Para resolver este problema utilice alguna de las librerías básicas de python

El código conecta a una base de datos MySQL, lee datos de encuestas, analiza los comentarios usando una API de IA para clasificar la satisfacción de los clientes y genera una conclusión basada en los comentarios. Además de eso se crean gráficos para visualizar los resultados.

Para poder compilar este código es necesario contar con las librerías correspondientes

```
curl https://bootstrap.pypa.io/get-pip.py -o get-pip.py
```

```
pip install mysql-connector-python pandas groq-python matplotlib seaborn numpy python-dotenv fpdf
```

```
# importacion de librerias y configuración inicial
import mysql.connector
import pandas as pd
from datetime import datetime
from groq import Groq
import matplotlib.pyplot as plt
import seaborn as sns
import numpy as np
from dotenv import load_dotenv
import os
from fpdf import FPDF

# Configuración de Groq (otra IA que si es gratuita)
load_dotenv('api_key.env')  # Carga las variables de entorno desde el archivo .env

client = Groq(
    api_key = os.getenv('API_KEY') ,
)
#Funcion para saber si el comentario da una valoracion satisfactoria, insatisfactoria o neutra
def clasificar_comentarios(comentarios):
    clasificaciones = []
    for comentario in comentarios:
        response = client.chat.completions.create(
            # model="mixtral-8x7b-32768", calidad del modelo: 5
            model="gemma-7b-it", #calidad del modelo: 6
            max_tokens = 6,
            n=1,
            messages = [
```

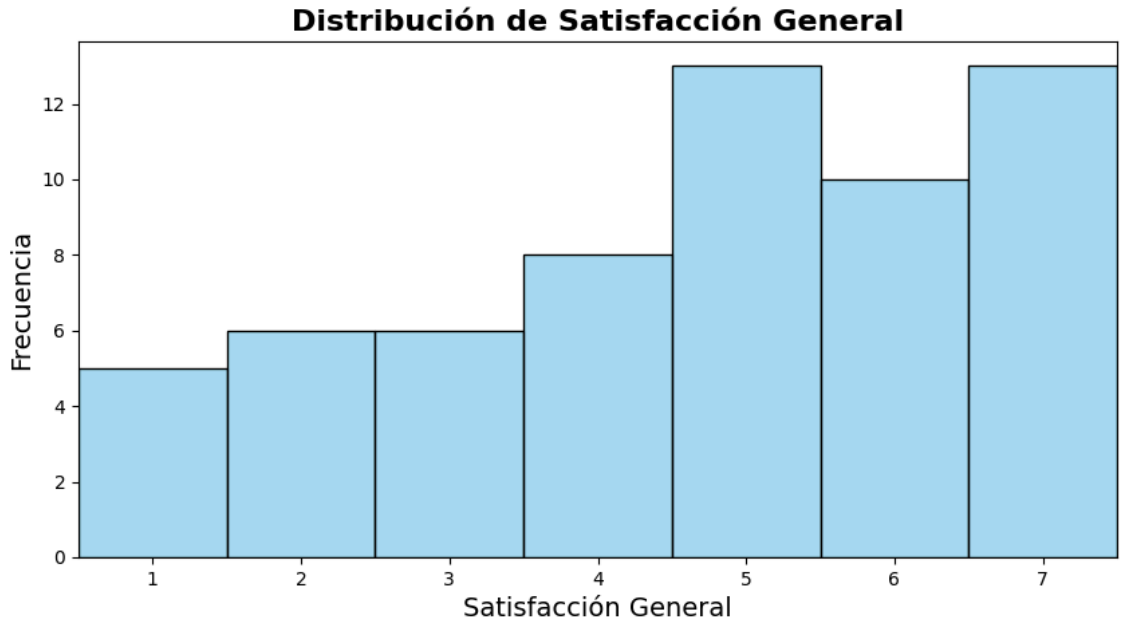
```
            {
                "role": "user",
                "content": f"Por favor clasifica el siguiente comentario como satisfactorio, insatisfactorio o neutro:\n\n{comentario}\n\n"}
            ],

        )
        clasificacion = response.choices[0].message.content.strip().lower()

        clasificaciones.append(clasificacion)
    return clasificaciones


#Funcion para resumir los principales problemas de la empresa a modo de conclusion
def generar_conclusion(comentarios):
    prompt = "A continuación se presentan algunos comentarios sobre una empresa. Por favor, proporciona un análisis de los problemas principales y una conclusión general basada en estos comentarios:\n\n"
    for comentario in comentarios:
        prompt += f"- {comentario}\n"
    prompt += "\nProblemas principales y conclusión:"

    response = client.chat.completions.create(
        model = 'llama3-8b-8192',
        max_tokens = 300,
        n = 1,
        messages = [
            {
                "role": "user",
                "content": prompt
            }
        ],
    )
    conclusion = response.choices[0].message.content.strip()
    return conclusion

#ver cantidad de comentarios satisfactorios, insatisfactorios y neutros
def contar_clasificaciones(clasificaciones):
    satisfactorio_count = 0
    insatisfactorio_count = 0
    neutro_count = 0

    for clasificacion in clasificaciones:
        if '**satisfactorio.**' in clasificacion.lower():
```

