

# Manual Técnico ECO

Proceso de datos en el  
GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

**THALES**

**GNSS Solutions**

**THE SOLUTION FOR YOUR SURVEY DATA**

# Manual Técnico ECO

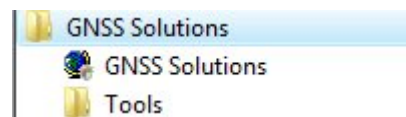
## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



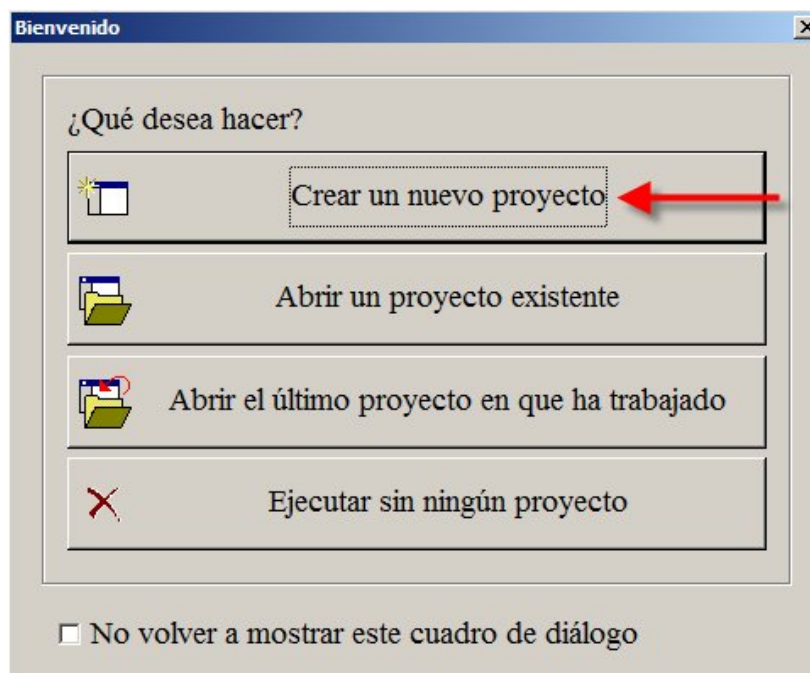
GNSS SOLUTIONS

Después de haber trabajado en campo con sus receptores, es necesario transferir la información que se obtuvo durante el tiempo de trabajo a la computadora, esto se logra utilizando el software de proceso de datos que se le entregó con su equipo. (GNSS).

Para iniciar hay que ejecutar el programa, mismo que encontrará haciendo click en el botón de inicio (Start), todos los programas, GNSS Solutions.



Cuando inicie un proyecto verá la pantalla siguiente:



Seleccione la opción " de Crear un nuevo proyecto".

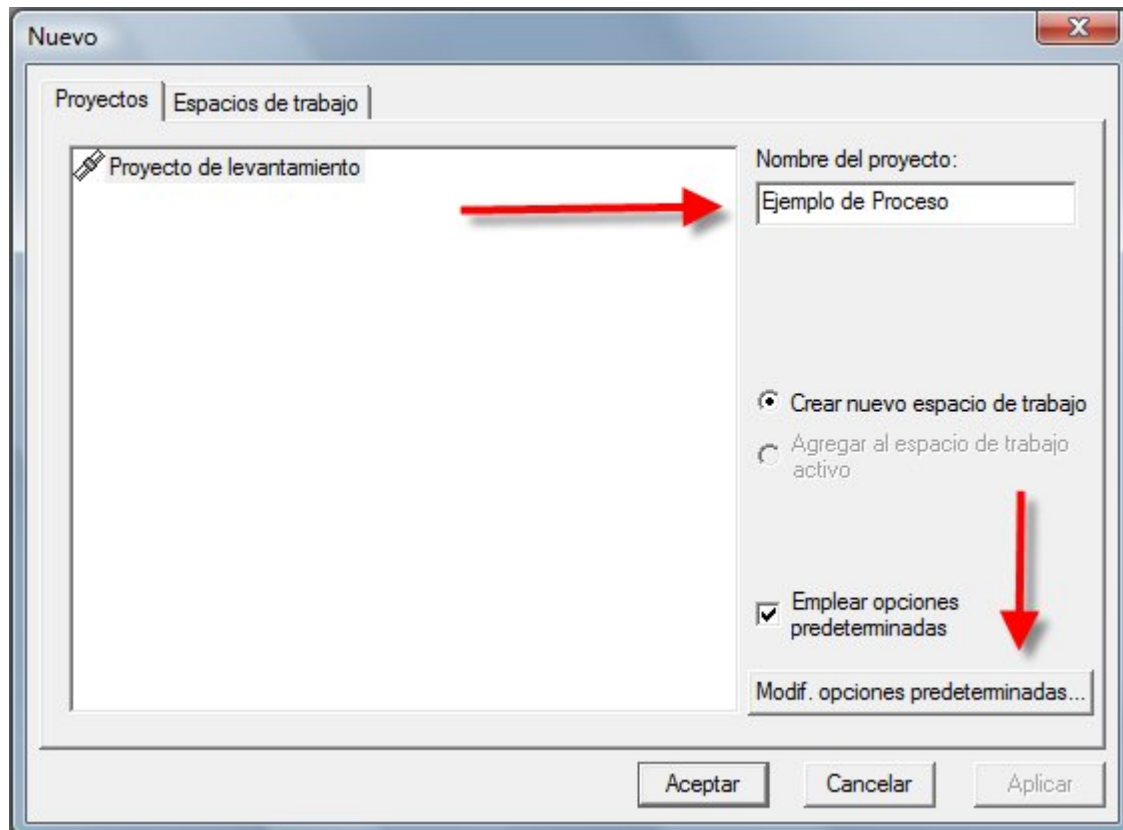
# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

Aparece la siguiente pantalla:



Seleccione el nombre del proyecto, después seleccione el botón de “Modif. Opciones predeterminadas”.

