



**UTPL**  
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Integrantes: - Joselito Odoñez

- Andres Jimenez

### \_\_\_\_\_ Definición del Problema \_\_\_\_\_

Elaborar un algoritmo que ofrezca un menú de opciones mediante el cual se pueda escoger calcular el área de las figuras geométricas: trapecio, rombo, y paralelogramo. Una vez seleccionada la opción, que permita solicitar y leer el nombre de la figura y los datos necesarios para calcular el área correspondiente e imprima el nombre de la figura y el área.

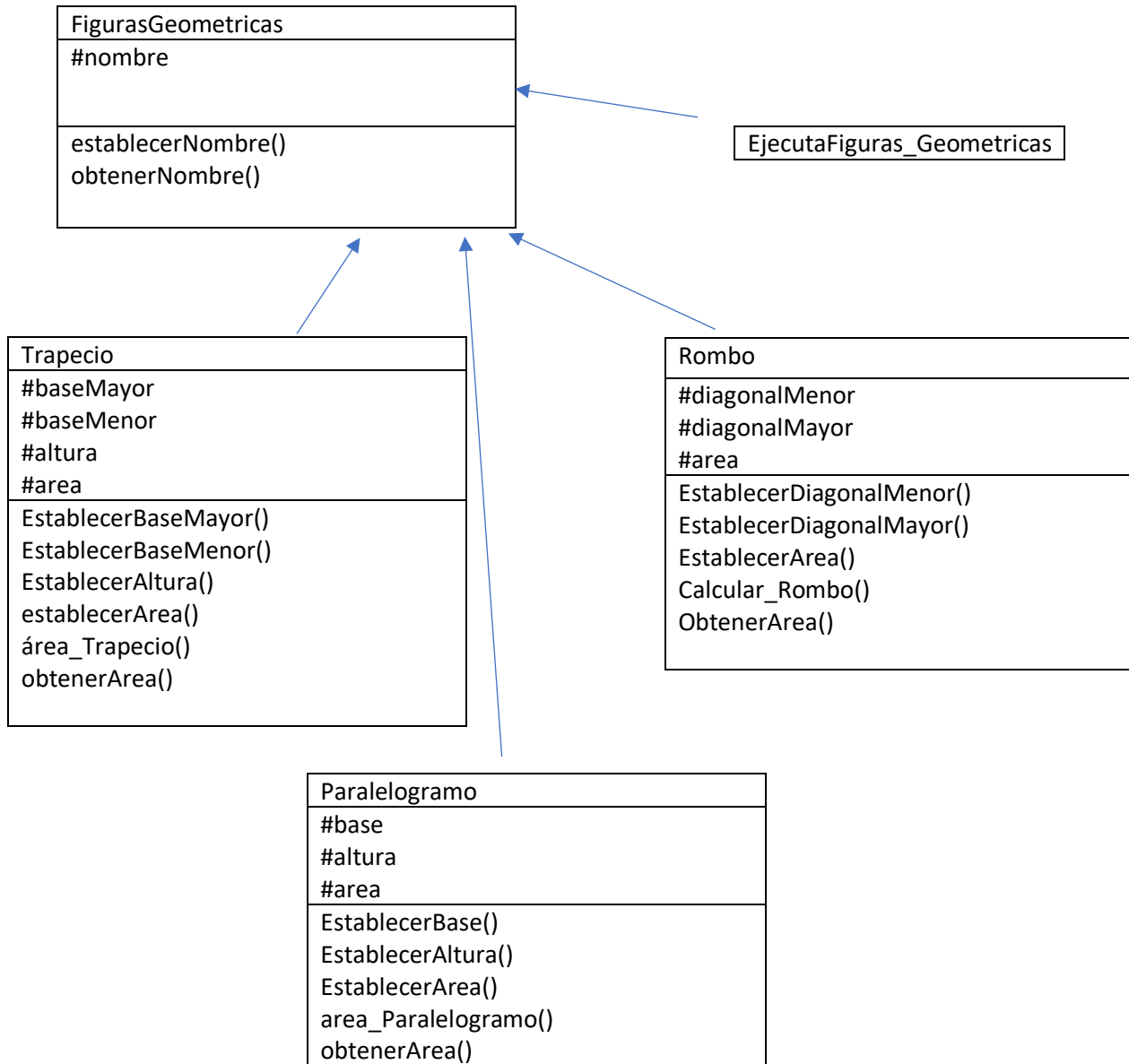
### \_\_\_\_\_ Análisis del Problema \_\_\_\_\_

