



Plataforma de Análisis de Sentimientos para Reseñas de Clientes
Entregable Número 1

Autores:

Meylin Ximena Callejas Sepúlveda
Natalia Ramírez Ocampo
María Lucía Torres Portela

Profesor:

Jose Albeiro Montes Gil

Universidad Nacional de Colombia - sede Manizales

Administración de Sistemas Informáticos (ASI)

Ingeniería de Software 1

2024-2S

Tabla de contenido

1. Documento de Requerimientos	3
1.1 Requerimientos Funcionales	3
1.1.1 RF-001: Gestión de reseñas	3
1.1.2 RF-002: Análisis de sentimientos	3
1.1.3 RF-003: Generación de reportes	3
1.1.4 RF-004: Sistema de recomendaciones	4
1.1.5 RF-005: Sistema de notificaciones	4
1.2 Requerimientos Funcionales	5
1.2.1 RNF-001: Seguridad	5
1.2.2 RNF-002: Escalabilidad	5
1.2.3 RNF-003: Usabilidad	5
1.2.4 RNF-003: Rendimiento	6
2. Diagramas de Casos de Uso	6
2.1 Diagrama usuarios administradores y usuarios analistas	6
2.2 Diagrama usuarios generales	7
3. Descripción detallada de los casos de uso principales	7
3.1 Clasificar una reseña por sentimiento	7
3.2 Importar reseñas de una fuente	7
3.3 Generar un reporte de métricas	8
3.4 Filtrar reseñas por tema o sentimiento	8
3.5 Configurar alertas para cambios significativos en tendencias	9
3.6 Visualizar recomendaciones automáticas	9
3.7 Acceder a reportes básicos	10

Entregable 1: Levantamiento de Requerimientos y Casos de Uso

Entregables Asociados:

1. Documento de requerimientos

1.1. Requerimientos Funcionales

ID: RF-001

Nombre del requerimiento: Gestión de reseñas

Descripción: El sistema debe permitir que los usuarios administradores importen las opiniones desde diversas fuentes.

Actor(es): Usuario administrador.

Entrada:

- Fuentes de opiniones (redes sociales, encuestas, plataformas de reseñas)

Salida:

- Filtros avanzados por fecha, tema o sentimiento.

Criterios Aceptación:

- Debe soportar los formatos de entrada
- Validar la estructura y contenido de las fuentes ingresadas
- El sistema debe procesar y devolver únicamente las opiniones publicadas dentro del rango de fecha seleccionado.

Dependencias: Las fuentes de opiniones deben estar disponibles.

Prioridad: Alta

ID: RF-002

Nombre del requerimiento: Análisis de sentimientos

Descripción: El sistema realizará clasificación automáticamente cada opinión como positiva, negativa o neutral.

Actor(es): Usuarios analistas.

Entrada:

- Opiniones (campo de texto y reseñas).

Salida:

- Clasificación automática: positiva, negativa o neutral.

Criterios Aceptación:

- Validar que la entrada no esté vacía y contenga caracteres válidos.
- El sistema debe detectar correctamente expresiones complejas como sarcasmo o doble negación

Dependencias: Librerías de inteligencia artificial.

Prioridad: Alta

ID: RF-003

Nombre del requerimiento: Generación de reportes

Descripción: El sistema debe recopilar, procesar y presentar información en un formato estructurado, comprensible y llevar a cabo una correcta exportación del documento.

Actor(es): Usuarios analistas

Entrada:

- clasificación de las opiniones (cifras)

Salida:

- Visualización de métricas clave (gráficos de tendencia).
- Exportación de reportes en formatos PDF y Excel.

Criterios Aceptación:

- El sistema debe generar gráficos de tendencias que representen los resultados del análisis de sentimientos en un rango de tiempo seleccionado.
- Los gráficos deben conservar su diseño en el archivo exportado.

Dependencias: Disponibilidad de las clasificaciones.