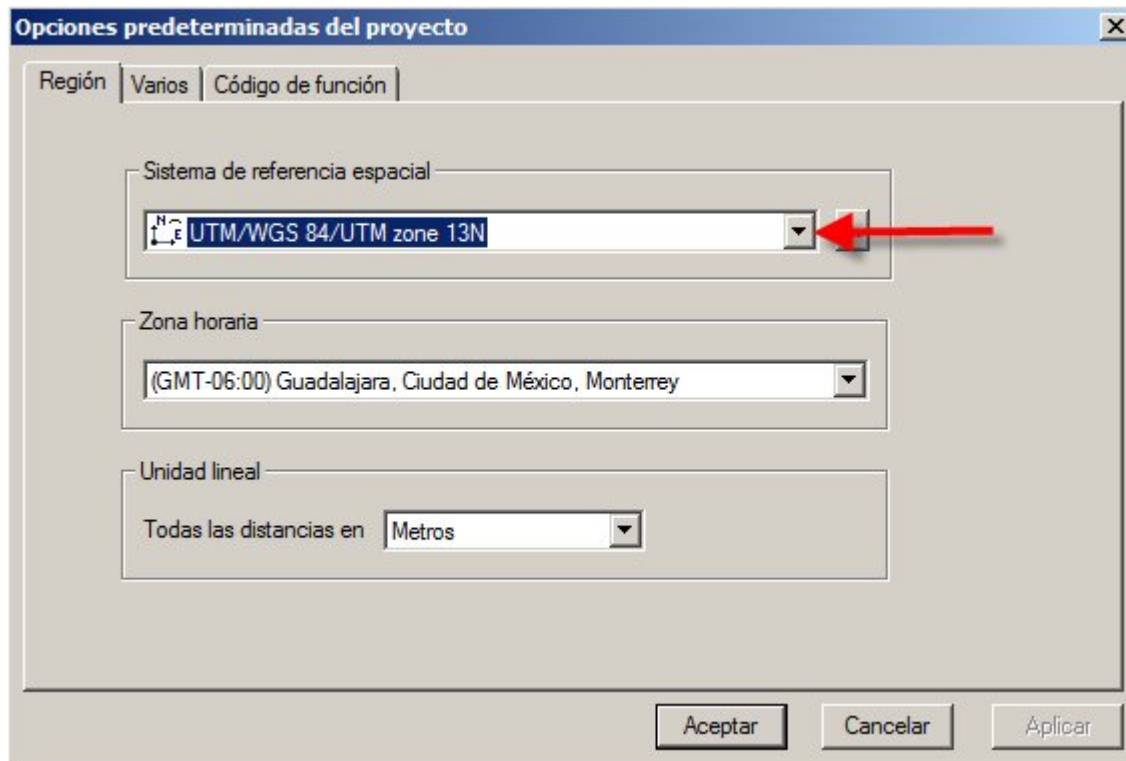
# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.

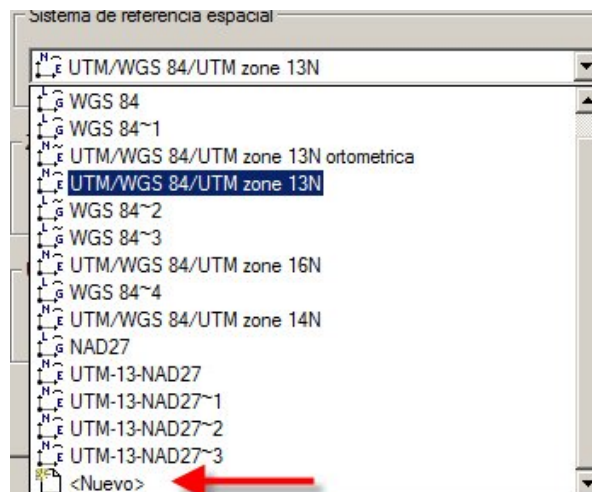


GNSS SOLUTIONS

Aparece la siguiente pantalla:



Seleccione la opción que se muestra para desplegar las opciones de los sistema de referencia espacial ”.



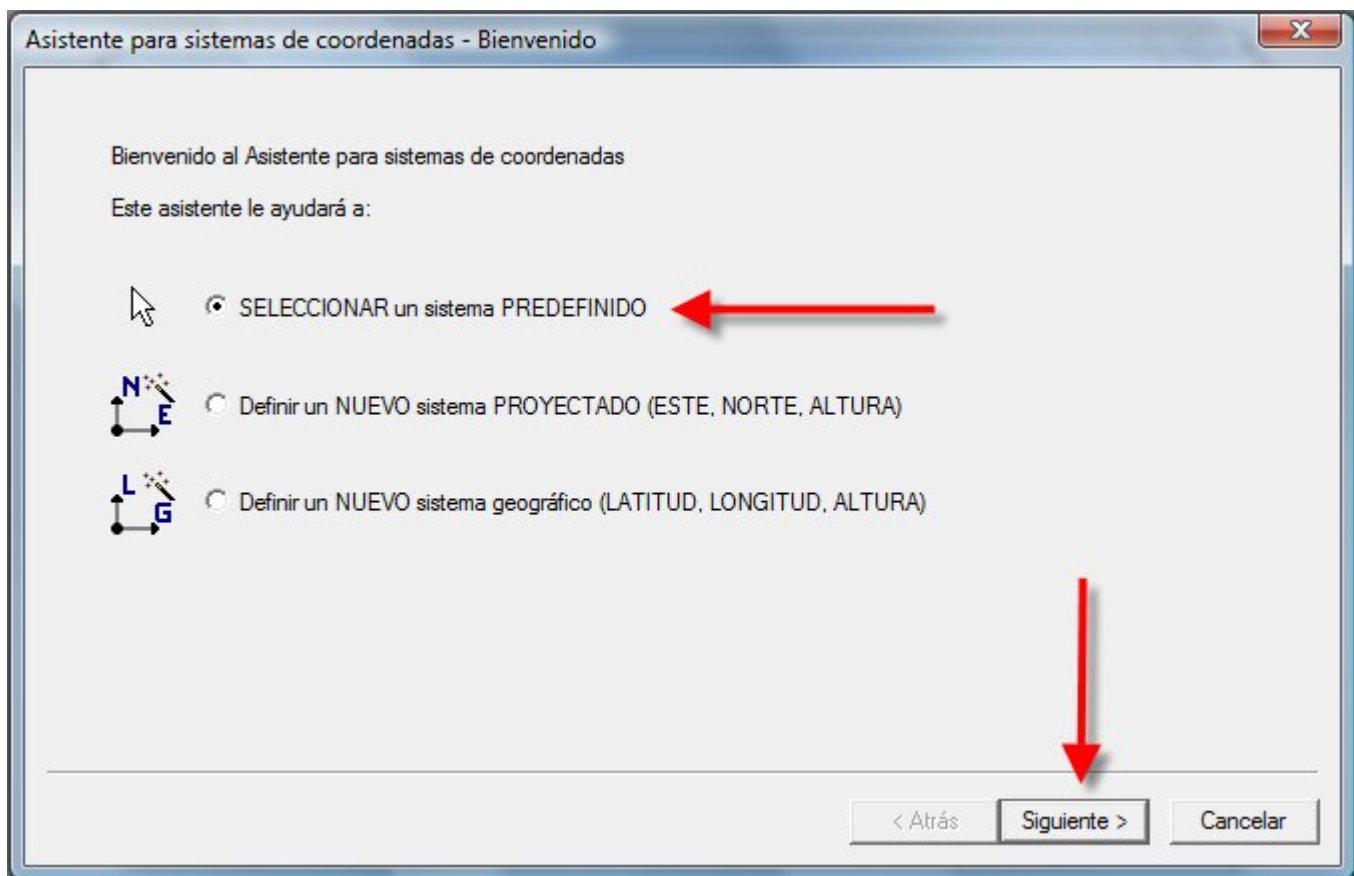
# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

Seleccione la opción "NUEVO"