Objeto : Figuras\_Geometricas

1. Entradas
  - nombre
  - baseMayor
  - baseMenor
  - altura
  - diagonalMenor
  - diagonalMayor
  - base
  - altura
2. Procesos
  - area=((baseMayor+baseMenor)\*altura)/2;
  - area=(diagonalMenor\*diagonalMayor)/2;
  - area=base\*altura;
3. Salida
  - Imprimir = nombre
  - area



## Diagrama de Clase





## Diseño del Algoritmo

### 3. Diseño del Algoritmo

#### - Algoritmo

##### 1. Clase Figuras Geométricas

1. nombre : String

##### 2. Método Figuras Geométricas (nombre : String)

2.1 nombre : nombre

3. Fin Método Figuras Geométricas

##### 2. Fin Clase Figuras Geométricas

##### 3. Clase Trapecio

1. base Mayor : double

2. base Menor : double

3. base : double

4. area : double

##### 5. Método area\_Trapecio

5.1  $area = ((baseMayor + baseMenor) * altura) / 2$

6. Fin Método area\_Trapecio

4. Fin Clase Trapecio

##### 5. Clase Rombo

1. diagonal Menor : double

2. diagonal Mayor : double

3. area : double

##### 4. Método calcular Area-Rombo

4.1  $area = (diagonalMenor * diagonalMayor) / 2$

5. Fin Método calcular Area-Rombo

6. Fin Clase Rombo



**UTPL**  
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

### 7. Clase Paralelogramo

1. base : double

2. altura : double

3. area : double

#### 4. Método clarea - Paralelogramo

4.1  $area = base * altura$

#### 5. Fin Método area - Paralelogramo

### 8. Fin Clase Paralelogramo

### 9. Clase Ejecuta Figuras Geométricas

1. teclado : Scanner

2. op : char = 's'

3. opc : int = 0

4. nombre : String

#### 5. Hacer :

5.1 Presentar : Ingrese la opción que desea

5.2 Presentar : (1) para obtener el área del Trapecio

5.3 Presentar : (2) para obtener el área del Rombo

5.4 Presentar : (3) para obtener el área del Paralelogramo

5.5. Presentar : (4) para salir

5.6. Cambiar (opc) Hacer

#### 5.6.1. Caso 1:

1. Nombre = "Trapecio"

2. Presentar : Ingrese el valor de la base Mayor

3. Leer : b Mayor

4. Presentar : Ingrese el valor de la base Menor

5. Leer : b Menor





6. Presentar: Ingrese el valor de la Altura

7. Leer: altura

8. Trapecio tp = new Trapecio

9. tp. area = Trapecio

10. Presentar: "El área del", tp.getNombre, " es: ", tp.getArea

5.6.2 Caso 2:

1. nombre: "Rombo"

2. Presentar: Ingrese el valor de la Diagonal Mayor

3. Leer: dMayor

4. Presentar: Ingrese el valor de la Diagonal Menor

5. Leer: dMenor

6. Rombo rb = new Rombo

7. rb. CalcularArea = Rombo

8. Presentar: "El área del ", rb.getNombre, " es: ", rb.getArea

5.6.3. Caso 3:

1. nombre = "Paralelogramo"

2. Presentar: Ingrese el valor de la base

3. Leer: base

4. Presentar: Ingrese el valor de la altura

5. Leer: alturaP

6. Paralelogramo pal = new Paralelogramo

7. pal.area = Paralelogramo

8. Presentar: "El área de la Figura", pal.getNombre, " es: ", pal.getArea.

5.6.4. Case 4:

1. Presentar: gracias por usar el Programa

2. op = 'n'.



**UTPL**  
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

5.7. Fin Cambiar

5.8. Presentar: Desea ingresar una nueva Figura Si/No

5.9. Leer op

6. Fin Mientras (op = 's')

10. Fin Clase Ejecuto Figuras Geométricas