

# **Manual de usuario para K3011\_1C2019\_G3\_TPSuperior**

## **Integrantes:**

- Christian Asorey
- Brian Rios
- Ivan Lose
- Daniel Marcelletti

### **Iniciar el programa**

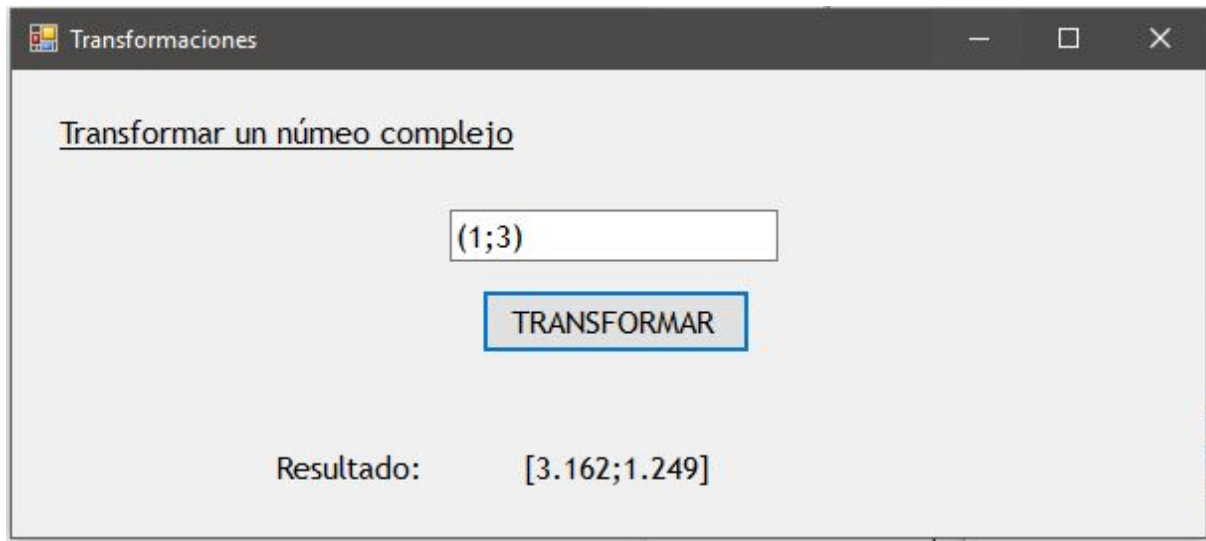
Para iniciar el programa, simplemente se debe ejecutar "K3011\_1C2019\_G3\_TPSuperior.exe". el mismo abrirá la ventana mostrada a continuación.



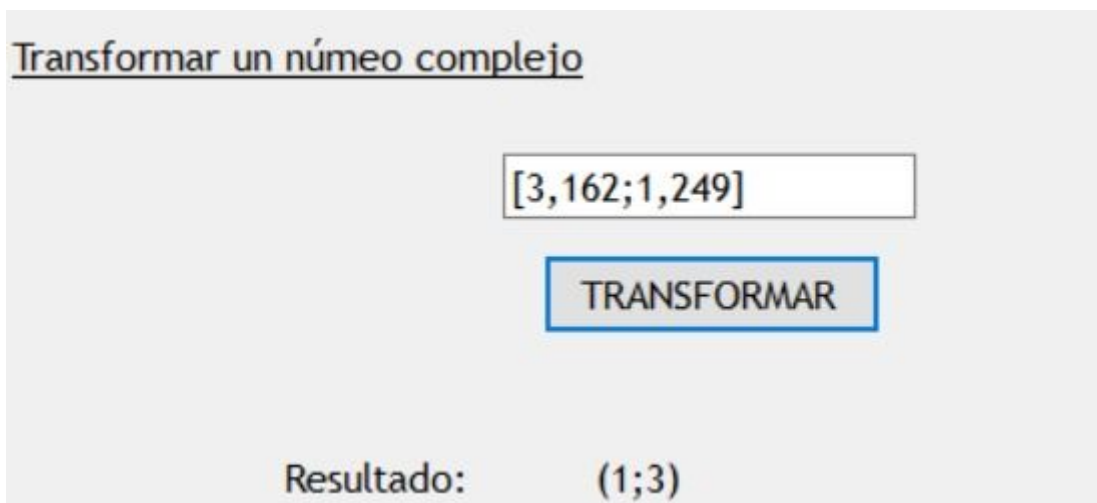
Una vez que se abra la pantalla, presionar la pestaña de "operaciones" para desplegar el menú con las distintas opciones a realizar. Seleccione la opción deseada (Transformaciones, Básicas, Avanzadas o Fasores).