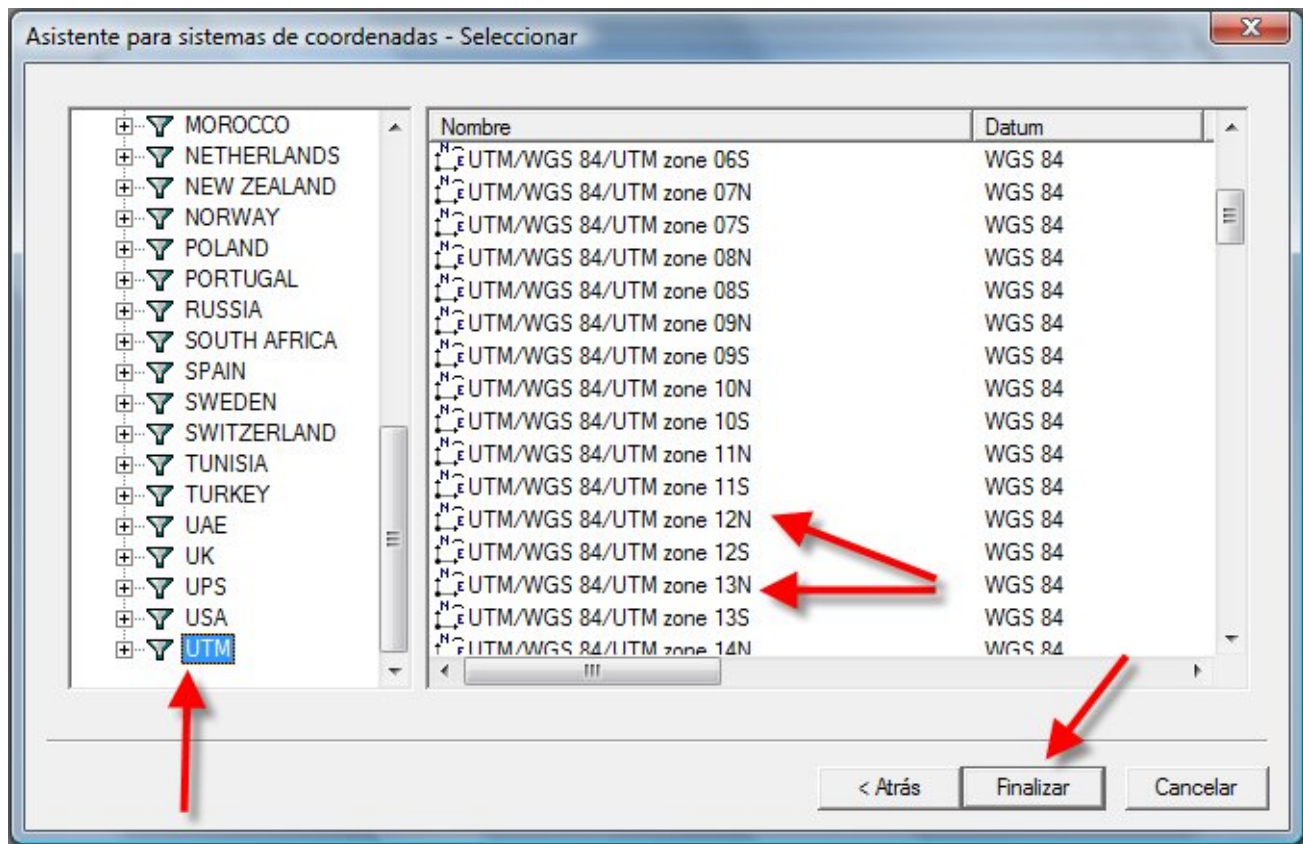
Verifique que la opción de "Seleccionar un sistema predefinido" este seleccionado y presione el botón "Siguiete"

# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS



Seleccione de la columna de la derecha la opción UTM y de la columna de la izquierda la zona correspondiente.

Presione la tecla "Finalizar".

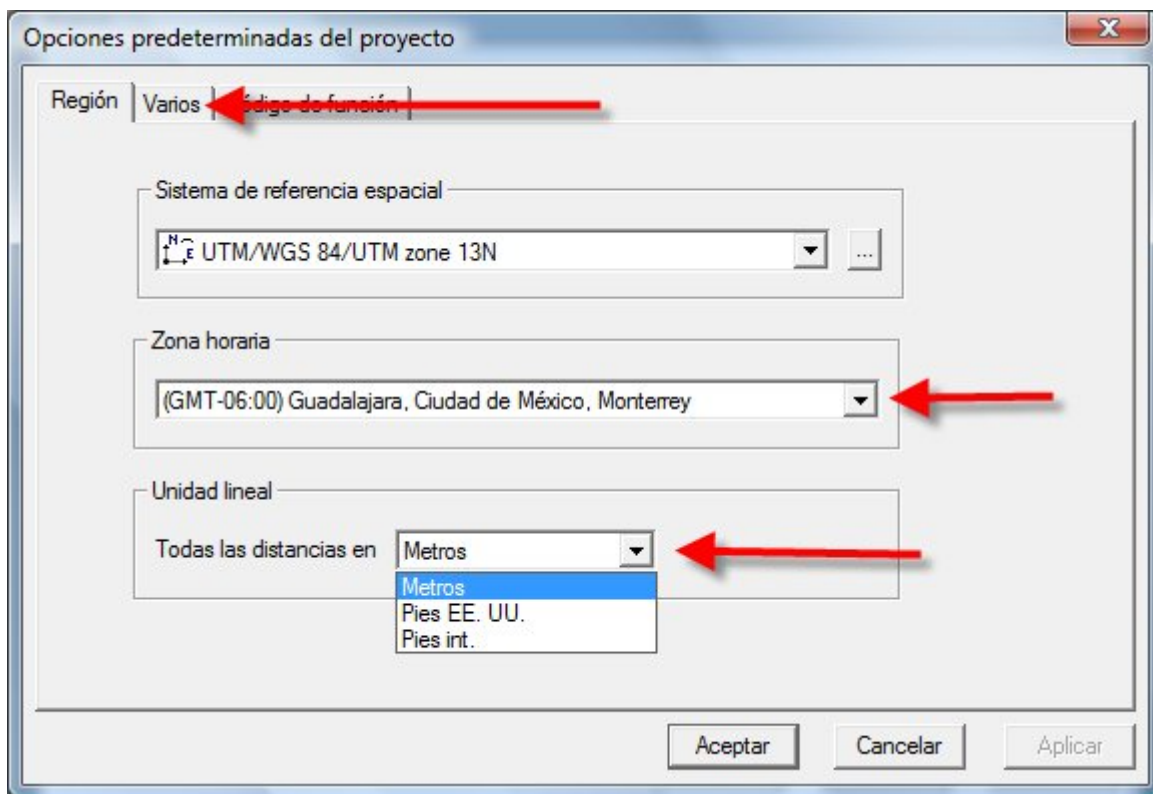
# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

Regresara a la pantalla anterior



Una vez definido el sistema de coordenadas seleccione la zona horaria que le corresponda así como las unidades en las que desee trabajar..

Seleccione la pestaña "Varios".

# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

En la sección de "Detección de errores graves" defina como tiempo mínimo de observación 1 minuto, así como el rango valido de la antena de 0 a 3 metros.

En la sección de "Control de calidad", defina las precisiones con las que desea trabajar tanto en el horizontal como en el vertical.

El factor de escala queda con el valor de 1.

Los datos que se muestran en la imagen son los de uso común para cualquier ajuste.

Finalmente de click en la opción aceptar. Aparecerá de nuevo la pantalla de definición de proyecto, ahí De aceptar también.



