****

**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Proyecto CommentSentiment**

Curso: *Inteligencia Artificial*

Docente: *JIMENEZ FLORES, OSCAR JUAN*

Integrantes:

***Salinas Condori, Erick Javier (2020069046)***

**Zevallos Purca Justin Zinedine (2020066924)**

**Anahua Coaquira, Mayner Gonzalo (2020067145)**

**Aaron Pedro Paco Ramos (2018000654)**

**Tacna – Perú**

***2024***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | MPV | ELV | ARV | 10/10/2020 | Versión Original |

Sistema *CommentSentiment*

Documento de Visión

Versión *1.0*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| CONTROL DE VERSIONES | | | | | |
| Versión | Hecha por | Revisada por | Aprobada por | Fecha | Motivo |
| 1.0 | MPV | ELV | ARV | 10/10/2020 | Versión Original |

**ÍNDICE GENERAL**

1. Introducción 1

1.1 Propósito 1

1.2 Alcance 1

1.3 Definiciones, Siglas y Abreviaturas 1

1.4 Referencias 1

1.5 Visión General 1

2. Posicionamiento 1

2.1 Oportunidad de negocio 1

2.2 Definición del problema 2

3. Descripción de los interesados y usuarios 3

3.1 Resumen de los interesados 3

3.2 Resumen de los usuarios 3

3.3 Entorno de usuario 4

3.4 Perfiles de los interesados 4

3.5 Perfiles de los Usuarios 4

3.6 Necesidades de los interesados y usuarios 6

4. Vista General del Producto 7

4.1 Perspectiva del producto 7

4.2 Resumen de capacidades 8

4.3 Suposiciones y dependencias 8

4.4 Costos y precios 9

4.5 Licenciamiento e instalación 9

5. Características del producto 9

6. Restricciones 10

7. Rangos de calidad 10

8. Precedencia y Prioridad 10

9. Otros requerimientos del producto 10

b) Estándares legales 32

c) Estándares de comunicación 37

d) Estándares de cumplimiento de la plataforma 42

e) Estándares de calidad y seguridad 42

[CONCLUSIONES](#_heading=h.1fob9te) 46

[RECOMENDACIONES](#_heading=h.3znysh7) 46

[BIBLIOGRAFÍA](#_heading=h.2et92p0) 46

[WEBGRAFÍA](#_heading=h.tyjcwt) 46

**Introducción**

**Propósito**

El propósito de este informe es proporcionar una visión clara y detallada del proyecto "CommentSentiment". Este documento actuará como guía principal para todos los involucrados, delineando los objetivos, alcance y expectativas del proyecto, así como las funcionalidades clave del plugin de inteligencia artificial. Además, identificará las necesidades que el sistema busca satisfacer y las soluciones propuestas para abordarlas.

**Alcance**

El proyecto "CommentSentiment" se enfoca en mejorar la eficiencia en el procesamiento de comentarios en plataformas web mediante la implementación de tecnologías avanzadas de inteligencia artificial. El plugin facilitará la comprensión rápida y precisa del contenido de los comentarios, mejorará la toma de decisiones y optimizará los procesos de interacción en línea en diversos sectores y plataformas digitales.