## **Operaciones: Transformaciones**

Esta operación permite pasar un número complejo de forma binómica a polar y viceversa. Para ello, llene el campo con el complejo a transformar, tener en cuenta de que el formato apropiado es, para la forma binómica, (parte real;parte imaginaria), y para la forma polar [módulo;argumento]. Lo mismo se muestra a continuación



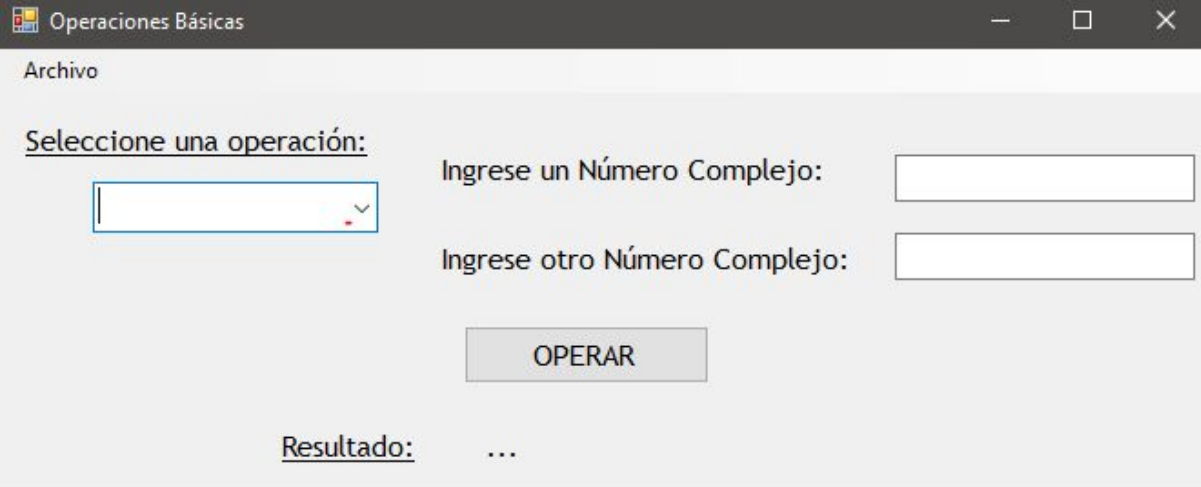
The screenshot shows a window titled "Transformaciones" with a standard Windows title bar. Inside the window, the text "Transformar un número complejo" is underlined. Below this, there is a text input field containing the binomial complex number "(1;3)". Directly beneath the input field is a button labeled "TRANSFORMAR". At the bottom of the window, the text "Resultado:" is followed by the polar form "[3.162;1.249]".



This screenshot shows a similar interface to the one above. It features the underlined text "Transformar un número complejo". The input field now contains the polar complex number "[3,162;1,249]". The "TRANSFORMAR" button remains below it. At the bottom, the text "Resultado:" is followed by the binomial form "(1;3)".

