



TOPO_AC

Programa para cálculo topográfico

Versión 1.64 – Enero 2019

Autor: Jorge Agüero

autocatastro@hotmail.com

GUIA DE USO RAPIDO

TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	4
Instalación.....	4
Ejecución de la aplicación.....	4
Menú Principal.....	5
Menú Proyectos.....	5
Nuevo.....	6
Abrir.....	6
Eliminar.....	6
Menú Campo.....	6
Colector de Datos.....	6
Replanteo.....	9
Editar levantamiento.....	10
Recalculo.....	10
Exportar Levantamiento.....	11
Editor de Códigos.....	11
Colector Teodolito.....	11
Menú Puntos.....	12
Entrada Coordenadas.....	12
Intersecciones.....	13
Calculo Punto.....	17
Exportar Puntos.....	18
Importar Puntos.....	18
Transformación Puntos.....	19
Editar Puntos.....	21
Menú Reportes.....	22

Derrotero y Area.....	22
Listado de Coordenadas.....	24
Inverso Puntos.....	24
Datos Levantamiento.....	25
Menú Ploteo.....	25
Menú Utilitarios.....	27
Area Predeterminada Triangular.....	28
Area Predeterminada Paralela.....	29
Conversor de Coordenadas.....	31
Enteros Registro Nac.....	31
Honorarios y Derechos.....	32
Cuadro de Tarifas RN.....	33
Exportar a Archivo DXF.....	33

INTRODUCCION:

Aplicación para la calculadora HP Prime de cálculo topográfico, el dispositivo puede ser físico o virtual. Los valores angulares son en el sistema sexagesimal y las unidades de medida en el sistema métrico.




INSTALACION:

- Inicie el Kit de Conectividad HP.
- Conecte el dispositivo.
- Arrastre y suelte la carpeta TopoAC.hpappdir al Kit de Conectividad HP.

EJECUCION DE LA APLICACION:

Localice la aplicación TopoAC y toque el ícono o Inicio en el menú para abrir la aplicación.



También la puede iniciar con la tecla  , con la combinación de las teclas  y  muestra la información del programa.

MENU PRINCIPAL:



Desde el menú principal accese a los diferentes submenús del programa.

MENU PROYECTOS:



Puede administrar hasta 5 proyectos diferentes en la calculadora: PR1, PR2, PR3, PR4 y PR5.

NUEVO: Para crear un nuevo proyecto, en Nombre digite un nombre corto, Propietario y descripción son opcionales.

ABRIR: Abre el proyecto seleccionado.

ELIMINAR: Borra el proyecto seleccionado.

El número de proyecto activo y el nombre se muestra en el título de los menús.

MENU CAMPO:



COLECTOR DE DATOS:

Utilidad para ingresar y calcular datos obtenidos de levantamiento topográfico con Estación Total.

En un proyecto nuevo digite los datos de la estación inicial del instrumento.

ESTA: Nombre o número de estación punto inicial, soporta valores numéricos y alfanuméricos.

DESCR: Descripción del punto.

NORTE: Coordenada norte.

ESTE: Coordenada este.

ELEV: Elevación del punto.

ESTACION INICIAL PR1 : 21:27

ESTA

DESCR

NORTE

ESTE

ELEV

Ingrese la Estación Inicial

Una vez digitados los datos iniciales o seleccionado un proyecto conteniendo puntos previamente guardados se muestra el siguiente menú para ingresar los datos de levantamiento:

COLECTOR DE DATOS PR1 : 21:34

ESTA: HI: ☐ HP:

☐ PTO:

DESCR:

☐ AZIMUT:

☐ DIST HOR:

☐ DIST VERT:

Líneas:

Ingrese la Distancia Vertical

ESTA: Seleccione la estación del instrumento.

HI: Altura del instrumento.

HP: Altura del prisma.

PTO: Número o nombre del punto observado, soporta valores numéricos y alfanuméricos.

DESCR: Escoja la descripción del punto observado o digite una nueva en el campo vacío a la derecha.

AZIMUT: Digite el azimut observado. Ejemplo 125°32 '45" lo debe digitar como 125.3245

DIST HOR: Digite la distancia horizontal observada.

DIST VERT: Digite la distancia vertical observada.



En el campo Líneas se muestra el historial de las líneas digitadas del proyecto.

Entre corchetes [] se indica el dato anterior de la línea digitada.

El programa muestra las coordenadas calculadas y las guarda en el proyecto.

Proceda con las siguientes líneas de levantamiento del proyecto.

PUNTO : 1
DESCRIPCIÓN : PN
NORTE : 915.5670
ESTE : 1118.1706
ELEV : 103.4910

Para aumentar o disminuir el tamaño de la fuente en los reportes de la terminal de salida utilice las teclas del 1 al 7 o las teclas  y 

REPLANTEO:

Utilidad para replanteo de puntos.

ESTACION: Estación del instrumento.

PTO REPL: Punto a replantear.

H INSTRUM: Altura del instrumento.

The screenshot shows a surveying instrument's display screen. At the top, a blue header bar contains the text "ESTACION : E1 A PUNTO : 1" and a digital clock showing "22:01". Below the header, the screen is divided into several input fields. The first two are "AZIMUT:" with a value of "125°32'45\"" and "DISTANCIA:" with a value of "145.235". Below these are three more input fields: "DH MEDIDA:" with a value of "145.5", "DV MEDIDA:" with a value of "2.5", and "H PRISMA:" with a value of "1.5". At the bottom left, the text "Azimut Calculado" is visible. At the bottom right, there are four buttons: "Selec.", "Canc.", and "OK".