Prioridad: Media

ID: RF-004

Nombre del requerimiento: Sistema de recomendaciones

Descripción: El sistema requiere elaborar propuestas y recomendaciones basadas en el análisis detallado de patrones y tendencias identificadas en temas recurrentes.

Actor(es): Usuarios analistas, usuarios administradores.

Entrada:

- Información previamente procesada para identificar patrones y métricas relevantes.
- Tipo de tendencia a monitorear

Salida:

- Notificaciones enviadas al usuario administrador cuando se detecten cambios significativos en las tendencias configuradas.
- Reportes generados que describan los cambios detectados y su impacto en las tendencias generales.

Criterios Aceptación:

- El sistema debe generar recomendaciones relevantes basadas en el análisis de patrones y tendencias identificadas.
- Las alertas configuradas deben activarse cuando se detecten cambios significativos en las tendencias, según los parámetros definidos por los usuarios.

Dependencias: Almacenamiento no relacional para análisis avanzado.

Prioridad: Baja.

ID: RF-005

Nombre del requerimiento: Sistema de notificaciones

Descripción: El sistema debe permitir a los usuarios generales acceder a reportes básicos e información clave, como estadísticas generales y notificaciones destacadas sobre cambios significativos en las tendencias de satisfacción igualmente genera alertas automáticas para detectar y notificar variaciones importantes

Actor(es): Usuarios generales

Entrada:

- Alertas automáticas sobre cambios significativos en tendencias de satisfacción.

Salida:

- Reportes básicos y notificaciones clave sobre las tendencias
- Notificaciones automáticas sobre cambios destacados en las tendencias.

Criterios Aceptación:

- El sistema debe procesar y presentar únicamente la información correspondiente al rango seleccionado por el usuario.

Dependencias: Módulo de notificación.

Prioridad: Baja.

1.2. Requerimiento No Funcional

ID: RNF-001

Nombre del requerimiento: Seguridad

Descripción: El sistema debe tener la capacidad de iniciar sesión, cerrar sesión, recuperar contraseña y roles de usuario.

Requisito:

- El cierre de sesión debe invalidar las sesiones activas de manera inmediata para prevenir el acceso no autorizado.

Criterios de Aceptación:

- Los roles de usuario deben estar claramente definidos y deben aplicar permisos estrictos para proteger la integridad de los datos.

Dependencias:

- Framework Laravel
- Proceso de gestión de contraseñas y recuperación mediante correo electrónico

Prioridad: Alta

ID: RNF-002

Nombre del requerimiento: Escalabilidad

Descripción: El sistema debe ser capaz de gestionar eficientemente grandes volúmenes de datos provenientes de múltiples fuentes, garantizando un rendimiento estable.

Requisito:

- Permitir la expansión en la capacidad de procesamiento y almacenamiento a medida que crece la cantidad de datos y fuentes de entrada.

Criterios de Aceptación:

- La infraestructura debe soportar un crecimiento continuo en el volumen de datos.

Dependencias: Sistemas de almacenamiento escalable

Prioridad: media

ID: RNF-003

Nombre del requerimiento: Usabilidad

Descripción: El sistema debe contar con una interfaz moderna e intuitiva que facilite la interacción del usuario y brinda soporte para múltiples idiomas.

Requisito:

- Proveer una experiencia de usuario sencilla y accesible, adaptada a diferentes idiomas y perfiles de usuario, con diseño responsivo y navegación clara.

Criterios de Aceptación:

- Los elementos visuales y textos deben ser comprensibles y adaptarse al idioma seleccionado.
- El diseño debe ser responsivo, compatible con dispositivos móviles y de escritorio.

Dependencias:

- Framework de diseño responsivo Bootstrap
- Sistema de gestión de traducciones integrado.

Prioridad: Alta

ID: RNF-004

Nombre del requerimiento: Rendimiento

Descripción: El sistema debe garantizar tiempos de respuesta rápidos y estables, incluso al procesar grandes volúmenes de datos.

