****

**GUIA DOCUMENTO DE REQUISITOS**

**INFORME PROYECTO:**

**LINA LIZETH LONDOÑO MARÍN: 2226650**

**LEANDRO RIVERA RÍOS: 2226651**

**BALMER VALENCIA BANGUERO: 2227097**

**CAPÍTULO 3: ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS**

**DOCENTE:**

**SANDRA LUCIA GUAÑARITA FERNANDEZ**

**09/02/2025**

# TABLA DE CONTENIDO

[TABLA DE CONTENIDO 2](#_Toc189988942)

[Especificación de Requisitos de Software (ERS) 3](#_Toc189988943)

[2. Requisitos Funcionales 3](#_Toc189988944)

[2.2. Integración con RAG 4](#_Toc189988945)

[2.3. Interfaz Requisitos Funcionales de usuario 4](#_Toc189988946)

[2.4. Asistencia y validación 5](#_Toc189988947)

[3. Requisitos No Funcionales 5](#_Toc189988948)

[3.2. Accesibilidad y Soporte al Usuario 5](#_Toc189988949)

[3.3. Seguridad y Privacidad 6](#_Toc189988950)

[3.4. Rendimiento y Escalabilidad 6](#_Toc189988951)

[3.5. Automatización y Optimización del Proceso 6](#_Toc189988952)

[3.6. Documentación y Centralización de Información 6](#_Toc189988953)

[3.7. Confiabilidad y Disponibilidad 6](#_Toc189988954)

[4. Casos de Uso 7](#_Toc189988955)

[5. Glosario 11](#_Toc189988956)

# Especificación de Requisitos de Software (ERS)

**1. Introducción**

El sistema propuesto integra un modelo de **RAG (Retrieval-Augmented Generation)** con una base de datos **MySQL** para mejorar la generación de respuestas en un entorno de preguntas y respuestas. El objetivo es permitir que el sistema recupere información relevante de la base de datos y la utilice para generar respuestas precisas y contextualizadas, mientras se garantiza una experiencia de usuario fluida, segura y eficiente.

# 2. Requisitos Funcionales

Los requisitos funcionales describen las funciones que el sistema debe realizar.

**2.1. Gestión de la base de datos (MySQL)**

* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-1**: El sistema debe permitir la conexión a una base de datos MySQL.
  + Entrada: Credenciales de la base de datos (host, usuario, contraseña, nombre de la base de datos).
  + Salida: Conexión establecida o mensaje de error.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-2**: El sistema debe poder realizar consultas SQL a la base de datos.
  + Entrada: Consulta SQL (ej: SELECT \* FROM tabla WHERE condición).
  + Salida: Resultados de la consulta o mensaje de error.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-3**: El sistema debe permitir la actualización de la base de datos (INSERT, UPDATE, DELETE).
  + Entrada: Consulta SQL de actualización.
  + Salida: Confirmación de la operación o mensaje de error.

# 2.2. Integración con RAG

* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-4**: El sistema debe integrar un modelo RAG para generar respuestas basadas en datos recuperados de MySQL.
  + Entrada: Pregunta del usuario.
  + Salida: Respuesta generada por el modelo RAG utilizando datos de MySQL.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-5**: El sistema debe permitir la personalización del modelo RAG (ajuste de parámetros como temperatura, longitud máxima de respuesta, etc.).
  + Entrada: Parámetros de configuración.
  + Salida: Modelo RAG configurado según los parámetros.

# 2.3. Interfaz Requisitos Funcionales de usuario

* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-6**: El sistema debe proporcionar una interfaz requisitos funcionales de usuario (UI) intuitiva y amigable para que los usuarios generen y validen consultas SQL sin necesidad de conocimientos avanzados.
  + Entrada: Pregunta ingresada por el usuario.
  + Salida: Respuesta mostrada en la UI.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-7**: La UI debe mostrar el historial de preguntas y respuestas.
  + Entrada: Interacción del usuario.
  + Salida: Historial actualizado en la UI.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-8**: La plataforma debe proporcionar una función de previsualización clara y fácil de interpretar para evitar errores en la ejecución de consultas.
  + Entrada: Consulta SQL.
  + Salida: Previsualización de los resultados antes de la ejecución.

# 2.4. Asistencia y validación

* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-9**: El sistema debe ofrecer un asistente interactivo con ejemplos y guías dentro de la plataforma para facilitar la comprensión de las consultas SQL.
  + Entrada: Interacción del usuario con el asistente.
  + Salida: Ejemplos y guías mostrados en la UI.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-10**: El sistema debe proporcionar sugerencias automáticas y validaciones en tiempo real para reducir errores en la sintaxis de SQL.
  + Entrada: Consulta SQL ingresada por el usuario.
  + Salida: Sugerencias y validaciones en tiempo real.

# 3. Requisitos No Funcionales

Los requisitos no funcionales describen cómo el sistema debe cumplir con sus funciones.

