



Manual de Usuario Magna Sirgas Pro 5.1:

# Módulo Cambio de Época.

---

Archivo de puntos.



Subdirección de Geografía y Cartografía

# **Manual de Usuario Magna Sirgas Pro 5.1**

---

GIT Gestión Geodésica.

**IGAC**  
INSTITUTO GEOGRÁFICO  
AGUSTÍN CODAZZI



## Tabla de Contenido

Tabla de Gráficas.....	4
Sistema de Referencia Partida .....	6
Sistema de Referencia Destino .....	6
Archivo de Entrada: Fichero.....	7
Abrir Archivo.....	7
Configuración Archivo de Entrada.....	8
Archivo con encabezado.....	8
Botón Analizar .....	9
Archivo de Entrada: Coordenada.....	9
Coordenada Elipsoidal.....	10
Proyección Origen Nacional.....	11
Coordenada Geocéntrica .....	12
Coordenada UTM.....	13
Coordenada Plana Cartesiana.....	14
Coordenada Gauss Kruger.....	15
Modelo Velocidades .....	16
Archivo Destino: Fichero .....	16
Guardar Archivo.....	17
Configuración Archivo de Salida .....	17
Archivo Destino: Coordenada.....	17
Origen Partida.....	18
Origen Destino.....	19
Botón Calcular.....	19
Procedimiento General para el Cálculo de Cambio de Época de un Archivo de puntos	20

## Tabla de Gráficas

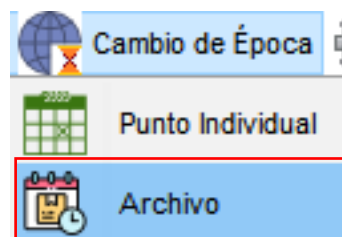
<b>Gráfica 1:</b> Seleccionar Ventana de Cambio de Época Archivo.....	5
<b>Gráfica 2:</b> Ventana Calculo Cambio de Época Archivo de Puntos .....	5
<b>Gráfica 3:</b> Sistema Referencia Partida.....	6
<b>Gráfica 4:</b> Sistema Referencia Destino.....	6
<b>Gráfica 5:</b> Configuración Fichero de Entrada.....	7
<b>Gráfica 6:</b> Formulario Abrir Archivo .....	7
<b>Gráfica 7:</b> Configuración Archivo de Entrada.....	8
<b>Gráfica 8:</b> Selección de Archivo con Encabezado .....	8
<b>Gráfica 9:</b> Ejemplo Archivo con Encabezado .....	8
<b>Gráfica 10:</b> Ejemplo Archivo sin Encabezado .....	8
<b>Gráfica 11:</b> Detalle Botón Analizar .....	9
<b>Gráfica 12:</b> Configuración Coordenada de Partida .....	9
<b>Gráfica 13:</b> Pestaña Coordenada Elipsoidal .....	10
<b>Gráfica 14:</b> Pestaña Proyección Origen Nacional .....	11
<b>Gráfica 15:</b> Pestaña Coordenada Geocéntrica .....	12
<b>Gráfica 16:</b> Pestaña Coordenada UTM .....	13
<b>Gráfica 17:</b> Pestaña Coordenada Plana Cartesiana .....	14
<b>Gráfica 18:</b> Pestaña Coordenada Gauss Kruger.....	15
<b>Gráfica 19:</b> Listado de modelos de velocidades.....	16
<b>Gráfica 20:</b> Configuración Fichero Salida.....	16
<b>Gráfica 21:</b> Formulario Guardar Archivo .....	17
<b>Gráfica 22:</b> Configuración Archivo de Salida.....	17
<b>Gráfica 23:</b> Configuración Coordenada Salida.....	17
<b>Gráfica 24:</b> Panel de Origen de Partida .....	18
<b>Gráfica 25:</b> Panel de Origen de Destino. ....	19
<b>Gráfica 26:</b> Detalle Botón Calcular.....	19

## Ventana Cálculo Archivo de Puntos

### Gráfica 1:

Seleccionar  
Ventana de  
Cambio de Época  
Archivo

Fuente.  
Información  
oficial del IGAC



Esta ventana permite realizar el cálculo de cambio de época para un archivo de puntos según el modelo de velocidades seleccionado.