Field	Value
ESTACION	E1
A PUNTO	1
AZIMUT	125°32'45"
DISTANCIA	145.235
DH MEDIDA	145.5
DV MEDIDA	2.5
H PRISMA	1.5

Muestra el azimuth y distancia calculados entre la estación del instrumento y el punto a replantear.

DH MEDIDA: digite la distancia medida al punto de aproximación.

DV MEDIDA: digite la distancia vertical medida al punto de aproximación.

H PRISMA: digite la altura del prisma.

En la siguiente pantalla mostrará los valores de ajuste para el punto a replantear:

ESTACION : E1 NORTE : 1000.0000 ESTE : 1000.0000 ELEV : 100.250 DESCR : ES-TACO PTO A REPLANTEAR : 1 NORTE : 915.5670 ESTE : 1118.1706 ELEV : 103.491 DESCR : PN AZIMUT : 125°32'45" DISTANCIA CALCULADA : 145.235 DIST HORIZ MEDIDA : 145.500 DISTANCIA AJUSTE : -0.265 ELEV DE PUNTO MEDIDO : 102.735 COTA : RELLENO 0.756

EDITAR LEVANTAMIENTO:

Utilidad para editar datos de líneas de levantamiento previamente guardadas en el archivo de levantamiento del proyecto.

Presenta dos opciones: Editar Línea o Borrar Línea, una vez editada o borrada los datos de la línea se debe ejecutar la utilidad RECALCULO para que se actualice las coordenadas del proyecto.

RECALCULO:

Esta utilidad viene a recalcular las coordenadas del archivo de levantamiento del proyecto que haya sido editado.

Presenta dos opciones:

RECALCULO DE LEVANTAMIENTO 09:26

OPCION : ☒ ACTUALIZAR BASE DE PUNTOS
☐ LIMPIAR BASE DE PUNTOS

Escoja la Opción para Actualizar Base de Puntos

[] [] [] [] [] []

Actualizar Base de Puntos:

Actualiza solo los puntos editados en el archivo de levantamiento, los puntos que no son parte del archivo de levantamiento se mantienen.

Limpiar Base de Puntos:

Actualiza todos los puntos editados en el archivo de levantamiento, los puntos que no son parte del archivo de levantamiento se eliminan.

EXPORTAR LEVANTAMIENTO:

Exporta el archivo de levantamiento al catálogo NOTAS de la calculadora. Este formato es útil para software compatible CAD.

EDITOR DE CODIGOS:

Acceso a edición de los códigos utilizados para las descripciones de los puntos.

Se debe editar e ingresar los nuevos valores entre comillas, ejemplo: "CALLE".



	DESCRIPTOR
1	"ASF"
2	"CLAVO-POSTE"
3	"ES-TACO"
4	"LC-CALLE"
5	"LC-SERV"
6	"LP"
7	"PN"
8	"OTRO"

Editar Más Ir a Ir ↓ Canc. OK

COLECTOR TEODOLITO:

Similar al COLECTOR DE DATOS, con las opciones para levantamiento topográfico realizado con Teodolito con métodos de medición de distancias con Mira o cinta métrica inclinada.

MENU PUNTOS:



ENTRADA DE COORDENADAS:

Ingreso de coordenadas manual al proyecto.

PUNTO: Ingrese el número o nombre de punto, soporta valores numéricos y alfanuméricos.

NORTE: Ingrese el valor coordenada norte.

ESTE: Ingrese el valor coordenada este.

ELEV: Ingrese el valor de la elevación del punto.

DESCR: Ingrese la descripción del punto.

ENTRADA DE COORDENADAS 09:58

PUNTO : 2

NORTE : 1253.253

ESTE : 4253.656

ELEV : 125.654

DESCR : PN

Ingrese el Número de Punto

Editar Canc. OK

INTERSECCIONES:

Utilidad para cálculo de intersecciones teniendo dos puntos conocidos, presenta varias opciones las cuales se pueden combinar, alineado a azimut conocido, alineado a dos puntos conocidos, con una distancia de desplazamiento y con un ángulo de rotación o giro.

El modo de alineación establece los datos a utilizar en el cálculo de la intersección:

PT #1 1 MODO : AZIMUT

AZ... 0 PA #1 1 ✓ PUNTOS

OFFSET 0 ROTACION 0

Ejemplo 1:

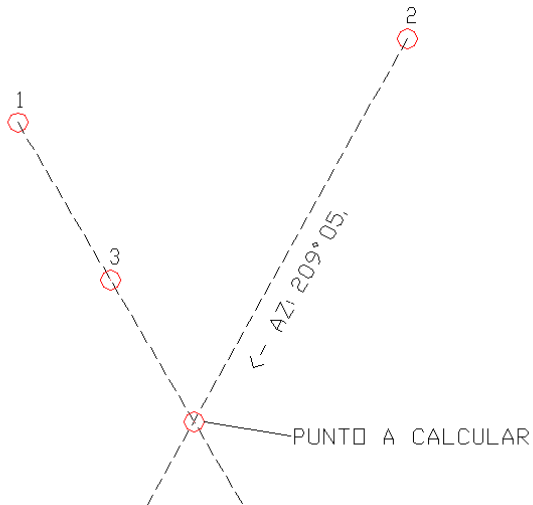
Vamos a obtener las coordenadas del punto de intersección teniendo los siguientes datos:

PUNTO 1 Norte: 995.9908 Este: 979.3255

PUNTO 2 Norte: 1004.4334 Este: 1018.4455

PUNTO 3 Norte: 980.1838 Este: 988.6356

Azimut del punto 2 al punto de intersección: 209°05'



Digitamos los datos como se muestra en el siguiente cuadro para calcular el punto de intersección desde el punto 1 con la alineación de 1 a 3 y desde el punto 2 con un azimut de 209°05':

INTERSECCIONES PR1 : PRUEBA			
PT #1	1	MODO:	PUNTOS
AZ...	0	PA #1	1
		PA #2	3
OFFSET	0	ROTACION	0
PT #2	2	MODO:	AZIMUT
AZ...	209.05	PA #1	1
		PA #2	1
OFFSET	0	ROTACION	0
Seleccione el Punto Uno			
	Selec.		OK

Obtenemos el resultado:

CALCULO DE INTERSECCION

PUNTO #1 = 1

NORTE : 995.9908 ESTE : 979.3255

AZIMUT : 149°30'09.0"

DISTANCIA : 34.886

PUNTO #2 = 2

NORTE : 1004.4334 ESTE : 1018.4455

AZIMUT : 209°05'00"

DISTANCIA : 44.057

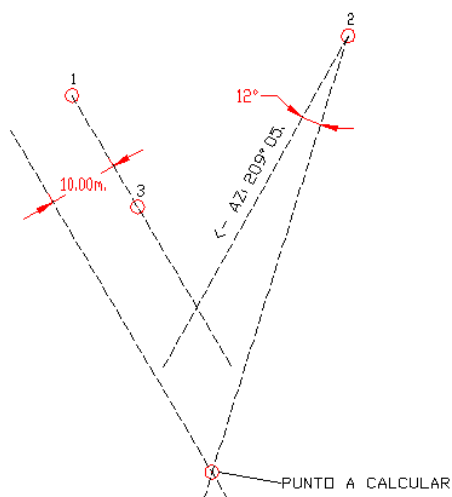
PUNTO CALCULADO

NORTE : 965.9313 ESTE : 997.0301

Ejemplo 2:

Vamos a obtener las coordenadas del punto de intersección con los datos del ejemplo anterior con la variante de desplazamiento (offset) de la línea 1-3 en 10.00 metros y un ángulo de rotación para la línea desde el punto 2 de 12°.

Los valores de desplazamiento y ángulo de rotación son positivos en sentido horario y negativos en el sentido antihorario.



Digitamos los datos como se muestra en el siguiente cuadro:

INTERSECCIONES PR1 : PRUEBA 11:04

PT #1 1 MODO : PUNTOS

AZ... 0 PA #1 1 PA #2 3

OFFSET 10 ROTACION 0

PT #2 2 MODO : AZIMUT

AZ... 209.05 PA #1 1 PA #2 1

OFFSET 0 ROTACION -12

Seleccione el Punto Uno

Selec. Canc. OK

Obtenemos el resultado:

CALCULO DE INTERSECCION

PUNTO #1 = 1
NORTE : 990.9158 ESTE : 970.7090
AZIMUT : 149°30'09.0"
DISTANCIA : 56.431

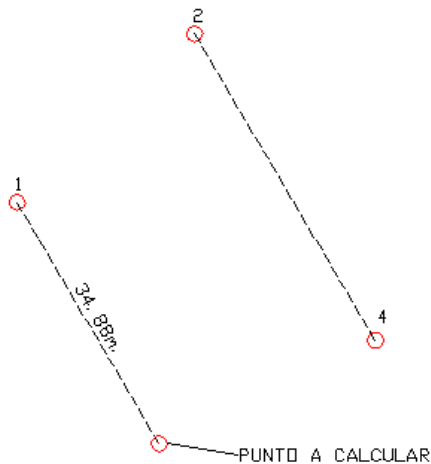
PUNTO #2 = 2
NORTE : 1004.4334 ESTE : 1018.4455
AZIMUT : 197°05'00"
DISTANCIA : 65.010

PUNTO CALCULADO
NORTE : 942.2916 ESTE : 999.3480

CALCULO DE PUNTO:

Utilidad para cálculo de coordenadas de puntos conociendo las coordenadas de origen y las opciones de azimuth de la alineación o alineación de dos puntos conocidos, así como un ángulo de rotación para la alineación.

EJEMPLO:



EJEMPLO DE PUNTO A CALCULAR
DESDE EL PUNTO CONOCIDO 1
CON LA ALINEACION DE LOS PUNTOS 2 AL 4
Y DISTANCIA CONOCIDA 34.88m.

Digitamos los datos como el siguiente cuadro:

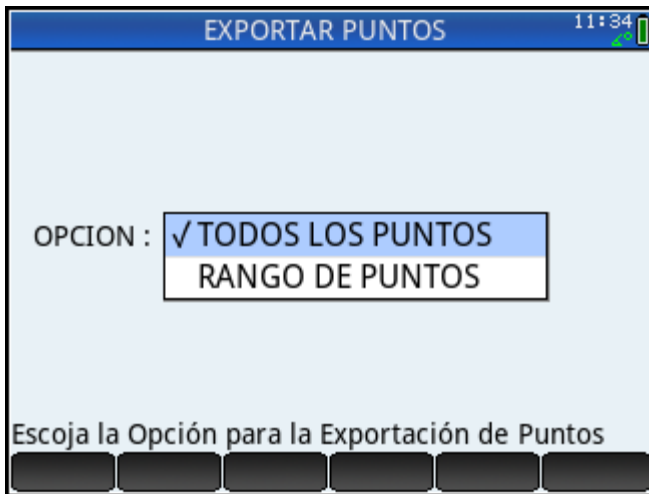
CALCULO DE PUNTO PR1 : PRUEBA 11:31			
PUNTO ORIGEN :	1		
PUNTO A CALCULAR :	5		
DESCR :	PN		
ANG ROTACION :	0		
TIPO ALINEACION :	DOS PUNTOS		
AZ :	0	PT #1	2
		PT #2	4
DISTANCIA :	34.88		
Seleccione el Punto de Origen			
	Selec.		Canc. OK

