

**Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey**  
Campus Guadalajara

Análisis de requerimientos de software TI1015  
Grupo 203

## **Evidencia de Análisis de Requerimientos de Software**

### **Para Chatbot Documentos**

Versión 1.0 aprobada  
Preparado por

Valeria Aispuro Gómez A01642923  
Alexei Delgado De Gante A01637405  
Diego Ivan Morales Gallardo A01643382  
Hector Emil Grijalva A01643459  
Jorge Antonio Arizpe A01637441

Creado  
17 de octubre de 2023

<b>Tabla de Contenidos.....</b>	<b>ii</b>
<b>1. Introducción.....</b>	<b>1</b>
1.1 Propósito del documento.....	2
1.2 Análisis del problema.....	2
1.3 Descripción del problema.....	2
1.4 Audiencia prevista y Sugerencias de lectura.....	3
1.5 Alcance del Producto.....	4
1.6 Overview.....	4
<b>2. Descripción General.....</b>	<b>5</b>
2.1 Perspectiva del Producto.....	5
2.2 Funciones del Producto.....	5
2.3 Actores.....	5
2.4 Clases y Características de Usuarios.....	6
2.5 Entorno de Operación.....	6
2.6 Restricciones de Diseño e Implementación.....	6
2.7 Documentación del Usuario.....	7
2.8 Ciclo de Vida: Metodología de Cascada.....	7
<b>3. Requisitos de Interfaces Externas.....</b>	<b>8</b>
3.1 Interfaces de Usuario.....	8
3.2 Interfaces de Hardware.....	8
3.3 Interfaces de Software.....	9
3.4 Interfaces de Comunicación.....	10
<b>4. Características del Sistema.....</b>	<b>10</b>
4.1 Característica del Sistema 1.....	10
4.1.1 Descripción y Prioridad.....	10
4.1.2 Secuencias de Estímulo/Respuesta.....	11
4.1.3 Requisitos Funcionales.....	11
<b>5. Requisitos No Funcionales.....</b>	<b>13</b>
5.1 Requisitos de Seguridad.....	13
5.2 Requisitos de Privacidad.....	14
5.3 Atributos de Calidad del Software.....	14
5.4 Reglas de Negocio.....	14
5.5 Requisitos del negocio.....	15
<b>6. Otros Requisitos.....</b>	<b>15</b>
<b>Apéndice A: Glosario.....</b>	<b>16</b>
<b>Apéndice B: Modelos de Análisis.....</b>	<b>17</b>
<b>Apéndice C: Lista Pendiente de Determinar.....</b>	<b>20</b>

# **1. Introducción**

## **1.1 Propósito del documento**

El propósito fundamental de este documento es definir y detallar los requisitos de software para un proyecto de chatbot de lectura y comparación. Este chatbot se concibe como una solución destinada a enfrentar desafíos específicos, como la gestión eficaz de grandes catálogos de datos, la interacción natural y amigable con los usuarios, y la capacidad de aprender de los documentos proporcionados. Además, se le asigna la tarea de retener y reutilizar la información adquirida, mantener conversaciones coherentes con los usuarios y facilitar la compartición de respuestas relevantes entre otros usuarios pertenecientes a la misma organización. Un aspecto crucial de su funcionalidad será la identificación y resaltado de discrepancias en documentos, lo que lo convierte en una herramienta valiosa para la toma de decisiones informadas.

## **1.2 Análisis del problema**

Dentro del ámbito empresarial actual, las organizaciones se enfrentan constantemente a desafíos relacionados con la gestión y análisis de vastos volúmenes de datos. Esta realidad, sumada a la necesidad de tomar decisiones informadas de manera rápida y eficiente, hace imperativo contar con herramientas que faciliten estos procesos. El problema radica no solo en acceder a la información, sino en interpretarla, compararla y presentarla de manera coherente y contextualizada. La falta de soluciones adecuadas en este ámbito puede llevar a interpretaciones erróneas, decisiones mal fundamentadas y, finalmente, a pérdidas tanto en tiempo como en recursos. Es en este escenario donde emerge la necesidad de un chatbot de lectura y comparación de datos que aborde directamente estos desafíos, ofreciendo soluciones intuitivas y precisas a las empresas modernas.

## **1.3 Descripción del problema**

En el entorno corporativo contemporáneo, la acumulación y gestión de datos ha aumentado exponencialmente, presentando un desafío para las organizaciones al tratar de acceder y analizar la información en tiempo real. Las herramientas tradicionales muchas veces resultan insuficientes o ineficientes para abordar la magnitud y complejidad de la información actual. Estas limitaciones pueden manifestarse en retrasos, inexactitudes y la necesidad de

intervenciones manuales, lo que genera desafíos en la toma de decisiones y en la eficiencia operativa. Además, el riesgo de interpretaciones erróneas o decisiones basadas en datos incompletos o desactualizados se incrementa. La solución ideal debería no solo manejar volúmenes masivos de datos, sino también ofrecer respuestas coherentes, identificar discrepancias y aprender de interacciones anteriores, adaptándose así a las necesidades cambiantes de la empresa. La ausencia de tal solución resalta el problema central que este proyecto busca resolver.

#### **1.4 Audiencia prevista y Sugerencias de lectura**

Este documento está diseñado para ser accesible y útil para una amplia audiencia, sin importar su rol específico en el proyecto. Si bien los miembros del equipo de proyecto que participaron en la entrevista son los destinatarios principales, también está dirigido a otros grupos de interés. Estos grupos incluyen desarrolladores, diseñadores, probadores, gerentes de proyecto, personal de marketing, usuarios finales y redactores de documentación. Cada uno de estos grupos encontrará información relevante que se alinea con sus respectivas responsabilidades y áreas de interés.

Para una lectura eficaz, se sugiere la siguiente secuencia:

- Comience con la sección 1.4, "Alcance del Producto", para obtener una visión general del proyecto y entender su propósito fundamental.
- Luego, diríjase a la sección 4, "Características del Sistema", donde se detallan las principales funcionalidades del chatbot.
- Continúe con la sección 5, "Requisitos No Funcionales", para comprender los aspectos relacionados con la usabilidad, la seguridad, el rendimiento y la adaptabilidad de la inteligencia artificial.
- Explore la sección 6, "Otros Requisitos", para identificar cualquier requisito adicional que no se haya cubierto en las secciones anteriores.