### Gráfica 2:

Ventana Calculo  
Cambio de Época  
Archivo de Puntos

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

La figura anterior muestra un esquema general de la ventana de cambio de época para un archivo de puntos. Es importante aclarar que algunas funcionalidades se encuentran desactivadas por defecto, dichos parámetros se pueden configurar manualmente en la pestaña de (Configuración).

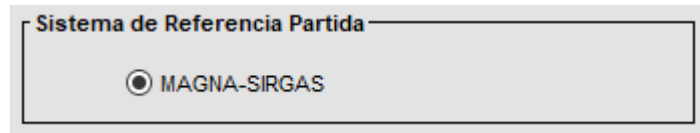
A continuación, se describen uno a uno los paneles que la conforman.

## Sistema de Referencia Partida

**Gráfica 3:**

Sistema  
Referencia  
Partida.

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC



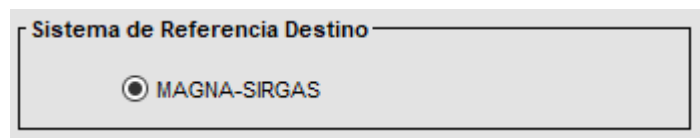
Este panel permite la selección del sistema de referencia en el cual se encuentran los valores de las coordenadas contenidas en el archivo. El sistema seleccionado predefinido para el cálculo es Magna Sirgas; por otra parte, el Datum Bogotá se puede activar opcionalmente según los requerimientos del usuario en la pestaña Configuración ubicada en la pantalla principal.

## Sistema de Referencia Destino

**Gráfica 4:**

Sistema  
Referencia  
Destino.

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC



Este panel permite la selección del sistema de referencia destino en el cual se encontrarán los valores de las coordenadas trasladadas temporalmente. El sistema seleccionado por defecto es Magna Sirgas, al igual que el sistema de referencia de partida, la opción Datum Bogotá se encuentra inhabilitada y puede ser activada mediante la pestaña de Configuración.

## Archivo de Entrada: Fichero

**Gráfica 5:**  
Configuración  
Fichero de  
Entrada.

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Este panel permite seleccionar y configurar el archivo donde se encuentran las coordenadas a las que se les quiere trasladar de época. A continuación, se explican detalladamente cada uno de los componentes de este panel:

### Abrir Archivo

**Gráfica 6:**  
Formulario Abrir  
Archivo

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Esta sección permite seleccionar el archivo en el cual se encuentran los puntos, el programa soporta tres formatos distintos CSV, XLS y XLSX. En la carpeta **Plantillas/6\_Cambio\_Época** contenida en el directorio de instalación de la herramienta, se encuentra los modelos de archivo para cada uno de los tipos de coordenada que se quieran implementar en el cálculo de cambio de época.



## Configuración Archivo de Entrada

**Gráfica 7:**

Configuración  
Archivo de  
Entrada.

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Este componente se visualiza cuando el archivo seleccionado tiene extensión (.csv) y permite seleccionar el carácter que separa las columnas de datos en el archivo y el carácter separador decimal, los valores por defecto en su orden son coma y punto. La casilla presente en este elemento solo permite ingresar un carácter, por eso es necesario eliminar el anterior para ingresar uno nuevo.

## Archivo con encabezado

**Gráfica 8:**

Selección de  
Archivo con  
Encabezado

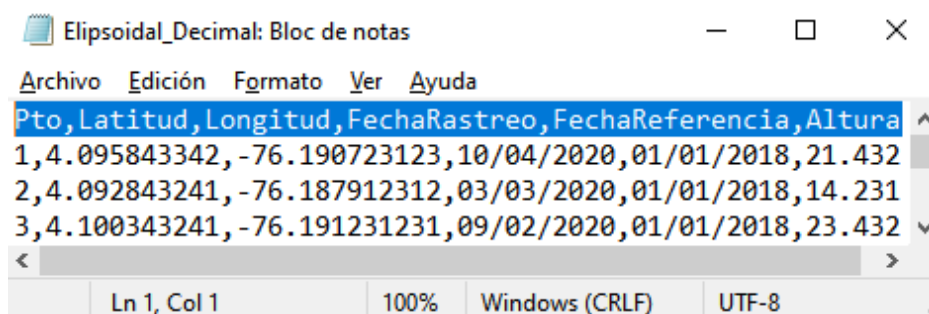
☐ Archivo con encabezado

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Este componente indica a la herramienta si el archivo posee línea de encabezado. Esta casilla por defecto estará sin seleccionar.