EXPORTAR PUNTOS:

Utilidad para exportar puntos a un archivo del catálogo de NOTAS de la calculadora en formato PUNTO,NORTE,ESTE,ELEVACION,DESCRIPCION.

Este formato es útil si deseamos importar los puntos a un software CAD.

Presenta dos opciones:



Todos los Puntos: Exporta todos los puntos del proyecto.

Rango de Puntos: Exporta el rango de puntos indicado, los valores numéricos consecutivos se pueden indicar con un guion.

Ejemplo: Para indicar el rango de puntos 1 2 3 4 5 8 7 6 A B se indica así:
1-5 8-6 A B

IMPORTAR PUNTOS:

Utilidad para importar puntos desde un archivo del catálogo de NOTAS, los datos del archivo debe estar separados por comas en formato PUNTO,NORTE,ESTE,ELEVACION,DESCRIPCION.

Este archivo de texto puede ser generado por un software CAD, copia y pega al catálogo de NOTAS con Kit de Conectividad HP.

Presenta dos opciones:

Actualizar Base de Puntos:

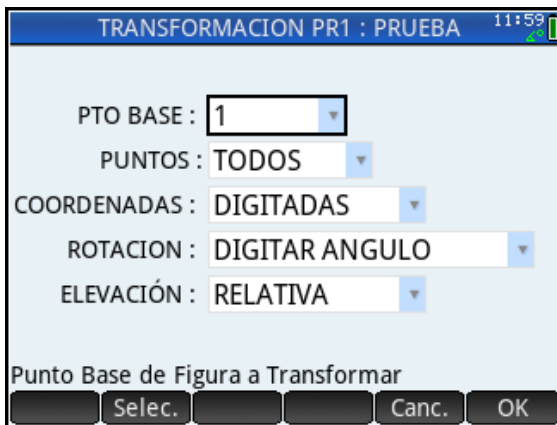
Actualiza y sobrescribe los puntos duplicados del proyecto con los puntos importados, se mantienen en el proyecto activo los puntos que no están duplicados.

Limpiar Base de Puntos:

Se eliminan todos los puntos del proyecto activo y se importan los puntos del archivo de NOTAS.

TRANSFORMACION PUNTOS:

Permite la transformación y rotación de un rango de puntos o todos los puntos de un proyecto.



PTO BASE: Seleccione el punto base del rango de puntos a transformar.

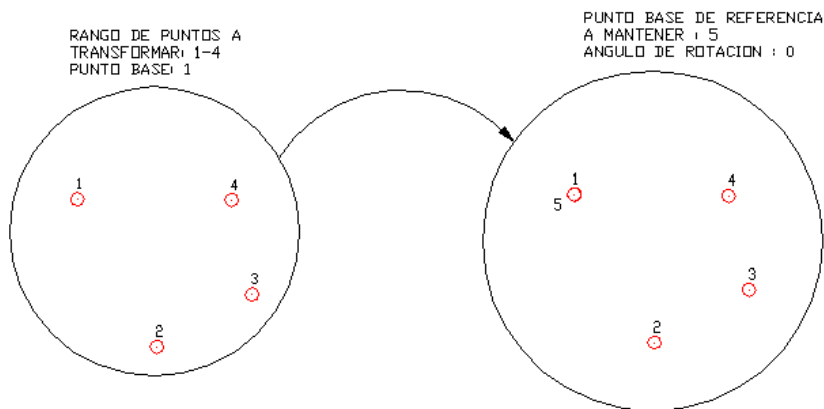
PUNTOS: Tiene las opciones de todos los puntos del proyecto o un rango de puntos.

COORDENADAS: Tiene las opciones de digitar las nuevas coordenadas del punto base a transformar o escoger las de un punto guardado en el proyecto.

ROTACION: Angulo de rotación de los puntos a transformar, escoja la opción de digitar un ángulo, siendo positivo en el sentido horario o negativo en el sentido antihorario, o alineado a dos puntos conocidos.

ELEVACION: La elevación de los puntos a transformar puede ser relativa al punto base de la transformación o constante para todos los puntos a transformar.

Ejemplo:



Transformar el rango de puntos 1-4, como punto base 1, el punto 5 como base de referencia a mantener, ángulo de rotación 0° y la elevación relativa.