## **Operaciones: Básicas**

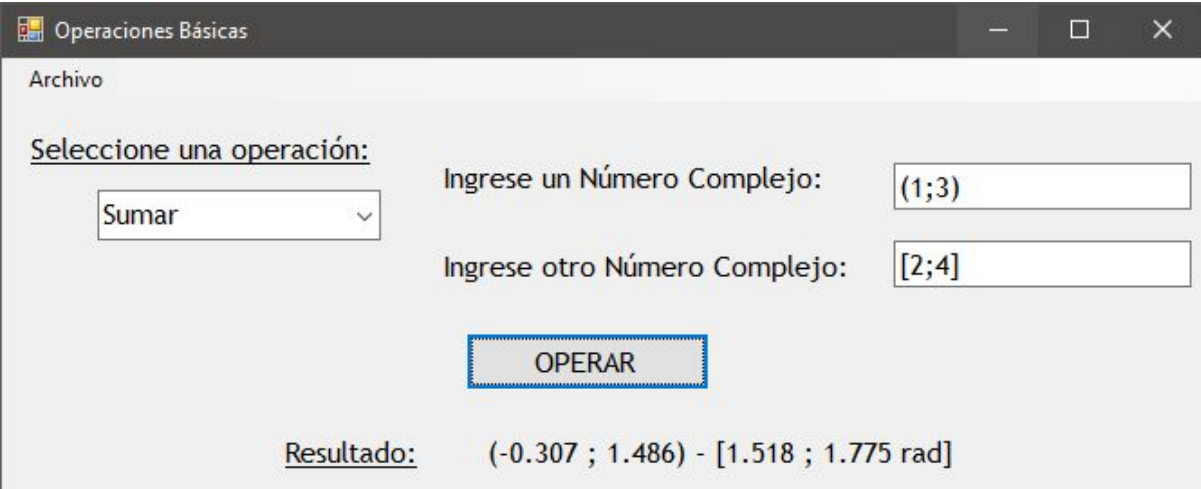
De quererse realizar una suma, resta, multiplicacion o division de numeros complejos, esta es la opción a elegir. una vez seleccionada, se abrirá la siguiente ventana



The screenshot shows a window titled "Operaciones Básicas" with a menu bar containing "Archivo". Below the menu bar, there is a section labeled "Seleccione una operación:" with a dropdown menu. To the right of this section, there are two input fields labeled "Ingrese un Número Complejo:" and "Ingrese otro Número Complejo:". Below these fields is a button labeled "OPERAR". At the bottom, there is a label "Resultado:" followed by three dots "...".

El programa permite elegir la operación a realizar con el menú desplegable a la izquierda, luego se deben escribir los complejos a operar en los casilleros de la derecha, ya sea de forma binómica, de la forma (parte real;parte imaginaria), o de forma polar [módulo;argumento]. Una vez insertados los valores a operar, seleccionar OPERAR. el resultado se mostrará debajo, tanto en forma binómica, como polar (con el mismo formato mencionado anteriormente).

Ejemplo de una operación:



The screenshot shows the same window as before, but now with the dropdown menu set to "Sumar". The first input field contains "(1;3)" and the second input field contains "[2;4]". The "OPERAR" button is highlighted with a blue border. The "Resultado:" label now shows the result: "(-0.307 ; 1.486) - [1.518 ; 1.775 rad]".

## **Operaciones: Avanzadas**

Para realizar las operaciones de potenciación y radicación natural, es necesario hacer uso de esta opción. Para este modo, se debe elegir cuál de las dos operaciones se desea realizar con el menú desplegable de la izquierda, y se debe agregar el número complejo, ya sea de forma binómica, de la forma (parte real;parte imaginaria), o de forma polar [módulo;argumento], y el índice/exponente (debe ser un número real natural).

Llenados ambos campos, seleccionar OPERAR y el resultado se mostrará en el menú desplegable de abajo. en el caso de una raíz, el mismo se puede desplegar para ver como varían los resultados para distintos K, lo mismo se muestra a continuación.