Este enfoque de lectura secuencial proporciona una visión completa de los requisitos del proyecto y facilita la comprensión de cómo el chatbot de lectura y comparación de datos se alinea con los objetivos del equipo y las necesidades de los usuarios, independientemente de su función en el proyecto.

## **1.5 Alcance del Producto**

El alcance del producto abarca un chatbot de lectura y comparación de datos, una herramienta de software diseñada para abordar desafíos específicos relacionados con la gestión de información en entornos corporativos. Este chatbot será capaz de manejar grandes volúmenes de datos, permitirá interacciones intuitivas y eficaces con los usuarios y aprenderá de los documentos proporcionados. Además, se centrará en la retención y reutilización de información, mantendrá conversaciones coherentes con los usuarios y facilitará la compartición de respuestas entre los miembros de una misma organización. Un elemento clave de su funcionalidad será la capacidad de identificar y resaltar discrepancias en documentos, lo que contribuirá a una toma de decisiones más informada y precisa.

## **1.6 Overview**

Este documento se ha estructurado para ofrecer una comprensión clara y detallada del proyecto de chatbot de lectura y comparación de datos. A medida que avanzamos, se abordan tanto los requisitos funcionales como los no funcionales, proporcionando una imagen completa de las expectativas y parámetros del sistema propuesto. El lector encontrará descripciones detalladas del alcance del producto, las interacciones previstas con los usuarios, las interfaces y las consideraciones de seguridad y calidad que son cruciales para el éxito del proyecto. Además, se esbozan reglas de negocio y otros requisitos pertinentes para garantizar que el producto final cumpla con las necesidades específicas del entorno corporativo al que está destinado. Esta visión general sirve como punto de partida para adentrarse en las especificidades del proyecto y para comprender el contexto global en el que se enmarca el desarrollo del chatbot.

## **2. Descripción General**

### **2.1 Perspectiva del Producto**

El chatbot representa una pieza fundamental dentro del proyecto, desempeñando un papel clave en la interacción con los usuarios de manera eficiente. Su diseño y funcionalidad se orientan hacia la provisión de información precisa y la identificación de discrepancias en documentos de manera efectiva. Este chatbot no es simplemente una característica adicional, sino una entidad integral que contribuye significativamente a los objetivos generales del proyecto. Su capacidad para interactuar de manera intuitiva y resaltar discrepancias en documentos lo convierte en una herramienta esencial para la toma de decisiones fundamentadas.

### **2.2 Funciones del Producto**

El chatbot se ha concebido con una serie de funciones esenciales que garantizan su eficacia en la gestión de datos y la interacción con los usuarios. Entre estas funciones destacan la capacidad de gestionar grandes catálogos de datos, lo que incluye la gestión de información detallada de cada producto. Además, su capacidad para interactuar de manera intuitiva con los usuarios lo convierte en una herramienta accesible y amigable. El aprendizaje de documentos y la capacidad de retener y reutilizar información son funciones cruciales que aseguran la eficiencia y la coherencia en el proceso. Mantener hilos de conversación y permitir la compartición de respuestas entre usuarios de la misma compañía son elementos que enriquecen la comunicación. Por último, la función de resaltar discrepancias en documentos contribuye directamente a la mejora de la calidad de la información y al proceso de toma de decisiones.

### **2.3 Actores**

En el contexto de nuestro proyecto de chatbot de lectura y comparación de datos, varios actores juegan roles críticos en su operación y funcionalidad. Primero, tenemos a los usuarios finales, quienes interactuarán directamente con el chatbot para extraer, comparar y analizar datos. Estos usuarios pueden pertenecer a diferentes departamentos dentro de la organización y buscarán respuestas precisas y rápidas a sus consultas.

El siguiente actor es el equipo de IT de la organización, encargado de mantener y actualizar el chatbot, asegurando su correcto funcionamiento y adaptándolo a las cambiantes necesidades de la empresa. También se encargarán de abordar cualquier problema técnico que

pueda surgir. Por último, tenemos a los administradores o gestores de datos, quienes tienen la responsabilidad de alimentar y actualizar la base de datos con la que el chatbot interactúa. Su papel es esencial para garantizar que la información que el chatbot proporciona sea relevante y actualizada. Estos actores, con sus roles interconectados, aseguran que el chatbot opere de manera eficiente y cumpla con las expectativas de la organización en términos de gestión de datos y toma de decisiones.

## **2.4 Clases y Características de Usuarios**

Las clases de usuarios del chatbot abarcan tanto a los miembros del equipo de proyecto que participaron en la entrevista como a otros usuarios pertenecientes a la misma organización que eventualmente harán uso de esta herramienta. Los miembros del equipo de proyecto son usuarios activos que desempeñaron un papel central en la definición de los requisitos y el diseño del chatbot. Por otro lado, los usuarios de la misma compañía representan una audiencia más amplia que se beneficiará de las capacidades de esta herramienta para acceder a información precisa y para facilitar la comunicación interna.

## **2.5 Entorno de Operación**

El chatbot se proyecta como una solución de software que operará en un entorno empresarial o corporativo. En este contexto, se enfrentará a una variedad de formatos de archivos, como documentos de texto, PDF y tablas, que contienen información crítica para la organización. La capacidad del chatbot para procesar estos formatos y facilitar el acceso a datos precisos se convierte en un elemento esencial para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones en el entorno operativo de la empresa.

## **2.6 Restricciones de Diseño e Implementación**

Las restricciones en el diseño e implementación del chatbot incluyen la necesidad de garantizar la privacidad y la seguridad de los datos corporativos. Esto implica la implementación de medidas sólidas para proteger la información confidencial y prevenir el acceso no autorizado. Además, se espera que la inteligencia artificial se adapte y aprenda de los errores para mejorar la precisión de sus respuestas. Esta adaptabilidad es crucial para mantener un alto nivel de calidad

en la información proporcionada por el chatbot y para cumplir con las expectativas de los usuarios.

## **2.7 Documentación del Usuario**

La documentación del usuario para el chatbot es esencial para garantizar un uso eficiente y correcto del sistema. Esta documentación proporciona una guía detallada sobre cómo interactuar con el chatbot, incluyendo instrucciones paso a paso sobre funciones específicas, resolución de problemas comunes y consejos para maximizar la eficacia del chatbot en tareas diarias. Es un recurso invaluable para los nuevos usuarios y sirve como referencia para los usuarios experimentados, asegurando que todos puedan sacar el máximo provecho del sistema. La actualización periódica de esta documentación es crucial para reflejar las mejoras y cambios en el chatbot a lo largo del tiempo.

