculo de la intersección directa **angular**, siendo la misma secuencia para la intersección directa de **distancias**.

Al seleccionar la opción se abre una ventana de inserción de datos. Es muy parecida a la de **Radiación**, a excepción de la estructura de los ficheros de entrada, ya sean de puntos como de observaciones. Éstos deben seguir los siguientes formatos:

Formato para el archivo de puntos separado por tabulaciones:

Punto	X	Y	Z	Código
-------	---	---	---	--------

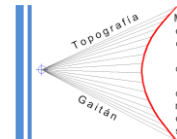
Formato para el archivo de observaciones separado por tabulaciones:

Estación	Visado	Horizontal	Vertical	Distancia	Código
----------	--------	------------	----------	-----------	--------

Punto	X	Y	Z	Código
1005	83.988	320.239	0	I
1002	125.88	349.564	0	D

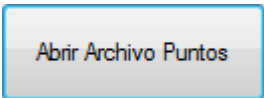
Estación	Visado	Horizontal	Vertical	Distancia	Código
1005	1044	123.4669	98.0642	32.194	IV
1005	1002	51.1225	101.5448	51.155	ID
1002	1044	125.6054	97.274	47.643	DV
1002	1005	167.635	98.9188	51.151	DI

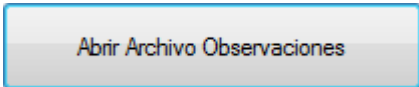
Los códigos, tanto de los puntos como de las observaciones deben de relacionarse con los visualizados en las viñetas ilustrativas de los laterales, para su correcto cálculo. Se debe posicionar la mirada en el punto de coordenadas desconocidas, llamando a la estación de su derecha con la letra D, y a la estación de su izquierda con la letra I.



Esta ventana o formulario es idéntica para todos los tipos de intersecciones existentes en la aplicación, a excepción de las imágenes informativas que se muestran en los laterales y que son introducidas dependiendo del tipo de intersección elegida.

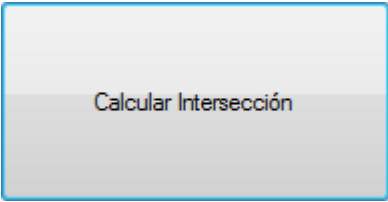
Como se detalla en el apartado **Radiación**, hay que seguir un orden de inserción de datos y cálculos para el correcto funcionamiento de la aplicación, pues si no se sigue esta disposición, saldrán una serie de mensajes indicando la opción a elegir. Estos mensajes son idénticos para todas las opciones de la aplicación, con lo que se prescinde de volver a informar sobre los mismos.



 o

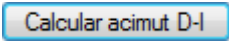
Pulsando los botones de se accede, a través de una ventana de Windows, a buscar los archivos a leer.

Una vez leídos los ficheros se procede al cálculo de la intersección pulsando el botón




, el cual abre una nueva ventana.

