



**ESPOCH**

## REQUISITOS Y PRUEBAS UNITARIAS

**GRUPO**

Solución a un  
polinomio de  
segundo grado

ING. RAÚL ROSERO

ANGELO CERNA	6679
JEAN CASTELO	6553
MARVIN ERAZO	6598
ANTHONY YUNDA	6793

## Análisis

La problemática se encuentra en dar solución a obtener las raíces de un polinomio de segundo grado, teniendo en cuenta las condiciones de controlar si es un polinomio válido o no a su vez que el usuario no pueda ingresar caracteres y tener en cuenta el discriminante porque debido a eso podemos tener 3 tipos de soluciones diferentes.

<b>Identificación del requerimiento</b>	RF01
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Ingreso de datos
<b>Características:</b>	El usuario tendrá la posibilidad de ingresar 3 datos que son los que conforman un polinomio de segundo grado
<b>Descripción del Requerimiento</b>	El sistema permitiría al usuario ingresar 3 variables reales por medio de consola para realizar las operaciones pertinentes

<b>Identificación del requerimiento</b>	RF02
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Validación de la variable "a"
<b>Características:</b>	La variable "a" tiene que ser diferente de cero para que el polinomio sea de segundo grado
<b>Descripción del Requerimiento</b>	El sistema permitiría verificar que la variable ingresada "a" sea diferente de cero, caso contrario el sistema le pedirá al usuario volver a ingresar una variable correcta, esto se repetirá hasta que el usuario ingrese una variable "a" correcta

<b>Identificación del requerimiento</b>	RF03
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Validación de las variables "a","b","c"
<b>Características:</b>	Las variables "a","b","c" tienen que ser únicamente números reales y no ningún tipo de carácter
<b>Descripción del Requerimiento</b>	El sistema permitiría verificar que las variables ingresadas "a","b","c" sean pertenecientes al conjunto de los reales, caso contrario el sistema le pedirá al usuario volver a ingresar las variables correctamente, esto se repetirá hasta que el usuario ingrese las variables "a","b","c" correctamente

<b>Identificación del requerimiento</b>	RF04
<b>Nombre del Requerimiento</b>	Resultado de la discriminante
<b>Características:</b>	Si el discriminante es menor que cero, las raíces del polinomio de segundo grado son imaginarias. Si el discriminante es igual a cero se muestra una única raíz. Si el discriminante es mayor a cero tiene dos raíces reales distintas.
<b>Descripción del Requerimiento</b>	El sistema permitiría calcular el discriminante y dependiendo del resultado de este tendremos diferentes respuestas

### Pruebas unitarias

*CP1((0,1,2,3), mensaje = "dato no valido")*

```

FORMULA GENERAL
Ax^2 +- Bx + C
=====
Ingrese el valor de A : 0
Dato no valido
Ingrese el valor de A : 1
Ingrese el valor de B : 2
Ingrese el valor de C : 3
=====

```

*CP2((a,1,2,3), mensaje = "dato no valido")*

```

FORMULA GENERAL
Ax^2 +- Bx + C
=====
Ingrese el valor de A : a
Dato no valido
Ingrese el valor de A : 1
Ingrese el valor de B : 2
Ingrese el valor de C : 3
=====

```

$$CP3((1,3,2)), \text{raiz } 1 = -2, \text{raiz } 2 = -1)$$

```

FORMULA GENERAL
Ax^2 +- Bx + C
=====
Ingrese el valor de A : 1
Ingrese el valor de B : 3
Ingrese el valor de C : 2
=====
Raiz 1: -2
Raiz 2: -1

Process returned 0 (0x0)   execution time : 2.687 s
Press any key to continue.

```

$$CP4((1,-2,5), \text{raiz } 1 = \frac{2-4i}{2}, \text{raiz } 2 = \frac{2+4i}{2})$$

```

FORMULA GENERAL
Ax^2 +- Bx + C
=====
Ingrese el valor de A : 1
Ingrese el valor de B : -2
Ingrese el valor de C : 5
=====
Raiz 1:(2 - 4i) / 2
Raiz 2:(2 + 4i) / 2

Process returned 0 (0x0)   execution time : 3.067 s
Press any key to continue.

```

$$CP5((2,-8,8), \text{mensaje})$$

```

FORMULA GENERAL
Ax^2 +- Bx + C
=====
Ingrese el valor de A : 2
Ingrese el valor de B : -8
Ingrese el valor de C : 8
=====
Raiz: 2

Process returned 0 (0x0)   execution time : 21.282 s
Press any key to continue.

```