**Gráfica 9:**

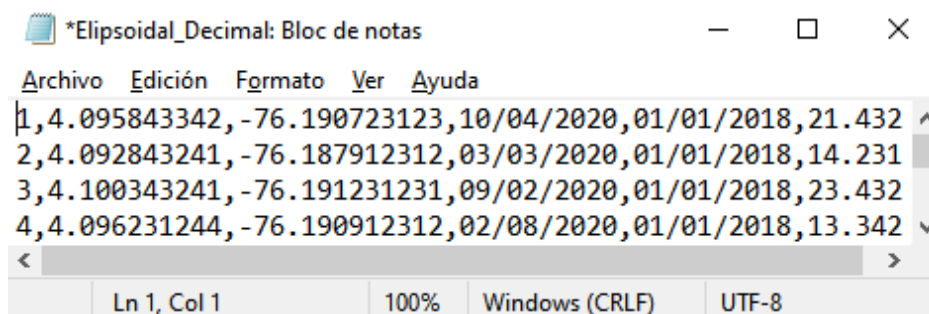
Ejemplo Archivo  
con Encabezado



Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

**Gráfica 10:**

Ejemplo Archivo  
sin Encabezado



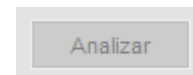
Fuente.  
Información oficial  
del IGAC



## Botón Analizar

### Gráfica 11:

Detalle Botón  
Analizar



Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Este botón analiza la primera línea del archivo dependiendo del carácter separador de columnas seleccionado.

## Archivo de Entrada: Coordenada

### Gráfica 12:

Configuración  
Coordenada de  
Partida

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Este componente permite seleccionar el tipo de coordenada de los puntos contenidos en el archivo, dependiendo de la elección se asigna la respectiva columna obtenida por medio del botón analizar. El tipo de coordenada predefinido en este panel es elipsoidal. Por otra parte, si se requiere hacer uso de las coordenadas Gauss Kruger o las Planas Cartesianas, se puede habilitar estas opciones en la pestaña de Configuración.

A continuación, se describen los tipos de coordenadas manejados y cada uno de los elementos necesarios para el proceso de cambio de época.

## Coordenada Elipsoidal

**Gráfica 13:**

Pestaña  
Coordenada  
Elipsoidal

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Esta pestaña permite configurar las opciones de un fichero que contenga coordenadas elipsoidales, para ello es importante realizar la selección de la opción Elipsoidales (1) y los datos obligatorios para leer el archivo con este tipo de coordenadas son:

**2. ID:** Columna de identificación del punto. Si no posee ID en el archivo es recomendable asignar a este campo el valor nulo, la herramienta automáticamente asignara un ID (**Observar Plantilla Adjunta**).

**3. Latitud:** Columna de identificación de Latitud. La herramienta reconoce dos tipos de formatos: En (GG MM SS, DDDDD) o en grados decimales [-]GG.DDDDDDDDD. Es importante aclarar que pueden existir latitudes tanto al hemisferio norte (N) como al hemisferio sur (S) a lo largo del territorio colombiano (**Observar Plantilla Adjunta**).

**4. Longitud:** Columna de identificación de Longitud. La herramienta reconoce dos tipos de formatos: En (GG MM SS, DDDDD) o en grados decimales [-]GG.DDDDDDDDD. Cabe recalcar que solo existen Longitudes al oeste (W) a lo largo del territorio colombiano (**Observar Plantilla Adjunta**).

**5. Fecha de Rastreo:** Columna de identificación de la Fecha de Rastreo. La herramienta reconoce el formato DD/MM/AAAA (**Observar Plantilla Adjunta**).

**6. Fecha de Referencia:** Columna de identificación de la Fecha de Referencia. La herramienta reconoce el formato DD/MM/AAAA (**Observar Plantilla Adjunta**).

**7. Altura Elipsoidal:** Columna de identificación de la Altura Elipsoidal, este campo solo es visible cuando el tipo de coordenada de destino es geocéntrica (**Observar Plantilla Adjunta**).