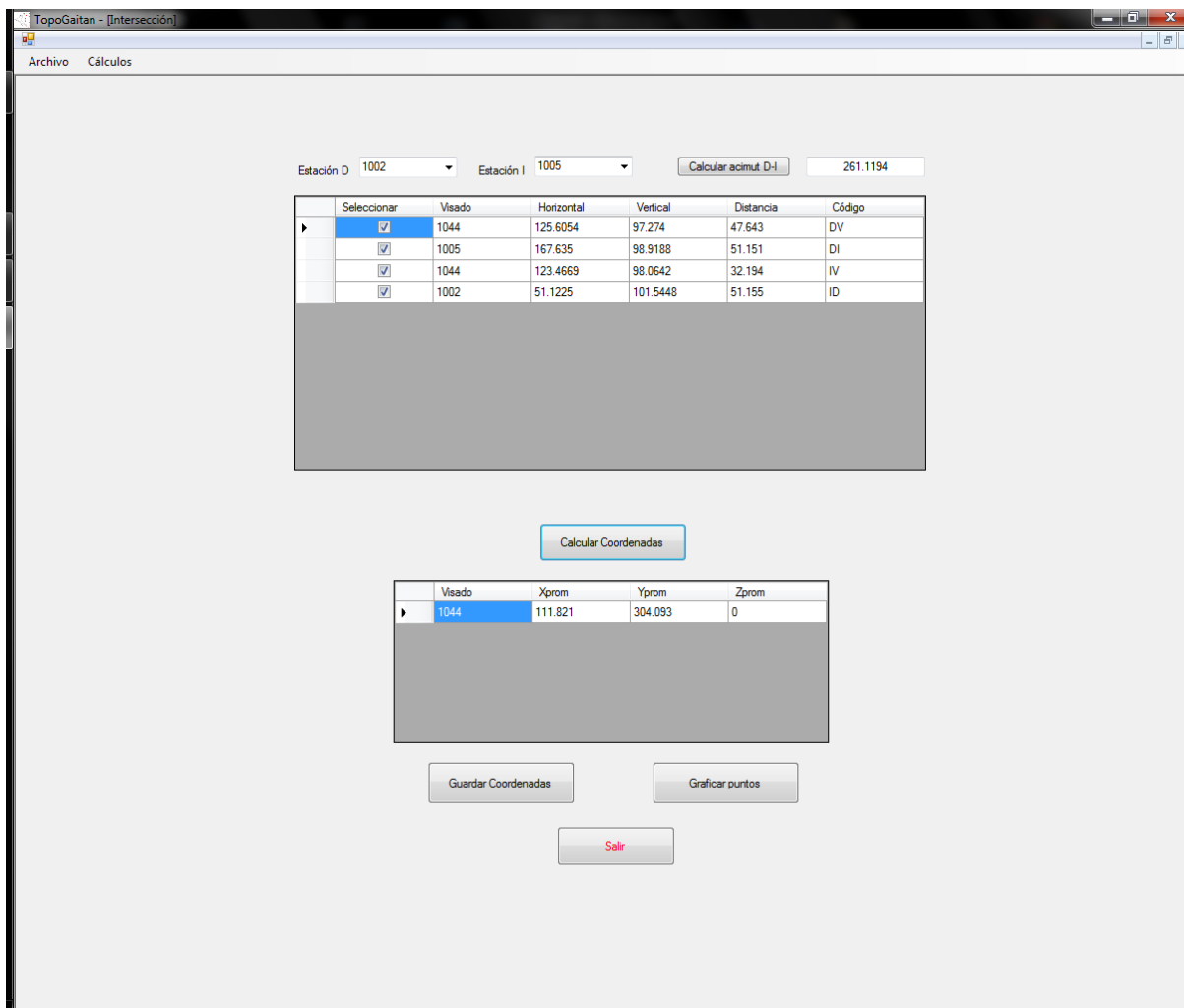
Se selecciona la estación D y la estación I rellenando de forma automática la tabla con las observaciones realizadas en cada una de las estaciones.

Pulsando el botón , se obtiene el acimut entre las estaciones D e I, mostrándose en la textbox que tiene al lado.

Si se desea obtener las coordenadas del punto desconocido se debe pulsar el botón



, las cuales serán mostradas en la tabla inferior.



Seleccionar	Visado	Horizontal	Vertical	Distancia	Código
<input checked="" type="checkbox"/>	1044	125.6054	97.274	47.643	DV
<input checked="" type="checkbox"/>	1005	167.635	98.9188	51.151	DI
<input checked="" type="checkbox"/>	1044	123.4669	98.0642	32.194	IV
<input checked="" type="checkbox"/>	1002	51.1225	101.5448	51.155	ID