**Definiciones, Siglas y Abreviaturas**

* Definiciones, Siglas y Abreviaturas
*  **UC (Use Case)**:
* **Definición**: Caso de uso. Es una descripción de cómo los usuarios interactúan con el sistema para lograr un objetivo específico.
*  **UML (Unified Modeling Language)**:
* **Definición**: Lenguaje de modelado unificado. Es un lenguaje estándar para especificar, visualizar, construir y documentar los artefactos de software.
*  **MVC (Model-View-Controller)**:
* **Definición**: Modelo-Vista-Controlador. Es un patrón de diseño que separa la aplicación en tres componentes principales: el modelo (datos), la vista (interfaz de usuario) y el controlador (lógica de negocio).
*  **CRUD (Create, Read, Update, Delete)**:
* **Definición**: Crear, Leer, Actualizar, Eliminar. Son las operaciones básicas que se pueden realizar en una base de datos o en una interfaz de usuario.
*  **HTML (HyperText Markup Language)**:
* **Definición**: Lenguaje de Marcado de Hipertexto. Es el lenguaje estándar para crear y estructurar páginas web.
*  **CSS (Cascading Style Sheets)**:
* **Definición**: Hojas de Estilo en Cascada. Es un lenguaje usado para describir la presentación de un documento escrito en HTML o XML.
*  **JS (JavaScript)**:
* **Definición**: Lenguaje de programación que permite crear contenido dinámico en páginas web.
*  **SQL (Structured Query Language)**:
* **Definición**: Lenguaje de Consulta Estructurada. Es el lenguaje estándar para gestionar y manipular bases de datos relacionales.
*  **API (Application Programming Interface)**:
* **Definición**: Interfaz de Programación de Aplicaciones. Es un conjunto de definiciones y protocolos que permiten la comunicación entre diferentes aplicaciones de software.
*  **REST (Representational State Transfer)**:
* **Definición**: Transferencia de Estado Representacional. Es un estilo de arquitectura para diseñar servicios web.
*  **JSON (JavaScript Object Notation)**:
* **Definición**: Notación de Objetos de JavaScript. Es un formato ligero de intercambio de datos.
*  **CI/CD (Continuous Integration/Continuous Deployment)**:
* **Definición**: Integración Continua/Despliegue Continuo. Es una práctica de desarrollo de software donde los desarrolladores integran código en un repositorio compartido de manera frecuente y el despliegue a producción se automatiza.
*  **ML (Machine Learning)**:
* **Definición**: Aprendizaje Automático. Es una rama de la inteligencia artificial que se centra en desarrollar sistemas que aprenden de los datos y mejoran su rendimiento con el tiempo sin ser programados explícitamente.
*  **NLP (Natural Language Processing)**:
* **Definición**: Procesamiento del Lenguaje Natural. Es una rama de la inteligencia artificial que se centra en la interacción entre computadoras y el lenguaje humano.
*  **AI (Artificial Intelligence)**:
* **Definición**: Inteligencia Artificial. Es la simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas, especialmente sistemas informáticos.
*  **PaaS (Platform as a Service)**:
* **Definición**: Plataforma como Servicio. Es un modelo de servicio en la nube que proporciona una plataforma y un entorno para permitir a los desarrolladores construir aplicaciones y servicios a través de Internet.
*  **IaaS (Infrastructure as a Service)**:
* **Definición**: Infraestructura como Servicio. Es una forma de servicio en la nube que proporciona recursos de computación virtualizados a través de Internet.
*  **SaaS (Software as a Service)**:
* **Definición**: Software como Servicio. Es un modelo de distribución de software en el que las aplicaciones están alojadas por un proveedor de servicios y están disponibles para los clientes a través de una red, generalmente Internet.

**Referencias**

**artículos científicos**

* Recent advancements and challenges of NLP-based sentiment analysis.
* A comprehensive survey on sentiment analysis.
* Role of machine learning in sentiment analysis: trends, challenges.
* Sentiment Analysis: A Comparative Study on Different Approaches.
* Natural language processing and sentiment analysis: perspectives from

**Visión General**

El "CommentSentiment" es un plugin integrado diseñado para satisfacer eficazmente las necesidades de gestión de interacciones en línea. Utilizando algoritmos avanzados de inteligencia artificial, el plugin permitirá el análisis detallado de comentarios en plataformas web, ofreciendo respuestas rápidas y precisas a consultas complejas. La visión es crear una herramienta robusta que mejore los procesos operativos de los usuarios finales y sea escalable y fácil de integrar con infraestructuras tecnológicas existentes.

**Posicionamiento**

**Oportunidad de Negocio**

La creciente necesidad de gestionar eficientemente grandes volúmenes de datos en entornos digitales ha generado una demanda urgente de soluciones tecnológicas innovadoras. El "CommentSentiment" se presenta como una oportunidad para satisfacer esta demanda al ofrecer una solución que integra inteligencia artificial avanzada para mejorar la gestión de interacciones en línea.