Igualmente, cabe la pena recalcar que este panel a pesar de reconocer dos tipos de formatos diferentes, la Latitud y Longitud deben estar en el mismo formato en el archivo que se requiera analizar.

## Proyección Origen Nacional<sup>1</sup>

**Gráfica 14:**  
Pestaña Proyección  
Origen Nacional

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Esta pestaña permite configurar las opciones de un fichero que contenga coordenadas en la proyección Origen Nacional, para ello es importante realizar la selección de la opción Origen Nacional (1) y los datos obligatorios para leer el archivo con este tipo de coordenadas son:

2. **ID:** Columna de identificación del punto. Si no posee ID en el archivo es recomendable asignar a este campo el valor nulo, la herramienta automáticamente asignara un ID (**Observar Plantilla Adjunta**).
3. **Norte:** Columna de identificación de la posición Norte. Los valores contenidos deben estar en metros con tres posiciones decimales para el sistema de referencia Magna Sirgas, esto con el fin de garantizar las precisiones geodésicas del cálculo (**Observar Plantilla Adjunta**).
4. **Este:** Columna de identificación de la posición Este. Los valores contenidos deben estar en metros con tres posiciones decimales para el sistema de referencia Magna Sirgas, esto con el fin de garantizar las precisiones geodésicas del cálculo (**Observar Plantilla Adjunta**).
5. **Fecha de Rastreo:** Columna de identificación de la Fecha de Rastreo. La herramienta reconoce el formato DD/MM/AAAA (**Observar Plantilla Adjunta**).
6. **Fecha de Referencia:** Columna de identificación de la Fecha de Referencia. La herramienta reconoce el formato DD/MM/AAAA (**Observar Plantilla Adjunta**).
7. **Altura Elipsoidal:** Columna de identificación de la Altura Elipsoidal, este campo solo es visible cuando el tipo de coordenada de destino es geocéntrica (**Observar Plantilla Adjunta**).

<sup>1</sup> Formulación parámetros Transversa de Mercator disponible en <https://proj.org/operations/projections/tmerc.html>

## Coordenada Geocéntrica

**Gráfica 15:**

Pestaña  
Coordenada  
Geocéntrica

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Esta pestaña permite configurar las opciones de un fichero que contenga coordenadas geocéntricas, para ello es importante realizar la selección de la opción Geocéntricas **(1)** y los datos obligatorios para leer el archivo con este tipo de coordenadas son:

- 2. ID:** Columna de identificación del punto. Si no posee ID en el archivo es recomendable asignar a este campo el valor nulo, la herramienta automáticamente asignara un ID (**Observar Plantilla Adjunta**).
- 3. X:** Columna de identificación de la posición X. Los valores contenidos deben estar en metros con cuatro cifras decimales para efectuar cualquier cálculo en cualquiera de los dos sistemas de referencia y garantizar precisiones geodésicas, para el territorio colombiano este valor será siempre positivo (**Observar Plantilla Adjunta**).
- 4. Y:** Columna de identificación de la posición Y. Los valores contenidos deben estar en metros con cuatro cifras decimales para efectuar cualquier cálculo en cualquiera de los dos sistemas de referencia y garantizar precisiones geodésicas, para el territorio colombiano este valor será siempre negativo (**Observar Plantilla Adjunta**).
- 5. Z:** Columna de identificación de la posición X. Los valores contenidos deben estar en metros con cuatro cifras decimales para efectuar cualquier cálculo en cualquiera de los dos sistemas de referencia y garantizar precisiones geodésicas, para el territorio colombiano este valor puede ser positivo o negativo (**Observar Plantilla Adjunta**).
- 6. Fecha de Rastreo:** Columna de identificación de la Fecha de Rastreo. La herramienta reconoce el formato DD/MM/AAAA (**Observar Plantilla Adjunta**).
- 7. Fecha de Referencia:** Columna de identificación de la Fecha de Referencia. La herramienta reconoce el formato DD/MM/AAAA (**Observar Plantilla Adjunta**).

## Coordenada UTM

**Gráfica 16:**

Pestaña  
Coordenada UTM

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Esta pestaña permite configurar las opciones de un fichero que contenga coordenadas en proyección UTM, para ello es importante realizar la selección de la opción UTM **(1)** y los datos obligatorios para leer el archivo con este tipo de coordenadas son:

**2. ID:** Columna de identificación del punto. Si no posee ID en el archivo es recomendable asignar a este campo el valor nulo, la herramienta automáticamente asignara un ID (**Observar Plantilla Adjunta**).