## **2.8 Ciclo de Vida: Metodología de Cascada**

### ***Fase de inicio***

Este sprint se enfoca en la fase de inicio y planificación del proyecto. En esta etapa, se identifica la necesidad de desarrollar el chatbot y se establecen los objetivos generales del proyecto. Además, se realizan estudios preliminares de factibilidad y se identifican a los stakeholders clave. Al final de este sprint, el equipo debe haber definido el alcance inicial y tener una visión clara de los objetivos.

### ***Fase de diseño***

Durante esta fase de diseño, se trabaja en la fase de planificación, centrándose en diseñar los blueprints del chatbot. Se determina su arquitectura, las fuentes de datos con las que interactuará y se establecen los criterios de calidad y seguridad.

### ***Fase de desarrollo***

En esta fase el proyecto entra en la fase de ejecución y desarrollo. Se construye el chatbot, se codifican sus algoritmos y se integra con los sistemas y bases de datos identificados. Se realizan pruebas iniciales para validar su funcionamiento. Al final de este sprint, se espera tener una versión funcional del chatbot.

### ***Fase de prueba***



Esta fase se dedica a la prueba y validación. El chatbot se somete a diferentes escenarios y volúmenes de datos para garantizar su precisión, eficiencia y seguridad. Las retroalimentaciones obtenidas son vitales para realizar ajustes y mejoras. Al final de este sprint, se debe tener un chatbot validado y listo para el siguiente paso.

### ***Fase implementación***

Durante esta fase de implementación y despliegue el chatbot se integra plenamente en el entorno empresarial y se pone a disposición de los usuarios finales. Se capacita a los usuarios y se recopilan sus primeras impresiones y feedback. Al final de este sprint, el chatbot debería estar en funcionamiento.

### ***Operación y Mantenimiento continuo***

A partir de este punto, el proyecto entra en una fase de operación y mantenimiento continua. Se realizan actividades regulares para dar seguimiento al chatbot en funcionamiento constante, identificar y corregir posibles fallos, actualizar su base de datos y adaptarse a las cambiantes necesidades del negocio. Estas actividades de operación y mantenimiento se repiten de manera continua a lo largo del ciclo de vida del chatbot.

## **3. Requisitos de Interfaces Externas**

### **3.1 Interfaces de Usuario**

La interfaz de usuario del chatbot está diseñada para ser intuitiva y fácil de usar, ofreciendo una experiencia fluida a los usuarios independientemente de su nivel técnico. Integrando elementos visuales claros y directrices de navegación sencillas, esta interfaz permite a los usuarios interactuar eficientemente con el chatbot, acceder a la información deseada y aprovechar todas sus capacidades. La adaptabilidad a diferentes dispositivos y plataformas garantiza su accesibilidad en distintos contextos empresariales, haciendo de la interfaz un punto crucial para la satisfacción del usuario.

### **3.2 Interfaces de Hardware**

El chatbot ha sido diseñado para operar en una variedad de hardware, desde servidores empresariales hasta dispositivos móviles. Su arquitectura permite una integración eficiente con los recursos de hardware, garantizando un rendimiento óptimo y una respuesta ágil. Aunque es flexible y adaptable a distintos entornos, es esencial contar con una infraestructura de hardware

adecuada que respalde sus operaciones intensivas de datos, especialmente en contextos donde se manejan grandes volúmenes de información.

### 3.3 Interfaces de Software

Una de las características cruciales del chatbot de lectura y comparación de datos es su capacidad para interactuar con una variedad de formatos de archivos, incluyendo archivos de texto, documentos PDF y tablas. Estas interfaces de software permiten al chatbot acceder, procesar y analizar información desde múltiples fuentes y presentarla de manera coherente a los usuarios. Profundicemos en cómo se abordan estas interfaces y su importancia en el contexto del proyecto.

***Interfaz con archivos de texto:*** El chatbot debe ser capaz de procesar archivos de texto, que son una fuente fundamental de información en muchas organizaciones. Esto implica la capacidad de leer, analizar y comprender el contenido de documentos de texto sin formato. Esto es particularmente relevante para la extracción de datos de documentos, informes, correos electrónicos u otros registros que pueden ser cruciales para la toma de decisiones. La interfaz de archivos de texto debe ser robusta y versátil, permitiendo al chatbot trabajar con diversos tipos de documentos de texto, independientemente de su longitud o complejidad.

***Interfaz con documentos PDF:*** Los documentos en formato PDF son ampliamente utilizados en entornos empresariales para presentar información de manera estructurada y profesional. La capacidad del chatbot para interactuar con archivos PDF es esencial para acceder a informes, manuales, documentos legales y otros recursos críticos que suelen estar en este formato. La interfaz con documentos PDF debe permitir al chatbot extraer texto, gráficos y metadatos, así como reconocer la estructura y el formato del documento para una presentación efectiva de la información.

***Interfaz con tablas y datos estructurados:*** Mucha de la información empresarial se almacena en forma de datos estructurados en tablas, hojas de cálculo u otras representaciones tabulares. La interfaz con tablas es esencial para permitir al chatbot acceder y analizar estos datos de manera efectiva. Debe poder interpretar y extraer información de filas y columnas, comprender relaciones entre datos y presentar resultados de manera coherente y comprensible. Esto es crucial para actividades como la comparación de datos y la generación de informes basados en datos tabulares.

La importancia de estas interfaces radica en la necesidad de que el chatbot acceda a información diversa y crítica para su funcionamiento y la toma de decisiones dentro de la organización. La capacidad de manejar múltiples formatos de archivos refleja la versatilidad y la utilidad del chatbot en un entorno empresarial, donde la información se presenta en diversas formas. Esta funcionalidad no solo aumenta la eficiencia, sino que también mejora la calidad de la información que se proporciona a los usuarios, lo que a su vez contribuye al logro de los objetivos del proyecto. Por lo tanto, la implementación exitosa de estas interfaces es fundamental para el éxito global del chatbot de lectura y comparación de datos.

### **3.4 Interfaces de Comunicación**

El chatbot se apoya en protocolos de comunicación modernos para garantizar interacciones fluidas y seguras con otros sistemas y aplicaciones. Su diseño contempla la necesidad de comunicarse en tiempo real, intercambiando datos de forma eficiente con bases de datos, sistemas de gestión de documentos y otras herramientas corporativas. La estabilidad y fiabilidad en estas comunicaciones son cruciales, ya que permiten al chatbot ofrecer respuestas precisas y actualizadas a las consultas de los usuarios. Es esencial que cualquier infraestructura de red que soporte al chatbot esté configurada para mantener estas comunicaciones sin interrupciones y con los estándares de seguridad adecuados.

