

# Matemática Superior

## Trabajo Práctico

**Integrantes:**

Nahuel	De Leonardis	158.921-0
Santiago Hernán	Anaya	159.337-7
Nicolás	Coen	156.400-6
Ivana	Mazzini	
Florencia	Rodríguez Sandez	156.879-6

<b>Framework y lenguaje</b>	<b>2</b>
<b>Guía de uso</b>	<b>2</b>
Menú Inicial	2
Estructura de datos y transformaciones	3
Operaciones Básicas	5
Suma de Fasores	6
Operaciones Avanzadas	7

## Framework y lenguaje

El framework elegido para el desarrollo de la aplicación es .NET y el lenguaje de programación es C#.

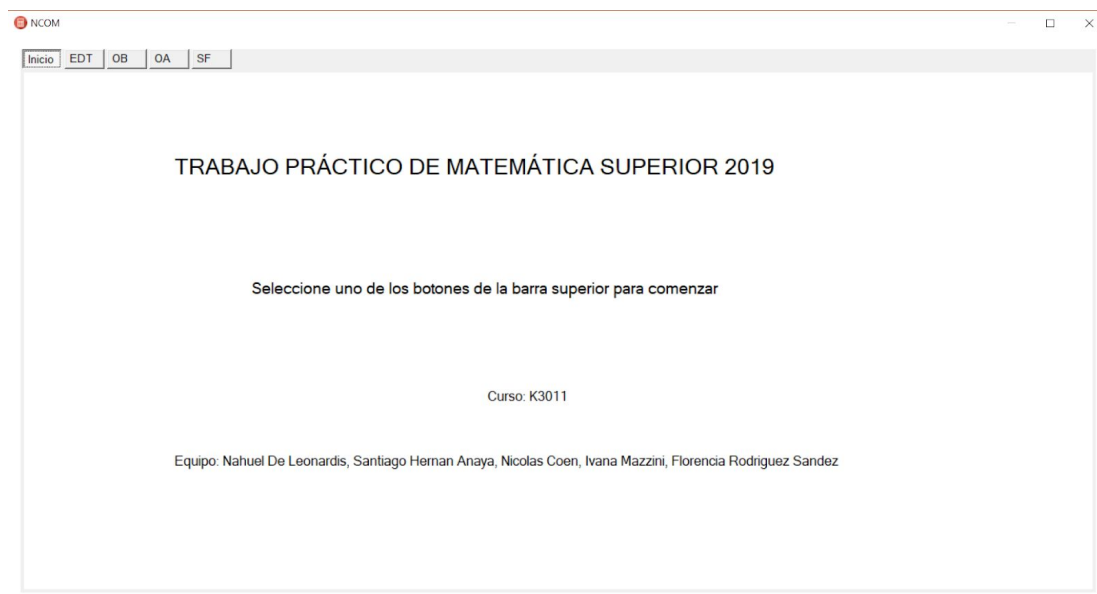
## Guía de uso

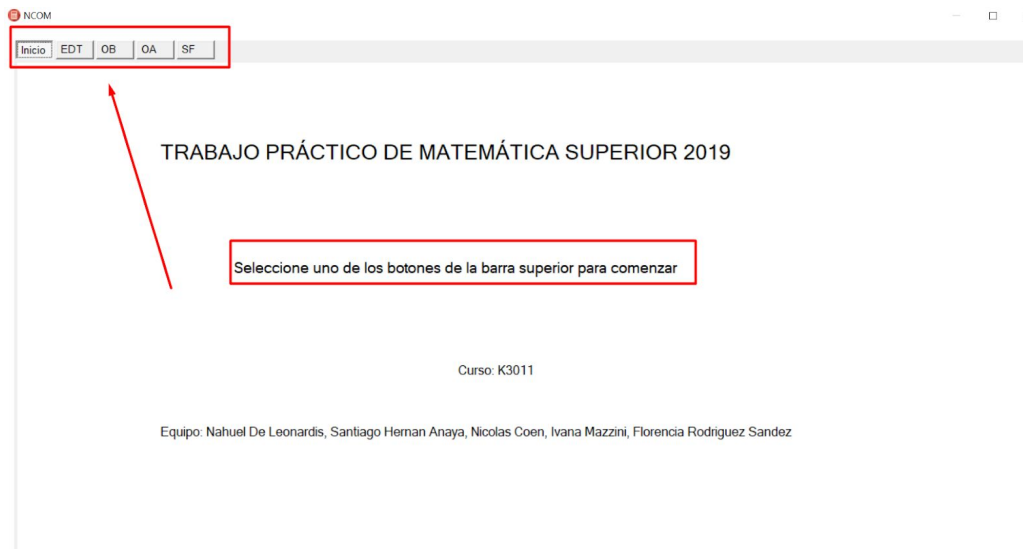
### Menú Inicial

En el inicio podemos ver la primera instrucción indicando al usuario que se dirija al menú y seleccione la pestaña con la que desea trabajar.