Visado	Xprom	Yprom	Zprom
1044	111.821	304.093	0

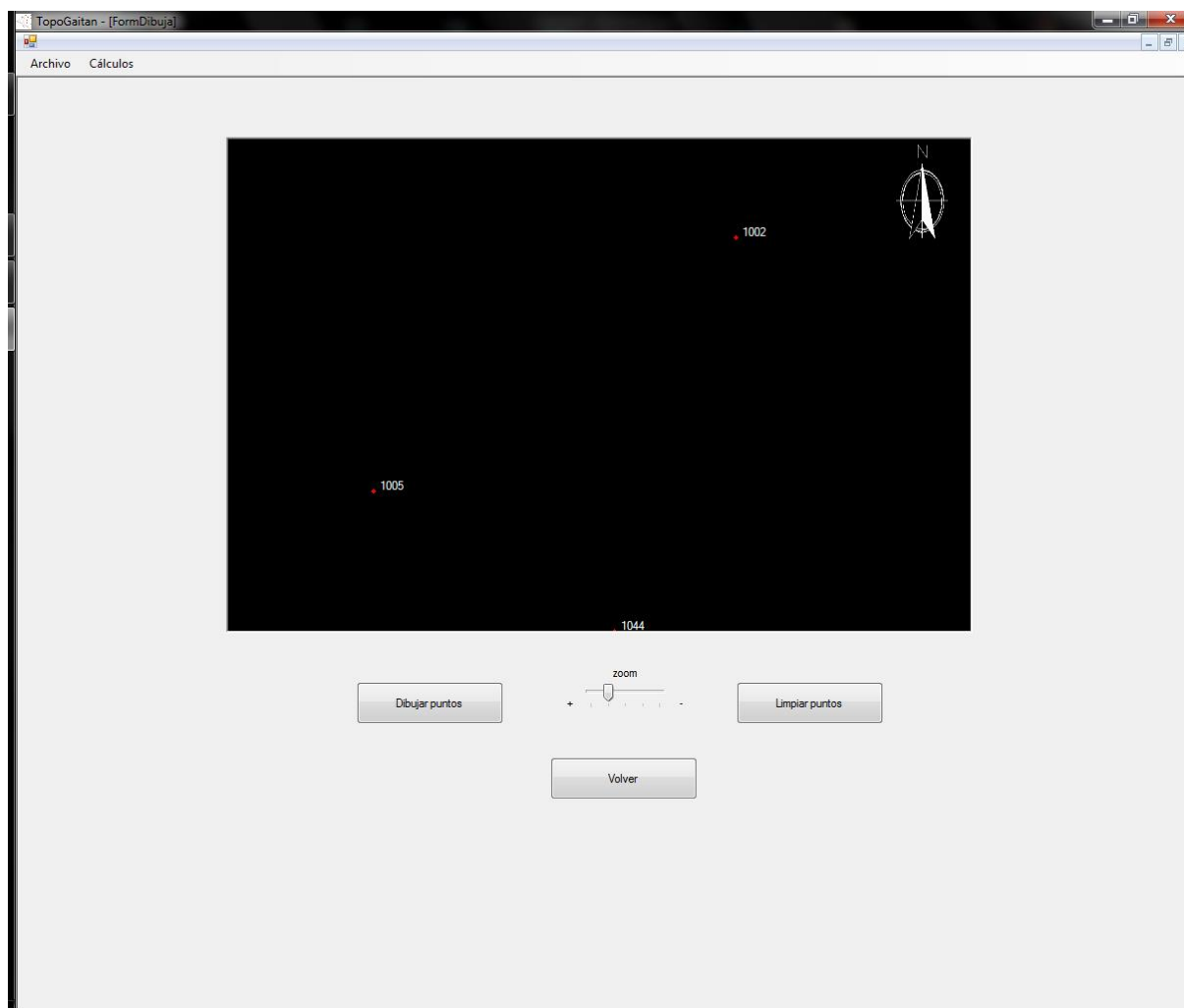
Finalmente, si se desea guardar el cálculo obtenido, simplemente se debe pulsar el botón

Guardar Coordenadas

, donde se guardarán en el formato que se desee, ya sea ASCII o binario. Si lo que desea es visualizar los puntos en una pantalla de CAD el botón a pulsar será

Graficar puntos

, el cual abrirá una nueva ventana. Ésta está descrita en el apartado **Radiación** por si desea más información de su manejo.



1.2.1.1.2 Inversa

Se va a detallar el cálculo de la intersección inversa por el método de *Pothenot*, siendo la misma secuencia para la intersección inversa mediante *Tienstra*.

Al seleccionar la opción se abre una ventana de inserción de datos. Es muy parecida a la de *Radiación*, a excepción de la estructura de los ficheros de entrada, ya sean de puntos como de observaciones. Éstos deben seguir los siguientes formatos:

Formato para el archivo de puntos separado por tabulaciones:

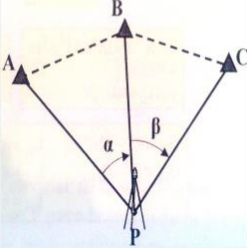
Punto	X	Y	Z	Código
-------	---	---	---	--------

Formato para el archivo de observaciones separado por tabulaciones:

Estación	Visado	Horizontal	Vertical	Distancia	Código
----------	--------	------------	----------	-----------	--------

TopoGaitan - [Intersección] Puntos y observaciones

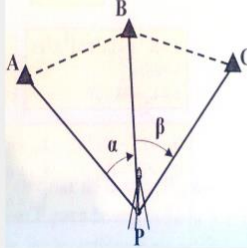
Archivo Cálculos



Punto	X	Y	Z	Código
1011	4222.846	2816.527	0	A
1013	4240.563	2693.582	0	B
1015	4066.987	2781.834	0	C

Abrir Archivo Puntos

Guardar Archivo Puntos



Estación	Visado	Horizontal	Vertical	Distancia	Código
1005	1011	362.1662	101.4971	0	PA
1005	1013	22.306	101.6315	0	PB
1005	1015	170.1118	94.7946	0	PC