**3. Norte:** Columna de identificación de la posición Norte. Los valores contenidos deben estar en metros con tres posiciones decimales tanto para el sistema de referencia Magna Sirgas como el Datum Bogotá, esto con el fin de garantizar las precisiones geodésicas del cálculo (**Observar Plantilla Adjunta**).

**4. Este:** Columna de identificación de la posición Este. Los valores contenidos deben estar en metros con tres posiciones decimales tanto para el sistema de referencia Magna Sirgas como el Datum Bogotá, esto con el fin de garantizar las precisiones geodésicas del cálculo (**Observar Plantilla Adjunta**).

**5. Zona:** Columna de identificación de la Zona UTM. Es importante ingresar el Huso y hemisferio según la zona que se esté trabajando. En Colombia existen tres Husos (17, 18 y 19) y dos hemisferios (Norte y Sur) (**Observar Plantilla Adjunta**).

**6. Fecha de Rastreo:** Columna de identificación de la Fecha de Rastreo. La herramienta reconoce el formato DD/MM/AAAA (**Observar Plantilla Adjunta**).

**7. Fecha de Referencia:** Columna de identificación de la Fecha de Referencia. La herramienta reconoce el formato DD/MM/AAAA (**Observar Plantilla Adjunta**).

**8. Altura Elipsoidal:** Columna de identificación de la Altura Elipsoidal, este campo solo es visible cuando el tipo de coordenada de destino es geocéntrica (**Observar Plantilla Adjunta**).

## Coordenada Plana Cartesiana

### Gráfica 17:

Pestaña  
Coordenada Plana  
Cartesiana

**Configuración Coordenada de Partida**

Tipo Coordenada	Opciones Archivo
<input type="radio"/> Elipsoidales	2 ID: <input type="text"/>
<input type="radio"/> Origen Nacional	3 Norte: <input type="text"/>
<input type="radio"/> Geocéntricas	4 Este: <input type="text"/>
<input type="radio"/> UTM	5 F.Rastreo: <input type="text"/>
1 <input checked="" type="radio"/> <b>Cartesianas</b>	6 F.Referencia: <input type="text"/>
<input type="radio"/> Gauss-Krüger	7 <input type="text"/>

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Esta pestaña permite configurar las opciones de un fichero que contenga coordenadas planas cartesianas, para ello es importante realizar la selección de la opción Cartesianas (1) y los datos obligatorios para leer el archivo con este tipo de para leer el archivo con este tipo de coordenadas son:

**2. ID:** Columna de identificación del punto. Si no posee ID en el archivo es recomendable asignar a este campo el valor nulo, la herramienta automáticamente asignara un ID (**Observar Plantilla Adjunta**).

**3. Norte:** Columna de identificación de la posición Norte. Los valores contenidos deben estar en metros con tres posiciones decimales tanto para el sistema de referencia Magna Sirgas como para el Datum Bogotá, esto con el fin de garantizar las precisiones geodésicas del cálculo (**Observar Plantilla Adjunta**).

**4. Este:** Columna de identificación de la posición Este. Los valores contenidos deben estar en metros con tres posiciones decimales tanto para el sistema de referencia Magna Sirgas como para el Datum Bogotá, esto con el fin de garantizar las precisiones geodésicas del cálculo (**Observar Plantilla Adjunta**).

**5. Fecha de Rastreo:** Columna de identificación de la Fecha de Rastreo. La herramienta reconoce el formato DD/MM/AAAA (**Observar Plantilla Adjunta**).

**6. Fecha de Referencia:** Columna de identificación de la Fecha de Referencia. La herramienta reconoce el formato DD/MM/AAAA (**Observar Plantilla Adjunta**).

**7. Altura Elipsoidal:** Columna de identificación de la Altura Elipsoidal, este campo solo es visible cuando el tipo de coordenada de destino es geocéntrica (**Observar Plantilla Adjunta**).

Vale la pena aclarar que al seleccionar esta pestaña se activa los orígenes planos locales, los cuales deben ser correctamente identificados para efectuar cualquier cálculo.