Este plugin no solo agiliza el análisis de comentarios y la toma de decisiones en entornos empresariales y organizacionales, sino que también reduce significativamente los tiempos de respuesta y los costos asociados al manejo manual de interacciones en línea.

**Definición del problema**

El problema central que busca resolver el "CommentSentiment" es la dificultad en el análisis rápido y preciso de comentarios en plataformas web. Las soluciones actuales son insuficientemente eficientes o accesibles, lo que resulta en:

* Retrasos significativos en la comprensión de la retroalimentación de los usuarios necesaria para la toma de decisiones críticas.
* Incremento en los costos operativos debido al tiempo y los recursos humanos necesarios para el análisis manual de comentarios.
* Errores y falta de consistencia en la interpretación de los comentarios debido a procesos manuales propensos a errores.
* Barreras tecnológicas para la integración con otros sistemas existentes, limitando la escalabilidad y flexibilidad de las soluciones de gestión de interacciones en línea.

El "CommentSentiment" se diseñará para superar estos obstáculos mediante la automatización del proceso de análisis de comentarios, utilizando tecnologías de inteligencia artificial para garantizar precisión y eficiencia, y proporcionando una plataforma que sea escalable, segura y fácil de integrar con otros sistemas.

**Descripción de los interesados y Usuarios**

**Resumen de los interesados**

Los interesados en el proyecto incluyen una variedad de roles dentro y fuera de la organización que tienen un interés directo o indirecto en el desarrollo y éxito del sistema:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rol** | **Interés en el Proyecto** | **Influencia** |
| Administrador del Sitio Web | Mejorar la gestión y moderación de comentarios para mantener un entorno respetuoso y seguro. | Alta: Toma decisiones clave sobre la implementación y configuración del plugin |
| Desarrolladores | Integrar y mantener el plugin en la plataforma existente, asegurar su correcto funcionamiento. | Alta: Implementan y solucionan problemas técnicos del plugin |
| Especialista en IA | Desarrollar y optimizar los algoritmos de análisis de sentimientos y detección de comentarios ofensivos. | Alta: Define la precisión y eficiencia del análisis de comentarios |
| Usuarios Finales | Obtener una experiencia de usuario mejorada en la plataforma, con menos contenido ofensivo y respuestas más rápidas. | Media: Su feedback influye en las mejoras del sistema |
| Equipo de Soporte Técnico | Proporcionar asistencia técnica y resolver problemas relacionados con el funcionamiento del plugin. | Media: Mantienen el sistema operativo y resuelven incidentes técnicos |
| Gerencia | Aumentar la eficiencia operativa y reducir los costos asociados con la moderación manual de comentarios | Alta: Proporciona recursos y aprueba presupuestos para el proyecto |
| Clientes/Usuarios de Negocio | Beneficiarse de una plataforma con mejor gestión de interacciones y reducción de comentarios ofensivos, lo que mejora la reputación del negocio | Media: Su satisfacción y experiencia influyen en la percepción y éxito del sistema |

**Resumen de los Usuarios**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tipo de Usuario** | **Descripción** | **Necesidades y Expectativas** |
| Administrador del Sitio Web | Persona encargada de gestionar la plataforma web, incluyendo la moderación de comentarios y la configuración del plugin. | Necesita herramientas eficientes para moderar comentarios y mantener un entorno seguro. Espera configuraciones personalizables y reportes detallados. |
| Desarrolladores | Profesionales responsables de integrar, mantener y actualizar el plugin en la plataforma existente. | Requieren documentación clara, APIs bien definidas y facilidad de integración con el sistema actual. Esperan soporte técnico en caso de problemas |
| Especialista en IA | Experto en desarrollar y optimizar algoritmos de análisis de sentimientos y detección de lenguaje ofensivo. | Necesita acceso a datos para entrenar y mejorar los modelos. Espera flexibilidad en la implementación de nuevas técnicas y mejoras. |
| Usuarios Finales | Personas que interactúan con la plataforma web y dejan comentarios. | Esperan un entorno seguro y respetuoso. Desean que sus comentarios sean procesados rápidamente y de manera justa |
| Equipo de Soporte Técnico | Personal encargado de resolver problemas técnicos y asistir a los administradores y desarrolladores en la implementación y mantenimiento del plugin. | Necesitan acceso a documentación técnica y herramientas de diagnóstico. Esperan instrucciones claras para la resolución de problemas y actualizaciones |
| Gerencia | Directivos y gerentes que supervisan el funcionamiento general de la plataforma y los recursos asignados al proyecto | Buscan mejoras en la eficiencia operativa y reducción de costos. Esperan informes periódicos sobre el rendimiento y el impacto del plugin |
| Clientes/Usuarios de Negocio | Entidades o individuos que usan la plataforma para sus actividades comerciales y de comunicación | Necesitan una plataforma confiable y segura para sus interacciones en línea. Esperan que el plugin mejore la experiencia del usuario y la reputación de la plataforma |