Requisito:

- Asegurar que el sistema mantenga un rendimiento eficiente para las operaciones clave, proporcionando una experiencia fluida para los usuarios en distintas condiciones de uso.

Criterios de Aceptación:

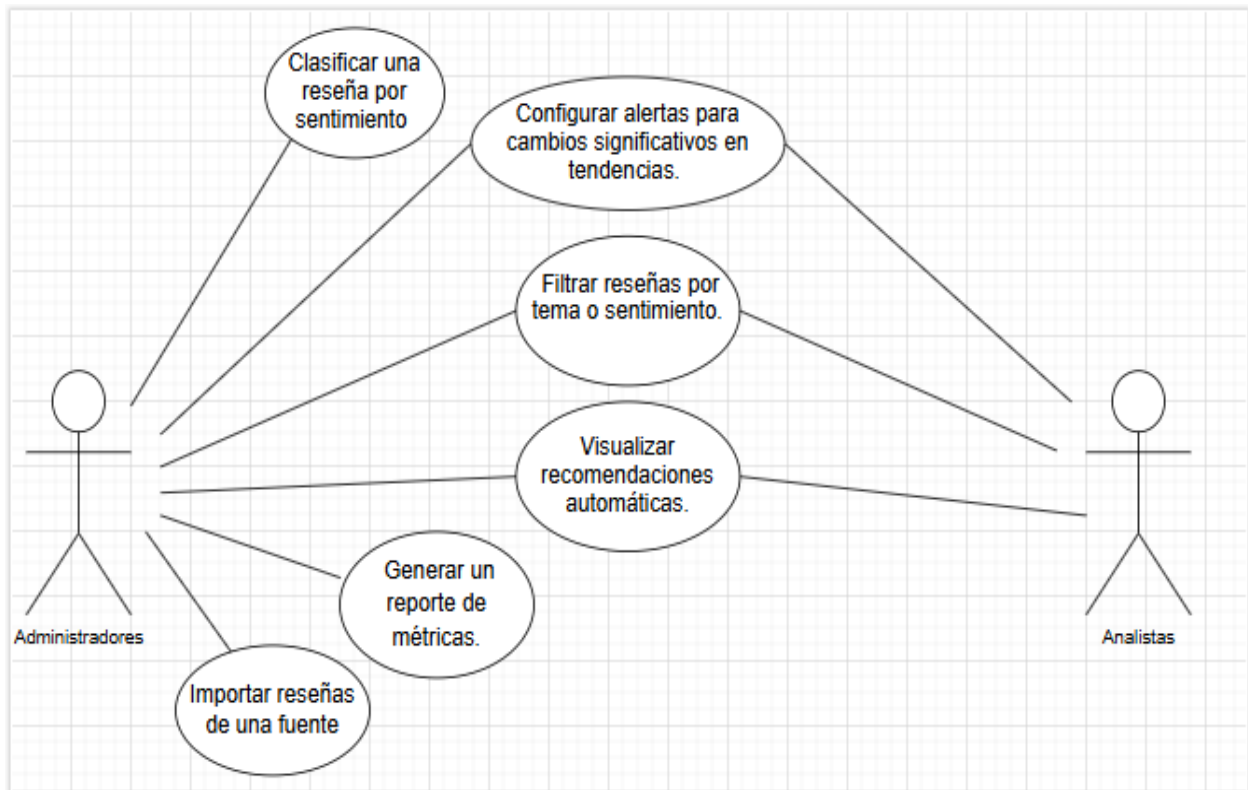
- El sistema debe responder de manera ágil a las solicitudes de los usuarios, manteniendo tiempos consistentes bajo diferentes niveles de carga.
- Los usuarios deben experimentar una interacción fluida en todas las funcionalidades principales.