## Coordenada Gauss Kruger

### Gráfica 18:

Pestaña  
Coordenada Gauss  
Kruger

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Esta pestaña permite configurar las opciones de un fichero que contenga coordenadas Gauss-Kruger, para ello es importante realizar la selección de la opción Gauss-Kruger **(1)** y los datos obligatorios para leer el archivo con este tipo de para leer el archivo con este tipo de coordenadas son:

**2. ID:** Columna de identificación del punto. Si no posee ID en el archivo es recomendable asignar a este campo el valor nulo, la herramienta automáticamente asignara un ID (**Observar Plantilla Adjunta**).

**3. Norte:** Columna de identificación de la posición Norte. Los valores contenidos deben estar en metros con tres posiciones decimales tanto para el sistema de referencia Magna Sirgas como para el Datum Bogotá, esto con el fin de garantizar las precisiones geodésicas del cálculo (**Observar Plantilla Adjunta**).

**4. Este:** Columna de identificación de la posición Este. Los valores contenidos deben estar en metros con tres posiciones decimales tanto para el sistema de referencia Magna Sirgas como para el Datum Bogotá, esto con el fin de garantizar las precisiones geodésicas del cálculo (**Observar Plantilla Adjunta**).

**5. Fecha de Rastreo:** Columna de identificación de la Fecha de Rastreo. La herramienta reconoce el formato DD/MM/AAAA (**Observar Plantilla Adjunta**).

**6. Fecha de Referencia:** Columna de identificación de la Fecha de Referencia. La herramienta reconoce el formato DD/MM/AAAA (**Observar Plantilla Adjunta**).

**7. Altura Elipsoidal:** Columna de identificación de la Altura Elipsoidal, este campo solo es visible cuando el tipo de coordenada de destino es geocéntrica (**Observar Plantilla Adjunta**).

Vale la pena aclarar que al seleccionar esta pestaña se activa los seis orígenes Gauss-Kruger, los cuales deben ser correctamente identificados para efectuar cualquier cálculo. Para definir el Origen Gauss dependiendo de la zona donde está ubicado el proyecto es necesario consultar la Plantilla Adjunta.

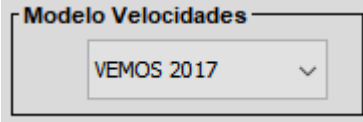


## Modelo Velocidades

**Gráfica 19:**

Listado de  
modelos de  
velocidades.

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC



The screenshot shows a window titled 'Modelo Velocidades'. Inside, there is a dropdown menu with the text 'VEMOS 2017' and a downward arrow icon.

Este panel permite elegir el modelo de velocidades con el cual se desea hacer el cálculo:

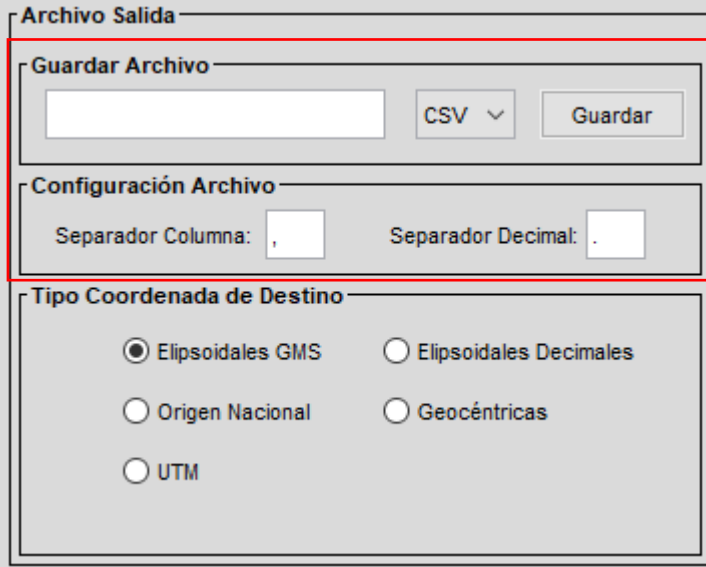
- Vemos 2009: Marco temporal del 2 de enero del 2000 al 30 de junio del 2009.
- Vemos 2015: Marco temporal del 31 de junio del 2009 al 10 de abril del 2015.
- Vemos 2017: Marco temporal del 11 de abril del 2015 a la fecha actual.