Operaciones Avanzadas

Archivo

Seleccione una operación:

Radicación

Ingrese un Número Complejo: (1;2)

Ingrese índice / exponente: 5

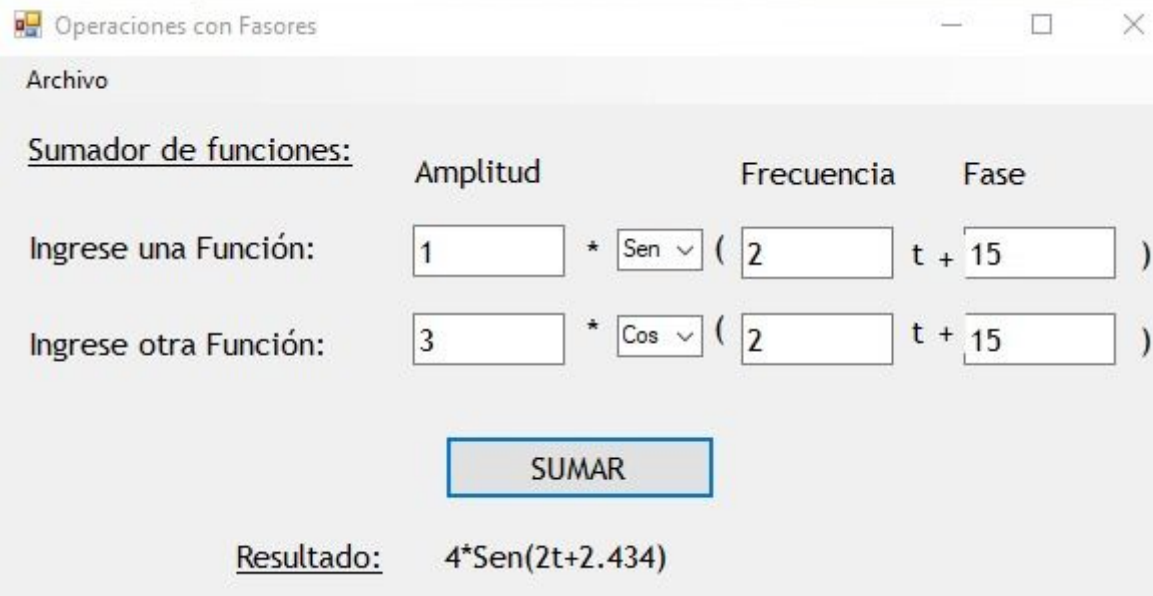
OPERAR

Resultado:

- K=0-> (1.146 ; 0.258) - [1.175 ; 0.221 rad]
- K=1-> (0.109 ; 1.17) - [1.175 ; 1.478 rad]
- K=2-> (-1.079 ; 0.465) - [1.175 ; 2.735 rad]
- K=3-> (-0.775 ; -0.882) - [1.175 ; 3.991 rad]
- K=4-> (0.599 ; -1.01) - [1.175 ; 5.248 rad]

### **Operaciones: Fasores**

Seleccione esta opción si quiere realizar sumas entre funciones. Colocar la amplitud de cada función en el casillero correspondiente, luego seleccionar si es seno o coseno, seguido de las frecuencias (estas deben ser el mismo valor) y finalmente la fase. Luego presionar OPERAR y el resultado se mostrará en la sección inferior como muestra la imagen a continuación.



The screenshot shows a software window titled "Operaciones con Fasores" with a menu bar containing "Archivo". The main area is titled "Sumador de funciones:". It contains two input rows. The first row, labeled "Ingrese una Función:", shows an amplitude of 1, a function type of "Sen" (selected from a dropdown), a frequency of 2, and a phase of 15, forming the expression  $1 * \text{Sen} ( 2 t + 15 )$ . The second row, labeled "Ingrese otra Función:", shows an amplitude of 3, a function type of "Cos" (selected from a dropdown), a frequency of 2, and a phase of 15, forming the expression  $3 * \text{Cos} ( 2 t + 15 )$ . Below these inputs is a button labeled "SUMAR". At the bottom, the "Resultado:" is displayed as  $4 * \text{Sen}(2t + 2.434)$ .

	Amplitud		Frecuencia		Fase
Ingrese una Función:	1	* Sen	( 2	t +	15 )
Ingrese otra Función:	3	* Cos	( 2	t +	15 )
<b>SUMAR</b>					
<u>Resultado:</u>	$4 * \text{Sen}(2t + 2.434)$				