Abrir Archivo Observaciones

Guardar Archivo Observaciones

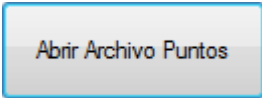
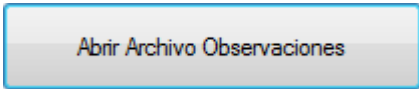
Calcular Intersección

Salir

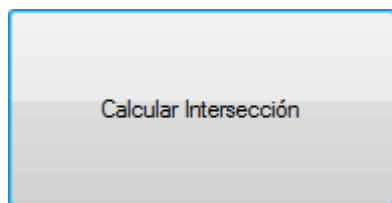
Los códigos, tanto de los puntos como de las observaciones deben de relacionarse con los visualizados en las viñetas ilustrativas de los laterales, para su correcto cálculo. Se debe posicionar la mirada en el punto de coordenadas desconocidas P, llamando A, B y C a las estaciones visadas de izquierda a derecha.

Esta ventana o formulario es idéntica para todos los tipos de intersecciones existentes en la aplicación, a excepción de las imágenes informativas que se muestran en los laterales y que son introducidas dependiendo del tipo de intersección elegida.

Como se detalla en el apartado **Radiación**, hay que seguir un orden de inserción de datos y cálculos para el correcto funcionamiento de la aplicación, pues si no se sigue esta disposición, saldrán una serie de mensajes indicando la opción a elegir. Estos mensajes son idénticos para todas las opciones de la aplicación, con lo que se prescinde de volver a informar sobre los mismos.

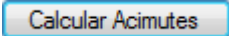
Pulsando los botones de  o  se accede, a través de una ventana de Windows, a buscar los archivos a leer.

Una vez leídos los ficheros se procede al cálculo de la intersección pulsando el botón

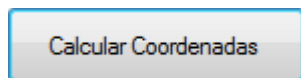


, el cual abre una nueva ventana.

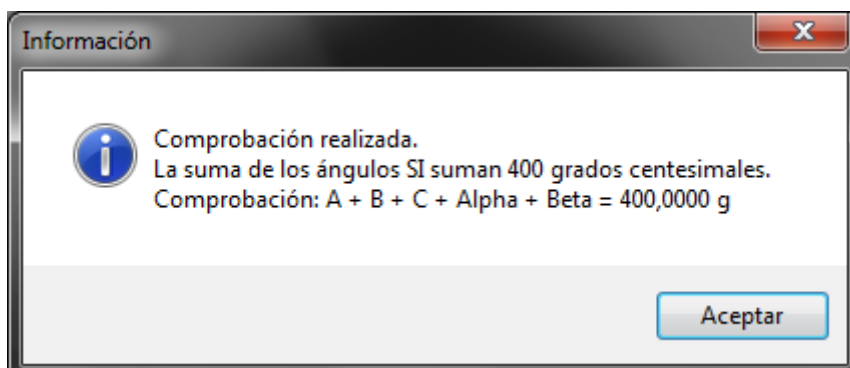
En la ventana ilustrada más abajo, muestra una serie de datos identificativos de las datos introducidos, ofreciendo unos cálculos previos de los ángulos alpha y beta.

Pulsando el botón , se obtiene los acimutes de las diferentes estaciones visadas, mostrándose los resultados en los textboxes correspondientes.

Si se desea obtener las coordenadas del punto desconocido se debe pulsar el botón



, las cuales serán mostradas en la tabla inferior previa información mediante un mensaje de la comprobación de ángulos para este tipo de cálculo.

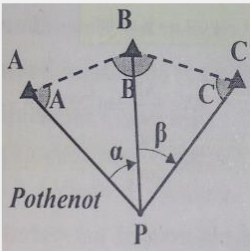


TopoGaitan - [Intersección]

Archivo Cálculos

Estación P 1005

Alpha 60.1398 Beta 147.8058



Visado	Horizontal	Vertical	Distancia	Código
1011	362.1662	101.4971	0	PA
1013	22.306	101.6315	0	PB
1015	170.1118	94.7946	0	PC

