

# Proyecto NLP | Análisis de sentimientos

## Definición de la tarea asignada

El análisis de sentimientos es una tarea fundamental en el campo del Procesamiento de Lenguaje Natural (NLP) que busca identificar y clasificar automáticamente las emociones, actitudes y opiniones expresadas en un texto. Este proceso implica determinar si un texto tiene un tono positivo, negativo o neutral, y, en algunos casos, identificar emociones específicas como felicidad, enojo, tristeza, frustración o alegría. Es una técnica crucial para comprender el “sentimiento” detrás de las palabras y extraer información emocional que puede no ser evidente a primera vista.

## Importancia y aplicaciones prácticas

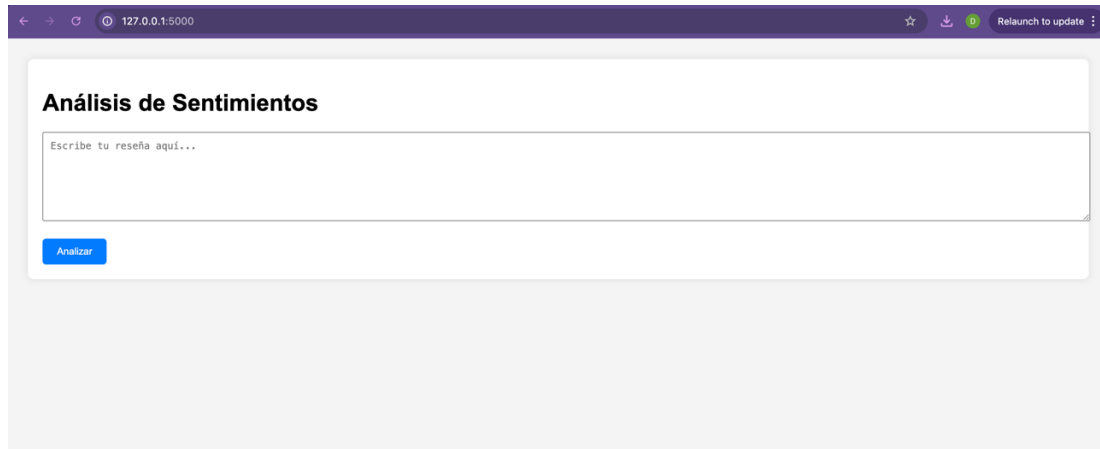
El análisis de sentimientos tiene aplicaciones prácticas en diversos campos. En el ámbito empresarial, se utiliza para monitorear la satisfacción del cliente mediante el análisis de reseñas, encuestas y comentarios en redes sociales. En marketing, permite evaluar la percepción de la marca o el impacto de campañas publicitarias. También es útil en la política para analizar el tono de discursos y publicaciones, así como en la salud mental, donde puede ayudar a identificar signos de depresión o estrés en textos escritos. Su importancia radica en que brinda *insights* valiosos que pueden orientar decisiones estratégicas, mejorar la experiencia del usuario y prever tendencias o riesgos potenciales.

## Diseño de un agente especializado

El objetivo principal de este agente es analizar textos (reseñas) de forma automática para determinar su sentimiento predominante (positivo, negativo o neutral), proporcionando además una explicación clara y detallada sobre cómo se llegó a esa clasificación. Este agente no solo identifica el tono general del texto, sino que también detecta emociones específicas como felicidad, enojo, frustración, tristeza o alegría, ayudando a comprender las intenciones y sentimientos subyacentes del autor.

## Implementación del agente virtual

- Usa Streamlit para crear un agente virtual especializado en la tarea asignada. En lugar de usar Streamlit, se utilizó Flask.



- Diseña un prompt detallado de al menos 200 tokens, incluyendo ejemplos para mostrar el formato esperado de las respuestas.

```
# Crear el prompt para análisis de sentimientos
prompt_template = """
Eres un asistente experto en análisis de sentimientos. Tu tarea es analizar un texto y
determinar su sentimiento como
Positivo, Negativo o Neutral. Además, debes proporcionar una explicación clara y
detallada sobre por qué clasificaste
el texto de esa manera. También, si detectas emociones específicas (como felicidad,
enojo, frustración, alegría,
tristeza, etc.), identifícalas y explícalas.

Sigue las siguientes reglas:
1. Lee atentamente el texto y analiza el tono general.
2. Considera palabras clave, emociones implícitas y contexto.
3. Clasifica el texto como:
    - Positivo: Cuando el texto tiene un tono optimista, alegre o elogioso.
    - Negativo: Cuando el texto refleja críticas, frustraciones o insatisfacciones.
    - Neutral: Cuando el texto no tiene emociones claras o es equilibrado.
4. Proporciona una explicación de al menos 2-3 oraciones sobre cómo llegaste a la
conclusión.

Ejemplo 1:
Texto: "El servicio fue increíble, me sentí muy bien atendido, y definitivamente
recomendaré este lugar."
Análisis:
Sentimiento: Positivo
Explicación: El autor utiliza palabras como "increíble" y "muy bien atendido", lo que
indica satisfacción y alegría.
Además, la intención de recomendar el lugar refuerza el tono positivo.

Ejemplo 2:
```