## Archivo Destino: Fichero

**Gráfica 20:**

Configuración  
Fichero Salida.

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC



The screenshot shows a window titled 'Archivo Salida'. It contains three main sections:
 

- Guardar Archivo:** A text input field, a dropdown menu set to 'CSV', and a 'Guardar' button.
- Configuración Archivo:** Two input fields labeled 'Separador Columna:' (with a comma) and 'Separador Decimal:' (with a period).
- Tipo Coordenada de Destino:** A group of radio buttons with the following options: 'Elipsoidales GMS' (selected), 'Elipsoidales Decimales', 'Origen Nacional', 'Geocéntricas', and 'UTM'.

Este panel permite seleccionar y configurar el archivo resultado del cambio de época para los puntos almacenados en el archivo de partida. El tipo de coordenada predefinido en este panel es elipsoidal, las pestañas Gauss Kruger y Plana Cartesiana se encuentran inhabilitadas por defecto, estos paneles se pueden activar en Configuración.

A continuación, se explican detalladamente cada uno de los componentes de este panel.

## Guardar Archivo

**Gráfica 21:**  
Formulario  
Guardar Archivo

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC



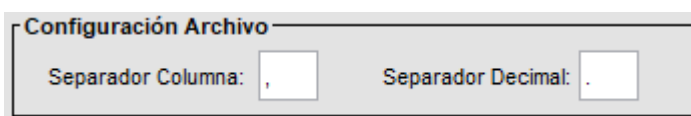
Formulario para guardar el archivo. Incluye un campo de texto para el nombre del archivo, un menú desplegable para el formato (CSV) y un botón Guardar.

Este componente permite seleccionar el archivo resultado donde se almacenarán los puntos trasladados de época, el programa soporta tres formatos distintos CSV, XLS y XLSX.

## Configuración Archivo de Salida

**Gráfica 22:**  
Configuración  
Archivo de Salida

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC



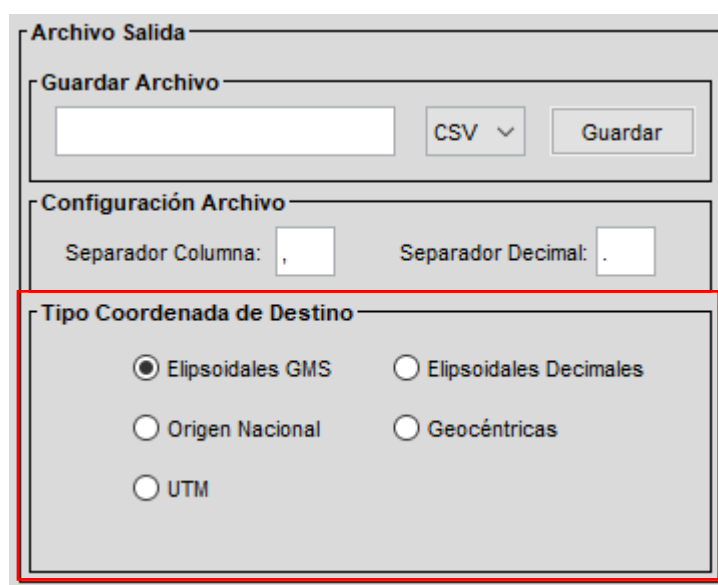
Formulario para configurar el archivo de salida. Incluye campos para el separador de columnas (coma) y el separador decimal (punto).

Este componente se visualiza cuando el archivo seleccionado tiene extensión (.csv) y permite seleccionar el carácter que separa las columnas de datos en el archivo y el carácter separador decimal, los valores por defecto en su orden son coma y punto. La casilla presente en este elemento solo permite ingresar un carácter, por eso es necesario eliminar el anterior para ingresar uno nuevo.

# Archivo Destino: Coordenada

**Gráfica 23:**  
Configuración  
Coordenada Salida.

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC



Formulario para configurar el archivo de salida, incluyendo la configuración de la coordenada de destino. El formulario está dividido en tres secciones: Guardar Archivo, Configuración Archivo y Tipo Coordenada de Destino. La sección Tipo Coordenada de Destino está resaltada con un recuadro rojo y contiene cinco opciones de radio: Elipsoidales GMS (seleccionada), Elipsoidales Decimales, Origen Nacional, Geocéntricas y UTM.

