

# Cálculo de Área y Perímetro de Figuras Geométricas en Python

## Introducción

En este documento, se presentan dos clases en Python para trabajar con figuras geométricas. Cada clase encapsula datos relacionados con una figura específica (como círculos y rectángulos) y proporciona métodos para calcular su área y perímetro. Los comentarios explican detalladamente el propósito de cada método y su funcionamiento.

## Código

```
# Clase para un circulo
class Circulo:
    def __init__(self, radio):
        """
        Constructor para la clase Circulo.
        :param radio: Radio del circulo (float).
        """
        self.radio = radio

    def calcular_area(self):
        """
        Calcula el area del circulo.
        Formula:  $\pi * \text{radio}^2$ 
        :return: Area del circulo (float).
        """
        import math
        return math.pi * self.radio ** 2

    def calcular_perimetro(self):
        """
        Calcula el perimetro del circulo.
        Formula:  $2 * \pi * \text{radio}$ 
        :return: Perimetro del circulo (float).
        """
        import math
        return 2 * math.pi * self.radio

# Clase para un rectangulo
class Rectangulo:
    def __init__(self, largo, ancho):
        """
        Constructor para la clase Rectangulo.
        :param largo: Largo del rectangulo (float).
        :param ancho: Ancho del rectangulo (float).
        """
        self.largo = largo
```

```

        self.ancho = ancho

def calcular_area(self):
    """
    Calcula el area del rectangulo.
    Formula: largo * ancho
    :return: Area del rectangulo (float).
    """
    return self.largo * self.ancho

def calcular_perimetro(self):
    """
    Calcula el perimetro del rectangulo.
    Formula: 2 * (largo + ancho)
    :return: Perimetro del rectangulo (float).
    """
    return 2 * (self.largo + self.ancho)

# Ejemplo de uso
if __name__ == "__main__":
    # Crear un circulo con radio 5
    circulo = Circulo(5)
    print(f"Area del circulo: {circulo.calcular_area():.2f}")
    print(f"Perimetro del circulo: {circulo.calcular_perimetro():.2f}")

    # Crear un rectangulo con largo 10 y ancho 4
    rectangulo = Rectangulo(10, 4)
    print(f"Area del rectangulo: {rectangulo.calcular_area():.2f}")
    print(f"Perimetro del rectangulo: {rectangulo.calcular_perimetro():.2f}")

```

## Conclusión

Este código demuestra como utilizar la programación orientada a objetos para modelar figuras geométricas y realizar cálculos útiles como el área y el perímetro. Gracias a los métodos encapsulados, el código es claro, modular y fácil de mantener.