Al seleccionar cualquiera de estas podremos encontrar:

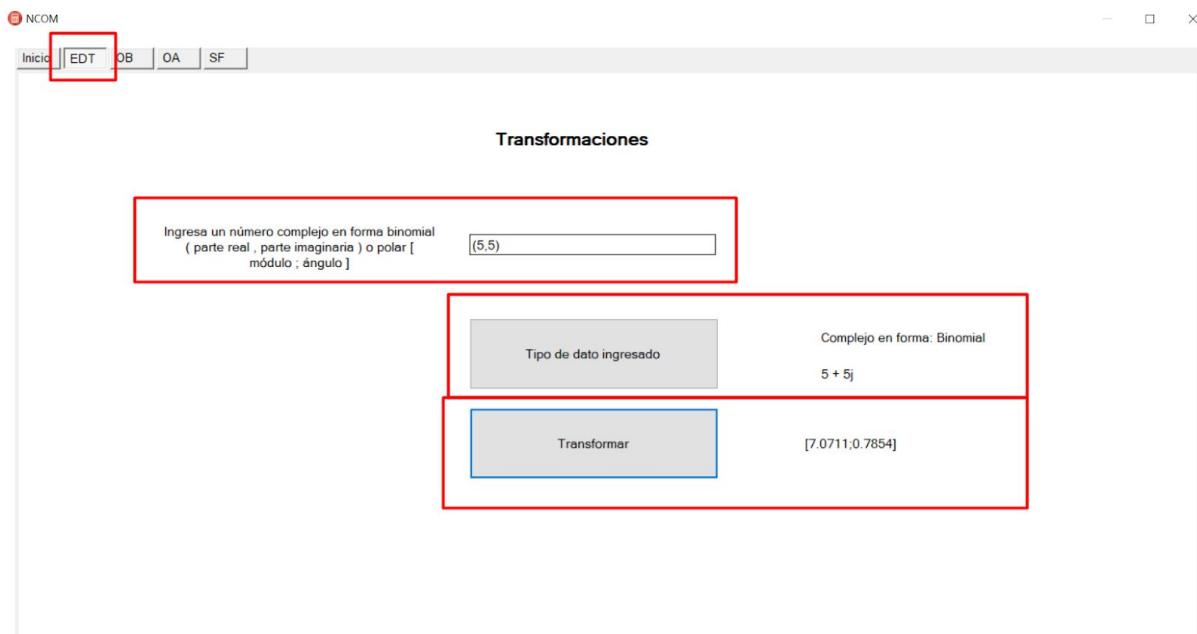
- EDT: Estructura datos y transformaciones
- OB: Operaciones Básicas (suma y resta)
- OA: Operaciones avanzadas (potencia y radicación)
- SF: Suma de fasores.





## Estructura de datos y transformaciones

Aquí podremos escribir los números complejos tanto de forma binomial como polar y al presionar en el primer botón "Tipo de dato ingresado", nos lo mostrará con su formato correspondiente a la derecha. Y si presionamos el segundo, "Transformar" podremos convertir ya sea de forma binomial a polar o de polar a binomial, también podremos ver la respuesta a la derecha.



