



Manual de Usuario Magna Sirgas Pro 5.1:

Módulo Cálculos Elipsoidales.

Problema Geodésico Directo.





Subdirección de Geografía y Cartografía

Manual de Usuario Magna Sirgas Pro 5.1

GIT Gestión Geodésica.

Tabla de contenido

Tabla de Gráficas.....	4
Coordenada Punto I	6
Datos Complementarios	6
Resultados.....	7
Botón Calcular	7
Botón Limpiar	7
Procedimiento General para el Cálculo del Problema Geodésico Directo.	8

Tabla de Gráficas

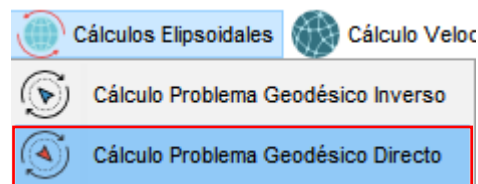
Gráfica 1: Selección ventana Cálculo Problema Geodésico Directo.....	5
Gráfica 2: Ventana Calculo Cálculo Problema Geodésico Directo	5
Gráfica 3: Coordenada Punto 1	6
Gráfica 4: Datos complementarios	6
Gráfica 5: Resultados	7
Gráfica 6: Detalle Botón Calcular.....	7
Gráfica 7: Detalle Botón Limpiar	7

Ventana Problema Geodésico Directo

Gráfica 1:

Selección
ventana Cálculo
Problema
Geodésico
Directo

Fuente.
Información
oficial del IGAC



Esta ventana permite realizar el cálculo de la coordenada elipsoidal de un punto partiendo de la distancia, el azimut y la coordenada de otro punto que se encuentre en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS. Para dar solución al problema geodésico directo el aplicativo usa el método iterativo de Vincenty.

Gráfica 2:

Ventana Cálculo
Cálculo Problema
Geodésico Directo

Fuente.
Información oficial
del IGAC

Cálculo Problema Geodésico Directo

Coordenada Punto 1

	GG	MM	SS.DDDDD	Hemisferio
Latitud:	10	21	12.12455	N
Longitud:	73	13	29.45285	W

Datos

Distancia Geodesica (m):

Azimut 1-2:

	GG	MM	SS.DDDDD

Resultados

Coordenada Punto 2

	GG	MM	SS.DDDDD	Hemisferio
Latitud:	10	21	12.12455	N
Longitud:	73	13	29.45285	W

Azimut 2-1:

	GG	MM	SS.DDDDD

Calcular **Limpiar**

La figura anterior presenta el esquema general de la ventana de cálculo del problema geodésico directo.

A continuación, se describen uno a uno los paneles que la conforman.

Coordenada Punto I

Gráfica 3:
Coordenada Punto
1

Fuente.
Información oficial
del IGAC

Este panel permite ingresar el valor de la coordenada de referencia y los datos obligatorios en esta sección son:

- 1. Latitud:** En formato (GG MM SS.DDDDD) esto con el fin de garantizar las precisiones geodésicas internas del cálculo. Es importante aclarar que pueden existir latitudes tanto al hemisferio norte (N) como al hemisferio sur (S) a lo largo del territorio colombiano.
- 2. Longitud:** En formato (GG MM SS.DDDDD) esto con el fin de garantizar las precisiones geodésicas internas del cálculo. Cabe recalcar que solo existen Longitudes al oeste (W) a lo largo del territorio colombiano.

Datos Complementarios

Gráfica 4: Datos
complementarios

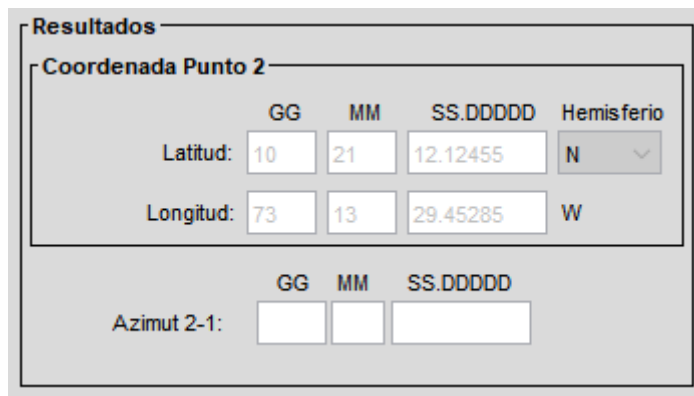
Fuente.
Información oficial
del IGAC

Este panel permite ingresar los datos de distancia geodésica y azimut (dirección) para el cálculo del problema, en esta sección los elementos obligatorios son:

- 3. Distancia Geodésica:** El valor de longitud admitido en el programa es en metros con tres posiciones decimales.
- 4. Azimut 1-2:** En formato (GG MM SS.DDDDD) esto con el fin de garantizar las precisiones geodésicas del cálculo. El valor máximo que puede tomar este componente es de 360°

Resultados

Gráfica 5:
Resultados



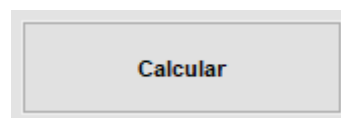
The screenshot shows a window titled 'Resultados'. Inside, there is a section titled 'Coordenada Punto 2'. It contains two rows of input fields. The first row is for 'Latitud' with three fields: 'GG' (10), 'MM' (21), and 'SS.DDDDD' (12.12455), followed by a 'Hemisferio' dropdown menu set to 'N'. The second row is for 'Longitud' with three fields: 'GG' (73), 'MM' (13), and 'SS.DDDDD' (29.45285), followed by a dropdown menu set to 'W'. Below this section, there is another section for 'Azimut 2-1' with three empty input fields for 'GG', 'MM', and 'SS.DDDDD'.

Fuente.
Información oficial
del IGAC

En este panel se muestra el resultado del cálculo del problema geodésico directo, teniendo en cuenta los parámetros ingresados inicialmente, los valores visualizados corresponden a la latitud y longitud del punto 2 y al azimut recíproco, todos en formato (GG MM SS.DDDDD).

Botón Calcular

Gráfica 6: Detalle
Botón Calcular

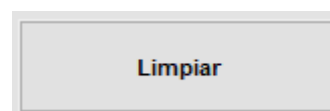


Fuente.
Información oficial
del IGAC

Este botón permite realizar el cálculo del problema geodésico directo según los valores iniciales ingresados.

Botón Limpiar

Gráfica 7: Detalle
Botón Limpiar



Fuente.
Información oficial
del IGAC

Este botón permite limpiar todos los cuadros de texto que contengan información.

Procedimiento General para el Cálculo del Problema Geodésico Directo.

A continuación, se describe el proceso a seguir para el cálculo del problema geodésico directo:

1. Introduzca los valores de posición del punto de referencia en latitud y longitud.
2. Incorpore los datos iniciales de distancia geodésica y azimut (dirección).
3. Luego de ingresar la información en los campos requeridos seleccione el botón calcular, automáticamente se cargan los valores correspondientes a la coordenada 2 y al azimut recíproco en el panel de resultado.



Módulo Cálculos Elipsoidales: Problema Geodésico Directo.

Elaborado por

GIT Gestión Geodésica.

Aprobado por

Subdirección de Geografía y Cartografía.

Fecha de creación o actualización

2021-08-02

Licence

Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)



Para más información

Subdirección de Geografía y Cartografía
INSTITUTO GEOGRÁFICO
AGUSTÍN CODAZZI

www.igac.gov.co

Carrera 30 No. 48-51

Teléfonos: 369 40 00 ext. 91334 - 369 40 10 Fax: 369 41 02

Bogotá D.C., Colombia