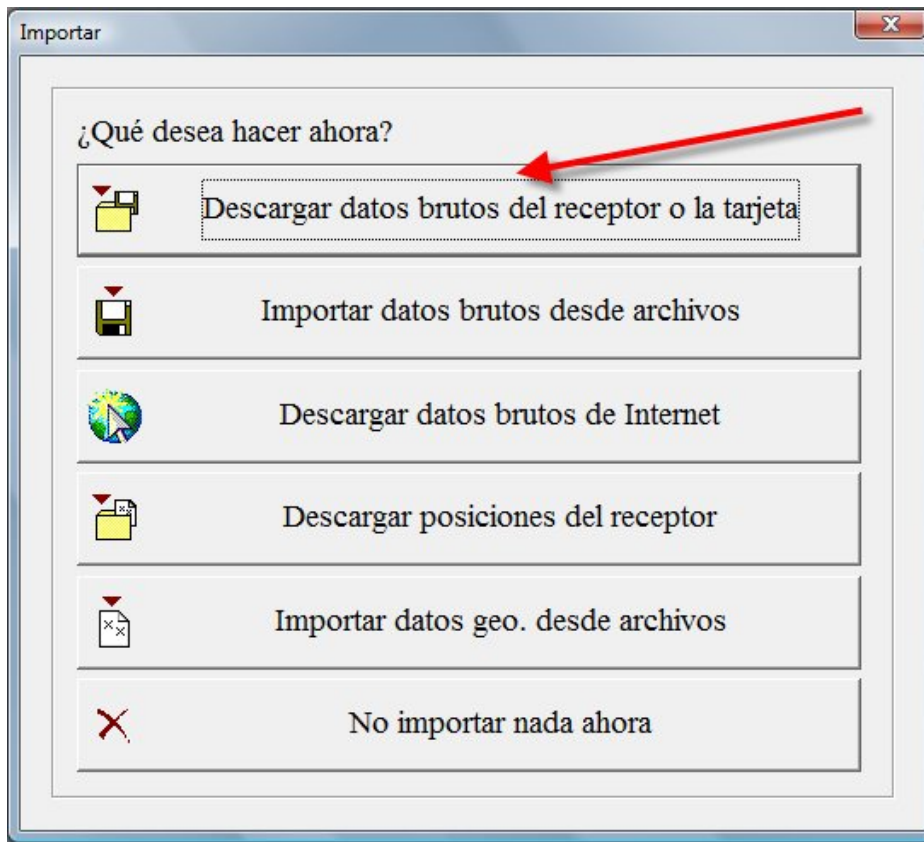
# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

Aparecerá la pantalla de importar datos



En esta pantalla define la forma en la que desea obtener los datos obtenidos en campo. La manera mas practica de obtener la información es directamente de las tarjetas SD que están en su receptor.

Introduzca la tarjeta SD de uno de los receptores y espere a que su sistema operativo la identifique.

Seleccione la opción de "Descargar datos brutos del receptor o tarjeta"

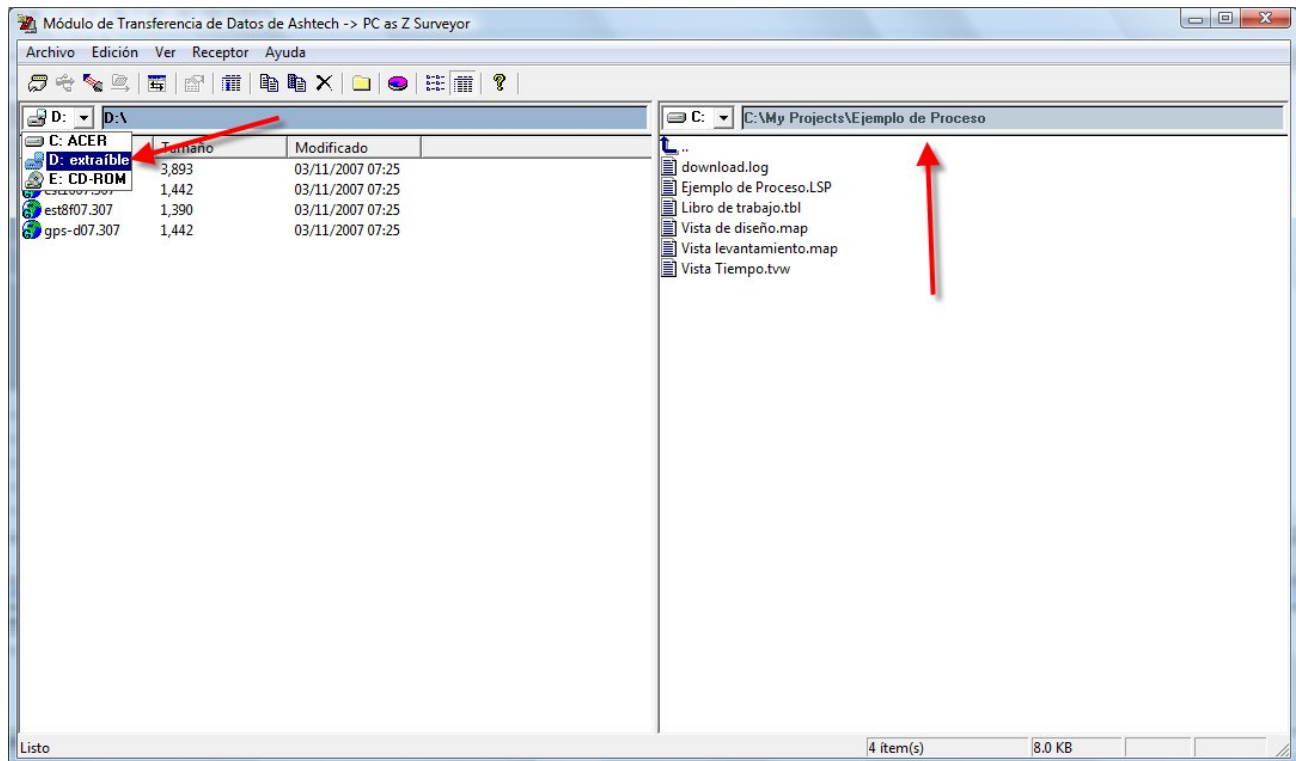
# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

Seleccione el dispositivo del que va a obtener datos, en este caso es el dispositivo D. No importa el orden del que baje los datos de las tarjetas. En cuanto seleccione el dispositivo, verá los datos que obtuvo de campo y almaceno en la tarjeta. Arrastre a la izquierda los archivos correspondientes al trabajo que realizó, estos quedaran almacenados en una carpeta de proyecto, misma que se indica en la línea de path en la sección derecha



Una vez que se han obtenido los datos de las dos tarjetas, solo cierre la ventana.

# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

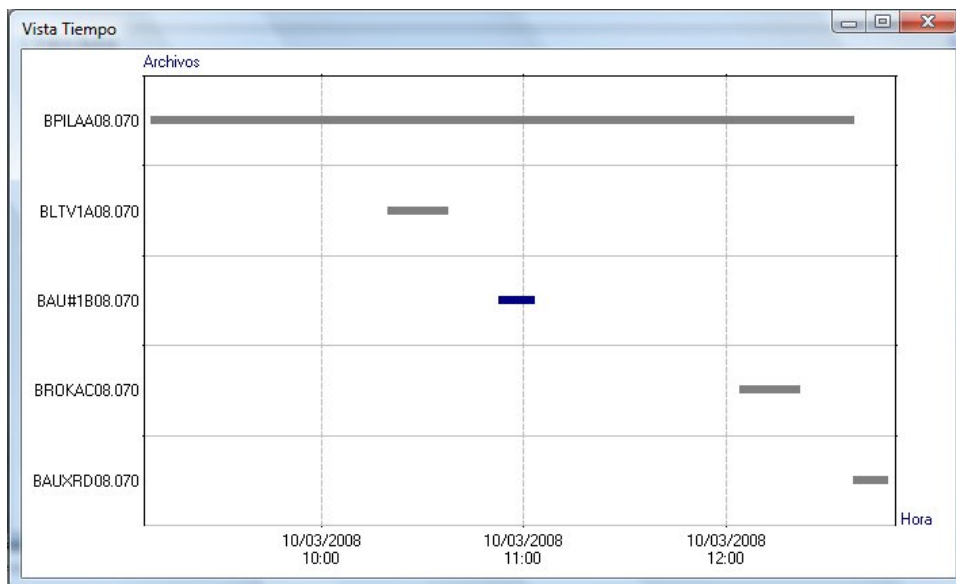
En cuanto cierre la ventana, aparecerá la siguiente pantalla

Importar	Emplazamiento	Fecha	Hora	Dinámico	Altura de la antena	Tipo de altura	Tij
BAU#1B08.070	AU#1	10 marzo 2008	10:52:45.0	<input type="checkbox"/>	1.410	En línea recta	
BAUXRD08.070	AUXR	10 marzo 2008	12:38:00.0	<input type="checkbox"/>	1.410	En línea recta	
BLTV1A08.070	LTV1	10 marzo 2008	10:19:35.0	<input type="checkbox"/>	1.410	En línea recta	
BPILAA08.070	PILA	10 marzo 2008	09:09:35.0	<input type="checkbox"/>	1.536	En línea recta	
BROKAC08.070	ROKA	10 marzo 2008	12:04:05.0	<input type="checkbox"/>	1.410	En línea recta	

Nombre	Este	95% err.	Norte	95% err.	Altura elipse	95% err.	Control	Fijo
*								

En esta pantalla se muestran los datos que fueron levantados en campo, en la parte superior derecha vera tres iconos, el primero le muestra los tiempos comunes en los que se trabajo.



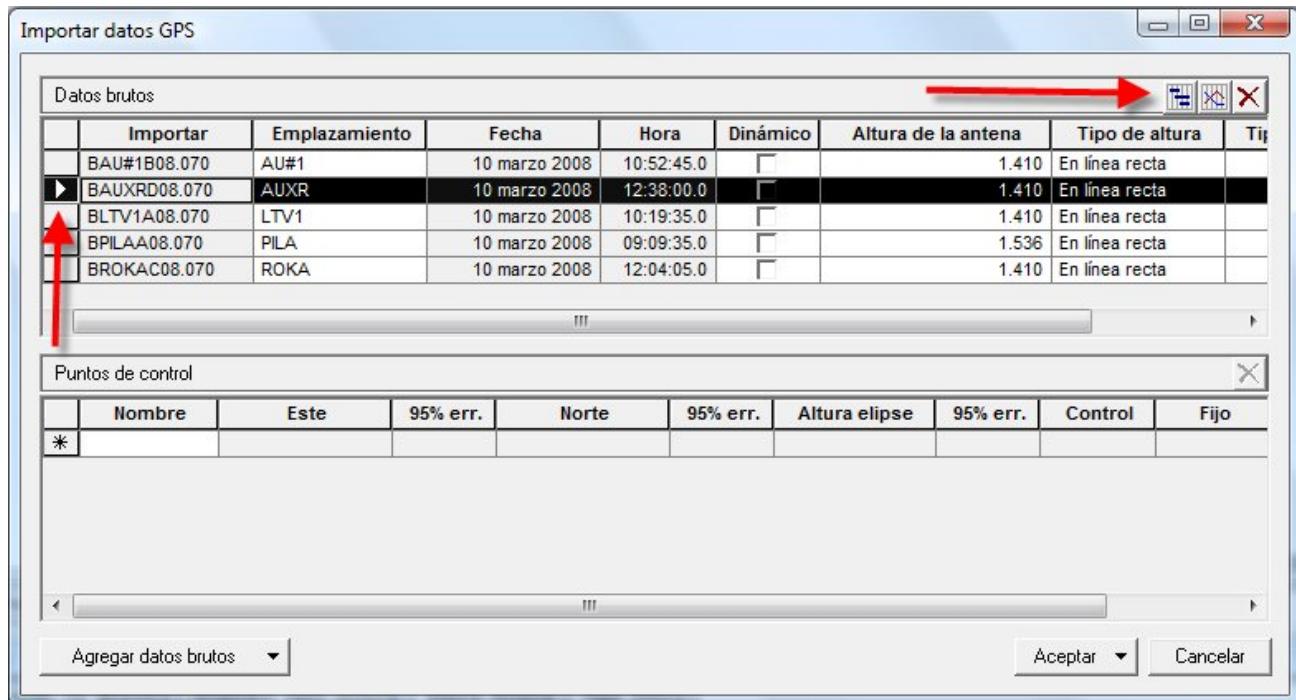
# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.

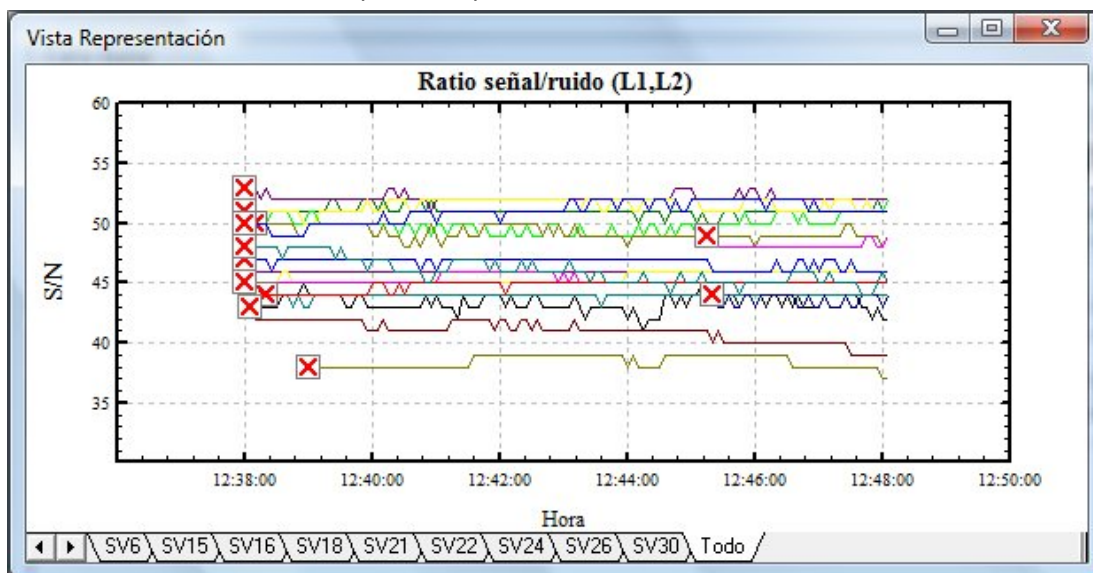


GNSS SOLUTIONS

Cierre la ventana seleccionando la "X" de la parte superior derecha. Ahora seleccione alguno de los archivos, en el espacio donde se muestra una flecha del lado izquierdo y se activaran los otros dos iconos.