## **4. Características del Sistema**

### **4.1 Característica del Sistema 1**

Gestión de catálogo de datos.

#### **4.1.1 Descripción y Prioridad**

El chatbot debe ser capaz de gestionar grandes catálogos de datos incluyendo la capacidad de buscar, filtrar y presentar información de manera efectiva, esto implica la gestión de información detallada de cada producto o conjunto de datos. Esta característica tiene una alta prioridad, ya que es fundamental para el propósito del chatbot. La capacidad de acceder y presentar información de manera precisa de manera eficiente es esencial para mejorar la toma de decisiones. La prioridad se establece de la siguiente manera:

Beneficio: 9

Penalización: 0

Costo: 2

Riesgo: 2

#### **4.1.2 Secuencias de Estímulo/Respuesta**

A continuación se enumeran las acciones del usuario y las respuestas del sistema que estimulan el comportamiento de esta característica:

##### **Acción del usuario 1:**

- El usuario ingresa una consulta en lenguaje natural solicitando información sobre un tema específico.

##### ***Respuesta del sistema 1:***

- El chatbot procesa la entrada del usuario y realiza una búsqueda inicial en los catálogos de datos.
- El sistema muestra una lista de los resultados relevantes que coinciden con la búsqueda del usuario.

##### **Acción del usuario 2:**

- El usuario especifica cierta opción de filtrado como categoría, fecha o tipo de documento para obtener respuestas más precisas.

##### ***Respuesta del sistema 2:***

- El chatbot aplica el filtro especificado a la lista de resultados;
- El sistema muestra una lista de resultados filtrados de acuerdo a los criterios del usuario.

##### **Acción del usuario 3:**

- El usuario selecciona un resultado específico de la lista para acceder a información detallada sobre el mismo.

##### ***Respuesta del sistema 3:***

- El chatbot presenta información detallada sobre el elemento seleccionado.

#### **4.1.3 Requisitos Funcionales**

##### ***Requisito Funcional 1 (REQ-1): Búsqueda de Catálogos de Datos***

El chatbot debe permitir a los usuarios realizar búsquedas en los catálogos de datos ingresando consultas en lenguaje natural. El sistema debe devolver resultados relevantes y proporcionar una lista de los elementos coincidentes con la consulta del usuario.

##### ***Requisito Funcional 2 (REQ-2): Filtrado de Resultados***

El sistema debe ser capaz de aplicar filtros a los resultados de búsqueda de acuerdo con las opciones de filtrado proporcionadas por el usuario, como categoría, fecha, tipo de documento y palabras clave. Debe presentar una lista de resultados filtrados basados en los criterios especificados.

***Requisito Funcional 3 (REQ-3): Detalles de Catálogo de Datos***

El chatbot debe proporcionar información detallada sobre un elemento específico del catálogo cuando el usuario selecciona un resultado de búsqueda. La información detallada debe incluir descripciones, fechas de creación, metadatos y contenido relevante del elemento.

***Requisito Funcional 4 (REQ-4): Actualización de Catálogos de Datos***

El sistema debe permitir a los usuarios con los permisos adecuados realizar actualizaciones en los catálogos de datos. Esto incluye agregar nuevos elementos, editar información existente o eliminar elementos obsoletos. El chatbot debe registrar todas las modificaciones realizadas.

***Requisito Funcional 5 (REQ-5): Aprendizaje del Chatbot***

El chatbot debe tener la capacidad de aprender de las interacciones con los usuarios. Esto implica analizar patrones de consulta y retroalimentación de los usuarios para mejorar la precisión y relevancia de los resultados proporcionados en búsquedas futuras. El sistema debe ser adaptable y capaz de ajustar su comportamiento en función de la retroalimentación recibida.

***Requisito Funcional 6 (REQ-6): Copias de Seguridad de Catálogos de Datos***

El sistema debe realizar copias de seguridad periódicas de los catálogos de datos. Estas copias de seguridad se deben almacenar de manera segura y se utilizarán para garantizar la integridad de la información y facilitar la recuperación en caso de fallos, pérdidas de datos o eventos no deseados.

***Requisito Funcional 7 (REQ-7): Registro de Interacciones***

El chatbot debe mantener registros detallados de las interacciones de los usuarios con los catálogos de datos. Estos registros incluirán detalles sobre las consultas realizadas, los elementos accedidos y cualquier modificación en los catálogos. Los registros se utilizarán para fines de auditoría y seguimiento.

***Requisito Funcional 8 (REQ-8): Compartir Resultados***

El chatbot debe permitir a los usuarios compartir los resultados de búsquedas o elementos específicos del catálogo con otros usuarios pertenecientes a la misma organización. Esto facilitará la colaboración y el intercambio de información relevante.

***Requisito Funcional 9 (REQ-9): Gestión de Privilegios***

El sistema debe proporcionar funcionalidad para gestionar privilegios de usuario. Esto incluye la capacidad de asignar roles y permisos específicos a los usuarios, como administradores, usuarios intermedios y usuarios generales, para controlar el acceso y las acciones permitidas en el chatbot.

***Requisito Funcional 10 (REQ-10): Excepciones y Manejo de Errores***

El chatbot debe manejar excepciones y errores de manera efectiva. Debe proporcionar mensajes de error claros y sugerencias para ayudar a los usuarios a resolver problemas y comprender mejor las interacciones.

***Requisito Funcional 11 (REQ-11): Búsquedas Avanzadas***

El sistema debe admitir búsquedas avanzadas que permitan a los usuarios especificar criterios complejos y combinaciones de filtros para refinar aún más los resultados de la búsqueda.

***Requisito Funcional 12 (REQ-12): Colaboración en Tiempo Real***

El chatbot debe facilitar la colaboración en tiempo real al permitir a los usuarios participar en conversaciones conjuntas y discusiones sobre los elementos de los catálogos de datos. Los usuarios deben poder colaborar y compartir comentarios y anotaciones sobre elementos específicos.