**Entorno de Usuario**

El sistema será utilizado principalmente en entornos de oficina equipados con computadoras de escritorio y acceso a internet de alta velocidad. Se espera que los usuarios operen el sistema a través de una interfaz web, asegurando que sea accesible desde múltiples dispositivos y ubicaciones para así facilitar el trabajo remoto y en sitio.

**Vista general del Producto**

**Perspectiva del producto**

El plugin "CommentSentiment" es una solución integrada diseñada para mejorar la gestión de comentarios en plataformas web mediante el uso de inteligencia artificial. Este producto se posiciona como una herramienta esencial para las empresas y organizaciones que buscan mantener un entorno digital seguro, respetuoso y constructivo.

**Resumen de capacidades**

El sistema ofrecería las siguientes capacidades clave.

|  |  |
| --- | --- |
| Capacidad | Descripción |
| Análisis de Sentimientos | Utiliza algoritmos avanzados de procesamiento de lenguaje natural (NLP) para evaluar el tono emocional de los comentarios, clasificándolos como positivos, negativos o neutrales |
| Detección de Lenguaje Ofensivo | Identifica y bloquea automáticamente comentarios que contienen lenguaje abusivo, acoso o cualquier contenido inapropiado, asegurando un ambiente de interacción seguro |
| Moderación Automática | Filtra y bloquea comentarios ofensivos en tiempo real, notificando a los usuarios si sus comentarios han sido bloqueados, y permitiendo a los administradores revisar los comentarios filtrados |
| Interfaz de Gestión para Administradores | Proporciona una interfaz intuitiva para que los administradores configuren los parámetros de análisis y moderación, revisen comentarios bloqueados y generen reportes detallados sobre la actividad de moderación |
| Escalabilidad | Diseñado para manejar un gran volumen de comentarios sin comprometer el rendimiento, asegurando que pueda crecer junto con las necesidades de la plataforma |
| Facilidad de Integración | Compatible con infraestructuras tecnológicas existentes, lo que facilita su implementación y uso en diversas plataformas web |
| Seguridad y Privacidad | Garantiza la seguridad y privacidad de los datos de los usuarios mediante protocolos de seguridad robustos y el cumplimiento de normativas de protección de datos |
| Reportes y Análisis | Genera reportes detallados sobre el análisis de sentimientos y la actividad de moderación, proporcionando métricas clave para la toma de decisiones |

**Suposiciones y dependencias**

* **Suposiciones:**
  + Los usuarios tienen acceso al hardware y software actualizados y compatibles
  + La infraestructura de TI de la organización soporta la implementación de soluciones basadas en la nube.
* **Dependencias:**
  + Continuidad en el soporte y actualizaciones de los modelos de IA utilizados.
  + Acceso ininterrumpido a internet para funciones basadas en la nube.