Texto: "El producto llegó tarde y encima estaba dañado. Nadie respondió a mis quejas. Estoy muy decepcionado."

Análisis:

Sentimiento: Negativo

Explicación: El texto refleja frustración y decepción a través de expresiones como "llegó tarde", "estaba dañado" y "nadie respondió". Esto indica una experiencia negativa con el producto y el servicio al cliente.

Ejemplo 3:

Texto: "El servicio estuvo bien, pero nada excepcional. No tengo quejas importantes, aunque tampoco es algo que recomendaría con entusiasmo."

Análisis:

Sentimiento: Neutral

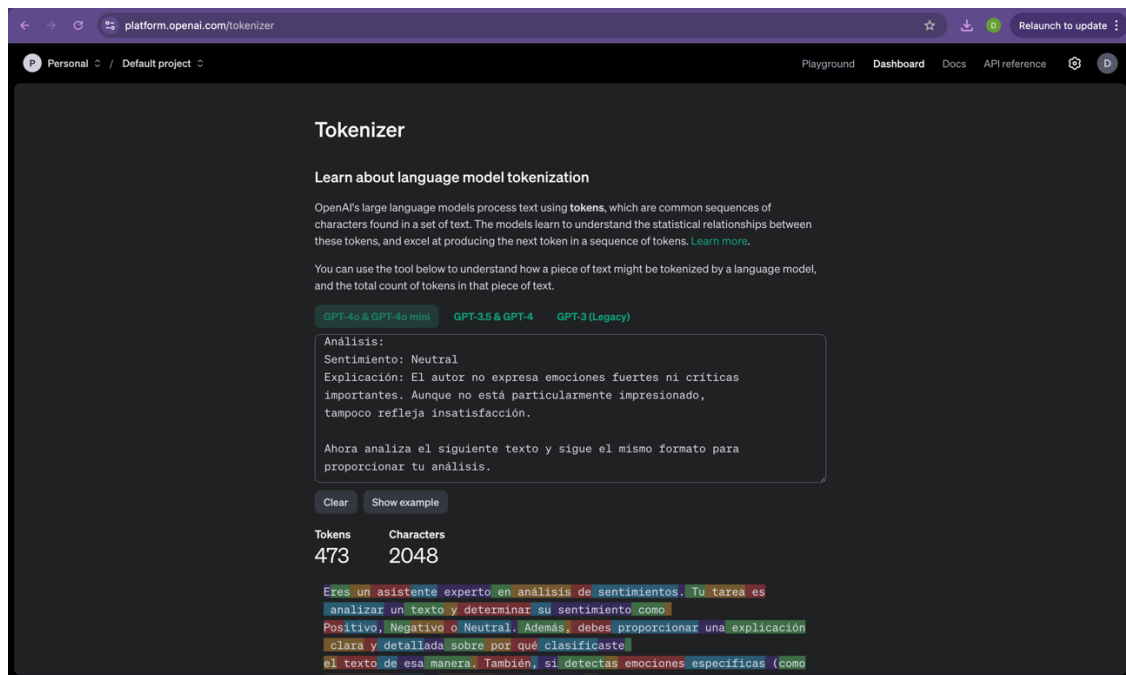
Explicación: El autor no expresa emociones fuertes ni críticas importantes. Aunque no está particularmente impresionado, tampoco refleja insatisfacción.

Ahora analiza el siguiente texto y sigue el mismo formato para proporcionar tu análisis.

Texto: {query}

""""

- Verifica el número de tokens en el prompt y proporciona una captura de pantalla como evidencia.