***Requisito Funcional 13 (REQ-13): Informes Personalizados***

El chatbot debe permitir a los usuarios generar informes personalizados basados en los datos de los catálogos. Los usuarios deben poder seleccionar elementos, definir formatos de informe y export

## **5. Requisitos No Funcionales**

### **5.1 Requisitos de Seguridad**

La seguridad es una preocupación central en el diseño y operación del chatbot debido a la sensibilidad de los datos que maneja. El chatbot debe contar con medidas preventivas contra pérdidas, daños o riesgos resultantes de accesos no autorizados o usos inapropiados. Su operación en un contexto corporativo lo obliga a cumplir con políticas y regulaciones externas relacionadas con la seguridad. No adherirse a estas regulaciones puede llevar a consecuencias legales y dañar la reputación de la organización. Además, buscar certificaciones de seguridad reconocidas puede solidificar la confianza en sus prácticas y reforzar la confianza entre stakeholders y usuarios.

## **5.2 Requisitos de privacidad**

Priorizar la seguridad y privacidad de la información es esencial en la operación del chatbot. Debe asegurarse que se protejan los datos, especialmente aquellos de naturaleza sensible, contra pérdidas, daños y accesos no autorizados. Además, se deben considerar políticas y regulaciones externas que puedan afectar el entorno de seguridad en el que opera el chatbot. La autenticación de usuario es también una preocupación, requiriendo sistemas seguros para asegurar que solo aquellos autorizados puedan interactuar con ciertas características. Si se busca una certificación externa, el chatbot debe cumplir con todos los estándares requeridos.

## **5.3 Atributos de Calidad del Software**

Para el chatbot de lectura y comparación de datos, es imperativo que se adhiera a estándares de calidad altos en todas sus operaciones. Desde la adaptabilidad, permitiendo al chatbot ajustarse a diferentes situaciones, hasta la disponibilidad, asegurando que siempre esté accesible para los usuarios. La precisión en las respuestas, la capacidad de integrarse con otros sistemas (interoperabilidad), la facilidad de actualización (mantenibilidad), y su capacidad para operar en diferentes plataformas (portabilidad) son solo algunos de los aspectos críticos. El chatbot también debe ser confiable, robusto y fácil de usar, priorizando la facilidad de interacción sobre el aprendizaje inicial.

## **5.4 Reglas de Negocio**

Dentro del ámbito operativo del chatbot, ciertas reglas de negocio son esenciales para su adecuada funcionalidad. Solo usuarios con privilegios específicos, como los administradores, pueden realizar cambios significativos en el sistema. Los usuarios intermedios tienen acceso a reportes y personalización de alertas, pero no a la estructura fundamental del chatbot. Los usuarios generales interactúan con el chatbot para consultas básicas, pero no tienen acceso a configuraciones avanzadas ni a datos críticos. Además, el chatbot sigue políticas estrictas en cuanto a la protección y acceso a datos, asegurando siempre la privacidad y la conformidad con regulaciones empresariales.

## 5.5 Requisitos del negocio

Los requisitos de negocio establecen la necesidad de desarrollar un chatbot de lectura y comparación de datos para abordar los desafíos específicos que enfrentan las organizaciones al gestionar grandes volúmenes de información y tomar decisiones informadas de manera rápida y eficiente. El chatbot se concibe como una solución integral que debe ser capaz de gestionar catálogos de datos, interactuar de manera amigable con los usuarios, aprender de documentos proporcionados, retener y reutilizar información, mantener conversaciones coherentes, facilitar la compartición de respuestas relevantes y destacar discrepancias en documentos. En resumen, el chatbot debe mejorar la eficiencia operativa y la calidad de las decisiones en un entorno empresarial moderno.

## 6. Otros Requisitos

En el marco del desarrollo del chatbot de lectura y comparación de datos, existen algunos requisitos adicionales que no se han tratado en las secciones anteriores del SRS pero que son esenciales para garantizar una implementación y operación exitosas de la herramienta.

***Requisitos de Base de Datos:*** El chatbot deberá tener la capacidad de conectarse con múltiples bases de datos, tanto internas como externas. Es esencial que pueda realizar operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar) de manera eficiente y segura. Además, debe existir un mecanismo de copias de seguridad regular para garantizar la integridad y la recuperación de los datos en caso de fallos o pérdidas.

***Requisitos de Internacionalización:*** A medida que la empresa expande sus operaciones a nivel global, el chatbot debe estar preparado para soportar múltiples idiomas, teniendo en cuenta las particularidades lingüísticas y culturales de cada región. Esto implica una adaptación en la interpretación de consultas, respuestas y la presentación de datos según la localización del usuario.

***Requisitos Legales:*** Dado que el chatbot manejará y procesará información, debe cumplir con todas las leyes y regulaciones locales e internacionales relacionadas con la protección de datos, privacidad y seguridad cibernética. Esto incluye, pero no se limita a, GDPR, CCPA, entre otras normativas pertinentes.

***Objetivos de Reutilización:*** Se espera que componentes del chatbot, como su motor de análisis de texto y sus algoritmos de identificación de discrepancias, puedan ser reutilizados en



otros proyectos o herramientas internas de la empresa. Por lo tanto, se deberá desarrollar con una arquitectura modular y con documentación adecuada que facilite su reutilización.

***Requisitos de Integración:*** El chatbot debe ser compatible e integrable con otras herramientas y sistemas utilizados en la empresa, como sistemas de gestión de proyectos, CRMs y plataformas de comunicación interna. Esta integración permitirá una operación más fluida y un intercambio de información sin fricciones.