Calcular Acimutes

Acimut AB
190.8887

Acimut BC
329.9448

Calcular Coordenadas

Visado	Xprom	Yprom	Zprom
1005	4122.41	2789.523	0

Guardar Coordenadas Graficar puntos

Salir

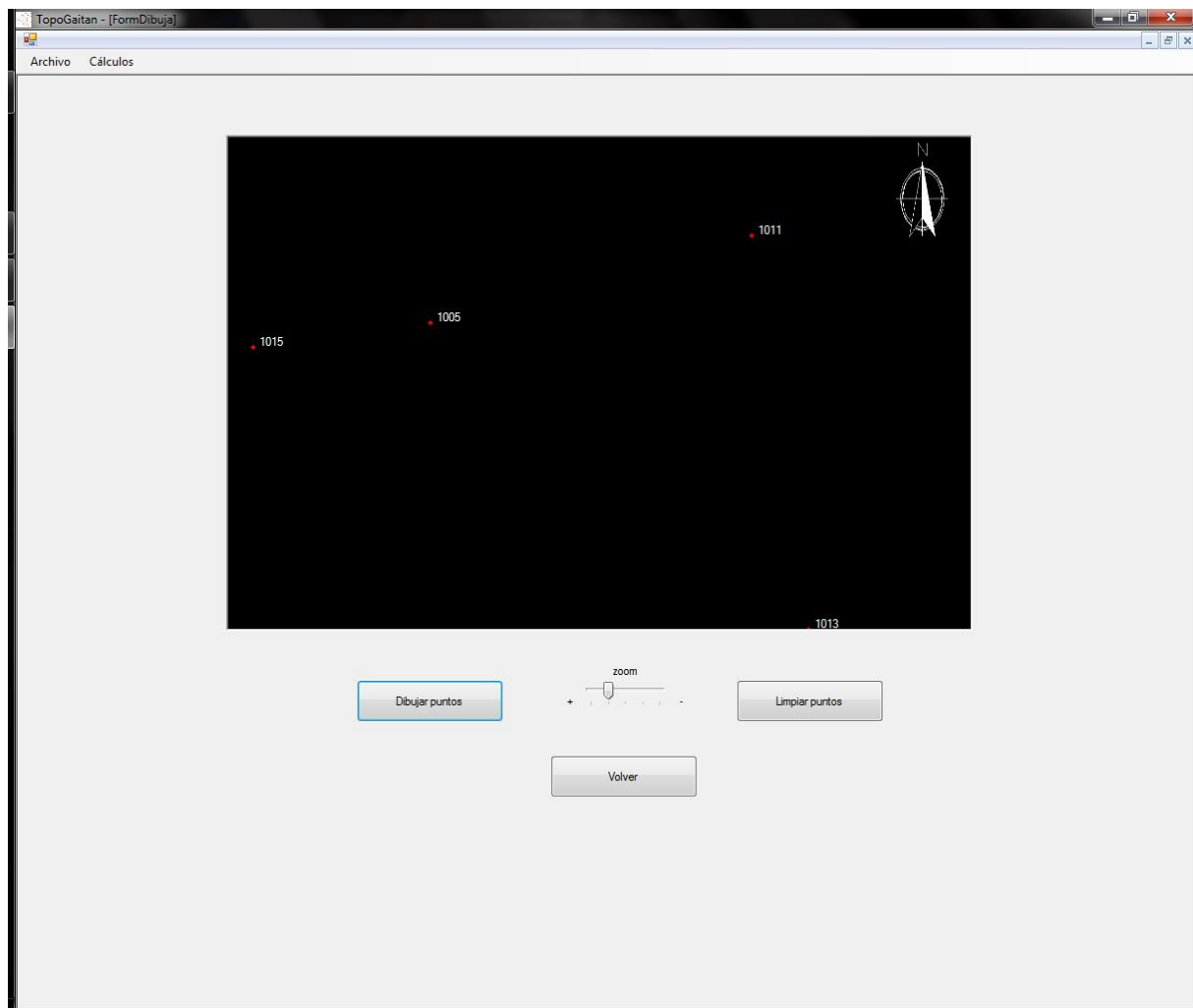
Finalmente, si se desea guardar el cálculo obtenido, simplemente se debe pulsar el botón

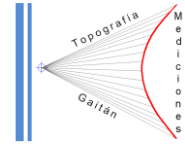
Guardar Coordenadas

, donde se guardarán en el formato que se desee, ya sea ASCII o binario. Si lo que desea es visualizar los puntos en una pantalla de CAD el botón a pulsar será

Graficar puntos

, el cual abrirá una nueva ventana. Ésta está descrita en el apartado **Radiación** por si desea más información de su manejo.





2 Control de versiones

Muestra la evolución de este documento y por ende, de la aplicación para registrar las actualizaciones recibidas por ambos.

Nº Versión	Fecha	Autor Modificación	Descripción
1.0	06/01/2015	Rafael Gaitán Fernández	Versión Inicial

3 Observaciones

--