

Universidad Rafael Landívar  
Facultad de Ingeniería  
Matemática Discreta II  
Ing. Juan Carlos Soto Santiago

# MANUAL DE USUARIO ISOMORFISMO DE DOS GRAFOS

## ÍNDICE GENERAL

### Tabla de contenido

<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>Visión general del programa.....</b>	<b>4</b>
<b>Funcionamiento general .....</b>	<b>6</b>
Cargar los grafos.....	6
Comprobar isomorfismo .....	9
Funciones de isomorfismo.....	11
Graficar los grafos .....	12
Reiniciar el programa para volver a cargar grafos .....	13

## **INTRODUCCIÓN**

El programa de comprobación de isomorfismo, permite visualizar de manera perceptible las posibles funciones de isomorfismo de dos grafos dados por el usuario, este manual fue creado para la comprensión y utilización de dicho proyecto.

Por consiguiente, el usuario obtendrá información valiosa para el manejo de las herramientas que le permitirán aprovechar las bondades que le ofrece el Sistema.

Entre las bondades que ofrece el Sistema, se pueden citar las siguientes:





- ✓ Es amigable y de fácil manejo, ya que queda a conveniencia del usuario utilizar el Mouse o el Teclado.
- ✓ Facilita la gestión de manejo y control de los grafos a utilizar comprobando de esta forma si son isomorfos o no.

## Visión General del Sistema










Al ingresar al Sistema, el usuario podrá acceder a cualquiera de las opciones contenidas en su permisología.

Para acceder a las opciones, el usuario deberá ejecutar una serie de pasos. A continuación, se citan:

1. En la carpeta del proyecto, podrá encontrar:

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
 Bateria de pruebas	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	
 Documentacion	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	
 ProyectoIsomorfismo	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	
 .gitattributes	02/12/2016 01:02 ...	Archivo GITATTRI...	1 KB

2. Ir a la siguiente ruta: ProyectoIsomorfismo\bin\Debug una vez llegado a este nivel, se encuentra un ejecutable, que lleva por nombre isomorfismo.exe, que se muestra en la siguiente imagen:

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
Resources	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	
 Isomorfismo	02/12/2016 03:22 ...	Aplicación	8,054 KB
 Isomorfismo.exe	02/12/2016 01:02 ...	XML Configuratio...	1 KB
 Isomorfismo	02/12/2016 03:22 ...	Program Debug D...	86 KB
 Isomorfismo.vshost	02/12/2016 04:08 ...	Aplicación	23 KB
 Isomorfismo.vshost.exe	02/12/2016 01:02 ...	XML Configuratio...	1 KB
 Isomorfismo.vshost.exe.manifest	10/07/2015 05:01 a...	Archivo MANIFEST	1 KB
 ProyectoIsomorfismo.vshost.exe	02/12/2016 01:02 ...	XML Configuratio...	1 KB
 ProyectoIsomorfismo.vshost.exe.manifest	02/12/2016 01:02 ...	Archivo MANIFEST	1 KB
 test	02/12/2016 04:10 ...	Archivo MP3	6,934 KB

3. Al darle doble clic al ejecutable del paso anterior, se mostrara una interfaz como la siguiente:

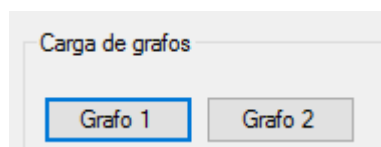


## Funcionalidad en general

A continuación, se presenta la funcionalidad del programa, en el cual se desglosarán y describirán cada uno de los procesos que lo acompañan:

### Cargar un grafo

Existen dos botones para este proceso, los cuales son:





✓ Instrucciones:

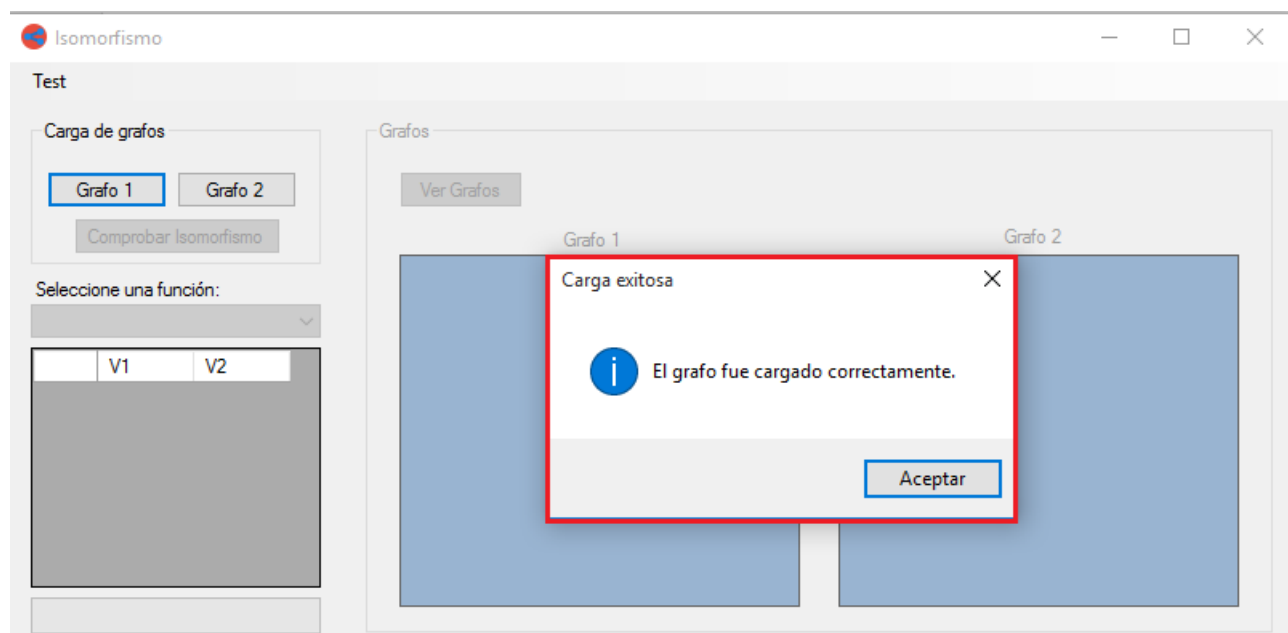
1. Clic en el botón “Grafo 1”, al hacer eso se desplegará un cuadro para seleccionar un grafo, todos los grafos se encuentran alojados en la siguiente dirección dentro de la carpeta principal del proyecto: **\\Batería de pruebas\\Batería de pruebas** en la cual se encuentran todos los casos y escenarios que se pueden dar en el programa, las cuales son:

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
Prueba # 2 - No Isomorfos (No concuerd...	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	
Prueba # 10 - No isomorfos (No concuer...	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	
Prueba #1 - Isomorfos	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	
Prueba #3 - Isomorfos	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	
Prueba #4 - No Isomorfos (No tienen la ...	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	
Prueba #5 - No Isomorfos (No es posible ...	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	
Prueba #6 - No Isomorfos (No tienen la ...	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	
Prueba #7 - No Isomorfos (No es posible ...	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	
Prueba #8 - No Isomorfos (No es posible ...	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	
Prueba #9 - No Isomorfos (No es posible ...	02/12/2016 01:02 ...	Carpeta de archivos	

2. Dentro de cada una de las carpetas encontrara lo siguiente:

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo	Tamaño
 Grafo #1	02/12/2016 01:02 ...	Archivo TXT	1 KB
 Grafo #2	02/12/2016 01:02 ...	Archivo TXT	1 KB