Seleccione el icono del centro que es el que muestra la señales de los satélites.



# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

Cierre la ventana seleccionando la "X" de la parte superior derecha. En la parte inferior esta la sección de los puntos de control, en esta sección se debe seleccionar el punto sobre el que estuvo el equipo base, siendo una condición el conocer coordenada del punto.

Importar datos GPS

Importar	Emplazamiento	Fecha	Hora	Dinámico	Altura de la antena	Tipo de altura	Tipo de antena
BAU#1B08.070	AU#1	10 marzo 2008	10:52:45.0	<input type="checkbox"/>	1.410	En línea recta	
▶ BAUXRD08.070	AUXR	10 marzo 2008	12:38:00.0	<input type="checkbox"/>	1.410	En línea recta	
BLTV1A08.070	LTV1	10 marzo 2008	10:19:35.0	<input type="checkbox"/>	1.410	En línea recta	
BPILAA08.070	PILA	10 marzo 2008	09:09:35.0	<input type="checkbox"/>	1.536	En línea recta	
BROKAC08.070	ROKA	10 marzo 2008	12:04:05.0	<input type="checkbox"/>	1.410	En línea recta	

Puntos de control

Nombre	Este	95% err.	Norte	95% err.	Altura elipse	95% err.	Control	Fijo
* AU#1								
AUXR								
LTV1								
PILA								
ROKA								

Agregar datos brutos    Aceptar    Cancelar

# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

Una vez que selecciono el punto de control y verifico las coordenadas del mismo, en el botón de aceptar seleccione, para importar, procesar y ajustar.

**Importar datos GPS**

Datos brutos

Importar	Emplazamiento	Fecha	Hora	Dinámico	Altura de la antena	Tipo de altura	Tipo de antena
BAU#1B08.070	AU#1	10 marzo 2008	10:52:45.0	<input type="checkbox"/>	1.410	En línea recta	
BAUXRD08.070	AUXR	10 marzo 2008	12:38:00.0	<input type="checkbox"/>	1.410	En línea recta	
BLTV1A08.070	LTV1	10 marzo 2008	10:19:35.0	<input type="checkbox"/>	1.410	En línea recta	
BPLAA08.070	PILA	10 marzo 2008	09:09:35.0	<input type="checkbox"/>	1.536	En línea recta	
BROKAC08.070	ROKA	10 marzo 2008	12:04:05.0	<input type="checkbox"/>	1.410	En línea recta	

Puntos de control

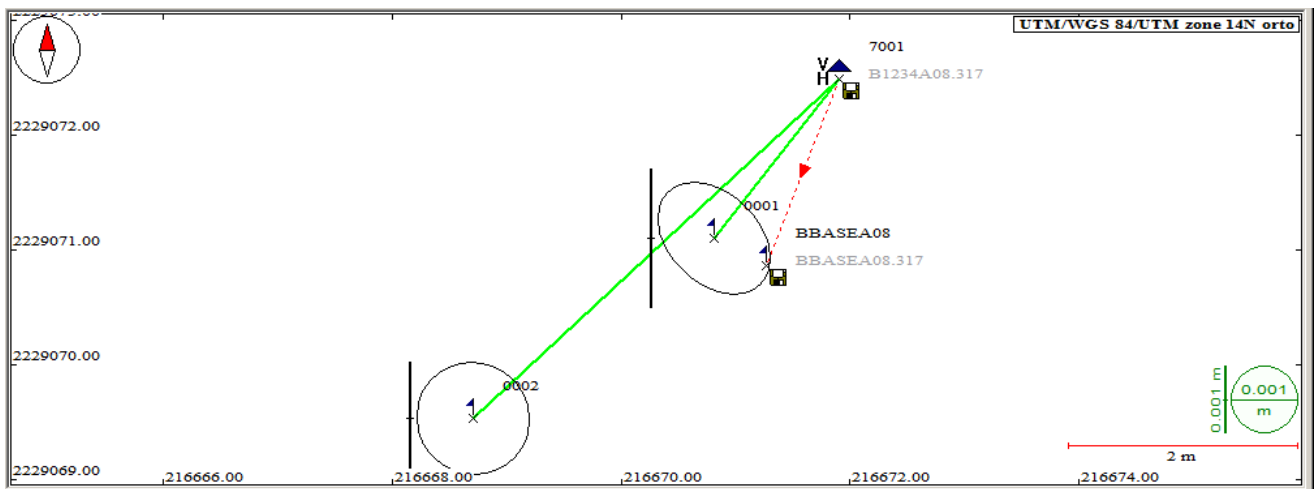
Nombre	Este	95% err.	Norte	95% err.	Altura elipse	95% err.	Control	Fijo
PILA	659750.125	0.000	2576680.112	0.000	12.154	0.000	Hor.&Ver.	Hor.&Ver.

Botones: Agregar datos brutos, Aceptar, Cancelar

Menú desplegable:

- Para importar
- Para importar y procesar emplazamientos únicos
- Para aplicar y procesar líneas de base
- Para importar, procesar y ajustar

Vera una serie de ventanas en los que se mostraran el estado del proceso y ajuste de los vectores que forman parte del trabajo. Es muy posible que estas ventanas se muestren muy rápido, esto dependerá de la información. Una vez que finalizo el ajuste vera la siguiente pantalla.



# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

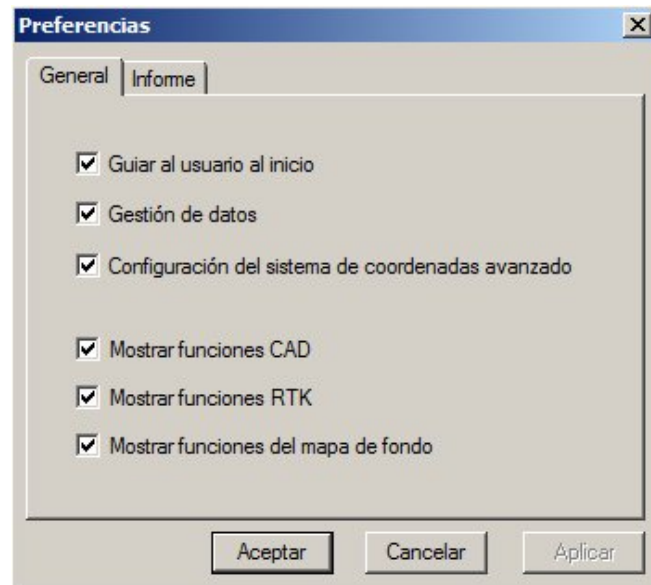
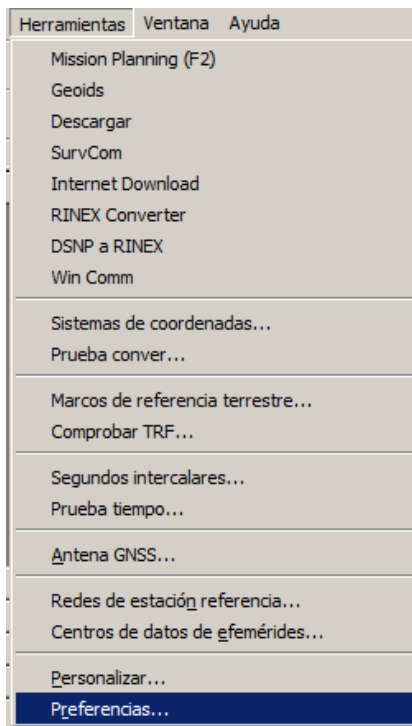
La pantalla anterior le muestra los vectores de su trabajo, así como la posición de los mismos. En la parte inferior de la pantalla vera que existen varias pestañas, cada una de estas muestra diferente información. Busque la pestaña que dice "puntos" y esta le mostrara las coordenadas de cada uno de los puntos junto con el error correspondiente.