Dependencias: Mecanismos de optimización de rendimiento

Prioridad: Alta

2. Diagrama de Casos de Uso.

2.1 Diagrama usuarios Administradores y usuarios Analistas:



2.2 Diagrama usuarios Generales:



3. Descripción de los casos de uso.

Caso de Uso: Clasificar una reseña por sentimiento.

Actor: Usuario administrador

Descripción: El usuario selecciona una fuente de opiniones, y el sistema clasifica automáticamente cada reseña según su sentimiento (positivo, negativo, neutral).

Escenario:

- El usuario accede al módulo de análisis de sentimientos.
- Selecciona la fuente de datos y el rango de fechas deseados.
- El sistema procesa y clasifica las reseñas.
- Los resultados se muestran al usuario.

Precondición: El usuario debe tener credenciales de administrador.

Postcondición: Las reseñas quedan clasificadas por sentimientos (positivo, negativo, neutral).

Excepciones:

- No se seleccionan fuentes o fechas: mostrar mensaje de error.

Caso de Uso: Importar reseñas de una fuente.

Actor: Usuario administrador

Descripción: El usuario elige una fuente de opinión (Comentarios en redes sociales, reseñas), el sistema debe permitir que se importen las opiniones desde cualquiera de estas fuentes.

Escenario:

- El usuario administrador accede a una fuente de opinión arbitraria.
- El sistema procesa e importa las opiniones que están dentro de la fuente seleccionada.
- El sistema valida la estructura y el contenido de las fuentes.
- El usuario administrador tiene la facultad de gestionar las reseñas según sus necesidades.

Precondición: El usuario debe tener credenciales de administrador.

Postcondición: Las reseñas quedan guardadas y listas para su uso.

Excepciones: Si el contenido de las opiniones incumple las políticas de ética definidas, debería mostrar una alerta de comentario inapropiado.

Caso de Uso: Generar un reporte de métricas.

Actor: Usuarios administradores.

Descripción: El sistema debe definir las métricas clave para medir aspectos como la satisfacción, el sentimiento de las reseñas y las tendencias a lo largo del tiempo, con el fin de obtener una visión clara del desempeño y los resultados.

Escenario:

- El usuario administrador define las métricas clave para evaluar la satisfacción de los usuarios, el sentimiento de las reseñas y las tendencias a lo largo del tiempo.
- El sistema aplica las métricas seleccionadas para procesar las opiniones y generar informes detallados.
- El sistema valida los resultados de las métricas, asegurando su precisión y relevancia.
- El usuario administrador supervisa y ajusta las métricas según sea necesario para optimizar el análisis y los reportes del sistema.

Precondición: El usuario debe tener credenciales de administrador.

Postcondición: Las métricas definidas por el administrador se guardan en el sistema para su uso futuro.

Excepciones: Si el administrador configura mal las métricas (por ejemplo, selecciona parámetros incompatibles o introduce valores incorrectos), el sistema debería mostrar una advertencia de incapacidad para aplicar las métricas correctamente.

Caso de Uso: Filtrar reseñas por tema o sentimiento.

Actor: Usuarios administradores, usuarios analistas.

Descripción: El sistema debe permitir a los usuarios filtrar las reseñas basadas en el tema o el sentimiento (positivo, negativo, neutral) para facilitar la interpretación de los resultados y obtener información más específica sobre las opiniones de los usuarios.

Escenario:

- El usuario selecciona el criterio de filtro (por tema o sentimiento) a través de la interfaz de usuario.
- El sistema aplica el filtro solicitado (por tema o sentimiento) a las reseñas almacenadas.
- El sistema presenta un conjunto filtrado de reseñas, que coinciden con los criterios establecidos (por ejemplo, solo reseñas con sentimiento negativo o relacionadas con un tema específico).
- El usuario revisa las reseñas filtradas y puede realizar ajustes adicionales en los criterios si es necesario.

Precondición: El usuario debe tener credenciales de administrador.