3. Seleccione el archivo “Grafo #1”, si todo sale bien, se mostrará el siguiente cuadro de diálogo:



4. Repita el mismo proceso usando el botón “Grafo 2” y seleccionando el archivo “Grafo #2”.

5. Una vez cargada la información de los dos grafos, se activarán los siguientes botones:





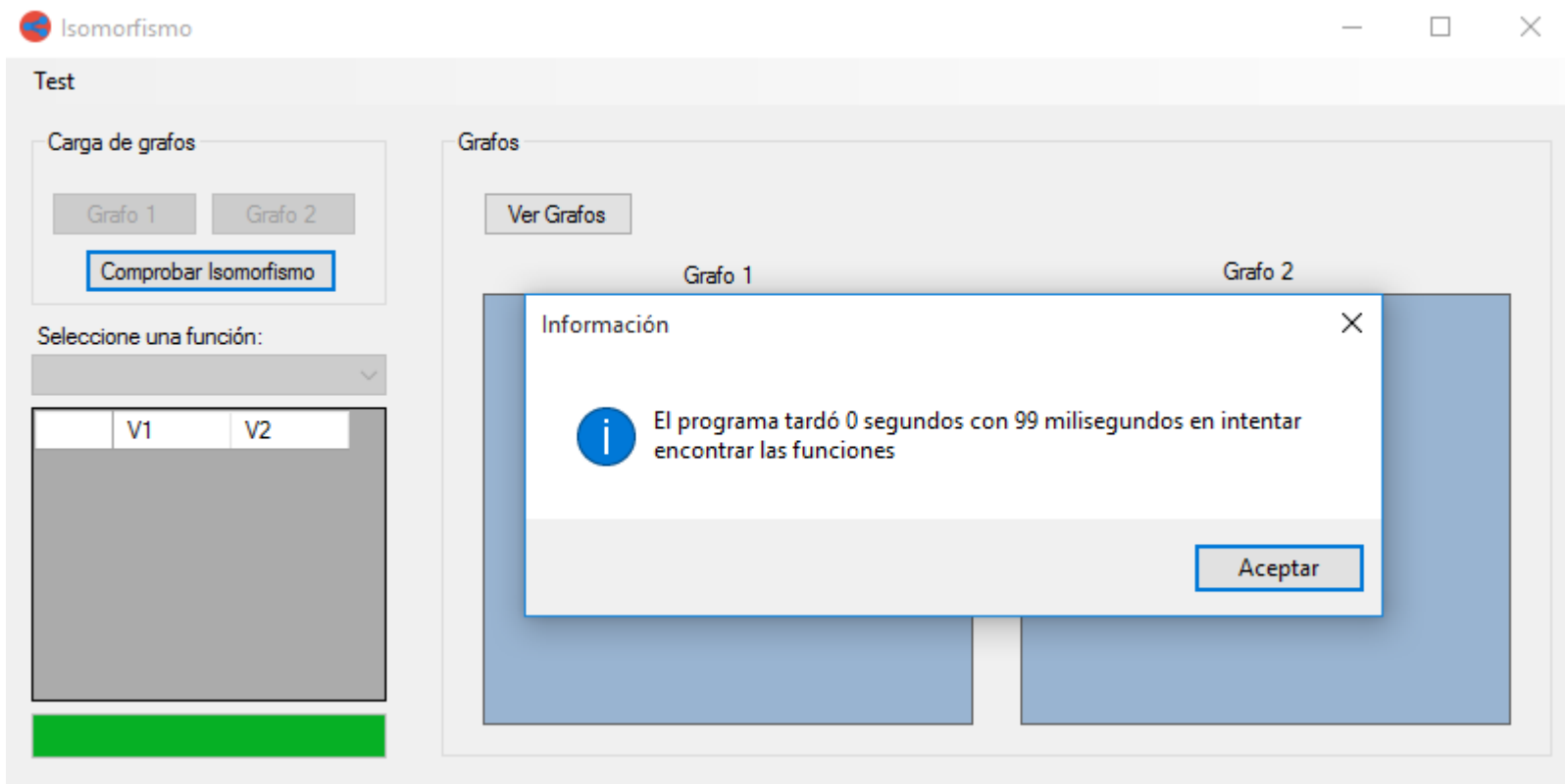
## Comprobar isomorfismo

1. Para continuar con el proceso, hacer clic en el botón “Comprobar isomorfismo” que se encuentra debajo de los botones con los que se cargan los grafos.