	Nombre	Descripción	Este	Norte	Altura elipse	Estatus	Limitaciones	Conf_Horz_Levt	Conf_Altura_Levt	Tipo	Advert
1	AU#1		655455.830	2578100.440	130.005	Ajustado	Sin limitaciones	0.011	0.014	Punto registrado	<input type="checkbox"/>
2	AUXR		657892.514	2577409.501	84.629	Ajustado	Sin limitaciones	0.074	0.139	Punto registrado	<input type="checkbox"/>
3	LTV1		655438.407	2578102.408	126.846	Ajustado	Sin limitaciones	0.011	0.014	Punto registrado	<input type="checkbox"/>
4	PILA		659750.125	2578680.112	12.154	Ajustado	&Fijo horizontal y vertical (	0.000	0.000	Punto de control	<input type="checkbox"/>

Archivos \ Puntos \ Posiciones de control \ Vectores \ Vectores de repetición \ Convergencia de bucle \ Vínculo de control \ Análisis de ajuste

Estas coordenadas mostradas son UTM. En muchas ocasiones es necesario hacer una conversión a coordenadas planas, para que estas puedan ser usadas con equipo topográfico, como en una estación total. Para hacer esto es necesario conocer el factor de convergencia así como las coordenadas del punto base para la conversión.

Para obtener el factor de escala y convergencia verifique las opciones siguientes estén como se muestra:



# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.

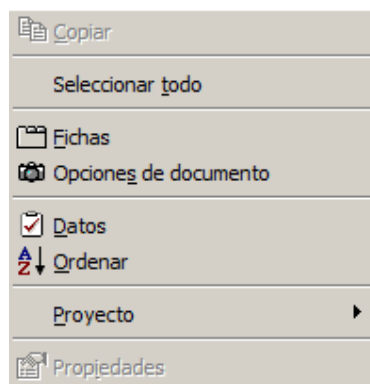


GNSS SOLUTIONS

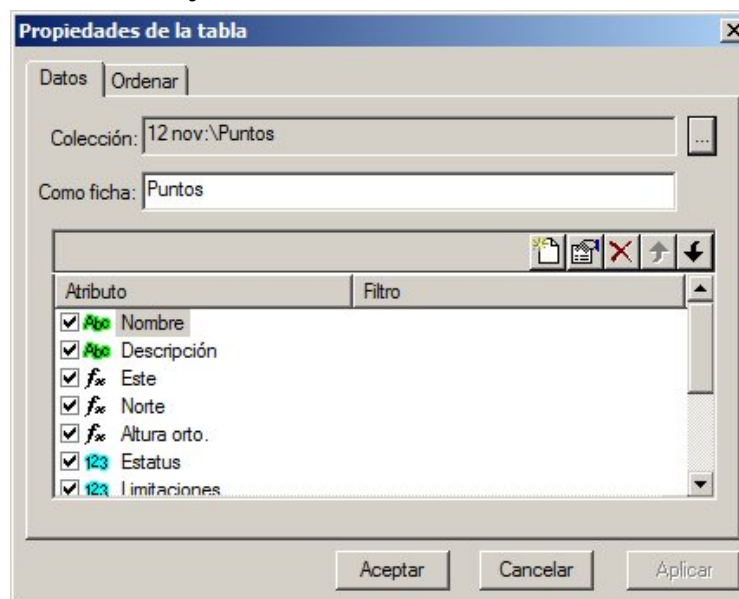
Ahora verifique en la pestaña de puntos que la barra de desplazamiento inferior este corrida hacia la derecha de tal modo que vea lo siguiente:

Conf_Horz_Levt	Conf_Altura_Levt	Tipo	Adverte
173.241	98.000	Punto registrado	<input type="checkbox"/>
0.000	0.000	Punto de control	<input type="checkbox"/>
0.003	0.002	Punto registrado	<input type="checkbox"/>
0.003	0.002	Punto registrado	<input type="checkbox"/>

Con el botón de la derecha del mouse haga click en la parte de los encabezados y vera:



Seleccione la opción de datos y vera:





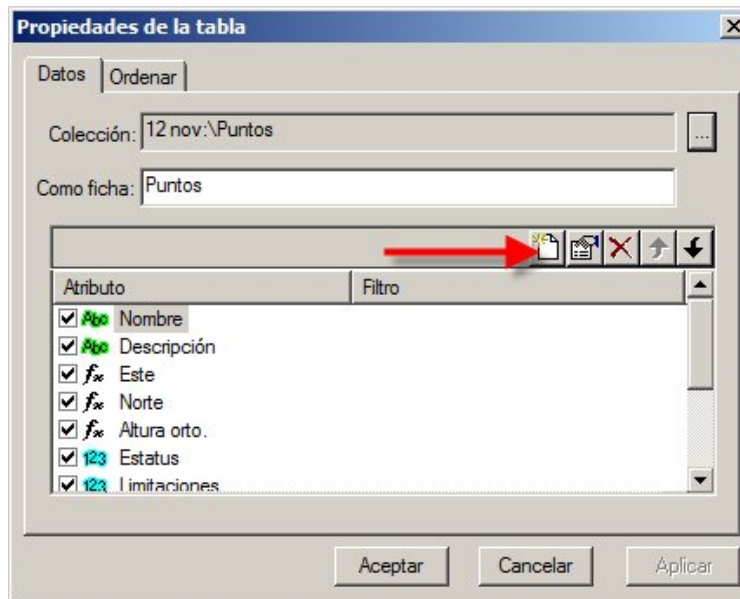
# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.

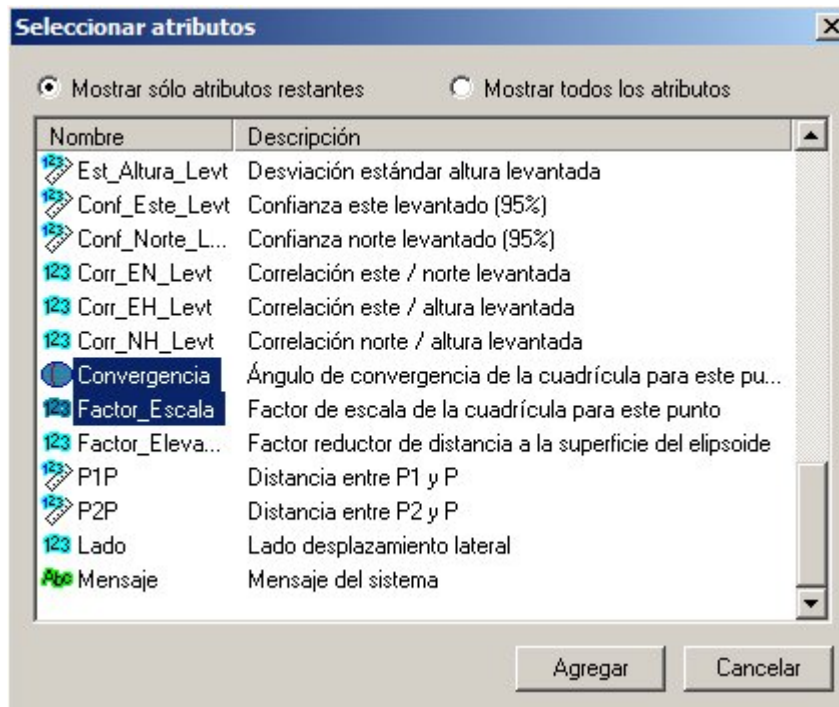


GNSS SOLUTIONS

Haga click en el icono que indica nuevo elemento



Seleccione las opciones de Convergencia y factor de escala y de click en "Agregar", luego de click en "Aceptar"



# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

Apareceran ahora en la pestaña de puntos los valores correspondientes al factor de escala y factor de convergencia.

Conf_Horz_Levt	Conf_Altura_Levt	Tipo	Adverte	Convergencia	Factor_Escala
173.241	98.000	Punto registrado	<input type="checkbox"/>	0° 56' 01.26662"W	1.00059229
0.000	0.000	Punto de control	<input type="checkbox"/>	0° 56' 01.26166"W	1.00059228
0.003	0.002	Punto registrado	<input type="checkbox"/>	0° 56' 01.27235"W	1.00059229
0.003	0.002	Punto registrado	<input type="checkbox"/>	0° 56' 01.29472"W	1.00059230

Para hacer la conversion a coordenadas planas o terrestres vaya a el menú de Proyecto y seleccione la opción de calcular sistema terrestre

The screenshot shows the 'Proyecto' menu with the option 'Calcular sistema terrestre...' selected. The dialog box 'Calcular sistema terrestre' is open, showing the following fields:

- Nombre del sistema: [Empty text box]
- Origen:
  - Punto: [Dropdown menu]
  - Latitud: 0° 00' 00.00000"N
  - Longitud: 0° 00' 00.00000"E
  - Desp. terrestre Norte: 0 m
  - Desp. terrestre Este: 0 m

Buttons: Aceptar, Cancelar, Más >>

# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

Pongale nombre al sistema de coordenadas que va a generar

Calcular sistema terrestre

Nombre del sistema:  ←

Aceptar

Cancelar

Más >>

Origen

Punto:

Latitud:  Desp. terrestre Norte:  m

Longitud:  Desp. terrestre Este:  m

Seleccione el punto que necesita como base para la conversion

Calcular sistema terrestre

Nombre del sistema:

Aceptar

Cancelar

Más >>

Origen

Punto:

Latitud:  Desp. terrestre Norte:  m

Longitud:  Desp. terrestre Este:  m

# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

Una vez seleccionado el punto aparecerán la latitud y longitud correspondientes al mismo, ahora ponga las coordenadas correspondientes como origen de la conversión.

Calcular sistema terrestre

Nombre del sistema:

Origen

Punto:

Latitud:  Desp. terrestre Norte:  m

Longitud:  Desp. terrestre Este:  m

Seleccione el botón "Mas" y elija el punto con el que se va a orientar y una vez mas aparecerán las coordenadas en latitud y longitud del punto.

Calcular sistema terrestre

Nombre del sistema:

Origen

Punto:

Latitud:  Desp. terrestre Norte:  m

Longitud:  Desp. terrestre Este:  m

Orientación

Al Norte

Al punto:  Latitud:

Ángulo:  Longitud:

# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

Seleccione la opción "Angulo" y escriba aquí la convergencia correspondiente al punto y seleccione el botón de aceptar

**Calcular sistema terrestre**

Nombre del sistema:

Origen

Punto:

Latitud:  Desp. terrestre Norte:  m

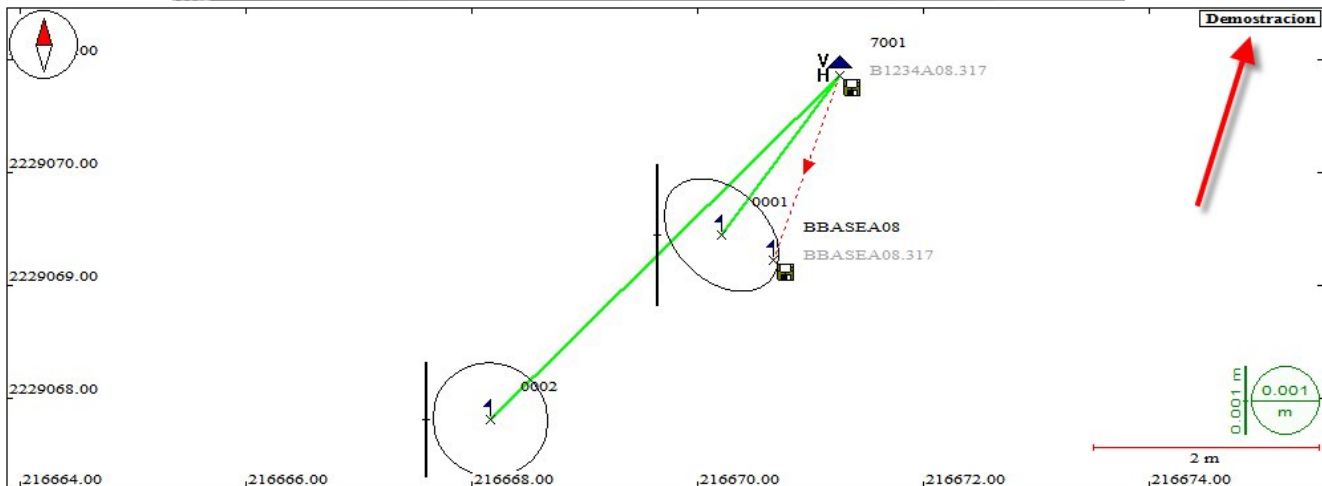
Longitud:  Desp. terrestre Este:  m

Orientación

Al Norte

Al punto:  Latitud:

Ángulo



En la parte superior derecha vera el nombre del sistema de coordenadas y en la pestaña de puntos vera las coordenadas con los valores correspondientes a la conversion

# Manual Técnico ECO

## Proceso de datos en el GNSS Solutions.



GNSS SOLUTIONS

Veamos la diferencia de coordenadas entre los puntos.

### Puntos registrados UTM

Nombre	Componentes	95% Error	Estado
0001	Este	216670.812	Ajustado
	Norte	2229071.100	Ajustado
	Altura elipse	1682.450	Ajustado
	Descripción	base	
0002	Este	216668.706	Ajustado
	Norte	2229069.526	Ajustado
	Altura elipse	1682.267	Ajustado
	Descripción	base	

### Puntos registrados Planos

Nombre	Componentes	95% Error	Estado
0001	Este	216670.215	Ajustado
	Norte	2229069.442	Ajustado
	Altura elipse	1682.450	Ajustado
	Descripción	base	
0002	Este	216668.162	Ajustado
	Norte	2229067.802	Ajustado
	Altura elipse	1682.267	Ajustado
	Descripción	base	