**Plataforma de Análisis de Sentimientos para Reseñas de Clientes**

**Entregable 1: Levantamiento de Requerimientos y Casos de Uso**

**Estudiantes: Juan Pablo Ocampo y Julian David Acevedo**

**1. Introducción**

El propósito de este documento es establecer las bases para el desarrollo de una plataforma web que permita monitorizar y analizar la satisfacción de sus clientes mediante el análisis de reseñas y opiniones en línea. En esta primera etapa, se realiza el levantamiento de requerimientos funcionales y no funcionales, además de la identificación y documentación de los casos de uso principales.

La plataforma proporcionará herramientas como la clasificación automática de sentimientos, generación de reportes visuales y alertas sobre tendencias de satisfacción. Este documento establece una visión clara de las necesidades del sistema y las interacciones clave entre los usuarios y la plataforma.

**2. Requerimientos**

**4.1 Requerimientos Funcionales**

**ID: RF-001**

Nombre del requerimiento: Importación de reseñas.

Descripción: El sistema debe permitir importar opiniones desde múltiples fuentes como redes sociales, encuestas y plataformas de reseñas, con capacidad para seleccionar la fuente deseada.

Actor(es): Usuario administrador.

Entrada:

Fuente de datos (red social, plataforma, etc.).

Rango de fechas para la importación.

Salida:

Confirmación de que las reseñas han sido importadas exitosamente.

Notificación en caso de error (ejemplo: "Error al conectar con la fuente seleccionada").

Criterios de Aceptación:

El sistema debe conectarse correctamente con todas las fuentes configuradas.

Solo se deben importar datos dentro del rango de fechas especificado.

Dependencias: Conexión a APIs de las fuentes configuradas.

Prioridad: Alta.

**ID: RF-002**

Nombre del requerimiento: Clasificación automática de reseñas por sentimiento.

Descripción: El sistema debe clasificar automáticamente cada opinión como positiva, negativa o neutral utilizando técnicas de procesamiento de lenguaje natural (NLP).

Actor(es): Usuario administrador.

Entrada:

⦁ Opiniones importadas desde diversas fuentes.

Salida:

⦁ Etiquetas de sentimiento (positivo, negativo o neutral) asignadas a cada opinión.

⦁ Resumen de las estadísticas de clasificación.

Criterios de Aceptación:

⦁ El sistema debe clasificar al menos el 95% de las reseñas correctamente en pruebas de validación.

Dependencias: Algoritmo de NLP configurado y bases de datos para almacenar resultados.

Prioridad: Alta.

**ID: RF-003**

Nombre del requerimiento: Generación de reportes visuales.

Descripción: El sistema debe permitir a los usuarios generar reportes con gráficos de tendencias, métricas de satisfacción y mapas de palabras.

Actor(es): Usuario administrador, usuario analista.

Entrada:

⦁ Rango de fechas.

⦁ Selección de métricas o datos para visualizar.

Salida:

⦁ Reportes gráficos exportados en formatos PDF o Excel.

⦁ Visualización de datos en el panel.

Criterios de Aceptación:

⦁ Deben incluir gráficos y mapas de palabras legibles y estéticos.

Dependencias: Librerías para generación gráfica y exportación de reportes.

Prioridad: Media.

**ID: RF-004**

Nombre del requerimiento: Sistema de recomendaciones.

Descripción: El sistema debe realizar recomendaciones a los usuarios generales basado en los temas recurrentes que el usuario ha visto antes.

Actor(es): Usuario Administrador

Entrada:

⦁ temas de las reseñas

Salida:

⦁ recomendacion para el administrador en formato texto

**ID: RF-005**

Nombre del requerimiento: Sistema de notificaciones.

Descripción: El sistema debe notificar a los usuarios administradores cuando se detecte que han surgido cambios en la tendencia de satisfaccion de los usuarios

Actor(es): Usuario Administrador

Entrada:

⦁ satisfaccion de usuarios

Salida:

⦁ notificacion por correo al administrador indicandole la tendencia que se esta presentando.