TRANSFORMACION PR1 : PRUEBA 12:23

PTO BASE : 1

PUNTOS : RANGO

COORDENADAS : # DE PUNTO

ROTACION : DIGITAR ANGULO

ELEVACIÓN : RELATIVA

Punto Base de Figura a Transformar

Selec. Canc. OK

RANGO DE PUNTOS 12:27

FIG: 1-4

Ingrese el Rango de Puntos a Transformar

Editar Canc. OK

PUNTO BASE DE REFERENCIA 12:28

PUNTO : 5

Punto Base de Referencia a Mantener

Selec. Canc. OK

ANGULO DE ROTACION 12:29

ANGULO : 0

Ingrese el Angulo de Rotación

Editar Canc. OK

EDITAR PUNTOS:

Permite la edición de puntos del proyecto activo, con las opciones de editar punto o eliminar punto:

EDITOR DE PUNTO 1 12:32

PUNTO : 1

NORTE : 1252.253

ESTE : 1452.325

ELEV : 100.25

DESCR : PN

Edite el Número de Punto

Editar Canc. OK

MENU REPORTES:

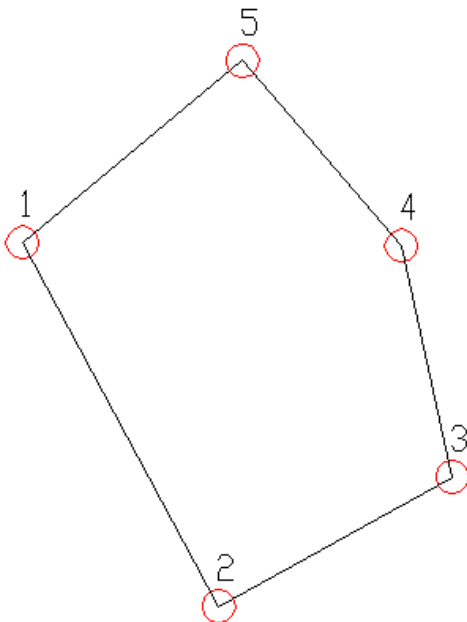


DERROTERO Y AREA:

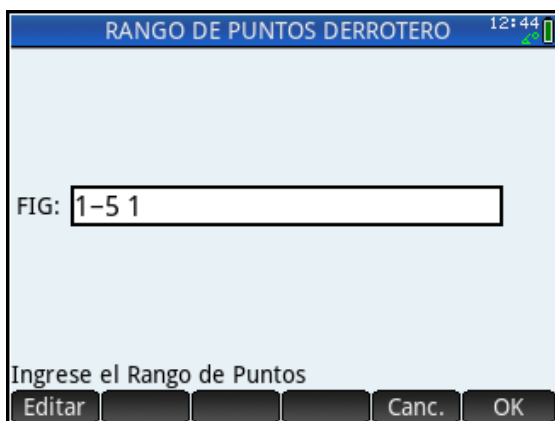
Permite el cálculo del derrotero y área de una figura de puntos.

Ejemplo:

Vamos a calcular el derrotero y área del polígono de la figura de puntos contenidos en el proyecto activo.



Ingresamos el rango de puntos:





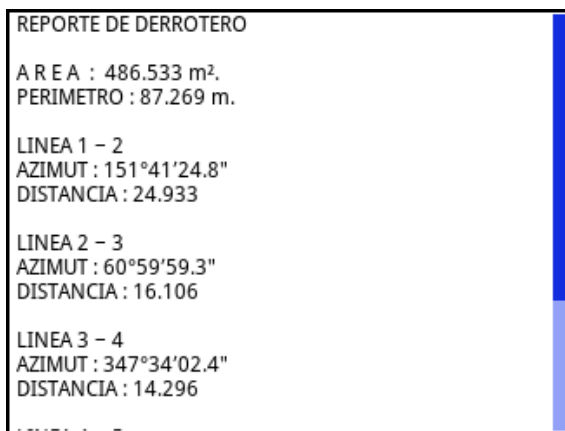
RANGO DE PUNTOS DERROTERO 12:44

FIG: 1-5 1

Ingrese el Rango de Puntos

Editar Canc. OK

Obtenemos el resultado, para aumentar o disminuir el tamaño de la fuente en los reportes de la terminal de salida utilice las teclas del 1 al 7 o las teclas  y .



REPORTE DE DERROTERO

AREA : 486.533 m².
PERIMETRO : 87.269 m.

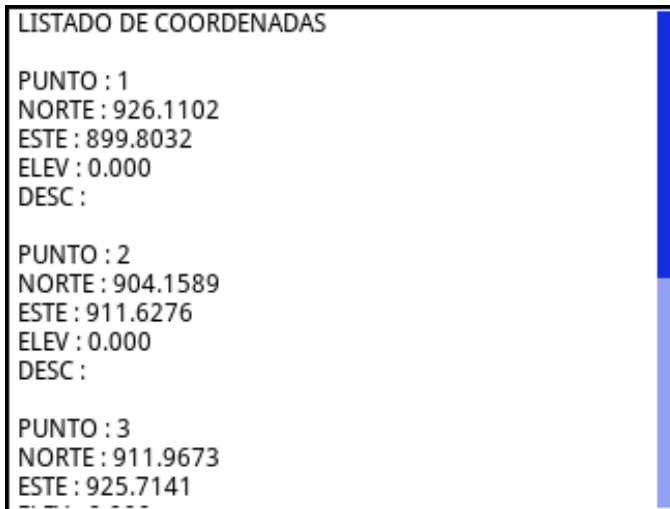
LINEA 1 - 2
AZIMUT : 151°41'24.8"
DISTANCIA : 24.933

LINEA 2 - 3
AZIMUT : 60°59'59.3"
DISTANCIA : 16.106

LINEA 3 - 4
AZIMUT : 347°34'02.4"
DISTANCIA : 14.296

LISTADO DE COORDENADAS:

Muestra un reporte de coordenadas con las opciones de todos los puntos o un rango de puntos:



LISTADO DE COORDENADAS

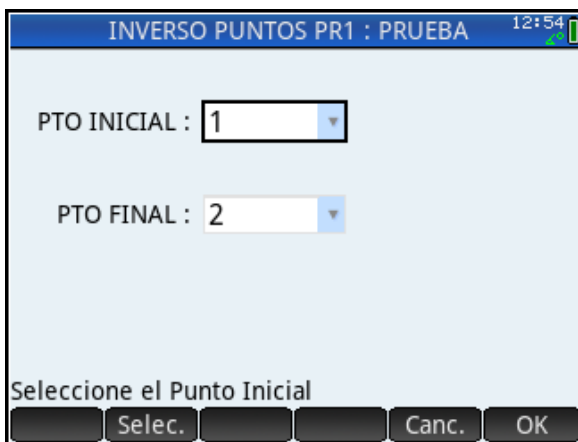
PUNTO : 1
NORTE : 926.1102
ESTE : 899.8032
ELEV : 0.000
DESC :

PUNTO : 2
NORTE : 904.1589
ESTE : 911.6276
ELEV : 0.000
DESC :

PUNTO : 3
NORTE : 911.9673
ESTE : 925.7141
DESC :

INVERSO PUNTOS:

Calcula el azimut, distancia horizontal y diferencia de elevación entre dos puntos contenidos en el proyecto activo:



INVERSO PUNTOS PR1 : PRUEBA 12:54

PTO INICIAL : 1

PTO FINAL : 2

Seleccione el Punto Inicial

Selec. Canc. OK

PUNTO INICIAL : 1
NORTE : 926.1102 ESTE : 899.8032
ELEV : 0.000 DESCR :

PUNTO FINAL : 2
NORTE : 904.1589 ESTE : 911.6276
ELEV : 0.000 DESCR :

AZIMUT : 151°41'24.8"
DISTANCIA : 24.933

DIFERENCIA ELEV : 0.000

DATOS LEVANTAMIENTO:

Muestra los datos de levantamiento ingresados en el proyecto en la terminal.

MENU PLOTEO:

Permite el ploteo de puntos en la Aplicación Geometría de HP Prime, opcionalmente puede indicar hasta 4 figura de puntos para generar polilíneas.

Ejemplo: Ploteo del proyecto activo que contiene 5 puntos y dibujar una polilínea entre los puntos 1 2 3 4 5 1.

PLOTEO 13:05

FIG... 1-5 1

FIG...

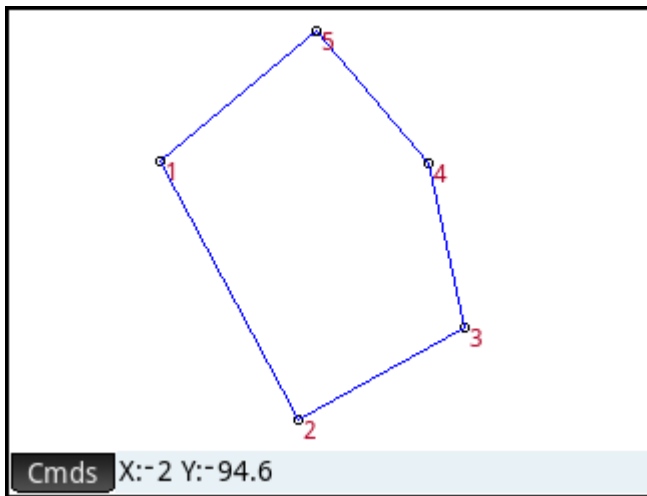
FIG...

FIG...

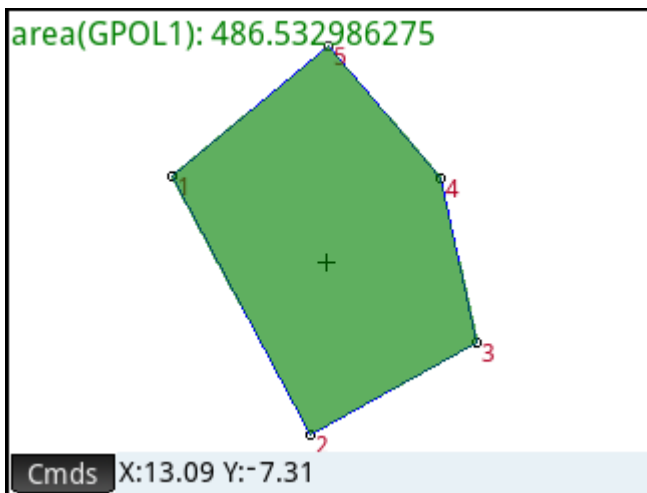
Ingrese Rango de Puntos Polilínea 1 Color Azul

Editar Canc. OK

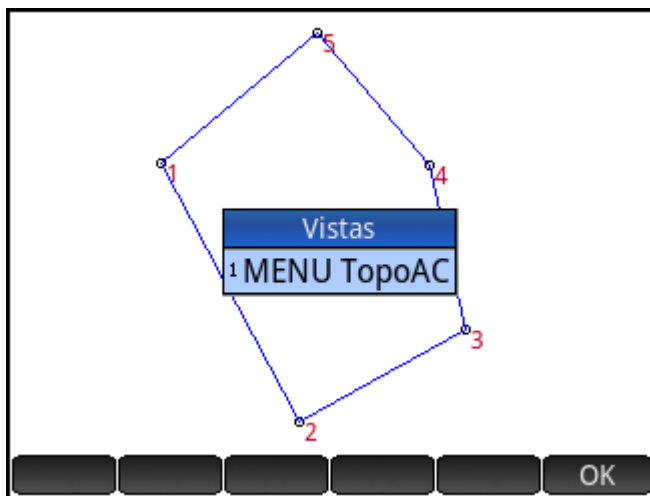
Se muestra en la aplicación Geometría los puntos y la polilínea ploteada.



