

## OBJETIVO

Desarrollo de un analizador de sistemas de control a través de su función de transferencia.

## INTEGRANTES

Paco Colque, Erik Germán

Hinojosa, Oscar

Koltun, Diego

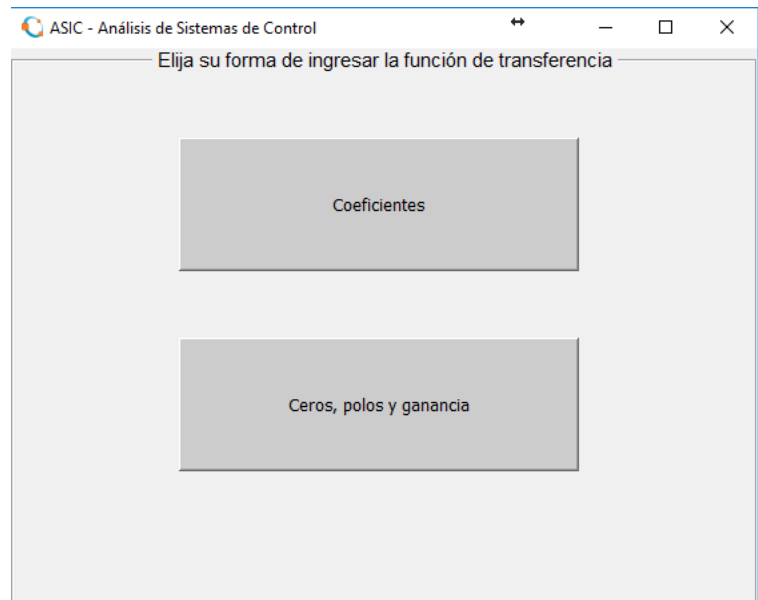
Lizaso, Leandro

Fernández, Federico

## MANUAL DE USO

El programa comienza con una ventana simple, en la cual dispone de 2 botones:

- [Coeficientes](#): Abre una nueva ventana, la cual tiene campos de texto para ingresar los coeficientes del numerador y los coeficientes del denominador. Alrededor de estos campos de texto hay varias opciones (implementadas como botones) para elegir.
- [Ceros, polos y ganancia](#): Similar a la ventana de Coeficientes pero se usan otros campos de texto, a diferencia de la ventana de Coeficientes, en esta ventana se ingresan los ceros, los polos y la ganancia de la función de transferencia a analizar.





**Es importante respetar el formato de los coeficientes (números separados por coma), de otro modo se podría llegar a un comportamiento inesperado.**

## COEFICIENTES

En esta ventana se analizará una función de transferencia a partir de sus coeficientes, que están ubicados en los campos de texto y son números separados por comas. Puede analizar varias funciones de transferencia, ya que solo basta con cambiar los coeficientes en los campos. La forma de mostrar los datos (Expresión, Polos, Ceros, etc) se da mediante cuadros de diálogo, el gráfico de ceros y polos se da mediante una nueva ventana que se encarga de distribuir los ceros y polos sobre el eje real y el eje imaginario. El botón de Analizar todo se encarga de juntar todos esos datos en un solo cuadro de diálogo (a excepción del gráfico que sigue teniendo su ventana propia).

Función de transferencia: Coeficientes

Archivo Editar Ayuda

Establezca los coeficientes y elija su opción

Coeficientes del numerador:

2,7,4,3

Coeficientes del denominador:

6,1,9

Analizar todo

Expresión

Polos

Ceros

Ganancia

Expresión C-P-G

Graficar ceros y polos

Indicar estabilidad



El ingresar una Ganancia de valor 0 genera un cuadro de diálogo de error, ya que no es un caso posible.



Los ceros y polos se dan como números separados por coma, en cambio, la ganancia es un único número que debe ingresar.

## CEROS, POLOS Y GANANCIA

Como se dijo previamente, es similar a la ventana de coeficientes, con la única diferencia de que en vez de ingresar los coeficientes, se ingresan los ceros, polos y la ganancia de una función de transferencia.