**4.2 Requerimientos No Funcionales**

**ID: RNF-001**

Nombre del requerimiento: Seguridad del sistema.

Descripción: El sistema debe garantizar la seguridad de los datos mediante autenticación de usuarios, cifrado de contraseñas y roles definidos.

Requisito:

⦁ El inicio de sesión debe requerir credenciales válidas (correo y contraseña).

⦁ Los datos deben ser cifrados utilizando estándares modernos como AES o bcrypt.

Criterios de Aceptación:

⦁ Las contraseñas nunca deben almacenarse en texto plano.

⦁ Solo los usuarios con roles autorizados pueden acceder a ciertas funciones del sistema.

Dependencias: Servicios de autenticación y librerías de cifrado.

Prioridad: Alta.

**ID: RNF-002**

Nombre del requerimiento: Rendimiento del sistema.

Descripción: El sistema debe responder de manera ágil incluso con grandes volúmenes de datos procesados.

Requisito:

⦁ Responder dentro de 2 segundos en el 95% de las solicitudes.

⦁ Procesar hasta 500 solicitudes por segundo sin degradar su rendimiento.

Criterios de Aceptación:

⦁ Pruebas de estrés con 500 usuarios concurrentes deben mostrar tiempos de respuesta dentro del rango aceptable.

Dependencias: Infraestructura adecuada (servidores y red).

**ID: RNF-003**

Nombre del requerimiento: Usabilidad del sistema.

Descripción: La plataforma debe contar con una interfaz moderna e intuitiva que sea fácil de usar por todos los perfiles de usuarios.

Requisito:

⦁ Soporte multilingüe en español e inglés.

⦁ Diseño adaptativo para pantallas de escritorio y móviles.

Criterios de Aceptación:

⦁ Pruebas con usuarios deben demostrar un entendimiento inmediato de las funciones principales en menos de 5 minutos.

Dependencias: Librerías de diseño de interfaz.

Prioridad: Media.

**ID: RNF-004**

Nombre del requerimiento: Escalabilidad del sistema.

Descripción: el sistema debe funcionar correctamente cuando le ingresen datos provenientes de diferentes fuentes.

Requisito:

⦁ El sistema debe ser capaz de añadir nuevas fuentes de datos sin necesidad de reestructurar toda la arquitectura del sistema.

⦁ El sistema debe mantener la capacidad de operar de manera eficiente con un aumento significativo en el número de usuarios y solicitudes, sin que se produzcan cuellos de botella.

Dependencias:

⦁ Infraestructura en la nube o servidores con capacidad de escalabilidad automática.

⦁ Microservicios diseñados para ser escalables y distribuidos.

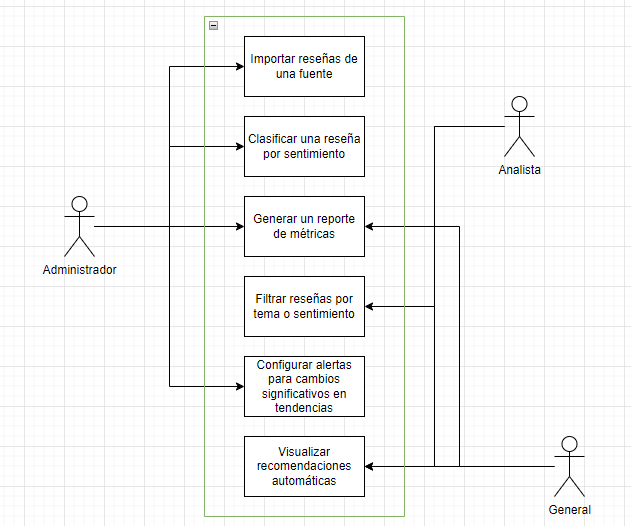
⦁ Bases de datos optimizadas para manejar grandes volúmenes de datos.