Inicio | **EDT** | OB | OA | SF

### Transformaciones

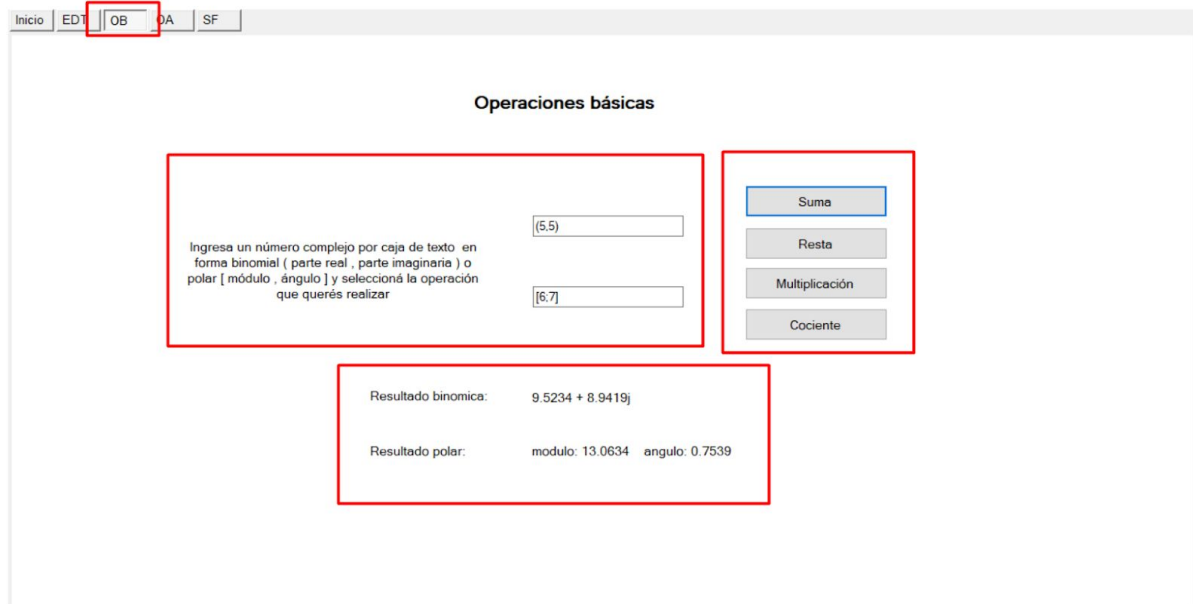
Ingresa un número complejo en forma binomial  
( parte real , parte imaginaria ) o polar [ módulo ; ángulo ]

[5;5]

Tipo de dato ingresado	Complejo en forma: Polar modulo: 5    ángulo: 5
Transformar	(1.4183,-4.7946)

## Operaciones Básicas

Se deben ingresar ambos números complejos en los formatos que desee, los campos no deben estar vacíos y luego presionar el botón de la operación que desea realizar (Suma, Resta, Multiplicación, Cociente). Debajo, como está seleccionado, aparecerán los resultados.



Inicio EDT **OB** OA SF

### Operaciones básicas

Ingresar un número complejo por caja de texto en forma binomial ( parte real , parte imaginaria ) o polar [ módulo , ángulo ] y seleccioná la operación que querés realizar

(5,5)

[6,7]

Suma

Resta

Multiplicación

Cociente

Resultado binomica: 9.5234 + 8.9419j

Resultado polar: modulo: 13.0634 angulo: 0.7539

## Suma de Fasores

Se deben completar todos los campos del primer y segundo fasor para crearlos, en caso de que quede algo incompleto o con un tipo de dato que no corresponda no se le permitirá continuar con la operación. Si quiere usar el valor  $\pi$ , podrá escribirlo como "pi". Y se podrá seleccionar como esta marcado la Función Trigonométrica. Una vez formados los dos fasores clickeando en "Sumar Fasores" y se mostrará debajo el resultado. Si se quiere seguir con otros valores podrá limpiar todos los campos con el botón de la derecha "Limpiar Fasores" y comenzar desde el principio nuevamente.

Inicio EDT OB OA **SF**

### Suma de fasores

**Complete el primer Fasor**  
Amplitud:   
Función Trigonométrica:   
Pulsación:   
Ángulo:

**Complete el segundo Fasor**  
Amplitud:   
Función Trigonométrica:   
Pulsación:   
Ángulo:

Inicio EDT OB OA **SF**

### Suma de fasores

**Complete el primer Fasor**  
Amplitud:   
Función Trigonométrica:   
Pulsación:   
Ángulo:

**Complete el segundo Fasor**  
Amplitud:   
Función Trigonométrica:   
Pulsación:   
Ángulo:

Su primer Fasor es:  $5 \cos(4t + (1.5707963267949))$  Su segundo Fasor es:  $4 \sin(4t + (1.0471975511966))$

Resultado:  $1 \cos(4t + (1.5708))$

## Operaciones Avanzadas

En esta parte se pueden calcular las potencias, raíces y raíces primitivas de cualquier número complejo. Se puede ingresar de forma binómica o polar y es necesario elegir qué operación quiere hacer (Calcular Raíces o Calcular Potencia). Así, se evalúa que los datos proporcionados sean válidos y se procede a calcular el resultado como está indicado debajo.

Inicio | EDT | OB | **OA** | SF

### Operaciones Avanzadas

Complejo:

Factor:

Fórmula:  $1.4128 + 2K \cdot \pi / 8$

Header	Details
W0	6.274604053...
W1	51.27460405...
W2	96.27460405...
W3	141.2746040...
W4	186.2746040...
W5	231.2746040...
W6	276.2746040...
W7	321.2746040...

Resultado en Binomial:  $10357431.0922 + 9187569.096j$

Resultado en Polar: modulo: 13845136.5007356 angulo: 0.7256