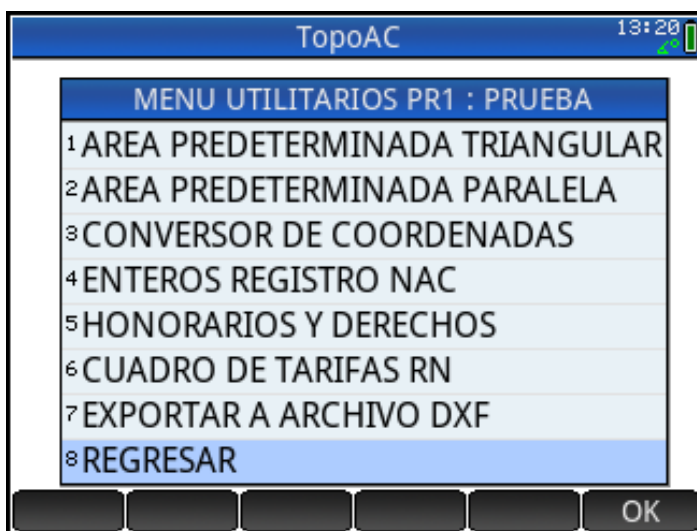
Ver el manual de usuario de HP para los comandos de la aplicación.



Para regresar al programa TopoAC con la tecla



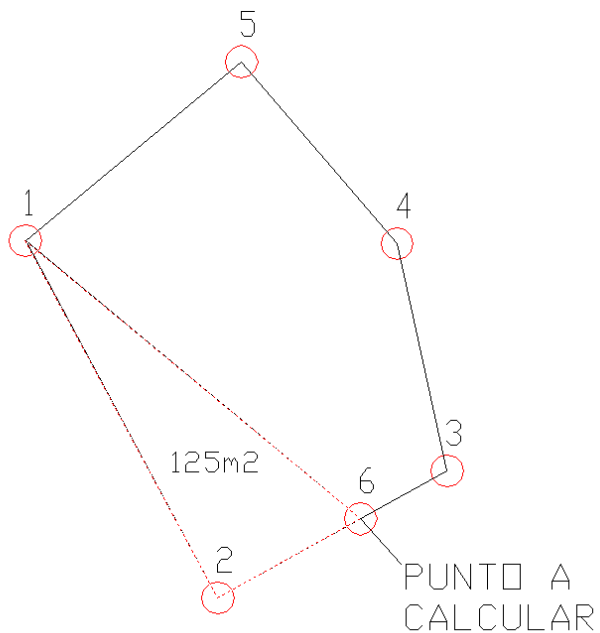
MENU UTILITARIOS:



AREA PREDETERMINADA TRIANGULAR:

Dados dos puntos de referencia, una alineación y un área, calcula un tercer punto para el área ingresada.

Ejemplo: Determinar el punto 6 para una área predeterminada de 125 m² tomando como base los puntos 1 y 2, y la alineación del punto 2 al 3:



Ingresamos los datos como el siguiente cuadro:

AREA PREDETERMINADA TRIANGULAR 13:29	
PUNTO #1 :	1
PUNTO #2 :	2
PUNTO REF :	3
AREA :	125
Indique el Área Requerida	
Editar	OK

Obtenemos el resultado y guardamos el punto:

AREA PREDETERMINADA TRIANGULAR

AREA CALCULADA = 125.000 m²

DISTANCIA DESDE PUNTO 2 = 10.027 m.

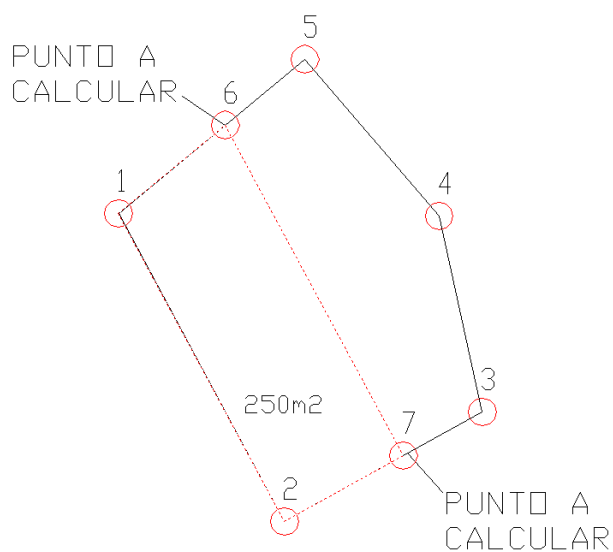
PUNTO CALCULADO

NORTE : 909.0204 ESTE : 920.3977

AREA PREDETERMINADA PARALELA:

Dados dos puntos de referencia, dos alineaciones y un área, calcula un tercer y cuarto punto para el área ingresada.