Función de transferencia: Ceros, polos y ganancia

Archivo Editar Ayuda

Establezca los ceros, polos y ganancia y elija su opción

Ceros: 1,1,3,4

Polos: 3,4,5

Ganancia: 5

Analizar todo

Expresión

Polos

Ceros

Ganancia

Expresión C-P-G

Graficar ceros y polos

Indicar estabilidad

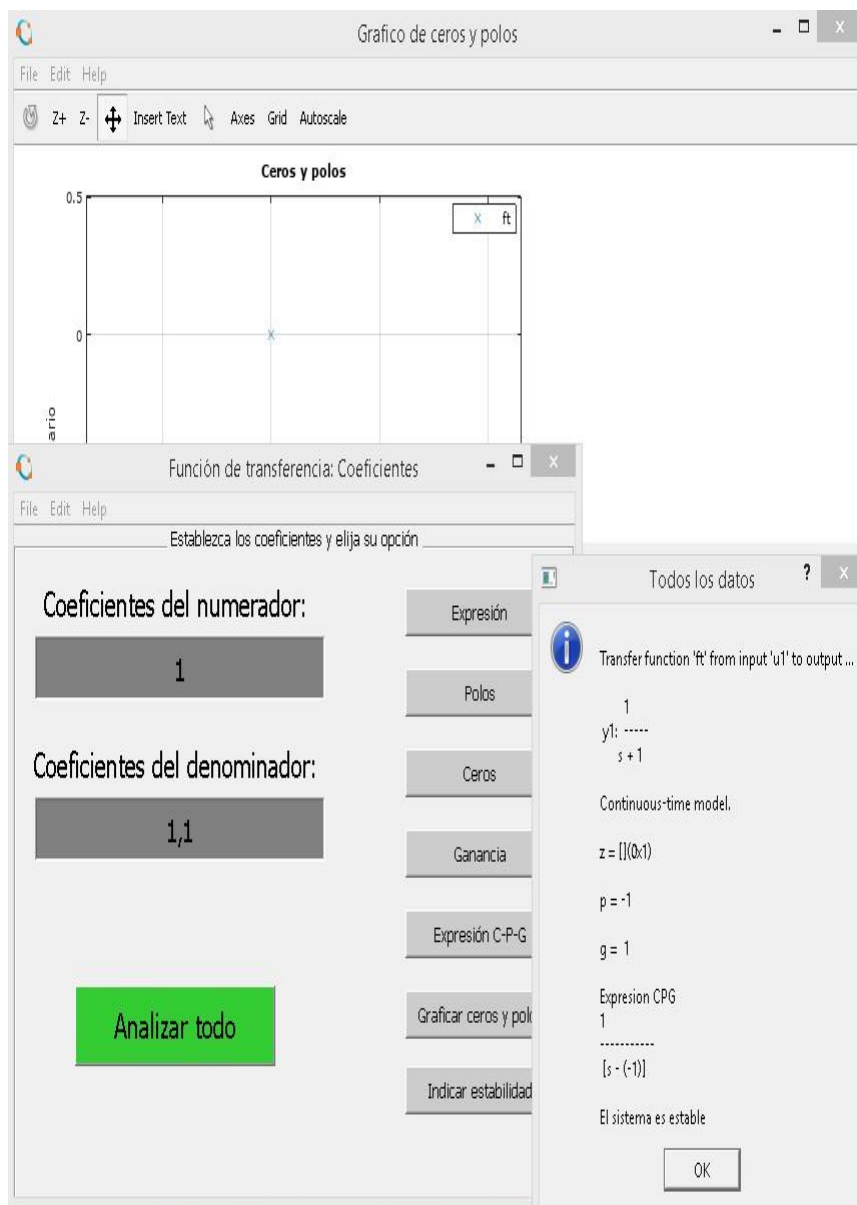
### PRUEBA DE COEFICIENTES

Se hace una prueba total sobre los coeficientes que vienen por defecto en la ventana de Coeficientes.

Simplemente se utiliza el botón Analizar todo.



Las iniciales z,p,g que aparecen en el cuadro de “Todos los datos” se refieren a zeros, poles, gain (En español: ceros, polos y ganancia)



### PRUEBA DE CEROS, POLOS Y GANANCIA

Se hace una prueba total sobre los ceros, polos y la ganancia que vienen por defecto en la ventana de Ceros, polos y ganancia.

Simplemente se utiliza el botón Analizar todo.



Los ceros, polos y ganancia del cuadro de diálogo no son las mismas (técnicamente)

que las ingresadas en los campos de texto, ya que primero se arma la función de transferencia y luego se vuelve a obtener los ceros, polos y la ganancia.

