



Manual de Usuario Magna Sirgas Pro 5.1:

Módulo Cálculos Elipsoidales.

Problema Geodésico Inverso.





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 1 | 6 |
| Coordenada Punto 2..... | 6 |
| Resultados..... | 7 |
| Botón Calcular | 7 |
| Botón Limpiar | 7 |
| Procedimiento General para el Cálculo del Problema Geodésico Inverso. | 8 |

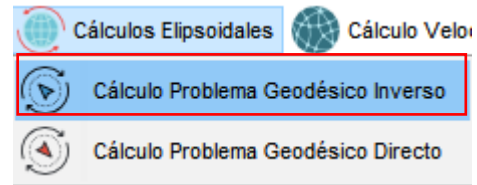
Tabla de Gráficas

| | |
|--|---|
| Gráfica 1: Selección ventana Cálculo Problema Geodésico Inverso | 5 |
| Gráfica 2: Ventana Calculo Cálculo Problema Geodésico Inverso | 5 |
| Gráfica 3: Coordenada Punto 1 | 6 |
| Gráfica 3: Coordenada Punto 1 | 6 |
| Gráfica 5: Resultados | 7 |
| Gráfica 6: Detalle Botón Calcular..... | 7 |
| Gráfica 7: Detalle Botón Limpiar | 7 |

Ventana Problema Geodésico Inverso

Gráfica 1:

Selección
ventana Cálculo
Problema
Geodésico
Inverso



Fuente.
Información
oficial del IGAC

Esta ventana permite realizar el cálculo de la distancia geodésica y el azimut directo y reciproco entre dos pares de coordenadas geográficas que se encuentran en el sistema de referencia MAGNA-SIRGAS. Para dar solución al problema geodésico inverso el aplicativo usa el método iterativo de Vincenty.

Gráfica 2:

Ventana Cálculo
Cálculo Problema
Geodésico Inverso

Cálculo Problema Geodésico Inverso

Ayuda

Coordenada Punto 1

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

Coordenada Punto 2

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

Resultados

Distancia Geodesica (m):

Azimut 1-2:

| GG | MM | SS.DDDDD |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Azimut 2-1:

| GG | MM | SS.DDDDD |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Calcular Limpiar

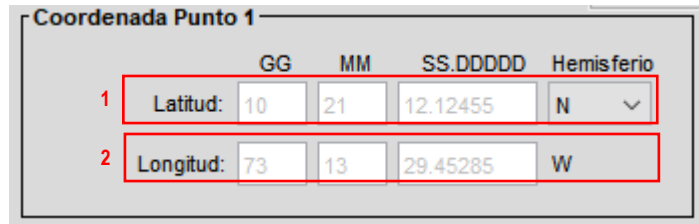
Fuente.
Información oficial
del IGAC

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

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

Coordenada Punto 1

Gráfica 3:
Coordenada Punto
1



Fuente.
Información oficial
del IGAC

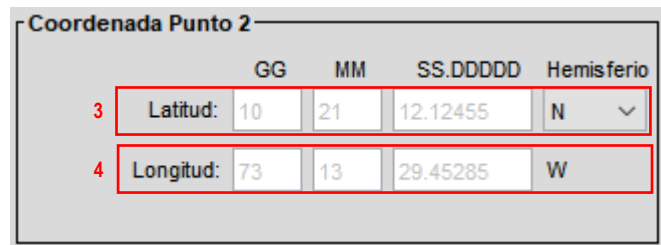
Este panel permite ingresar el valor de la coordenada 1 y los datos obligatorios en esta sección son:

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.

Coordenada Punto 2

Gráfica 4:
Coordenada Punto
1



Fuente.
Información oficial
del IGAC

Este panel permite ingresar el valor de la coordenada 2 y los datos obligatorios en esta sección son:

3. 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.

4. 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.

Resultados

Gráfica 5:
Resultados

Panel de resultados del cálculo geodésico inverso. El panel tiene un título "Resultados" y contiene los siguientes campos:

- Distancia Geodesica (m):
- Azimet 1-2: GG MM SS.DDDDD
- Azimet 2-1: GG MM SS.DDDDD

Fuente.
Información oficial
del IGAC

En este panel se muestra el resultado del cálculo del problema geodésico inverso, teniendo en cuenta los parámetros ingresados inicialmente, los valores visualizados corresponden a la distancia geodésica en metros con tres posiciones decimales y a los valores del azimet directo y reciproco, en formato (GG MM SS.DDDDD).

Botón Calcular

Gráfica 6: Detalle
Botón Calcular

Botón de cálculo con el texto "Calcular".

Fuente.
Información oficial
del IGAC

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

Botón Limpiar

Gráfica 7: Detalle
Botón Limpiar

Botón de limpieza con el texto "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 Inverso.

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

1. Introduzca los valores de posición del punto 1 en latitud y longitud.
2. Introduzca los valores de posición del punto 2 en latitud y longitud.
3. Luego de ingresar la información en los campos requeridos seleccione el botón calcular, automáticamente se cargan en el panel de resultado la distancia geodésica y los valores correspondientes al azimut directo y reciproco.



Módulo Cálculos Elipsoidales: Problema Geodésico Inverso.

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