Ejemplo: Determinar el punto 6 y 7 para una área predeterminada de 250 m² tomando como base los puntos 1 y 2, la alineación del punto 1 al 5 y la alineación del punto 2 al 3:



Ingresamos los datos como el siguiente cuadro:

The screenshot shows a software window titled "AREA PREDETERMINADA PARALELA" with a status bar at the top right showing "14:26". The window contains several input fields and buttons. The first section has "PUNTO #1 :" followed by a dropdown menu showing "1", and "PUNTO REF :" followed by a dropdown menu showing "5". The second section has "PUNTO #2 :" followed by a dropdown menu showing "2", and "PUNTO REF :" followed by a dropdown menu showing "3". Below these is a text field labeled "AREA :" containing the value "250". At the bottom, there is a label "Indique el Área Requerida" and a row of buttons: "Editar", three empty buttons, "Canc.", and "OK".

AREA PREDETERMINADA PARALELA	
PUNTO #1 :	1
PUNTO REF :	5
PUNTO #2 :	2
PUNTO REF :	3
AREA :	250
Indique el Área Requerida	
Editar	
Canc.	OK

Obtenemos el resultado y guardamos los puntos:

The screenshot shows a software window titled "AREA PREDETERMINADA PARALELA" displaying calculated results. The text inside the window is as follows:

AREA PREDETERMINADA PARALELA

AREA CALCULADA = 250.000 m²

DISTANCIA DESDE PUNTO 1 = 9.866 m.
DISTANCIA DESDE PUNTO 2 = 9.674 m.

PUNTOS CALCULADOS :

NORTE PTO1 : 932.4026
ESTE PTO1 : 907.4015

NORTE PTO2 : 908.8492
ESTE PTO2 : 920.0890

CONVERSOR DE COORDENADAS:

Esta utilidad solo es aplicable a Costa Rica, transforma coordenadas de diferentes proyecciones, presenta el siguiente cuadro donde selecciona las proyecciones a transformar:

CONVERSION DE COORDENADAS 14:29

TIPO :
LAMBERT N/S A CRTM05
√ CRTM05 A LAMBERT N/S
ELIPSOIDICAS A CRTM05

Seleccione el Tipo de Conversión de Coordenadas

ENTEROS REGISTRO NAC:

Esta utilidad se aplica solo para Costa Rica, se ingresa el área y el tipo de zona, el programa muestra el desglose de timbres inscripción de planos ante el Registro Nacional:

CALCULO DE TIMBRES PARA CATASTRO

AREA	: 700 m²
REGISTRO NAC	: ¢ 10 000
TOPOGRAFIA URB	: ¢ 2.00
ARCHIVO	: ¢ 20
CFIA	: ¢ 1600
TOTAL	: ¢ 11 622.00
TOTAL BANCO	: ¢ 11 020.68

HONORARIOS Y DERECHOS:

Esta utilidad se aplica solo para Costa Rica.

Area de Plano: ingrese el área del plano

Tipo de Tarifa: Seleccione el tipo de tarifa a aplicar.

Valor i: Factor i, índice inflacionario del CFIA.

Factor: Factor de incremento o descuento en la tarifa de honorarios, ejemplo 1.2 equivale a un 20% de incremento, 0.90 equivale a un 10% de descuento.

Num Planos: Número de planos a calcular.



Una vez ingresado los datos nos presenta el siguiente cuadro:

CALCULO DE HONORARIOS Y ENTEROS		
NUMERO DE PLANO : 1 de 1		
AREA : 1 250 m ²		
TIPO DE TARIFA -> F: DESTINO URBANO		
RN: ¢10000-TOP URB: ¢10-ARCH: ¢20-CFIA: ¢1600-TOTAL: ¢11630		
HONORARIOS	ENTEROS	TOTAL
TARIFA : ¢190 784	¢11 028	= ¢201 812
TOTAL : ¢190 784	¢11 028	= ¢201 812
TARIFA = 120%		
DESCU : ¢229 000	¢11 028	= ¢240 028
TOTAL : ¢229 000	¢11 028	= ¢240 028
AREA TOTAL : 1 250 m ²		

CUADRO DE TARIFAS RN:

Esta utilidad se aplica solo para Costa Rica, muestra una tabla con los aranceles para inscripción de planos ante el Registro Nacional:

CUADRO DE TARIFAS REGISTRO	
1-400 m ²	: ₡ 5.000
400-1500 m ²	: ₡ 10.000
1500-5000 m ²	: ₡ 15.000
5000-10000 m ²	: ₡ 20.000
10000-20000 m ²	: ₡ 30.000
20000-50000 m ²	: ₡ 50.000
MAS DE 5ha. ₡ 5.000 POR CADA 5ha. O FRACCION DE ESTA	

EXPORTAR A ARCHIVO DXF:

Exporta todos los puntos del proyecto activo a un archivo de texto, opcionalmente puede digitar el rango de puntos de hasta 4 polilíneas.

Este archivo es generado en el catálogo de NOTAS, utilice el Kit de Conectividad HP para copiar y pegar a un archivo tipo texto con extensión DXF para abrirlo con un software CAD.

EXPORTAR A DXF

14:52

POL...1-5 1

POL...

POL...

POL...

Ingrese el Rango de Puntos Polilinea 1

Editar

Canc.

OK

```

0 SECTION
2 HEADER
9 $ACADVER
1 AC1009
9 $PDMODE
70
35
9
$PDSIZE
40
0.5
9
$PSLTSCALE
70
1
0
ENDSEC
0 SECTION
2 TABLES
0 TABLE
2
LTYPE
70
3
0
LTYPE
2
CONTINUOUS
70
0
3
Solid line
72
65
73
0
40
0.0
0
ENDTAB
0 TABLE
2 LAYER
70
9
0 LAYER
2
0

```