Las reseñas deben haber sido importadas y procesadas por el sistema, con la información de tema o sentimiento ya disponible.

Postcondición: Las reseñas filtradas se presentan correctamente al usuario.

Excepciones: Si el sistema no encuentra reseñas que coincidan con los criterios de filtrado seleccionados, se debe mostrar un mensaje indicando que no hay resultados que coincidan con los filtros.

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

Actor: Usuarios administradores.

Descripción: El sistema debe permitir a los usuarios configurar alertas automáticas que notifiquen sobre cambios significativos en las tendencias de las reseñas, como variaciones en la satisfacción o en los sentimientos a lo largo del tiempo, para que los administradores puedan actuar rápidamente.

Escenario:

- El usuario selecciona el tipo de tendencia que desea monitorear (por ejemplo, cambios en la satisfacción general o en el sentimiento de las reseñas).
- El administrador define los parámetros que desencadenan una alerta (por ejemplo, una caída en la satisfacción o un aumento significativo de reseñas negativas).
- El sistema guarda la configuración de la alerta y es generada cuando detecta que una tendencia supera los parámetros establecidos.
- El sistema notifica al usuario administrador sobre el cambio significativo.

Precondición: El usuario debe tener credenciales de administrador.

El sistema debe tener datos históricos procesados y métricas configuradas para evaluar las tendencias.

Postcondición: Las alertas se generan y notifican correctamente al usuario administrador si se detectan cambios significativos en las tendencias.

Excepciones: Si el sistema no puede enviar la notificación de alerta (por ejemplo, problemas con el correo electrónico o el sistema de notificaciones), se debe generar un mensaje de error informando que la alerta no se pudo enviar.

Caso de Uso: Visualizar recomendaciones automáticas.

Actor: Usuarios administradores, usuarios analistas.

Descripción: El sistema debe generar recomendaciones automáticas basadas en el análisis de las opiniones de los usuarios. Estas recomendaciones podrían estar relacionadas con mejoras en productos, servicios o la experiencia general, y deben presentarse de manera clara para facilitar la toma de decisiones.

Escenario:

- El sistema genera recomendaciones basadas en los resultados del análisis, como sugerencias para mejorar ciertos aspectos de los productos o servicios, o acciones para abordar los comentarios negativos recurrentes.
- El sistema presenta las recomendaciones de manera clara y detallada, destacando las áreas de mayor prioridad o impacto según el análisis.
- El sistema ofrece la opción de guardar o exportar las recomendaciones en un

informe para futuras consultas.

Precondición: El sistema debe contar con los algoritmos necesarios para procesar los datos y generar recomendaciones.

Postcondición: Las recomendaciones generadas por el sistema se presentan correctamente y están disponibles para que el usuario las consulte.

Excepciones: Si ocurre un error en el análisis de datos (por ejemplo, problemas con el procesamiento de sentimientos o la identificación de temas), el sistema debe mostrar un mensaje de error indicando que no se pueden generar recomendaciones en ese momento.

Caso de Uso: Acceder a reportes básicos.

Actor: Usuarios generales.

Descripción: El sistema debe permitir a los usuarios generales consultar reportes básicos que proporcionen información clave, como estadísticas generales, notificaciones destacadas y tendencias simplificadas, para facilitar la toma de decisiones informadas.

Escenario:

- El usuario selecciona la opción para acceder a reportes básicos desde el panel principal.
- El sistema genera y muestra un reporte con estadísticas clave, incluyendo métricas como volumen de actividad, datos generales sobre satisfacción, y alertas principales.
- El usuario revisa la información presentada y, si es necesario, puede descargar el reporte o compartirlo utilizando opciones predefinidas del sistema.

Precondición: El usuario debe estar registrado en el sistema.

Postcondición: El usuario obtiene acceso al reporte básico generado.

Excepciones: Si el usuario intenta acceder sin haber iniciado sesión, el sistema redirige a la página de inicio de sesión.