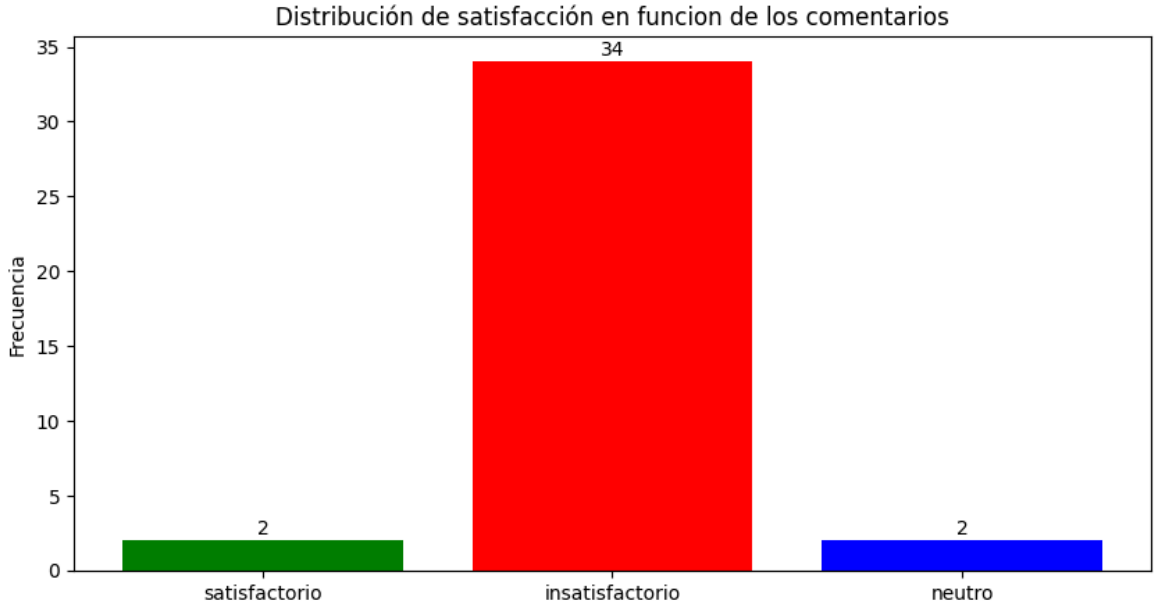
```
            satisfactorio_count += 1
        if 'insatisfactorio' in clasificacion.lower():
            insatisfactorio_count += 1
        if 'neutro' in clasificacion.lower():
            neutro_count += 1
    return {
        'satisfactorio': satisfactorio_count,
        'insatisfactorio': insatisfactorio_count,
        'neutro': neutro_count
    }


# Conexión a la base de datos
db_config = {
    'user': 'postulante',
    'password': 'HB<tba!Sp6U2j5CN',
    'host': '54.219.2.160',
    'database': 'prueba_postulantes'
}


conn = mysql.connector.connect(**db_config)
cursor = conn.cursor()


# Lectura de la tabla MySQL con los datos de la encuesta
query = "SELECT * FROM encuesta"
cursor.execute(query)
rows = cursor.fetchall()
columns = cursor.column_names
df = pd.DataFrame(rows, columns=columns)


# Cálculo de valores solicitados

#sng de satisfaccion general
total_respuestas = len(df)
satisfaccion = df[(df['satisfeccion_general'] >= 6) &
(df['satisfeccion_general'] <= 7)].shape[0]
insatisfaccion = df[(df['satisfeccion_general'] >= 1) &
(df['satisfeccion_general'] <= 4)].shape[0]
sng = round((satisfaccion * 100) / total_respuestas) -
round((insatisfaccion * 100) / total_respuestas)

#Total de personas que conocian la empresa
total_conocia_empresa = df[df['conocia_empresa'] == 'si'].shape[0]
```

```
#sng de recomendacion
satisfaccion_recomendacion = df[(df['recomendacion'] >= 6) &
(df['recomendacion'] <= 7)].shape[0]
insatisfaccion_recomendacion = df[(df['recomendacion'] >= 1) &
(df['recomendacion'] <= 4)].shape[0]
sng_recomendacion = round((satisfaccion_recomendacion * 100) /
total_respuestas) - round((insatisfaccion_recomendacion * 100) /
total_respuestas)

#nota promedio de recomendacion
nota_promedio_recomendacion = df['recomendacion'].mean()

#Total de personas que hicieron un comentario
total_hicieron_comentario = df[df['recomendacion_abierta'].notnull() &
(df['recomendacion_abierta'] != '')].shape[0]

#Dias y meses que llevo la encuesta
fecha_inicio = pd.to_datetime(df['fecha']).min()
fecha_fin = pd.to_datetime(df['fecha']).max()