**Costos y Precios**

Los costos del desarrollo del sistema fueron estimados en $16,400, con los siguientes precios para licenciamiento y servicios adicionales:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Concepto | Descripcion | Costo |
| Servidores Cloud | Alquiler de servidores virtuales para alojar la aplicación y manejar las solicitudes web. | 200 |
| Servicios de IA (API) | Uso de servicios de análisis de sentimientos en la nube (pago por uso) | 100 |
| Almacenamiento Cloud | Almacenamiento SSD en la nube para manejar datos de comentarios y resultados de análisis | 50 |
| Licencias de Software | Licencias para herramientas de desarrollo y colaboración | 50 |
| Control de Versiones | Suscripción a servicios como GitHub para repositorios privados | 50 |
| Herramientas de CI/CD | Servicios para integración y despliegue continuos (GitHub Actions, Jenkins). | 50 |
| Soporte Técnico | Servicios de soporte técnico y mantenimiento del sistema. | 100 |

**Licenciamiento e Instalación**

El sistema se ofrece bajo un modelo de licencia anual, que incluye soporte técnico y actualizaciones periódicas. La instalación inicial y la configuración del sistema serán realizadas por nuestro equipo técnico, asegurando así una integración adecuada con la infraestructura existente del cliente. Se ofrecerán sesiones de capacitación para garantizar que los usuarios finales puedan aprovechar así el máximo de las funcionalidades del sistema.

**Características del producto**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Característica** | **Descripción Detallada** | **Beneficio Clave** |
| Análisis de Sentimientos | Utiliza algoritmos avanzados de procesamiento de lenguaje natural (NLP) para evaluar el tono emocional de los comentarios, clasificándolos como positivos, negativos o neutrales. | Mejora la comprensión de las opiniones y feedback de los usuarios. |
| Detección de Lenguaje Ofensivo | Identifica y bloquea automáticamente comentarios que contienen lenguaje abusivo, acoso o cualquier contenido inapropiado, asegurando un ambiente de interacción seguro. | Mantiene un entorno respetuoso y seguro para todos los usuarios |
| Moderación Automática | Filtra y bloquea comentarios ofensivos en tiempo real, notificando a los usuarios si sus comentarios han sido bloqueados, y permitiendo a los administradores revisar los comentarios filtrados | Reduce la carga de trabajo manual y mejora la eficiencia operativa |
| Interfaz de Gestión para Administradores | Proporciona una interfaz intuitiva para que los administradores configuren los parámetros de análisis y moderación, revisen comentarios bloqueados y generen reportes detallados sobre la actividad de moderación. | Ofrece control total y flexibilidad en la gestión de comentarios |
| Escalabilidad | Diseñado para manejar un gran volumen de comentarios sin comprometer el rendimiento, asegurando que pueda crecer junto con las necesidades de la plataforma. | Permite la expansión sin problemas a medida que la plataforma crece |
| Facilidad de Integración | Compatible con infraestructuras tecnológicas existentes, lo que facilita su implementación y uso en diversas plataformas web | Minimiza el tiempo y el costo de implementación |
| Seguridad y Privacidad | Garantiza la seguridad y privacidad de los datos de los usuarios mediante protocolos de seguridad robustos y el cumplimiento de normativas de protección de datos | Protege la información sensible y cumple con las regulaciones |
| Reportes y Análisis | Genera reportes detallados sobre el análisis de sentimientos y la actividad de moderación, proporcionando métricas clave para la toma de decisiones. | Proporciona información valiosa para mejorar la estrategia de interacción con los usuarios |

**Restricciones**

**Tecnológicas:**

* Compatibilidad: El plugin debe ser compatible con una amplia gama de sistemas operativos web para garantizar su adopción generalizada.
* Integración: Debe integrarse fácilmente con plataformas y sistemas de gestión de contenidos existentes sin requerir modificaciones extensivas.
* Recursos de Hardware: Requiere recursos mínimos de servidor para garantizar un rendimiento óptimo del plugin.

**De Desarrollo:**

* Plazos de Entrega: El desarrollo del plugin debe completarse dentro de un período de seis meses desde el inicio del proyecto.
* Presupuesto: El costo total del desarrollo del plugin no debe exceder el presupuesto asignado.

**Operacionales:**

* Disponibilidad: El plugin debe tener una disponibilidad del 99.5% fuera de las ventanas de mantenimiento programado.
* Capacidad de Usuario: Debe ser capaz de manejar hasta 500 usuarios simultáneos sin degradación significativa del rendimiento.