Casos de uso:

**Caso de Uso: Importar reseñas de una fuente**

* **Actor Principal:** Administrador
* **Descripción:** El actor importa reseñas desde una fuente externa (como un archivo CSV, API o base de datos).
* **Precondiciones:**
  + El sistema debe estar conectado a la fuente de datos.
  + El actor debe tener privilegios de administrador.
* **Flujo Básico:**
  + El administrador selecciona la opción "Importar reseñas".
  + El sistema solicita el origen de las reseñas (archivo o API).
  + El administrador especifica los parámetros de importación (archivo, formato, etc.).
  + El sistema verifica la conexión con la fuente y carga las reseñas.
  + El sistema confirma que las reseñas fueron importadas exitosamente.
* **Flujo Alternativo:**
  + **Error en la conexión con la fuente:**
    - Si el sistema no puede conectarse a la fuente, muestra un mensaje de error y solicita al administrador verificar la configuración.
  + **Formato de archivo inválido:**
    - Si el archivo no cumple con el formato esperado, el sistema solicita un archivo válido.

**Diagrama de caso de uso:**



**Caso de Uso: Clasificar una reseña por sentimiento**

* **Actor Principal:** Administrador
* **Descripción:** El sistema clasifica automáticamente una reseña como positiva, negativa o neutral utilizando algoritmos de análisis de sentimientos.
* **Precondiciones:**
  + Las reseñas deben haber sido importadas previamente.
* **Flujo Básico:**
  + El administrador selecciona una reseña y solicita su clasificación.
  + El sistema aplica el análisis de sentimiento a la reseña seleccionada.
  + El sistema muestra el resultado de la clasificación (positivo, negativo o neutral).
* **Flujo Alternativo:**
  + **Reseña vacía:**
    - Si la reseña no contiene texto, el sistema muestra un mensaje indicando que no puede clasificarse.

Caso de Uso: Generar un reporte de métricas

* **Actor Principal:** Administrador / Usuario General
* **Descripción:** El sistema genera un reporte con estadísticas sobre las reseñas, como porcentaje de sentimientos, palabras clave más frecuentes, etc.
* **Precondiciones:**
  + Las reseñas deben haber sido clasificadas.
* **Flujo Básico:**
  + El actor selecciona el tipo de reporte deseado.
  + El sistema recopila los datos necesarios y los analiza.
  + El sistema genera el reporte y lo presenta al actor.
* **Flujo Alternativo:**
  + **Sin datos disponibles:**
    - Si no hay datos suficientes para generar el reporte, el sistema muestra un mensaje indicando que no se puede completar la solicitud.

**Caso de Uso: Configurar alertas para cambios significativos en tendencias**

* **Actor Principal:** Administrador
* **Descripción:** El administrador establece reglas para recibir notificaciones automáticas cuando se detecten cambios significativos en las métricas de las reseñas.
* **Precondiciones:**
  + Debe haberse generado un reporte de métricas.
* **Flujo Básico:**
  + El administrador selecciona "Configurar alertas".
  + El sistema solicita las métricas de interés y el umbral de cambio.
  + El administrador introduce los parámetros de configuración.
  + El sistema guarda la configuración y activa las alertas.
* **Flujo Alternativo:**
  + **Umbral inválido:**
    - Si el umbral introducido no es válido, el sistema solicita al administrador que ingrese un valor dentro de un rango permitido.

**Caso de Uso: Visualizar recomendaciones automáticas**

* **Actor Principal:** Analista / Usuario General
* **Descripción:** El sistema presenta recomendaciones generadas automáticamente a partir del análisis de reseñas y métricas.
* **Precondiciones:**
  + Las métricas y tendencias deben estar disponibles en el sistema.
* **Flujo Básico:**
  + El actor selecciona la opción "Visualizar recomendaciones".
  + El sistema procesa los datos y genera las recomendaciones.
  + El sistema presenta las recomendaciones al actor en un formato visual.
* **Flujo Alternativo:**
  + **Sin datos suficientes:**
    - Si no hay información suficiente para generar recomendaciones, el sistema notifica al actor.