## Información adicional para el agente

### 1. Datos Específicos

- Ejemplos de Textos Representativos:
  - **Textos positivos:** “El producto superó mis expectativas, estoy muy contento.”
  - **Textos negativos:** “El servicio fue terrible, no volvería a comprar aquí.”
  - **Textos neutrales:** “El producto cumple, pero no es nada del otro mundo.”
- Vocabulario y Frases Clave:
  - **Positivo:** “excelente”, “satisfecho”, “recomendaría”, “feliz”.
  - **Negativo:** “mal”, “frustrado”, “desilusionado”, “terrible”.
  - **Neutral:** “cumple”, “normal”, “aceptable”.
- Categorías de Emociones Específicas:
  - **Felicidad:** “me encanta”, “sorprendente”, “perfecto”.
  - **Enojo:** “indignante”, “molesto”, “inaceptable”.
  - **Tristeza:** “desilusionado”, “decepcionado”, “esperaba más”.

### 2. Guías para el Análisis

- Tono General del Texto:
  - Analizar si el tono es optimista, crítico o neutral.
  - Considerar el uso de exclamaciones, adjetivos y adverbios que refuercen el tono.
- Contexto del Texto:
  - Incluir información adicional recuperada mediante búsqueda contextual
  - Reconocer si el texto incluye opiniones balanceadas o contradicciones.
- Relevancia de las Palabras Clave:
  - Evaluar cómo las palabras clave afectan el tono general (por ejemplo, “bueno” puede ser neutral si está en un contexto negativo: “No es tan bueno como esperaba”).
- Identificación de Polaridad:
  - **Positiva:** Identificar elementos de elogio, satisfacción o gratitud.
  - **Negativa:** Detectar elementos de crítica, quejas o insatisfacción.
  - **Neutral:** Ausencia de emociones marcadas o tono equilibrado.

# Interacciones con el agente

← → ↺ 127.0.0.1:5000

📄 ☆ 📄 0 Relaunch to update

## Análisis de Sentimientos

El producto llegó tarde, pero funciona bien. Aún así, esperaba más.

Analizar

**Resultado del Análisis**

**Texto:** El producto llegó tarde, pero funciona bien. Aún así, esperaba más.

**Análisis:** Sentimiento: Neutral Explicación: El autor menciona que el producto llegó tarde, lo que puede ser una fuente de frustración o insatisfacción, pero también menciona que funciona bien. Sin embargo, al final expresa cierta decepción al esperar más del producto. Por lo tanto, el texto no tiene un tono claramente positivo o negativo, sino más bien una mezcla de emociones, lo que lo clasifica como neutral.

← → ↺ 127.0.0.1:5000

📄 ☆ 📄 0 Relaunch to update

## Análisis de Sentimientos

EL producto me llegó en buen estado, sin embargo, no fue lo que pedí, por lo que no recomiendo esta aplicación.

Analizar

**Resultado del Análisis**

**Texto:** EL producto me llegó en buen estado, sin embargo, no fue lo que pedí, por lo que no recomiendo esta aplicación.

**Análisis:** Sentimiento: Negativo Explicación: El texto indica frustración y decepción por no recibir lo que se esperaba y no recomendar la aplicación. Aunque el producto llegó en buen estado, el hecho de que no fuera el pedido esperado es lo que genera el tono negativo.

## Conclusiones

Reflexiona sobre el desempeño de tu agente y responde las siguientes preguntas:

- ¿El modelo generó las respuestas esperadas?  
En general, el modelo generó una respuesta alineada con las expectativas, proporcionando un análisis de sentimiento adecuado basado en el texto proporcionado. Pudo clasificar el sentimiento correctamente (en este caso, como “Negativo” y “Neutral” ) y explicó brevemente las razones detrás de su clasificación. Esto indica que el agente comprende el tono general del texto y puede identificar elementos clave para justificar su análisis.
- ¿Qué ajustes podrías realizar para mejorar las respuestas de tu agente?
  1. Mayor Claridad y Detalle en las Respuestas:  
Aunque el agente explica por qué clasifica el sentimiento de cierta manera, puede ser útil enriquecer las respuestas con más detalles y ejemplos específicos del texto.
  2. Identificación de Emociones Adicionales:  
El modelo podría detectar emociones específicas (frustración, decepción, alegría) para enriquecer el análisis y hacerlo más completo.
  3. Manejo de Casos Ambiguos:  
Podría ajustarse el prompt o la lógica para manejar textos con elementos positivos y negativos de manera más balanceada, explicando cómo se llegó a la clasificación final.