**Legales y de Cumplimiento:**

* Protección de Datos: Debe cumplir con las regulaciones de privacidad de datos locales e internacionales, incluyendo la Ley General de Protección de Datos Personales y el GDPR.
* Accesibilidad: El plugin debe cumplir con las normativas de accesibilidad para garantizar que todos los usuarios, incluidos aquellos con discapacidades, puedan utilizarlo fácilmente.

**Seguridad:**

* Cifrado: Todos los datos sensibles deben estar cifrados utilizando estándares reconocidos.
* Autenticación: Debe contar con un sistema de autenticación seguro que admita métodos de verificación de dos factores.

**De Documentación:**

* Documentación Completa: Se requiere una documentación exhaustiva que incluya guías de usuario, documentación técnica y manuales de mantenimiento para el plugin.

**Rangos de Calidad**

**Rendimiento:**

* Tiempo de Respuesta: El plugin debe responder a las consultas dentro de 3 segundos en el 95% de los casos, bajo condiciones de carga estándar.
* Capacidad de Procesamiento: Capaz de procesar y analizar hasta 1,000 interacciones por hora.

**Usabilidad:**

* Facilidad de Uso: El plugin debe ser intuitivo y fácil de usar, con un índice de satisfacción del usuario de al menos 85% en encuestas de usabilidad.
* Accesibilidad: Cumplir con los estándares internacionales de accesibilidad web para garantizar que sea accesible para personas con diversas discapacidades.

**Fiabilidad:**

* Disponibilidad: El plugin debe tener una disponibilidad del 99.5%, excluyendo el mantenimiento programado.
* Recuperación ante errores: Capacidad de recuperarse de fallos sin intervención manual en menos de 2 minutos.

**Mantenibilidad:**

* Disponibilidad: El plugin debe tener una disponibilidad del 99.5%, excluyendo el mantenimiento programado.
* Recuperación ante errores: Capacidad de recuperarse de fallos sin intervención manual en menos de 2 minutos.

**Seguridad:**

* Disponibilidad: El plugin debe tener una disponibilidad del 99.5%, excluyendo el mantenimiento programado.
* Recuperación ante errores: Capacidad de recuperarse de fallos sin intervención manual en menos de 2 minutos.

**Portabilidad:**

* Disponibilidad: El plugin debe tener una disponibilidad del 99.5%, excluyendo el mantenimiento programado.
* Recuperación ante errores: Capacidad de recuperarse de fallos sin intervención manual en menos de 2 minutos.

**Precedencia y Prioridad**

La precedencia y la prioridad de las características y funcionalidades del sistema se establecen para asi garantizar que el desarrollo se alinee con los objetivos estratégicos del negocio y las necesidades de los usuarios. Se categorizan en tres niveles: Alta, Media y Baja.

**Prioridades de las funcionalidades**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Funcionalidad** | **Prioridad** | **Justificación** |
| Búsqueda y Extracción Inteligente de Texto | Alta | Esencial para la propuesta de valor del sistema, impacta directamente en la eficiencia operativa. |
| Búsqueda Contextual | Alta | Crítica para la utilidad del sistema en entornos profesionales donde la precisión es clave. |
| Seguridad de Datos y Conformidad | Alta | Fundamental para cumplir con regulaciones legales y asegurar la confianza del usuario. |
| Integración con Sistemas Existentes | Media | Importante para la adopción del sistema en entornos establecidos, pero secundaria a las capacidades core. |
| Análisis y Reportes | Media | Aporta valor agregado pero puede desarrollarse en fases posteriores tras asegurar la funcionalidad principal. |
| Interfaz de Usuario Intuitiva | Baja | Mientras es importante para la experiencia del usuario, puede refinarse continuamente después del lanzamiento inicial. |
| Soporte Multilingüe | Baja | Beneficia la expansión a nuevos mercados, pero no es crítico para la fase inicial de implementación. |

**Precedencia de desarrollo**

La precedencia se establece para guiar el flujo de trabajo de desarrollo:

* **Desarrollo de la Funcionalidad de Búsqueda y Extracción:** Primero se asegura que el núcleo funcional del sistema, la búsqueda y extracción de texto por IA, sea completamente operativo y eficiente.
* **Implementación de Seguridad y Conformidad:** Paralelamente, se establecen las bases de seguridad para proteger la información desde el inicio.
* **Integración con Sistemas Existentes:** Una vez que las funciones principales son estables, se procede con la integración.
* **Desarrollo de Análisis y Reportes:** Se añaden funcionalidades de análisis para enriquecer las capacidades del sistema una vez que la recolección y procesamiento de datos es robusta.
* **Mejoras en la Interfaz de Usuario y Soporte Multilingüe**: Estas características se refinan a lo largo del tiempo, ajustándose según el feedback de los usuarios y las necesidades del mercado.

**Otros Requerimientos del Producto**

**Estándares Legales**

El sistema debe cumplir con una serie de estándares legales que regulan la protección de datos y la privacidad, especialmente dado su uso en sectores sensibles como el legal y medico:

* **Ley General de Protección de Datos Personales (Ley N° 29733) - Perú:** Asegura la protección de datos personales de los usuarios peruanos.
* **Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) - UE**: Para usuarios en la Unión Europea, el sistema debe cumplir con GDPR, lo que implica robustas medidas de seguridad y procesos claros de consentimiento y gestión de datos.
* **Health Insurance Portability and Accountability Act (HIPAA) - EE.UU.:** En caso de manejar datos médicos de usuarios estadounidenses, el sistema debe ser compatible con HIPAA, asegurando la protección y privacidad de la información de salud.

**Estándares de comunicación**

El sistema utilizara estándares de comunicación para asegurar la interoperabilidad y la eficacia en el intercambio de datos:

* **Protocolo de Transferencia de Hipertexto Seguro (HTTPS**): Para todas las comunicaciones en la red, asegurando que todos los datos transmitidos sean cifrados y seguros.
* **JSON y XML:** Para el intercambio de datos entre diferentes sistemas y plataformas, facilitando la integración con otros sistemas de gestión documental y ERP.

**Estándares de cumplimiento de la plataforma**

Para garantizar que el sistema funcione correctamente en diferentes entornos y plataformas:

* **Compatibilidad con Sistemas Operativos:** Windows 10 o superior, Linux (distribuciones más comunes como Ubuntu o Fedora).
* **Navegadores Web:** El sistema debe funcionar de manera óptima en las últimas versiones de Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari y Microsoft Edge.

**Estandres de calidad y seguridad**

El sistema debe cumplir con estándares de calidad y seguridad para proteger contra vulnerabilidades y asegurar un servicio confiable:

* **ISO/IEC 27001:** Certificación internacional que especifica los requisitos para sistemas de gestión de la seguridad de la información.
* **ISO/IEC 25010:** Para la calidad de software, asegurando que el sistema cumpla con los requisitos de adecuación funcional, eficiencia de rendimiento, compatibilidad, usabilidad, fiabilidad, seguridad, mantenibilidad y portabilidad.
* **Pruebas de Penetración y Auditorías de Seguridad Regularmente:** Realizar pruebas de penetración y auditorías de seguridad de forma periódica para identificar y mitigar potenciales vulnerabilidades.

**Conclusiones**

El proyecto CommentSentiment se presenta como una solución innovadora y eficaz para la gestión de comentarios en plataformas web mediante el uso de inteligencia artificial. A lo largo del informe de visión, hemos detallado las características clave, beneficios, costos y proyecciones financieras del sistema, así como el análisis de viabilidad y rentabilidad.

Las características avanzadas del plugin, como el análisis de sentimientos, la detección de lenguaje ofensivo, la moderación automática y la interfaz de gestión intuitiva, hacen de CommentSentiment una herramienta esencial para cualquier organización que busque mejorar la calidad de las interacciones en línea y mantener un entorno digital seguro y respetuoso. La proyección de ingresos muestra un alto potencial de rentabilidad, y los costos operativos se mantienen dentro de un rango manejable, asegurando la sostenibilidad del proyecto a largo plazo.