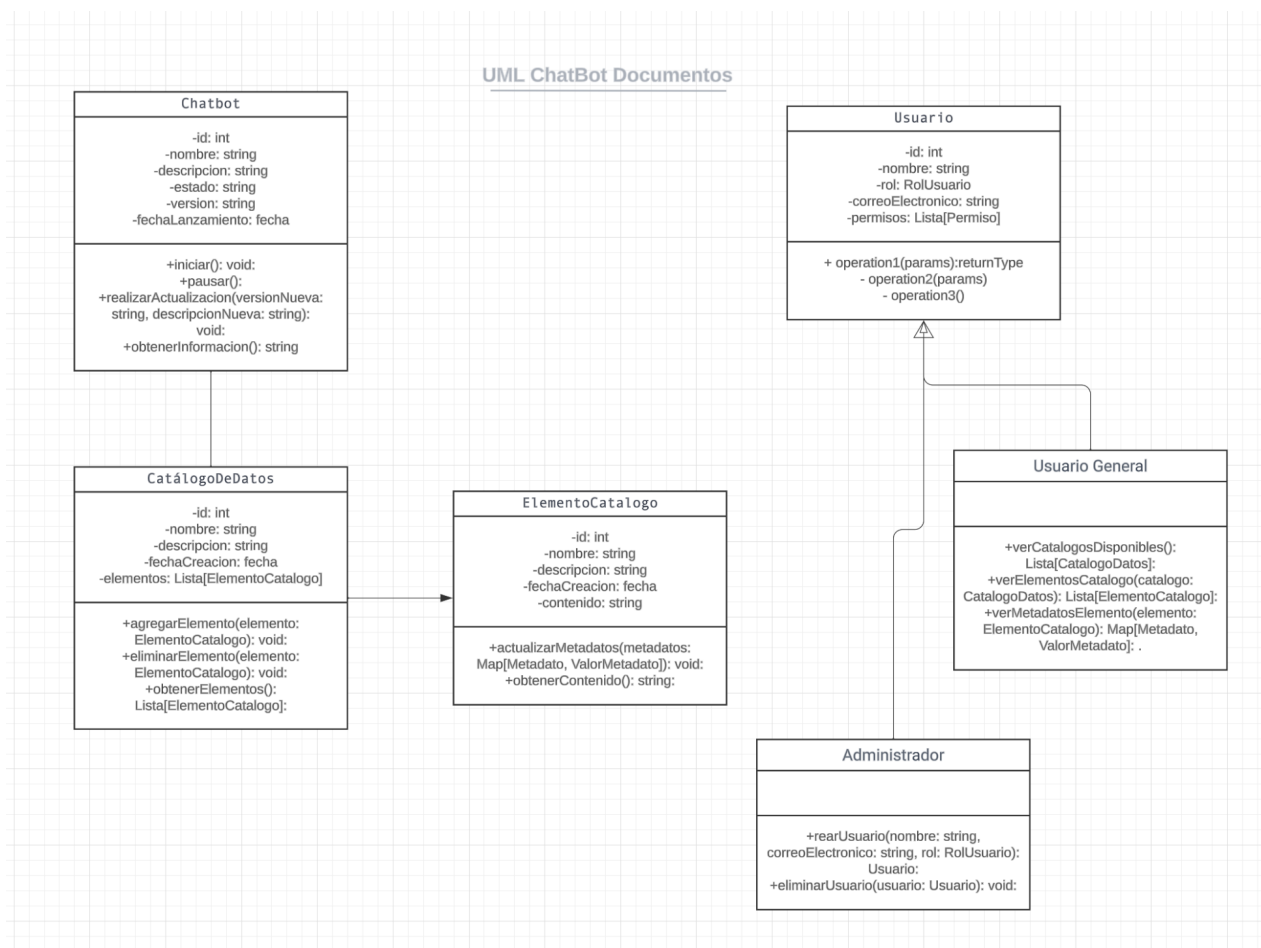
## Apéndice A: Glosario

- ***Actores:*** Individuos, grupos o entidades que interactúan directa o indirectamente con el chatbot, teniendo roles y responsabilidades específicas dentro del sistema.
- ***Chatbot:*** Programa de software diseñado para simular conversaciones con usuarios humanos, especialmente a través de la web o aplicaciones móviles. En este contexto, se enfoca en la lectura y comparación de datos.
- ***Ciclo de Vida:*** Serie de fases interconectadas que representan todas las etapas de desarrollo, despliegue y operación del chatbot, desde su concepción hasta su conclusión o retiro.
- ***Documentación del Usuario:*** Conjunto de manuales, guías y recursos que asisten a los usuarios en la correcta utilización e interacción con el chatbot.
- ***Interfaces de Comunicación:*** Canales y protocolos que permiten al chatbot interactuar y comunicarse con otros sistemas, aplicaciones o plataformas externas.
- ***Interfaces de Hardware:*** Componentes físicos con los que el chatbot puede interactuar o que son esenciales para su operación, como servidores, sistemas de almacenamiento o dispositivos de entrada y salida.
- ***Interfaces de Usuario:*** Puntos de interacción entre el chatbot y los usuarios finales. Incluyen elementos gráficos, comandos de voz y cualquier otro medio que facilite la comunicación entre el chatbot y el usuario.
- ***Overview:*** Breve descripción o resumen de un tema o sección, proporcionando una visión general y comprensiva de su contenido y propósito.
- ***Requisitos No Funcionales:*** Conjunto de criterios que no están directamente relacionados con la funcionalidad específica del chatbot, pero son esenciales para su operación adecuada, como la seguridad, atributos de calidad y reglas de negocio.

- **Seguridad:** Mecanismos y prácticas que buscan proteger el chatbot, la información con la que interactúa y los usuarios contra amenazas, accesos no autorizados y uso indebido.
- **Stakeholders:** Todos aquellos que tienen un interés en el chatbot, ya sea porque lo utilizan, lo administran, se benefician de él o tienen alguna otra relación con el sistema.
- **Atributos de Calidad del Software:** Características y criterios que determinan el nivel de calidad del chatbot, como su disponibilidad, flexibilidad, robustez, usabilidad, entre otros.
- **Reglas de Negocio:** Directrices establecidas que definen las operaciones permitidas, restricciones y comportamientos esperados del chatbot en el contexto empresarial.

## Apéndice B: Modelos de Análisis

Diagrama UML de Clases:



### Diagrama UML de Use Case

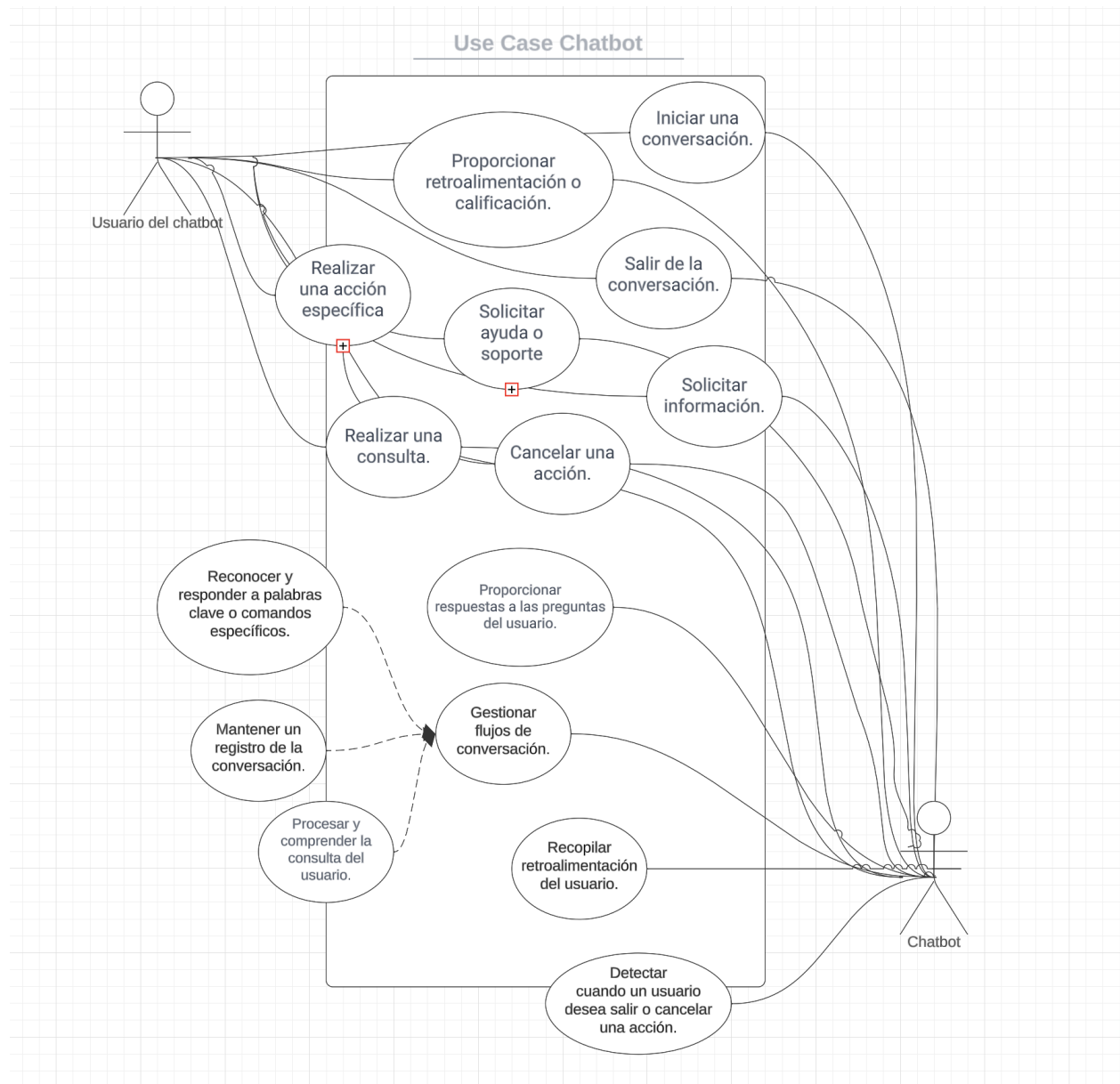
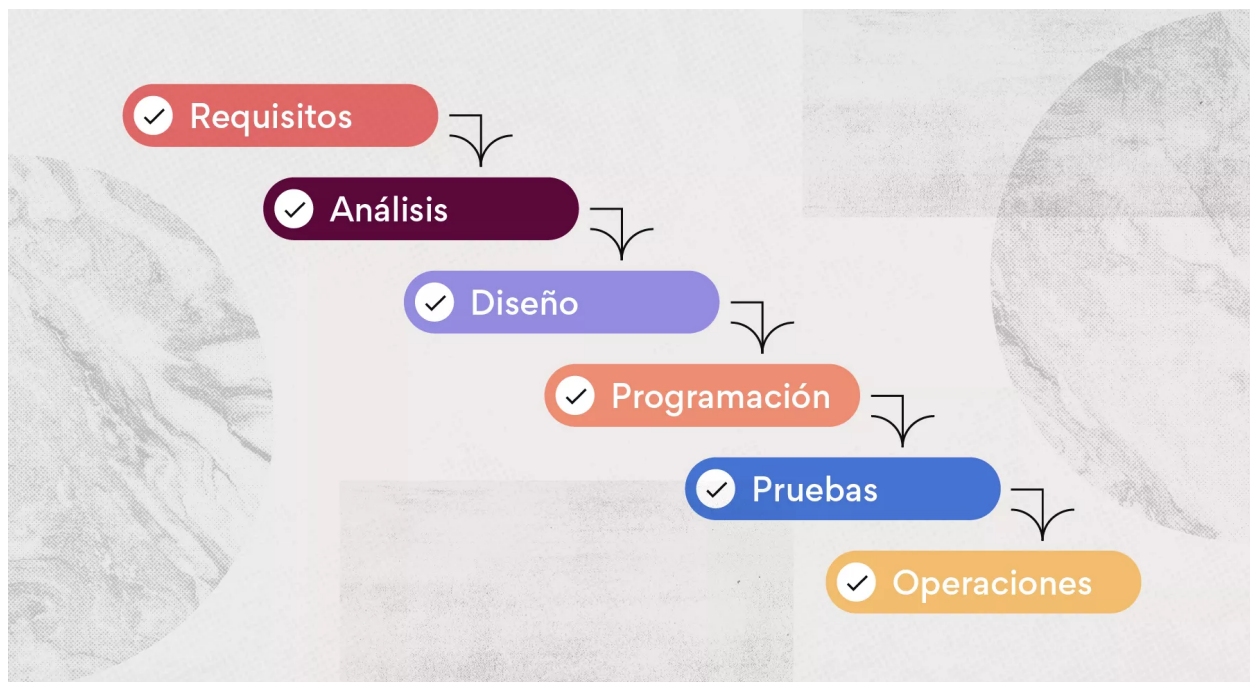
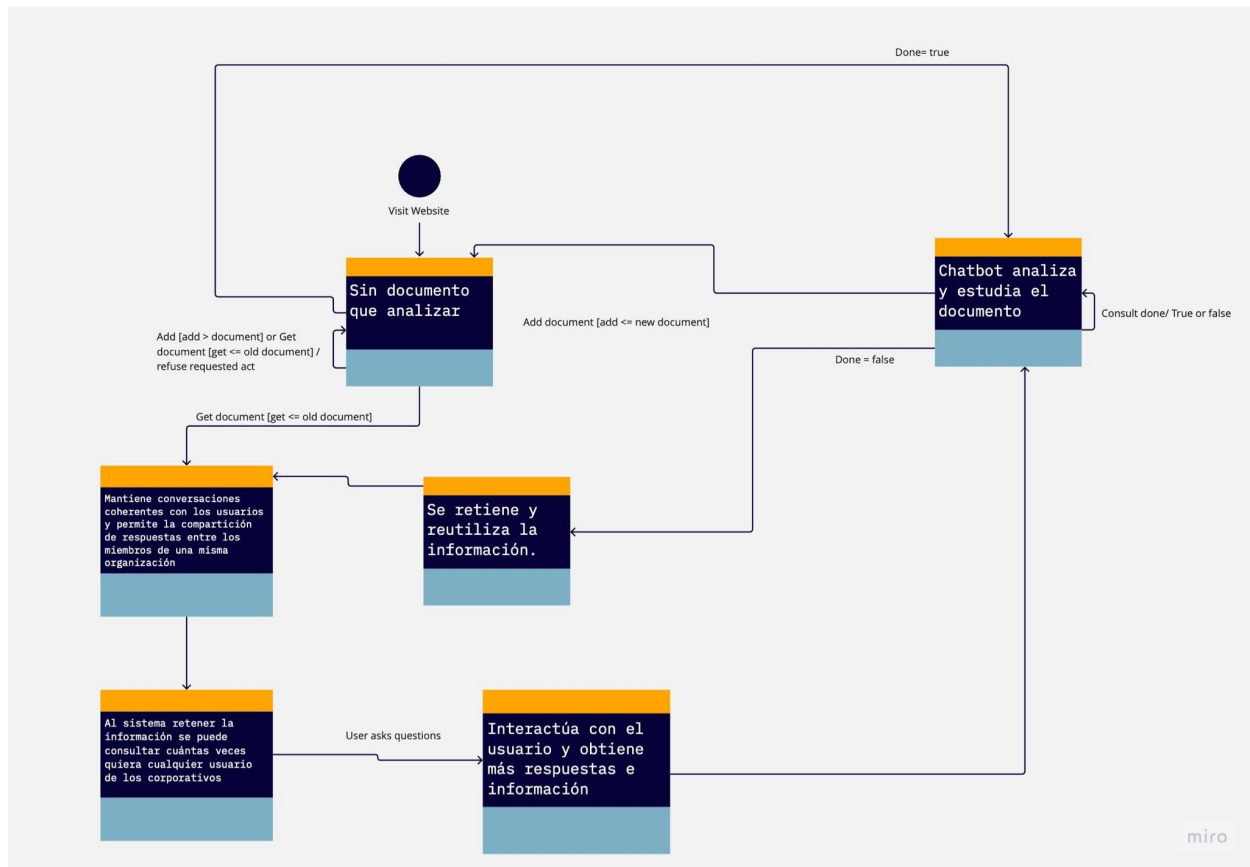
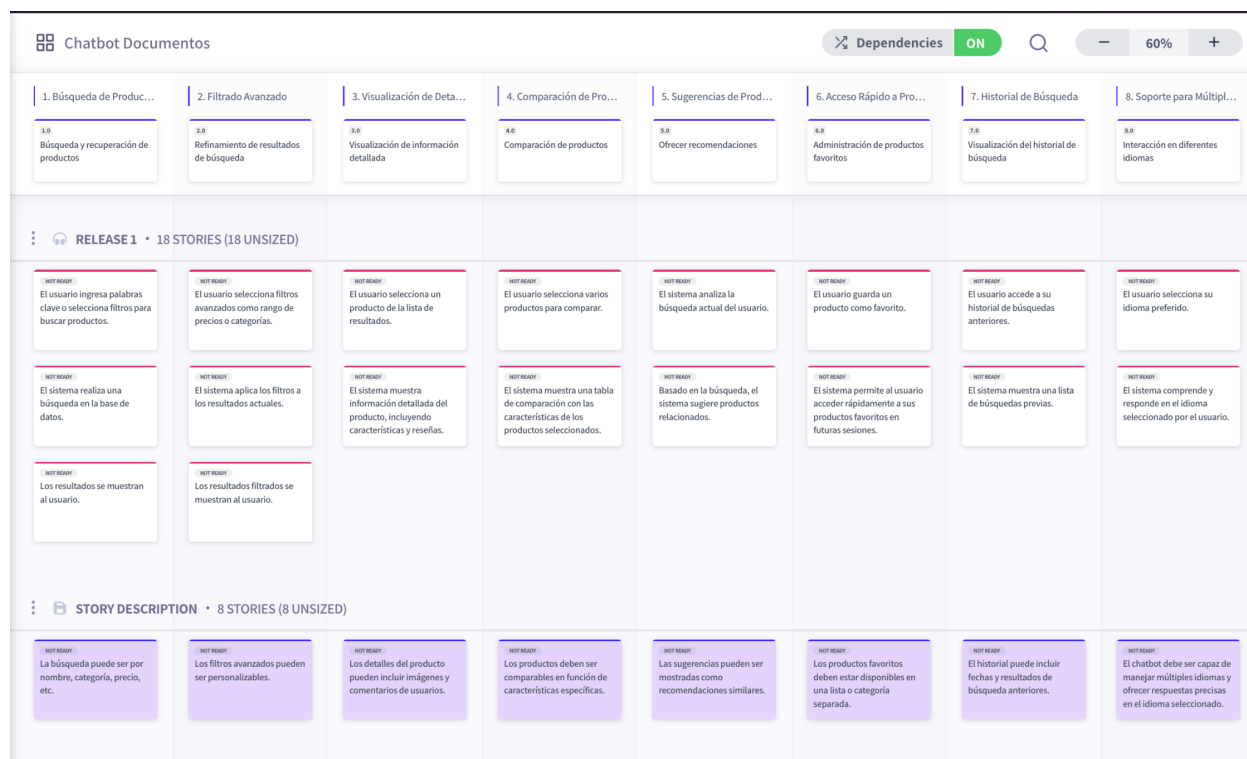


Diagrama UML de estados:



## User Story Diagram:



## Apéndice C: Lista Pendiente de Determinar

Estas preguntas contienen elementos que podrían ser críticos para el desarrollo y la evaluación del chatbot, pero no se mencionan en el texto proporcionado. Por lo tanto, podrían requerir respuestas y consideraciones adicionales para garantizar el éxito del proyecto.

1. ¿Cuáles son los KPIs (Key Performance Indicators) clave para medir el éxito y la eficacia de esta app de chatbot?
2. ¿Se necesita un motor de recomendaciones para sugerir contenido relacionado con las consultas de los usuarios?
3. Si el chatbot debiera ser capaz de resumir documentos después de su análisis, ¿cómo se garantiza que los resúmenes sean precisos y relevantes?
4. ¿Cómo se planea gestionar y mantener la base de datos a lo largo del tiempo?
5. ¿Cuáles son los plazos o hitos más importantes que debemos cumplir para avanzar significativamente en el 80% del progreso del proyecto?