**3.1. Usabilidad y Experiencia del Usuario**

* **REQUISITOS NO FUNCIONAL -1**: La interfaz de requisitos funcionales debe ser intuitiva y amigable, permitiendo a los usuarios generar y validar consultas SQL sin necesidad de conocimientos avanzados.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-2**: La plataforma debe proporcionar una experiencia fluida y eficiente para minimizar la curva de aprendizaje.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-3**: La función de previsualización debe ser clara y fácil de interpretar para evitar errores en la ejecución de consultas.

# 3.2. Accesibilidad y Soporte al Usuario

* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-4**: El sistema debe incluir un asistente interactivo con ejemplos y guías dentro de la plataforma para facilitar la comprensión de las consultas SQL.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-5**: El sistema debe ofrecer sugerencias automáticas y validaciones en tiempo real para reducir errores en la sintaxis de SQL.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-6**: El sistema debe proporcionar acceso centralizado a documentación actualizada sobre las reglas y estándares de SQL.

# 3.3. Seguridad y Privacidad

* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-7**: La solución debe garantizar la integridad y seguridad de los datos procesados, evitando manipulaciones no autorizadas.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-8**: Se deben establecer permisos de acceso según roles de usuario para proteger información confidencial.

# 3.4. Rendimiento y Escalabilidad

* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-9**: La optimización del sistema debe permitir la ejecución eficiente de consultas sin afectar el rendimiento de la plataforma.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-10**: La solución debe reducir significativamente el tiempo de creación de consultas y procesamiento de datos mediante la automatización de procesos.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-11**: El sistema debe permitir la gestión de un volumen considerable de datos sin pérdida de rendimiento.

# 3.5. Automatización y Optimización del Proceso

* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-12**: El sistema debe automatizar el almacenamiento y clasificación de documentos con reglas predefinidas, reduciendo la dependencia de procesos manuales.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-13**: La plataforma debe detectar ineficiencias en la gestión documental y optimizar el flujo de trabajo para mejorar la productividad.

# 3.6. Documentación y Centralización de Información

* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-14**: El sistema debe centralizar la documentación en un repositorio accesible dentro de la plataforma, evitando la dispersión de información y asegurando su actualización.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-15**: La solución debe facilitar el acceso rápido a las reglas y estándares SQL en un entorno consolidado y de fácil consulta.

# 3.7. Confiabilidad y Disponibilidad

* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-16**: El sistema debe garantizar un alto nivel de disponibilidad para permitir la ejecución de consultas en cualquier momento sin interrupciones.
* **REQUISITOS NO FUNCIONAL-17**: Se recomienda implementar mecanismos de recuperación en caso de fallos para evitar la pérdida de información.

# 4. Casos de Uso

**Caso de Uso 1: Realizar una pregunta**

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso 1:** | |
| **Nombre** | **Realizar una pregunta** |
| **Actor(es)**: | El usuario – APP\_NAME |
| **Descripción**: | El usuario ingresa una consulta SQL en la interfaz requisitos funcionales |
| **Precondiciones** | El usurario ingreso usuario, password, port number y database a usuario |
| **Flujo Principal** | 1. El usuario ingresa una pregunta en la interfaz requisitos funcionales. 2. El sistema consulta la base de datos MySQL para obtener información relevante. 3. El modelo RAG genera una respuesta basada en los datos recuperados. 4. La respuesta se muestra al usuario. |
| **Flujos Alternativos** | NA |
| **Postcondiciones:** |  |

**Caso de Uso 2: Actualizar la base de datos**

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso 3:** | |
| **Nombre** | **Validar y previsualizar una consulta** |
| **Actor(es)**: | El usuario – APP\_NAME |
| **Descripción**: | El usuario ingresa una consulta SQL en la interfaz requisitos funcionales |
| **Precondiciones** | El usurario ingreso usuario, password, port number y database a user |
| **Flujo Principal** | 1. El administrador ingresa una consulta SQL de actualización. 2. El sistema ejecuta la consulta en la base de datos MySQL. 3. El sistema confirma la operación o muestra un mensaje de error. |
| **Flujos Alternativos** | NA |
| **Postcondiciones:** |  |

**Caso de Uso 3: Validar y previsualizar una consulta**

|  |  |
| --- | --- |
| **Caso de Uso 3:** | |
| **Nombre** | **Validar y previsualizar una consulta** |
| **Actor(es)**: | El usuario – APP\_NAME |
| **Descripción**: | El usuario ingresa una consulta SQL en la interfaz requisitos funcionales |
| **Precondiciones** | El usurario ingreso usuario, password, port number y database a user |
| **Flujo Principal** | 1. El usuario ingresa una consulta SQL en la interfaz requisitos funcionales. 2. El sistema valida la sintaxis y ofrece sugerencias en tiempo real. 3. El usuario previsualiza los resultados antes de ejecutar la consulta. 4. El usuario confirma la ejecución de la consulta. |
| **Flujos Alternativos** | NA |
| **Postcondiciones:** |  |

# 5. Glosario

* **RAG**: Retrieval-Augmented Generation, un modelo de IA que combina recuperación de información y generación de texto.
* **MySQL**: Un sistema de gestión de bases de datos relacional.
* **UI**: InteRequisitos Funcionalaz de usuario.