Este panel permite seleccionar el tipo de coordenada resultado del proceso de cálculo de cambio de época. Los tipos de coordenadas destino manejados son:

- Coordenada Elipsoidal (GMS) ó (Decimales)
- Coordenada en la Proyección Origen Nacional
- Coordenada Geocéntrica
- Coordenada UTM
- Coordenada Plana Cartesiana (Desactivada por defecto).
- Coordenada Gauss Kruger (Desactivada por defecto)

## Origen Partida

**Gráfica 24:**  
Panel de Origen de  
Partida.

(a) Orígenes Cartesianos

**Origen Partida**

Departamento:  Municipio:

Orígenes Cartesianos Disponibles:

[Mas información](#)

(b) Orígenes Gauss-Kruger

**Origen Partida**

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Este panel contiene los orígenes ya sean Cartesianos o Gauss Kruger, y se activa dependiendo del tipo de coordenada seleccionada en el panel coordenada de partida. Es importante aclarar que esta función viene desactivada por defecto y se puede habilitar manualmente en el módulo de configuración.

## Origen Destino

**Gráfica 25:**  
Panel de Origen de  
Destino.

(a) Orígenes Cartesianos

**Origen Destino**

Departamento:  Municipio:

Orígenes Cartesianos Disponibles:

[Mas información](#)

(b) Orígenes Gauss-Kruger

**Origen Destino**

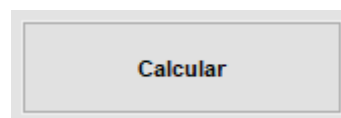
☒ Automático  
☐ Manual

Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Este panel contiene los orígenes ya sean Cartesianos o Gauss Kruger, y se activa dependiendo del tipo de coordenada seleccionada en el panel coordenada de destino. Es importante aclarar que esta función viene desactivada por defecto y se puede habilitar manualmente en el módulo de configuración.

## Botón Calcular

**Gráfica 26:**  
Detalle Botón  
Calcular



Fuente.  
Información oficial  
del IGAC

Este botón permite realizar el cálculo de cambio de época para el archivo ingresado según los parámetros configurados.

# Procedimiento General para el Cálculo de Cambio de Época de un Archivo de puntos

A continuación, se describe el proceso a seguir para el cálculo de cambio de época para un fichero que contiene varios puntos, este proceso varía dependiendo el tipo de coordenada de partida y destino.

1. Seleccione los sistemas de referencia de partida y destino; se recomienda usar el sistema Magna Sirgas en ambos casos.
2. Busque el directorio y elija la extensión del archivo de entrada en la ventana de abrir archivo.
3. Si selecciono CSV, establezca los separadores de columna y decimales del archivo que contiene los puntos a calcular.
4. Escoja el cuadro de chequeo si el archivo presenta encabezado.
5. Elija el tipo de coordenada en el que se encuentran los puntos contenidos en el archivo.
6. Si ha seleccionado Planas Cartesianas o Gauss-Kruger debe elegir el origen en el que se encuentran los puntos.
7. Analice el archivo por medio del botón analizar.
8. Asigne las columnas obtenidas mediante el análisis a los respectivos datos solicitados en la configuración de la coordenada de partida dependiendo del tipo de coordenada elegida.
9. Seleccione el modelo de velocidades según el marco temporal del procesamiento.
10. Busque el directorio y elija extensión del archivo de destino que desea calcular en la ventana de guardar archivo.
11. Si selecciono CSV, establezca los separadores de columna y decimales que maneja el archivo destino, donde se contendrán los puntos resultados.
12. Seleccione el tipo de coordenadas destino que desea para calcular el cambio de época.
13. Si ha seleccionado Planas Cartesianas o Gauss-Kruger debe elegir el origen en el que desea el resultado (En caso de que sean Gauss-Kruger la elección del origen puede ser manual o automática).
14. Luego de ingresar la información en todos los campos requeridos es necesario dar clic en el botón calcular para permitir la ejecución del proceso de cálculo de cambio de época.



## Módulo Cambio de Época: Archivo de Puntos.

---

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](http://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