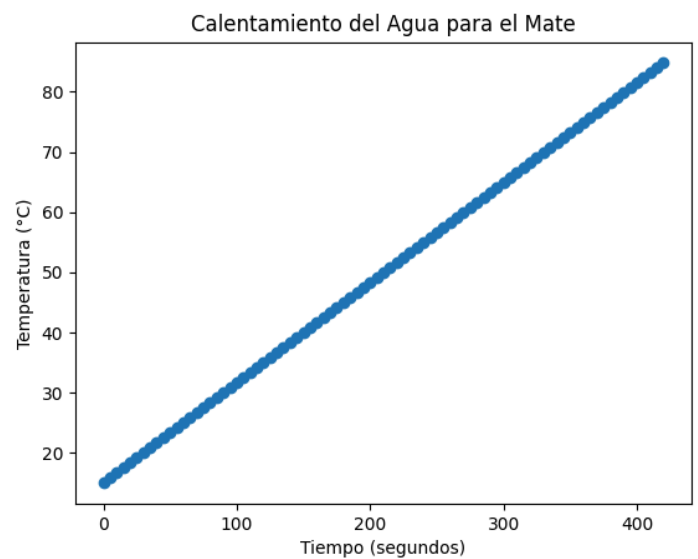
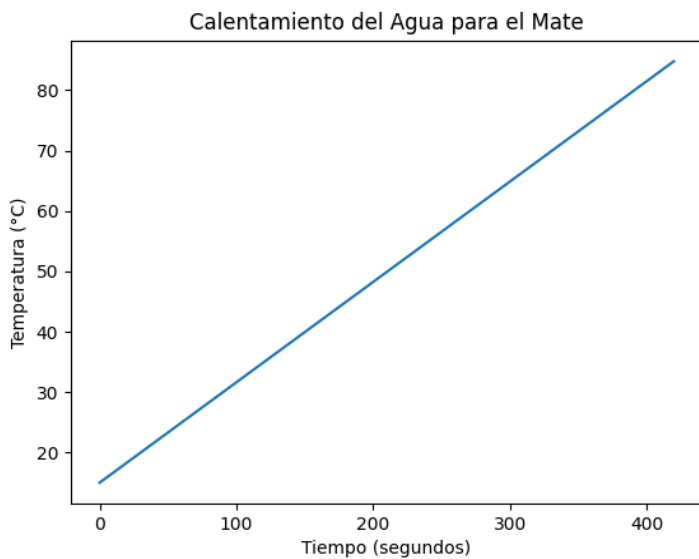


TP2: Graficar la temperatura en función del tiempo sin pérdidas de calor.

Con una separación de 5 segundos



El código, en python, para lograr el gráfico es el siguiente:

```
import matplotlib.pyplot as plt
```

```
# Parámetros iniciales
```

```
temperatura_inicial = 15 # Temperatura inicial del agua en °C
```

```
temperatura_ambiente = 15 # Temperatura ambiente en °C
```

```
potencia = 1043.48 # Potencia del calentador en Watts
```

```
resistencia = 0.138 # Resistencia del calentador en ohmios
```

```
capacidad_calorifica = 4.186 # Capacidad calorífica del agua en J/g°C
```

```
masa_agua = 1500 # Masa del agua en gramos (1.5 litro de agua)
```

```
tiempo_total = 420 # Tiempo total en segundos
```

```
# Lista para almacenar las temperaturas
```

```
temperaturas = [temperatura_inicial]
```

```
# Bucle para calcular la temperatura en cada segundo
```

```
for segundo in range(5, tiempo_total + 1, 5):
```

```
    delta_T = potencia / (masa_agua * capacidad_calorifica)
```

```
nueva_temperatura = temperaturas[-1] + delta_T * 5 # Multiplicamos delta_T por 5 para tener el cambio en 5 segundos
```

```
temperaturas.append(nueva_temperatura)
```

```
# Imprimir las temperaturas
```

```
for i, temp in enumerate(temperaturas):
```

```
    print(f"Segundo {i * 5}: {temp:.2f}°C")
```

```
# Crear la gráfica de dispersión
```

```
plt.scatter(range(0, tiempo_total + 1, 5), temperaturas, marker='o')
```

```
plt.xlabel('Tiempo (segundos)')
```

```
plt.ylabel('Temperatura (°C)')
```

```
plt.title('Calentamiento del Agua para el Mate')
```

```
plt.show()
```