dias_encuesta = (fecha_fin - fecha_inicio).days
meses_encuesta = dias_encuesta // 30



################################################################################
#############
#           Análisis de sentimiento con Groq
################################################################################
#############

comentarios = df['recomendacion_abierta'].dropna().tolist()


# Clasificación de los comentarios
clasificaciones = clasificar_comentarios(comentarios)


resultados = contar_clasificaciones(clasificaciones)

# Obtención de la conclusión y análisis de problemas principales
conclusion = generar_conclusion(comentarios)
```

```
print("\nConclusión y análisis de problemas principales:")
print(conclusion)




##############################################################################
############
#                Creación de gráficos de
##############################################################################
############
plt.figure(figsize=(10, 5))
ax = sns.histplot(df['satisfeccion_general'], bins=np.arange(0.5, 8.5,
1), kde=False, color='skyblue', edgecolor='black')

# Añadir título y etiquetas
plt.title('Distribución de Satisfacción General', fontsize=16,
fontweight='bold')
plt.xlabel('Satisfacción General', fontsize=14)
plt.ylabel('Frecuencia', fontsize=14)

# Ajustar los límites del eje x
plt.xlim(0.5, 7.5)
plt.xticks(range(1, 8))

plt.savefig('satisfeccion_general.png')



plt.figure(figsize=(10, 5))
labels = list(resultados.keys())
counts = list(resultados.values())
plt.bar(labels, counts, color=['green', 'red', 'blue'])
for i, count in enumerate(counts):
    plt.text(i, count + 0.1, str(count), ha='center', va='bottom')
plt.title('Distribución de satisfacción en funcion de los comentarios')
plt.ylabel('Frecuencia')
plt.savefig('sentimientos.png')



# Cierre de la conexión
cursor.close()
conn.close()
```

resolver


Distribución de Satisfacción General
Frecuencia
Satisfacción General
0
2
4
6
8
10
12
1
2
3
4
5
6
7


Distribución de satisfacción en funcion de los comentarios
Frecuencia
0
5
10
15
20
25
30
35
2
34
2
satisfactorio
insatisfactorio
neutro