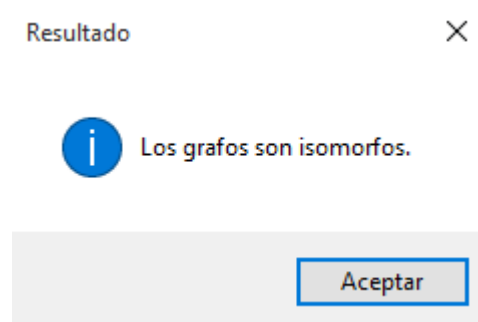
2. Luego de pasar por el paso 1, se mostrará el resultado, se pueden dar varios casos:

- No isomorfos, la cantidad de vértices no coinciden
- No isomorfos, la cantidad de aristas no coinciden
- No isomorfos, el grado de los vértices no coinciden
- No se puede encontrar una función de isomorfismo
- Si son isomorfos

3. El resultado será como el siguiente:

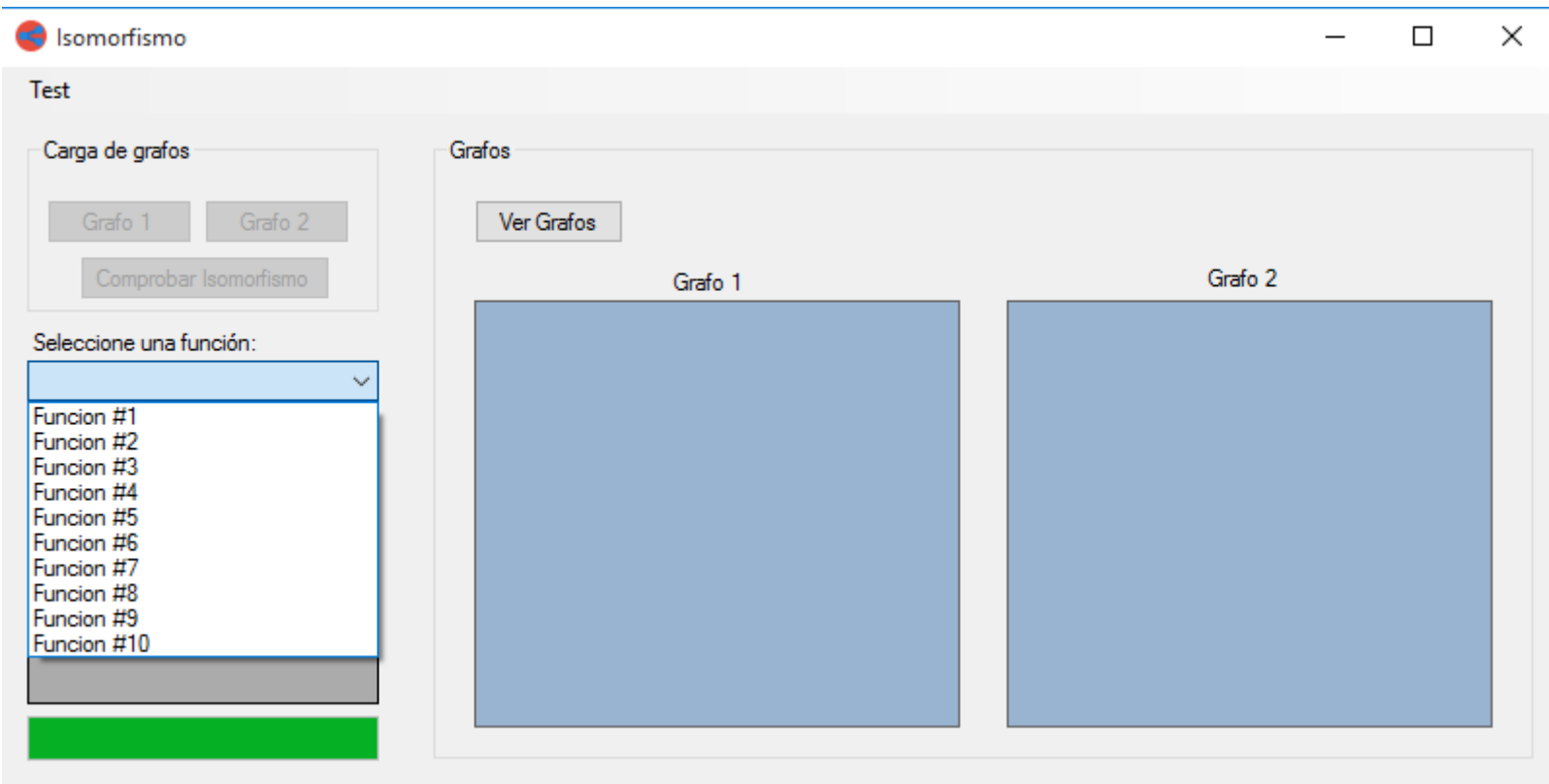


4. Haga clic en aceptar, y se mostrara lo siguiente:



## Función(es) de isomorfismo

1. Para ver las posibles funciones de isomorfismo calculadas por el programa, hacer clic en la siguiente lista:



2. Seleccione cualquiera de las funciones de la lista y se llenara el siguiente cuadro:

Seleccione una función:

Funcion #1

	V1	V2
▶	A	a
	B	d
	C	e
	D	c
	E	b

## Graficar los grafos

1. Para graficar los grafos, haga clic en el siguiente botón:

Isomorfismo

Test

Carga de grafos

Grafo 1    Grafo 2

Comprobar Isomorfismo

Seleccione una función:

Funcion #1

	V1	V2
▶	A	a
	B	d
	C	e
	D	c
	E	b

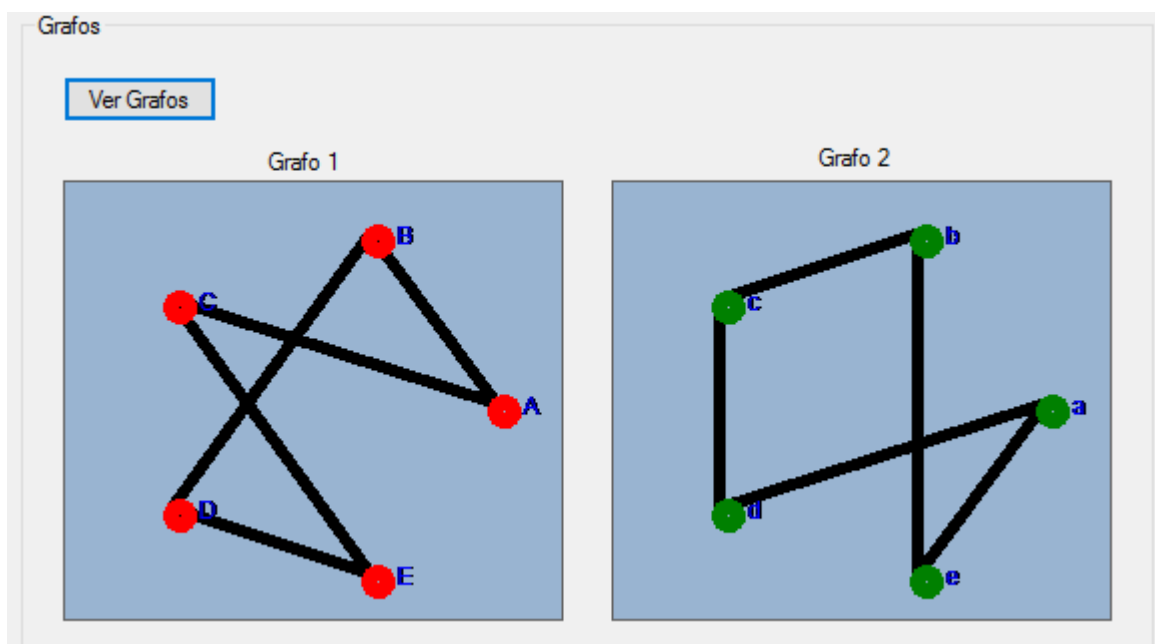
Grafos

Ver Grafos

Grafo 1

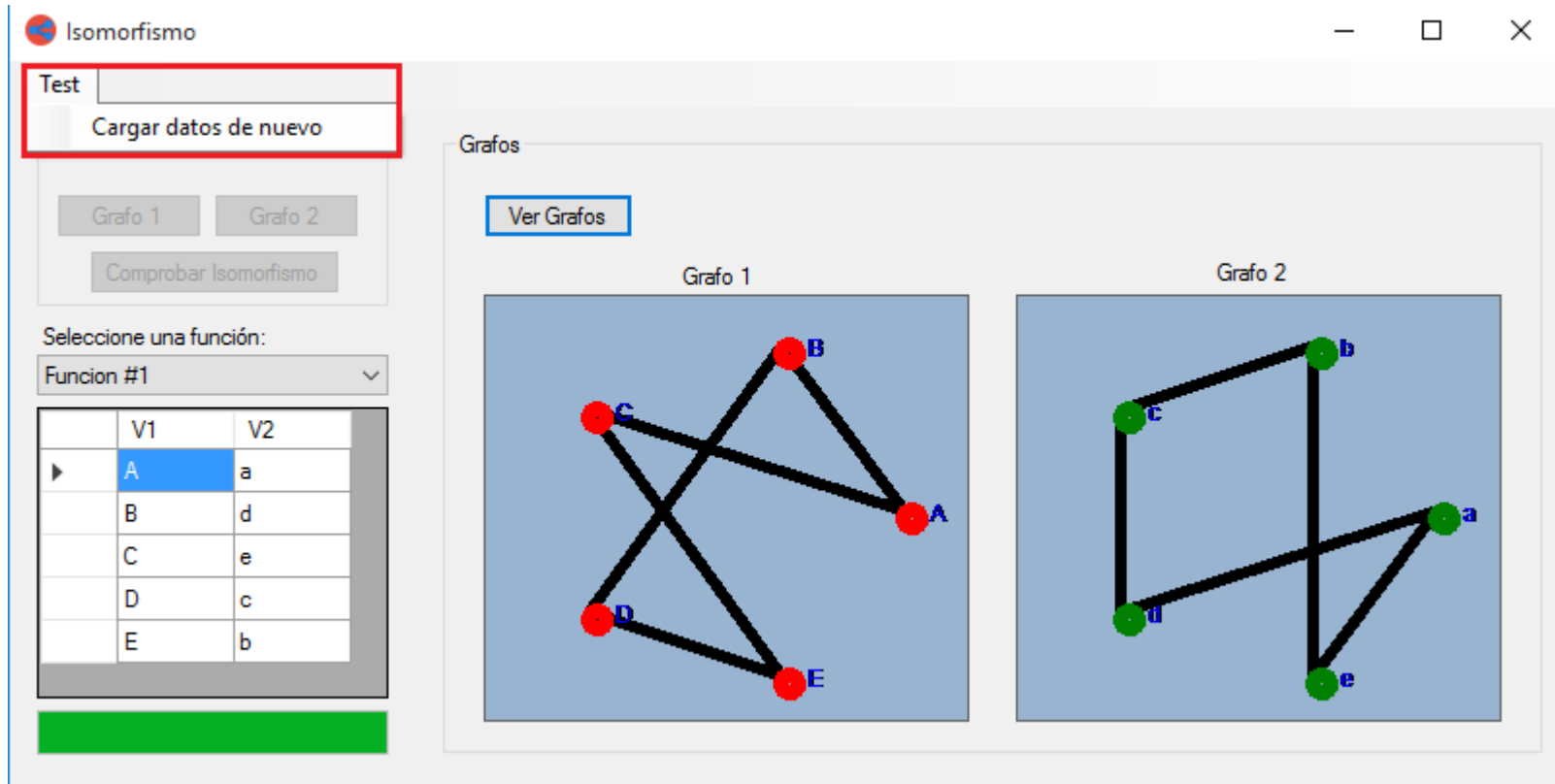
Grafo 2

2. Una vez finalizado el proceso, se mostrarán los grafos ya graficados:



## Reiniciar el programa y volver a cargar los grafos

1. Para reiniciar el programa, haga clic en el siguiente menú:



2. Haga clic en la opción “Cargar datos de nuevo” para reiniciar toda la carga de datos, y quedara de nuevo así:



3. Ahora puede volver a repetir el proceso para cargar más grafos.