



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Desarrollo de un Sistema de Gestión de Tareas y  
Notificaciones Personalizadas para la Mejora de la  
Productividad**

*Curso: Calidad y Pruebas de Software*  
*Docente: Mag. Patrick Cuadros Quiroga*

**Integrantes:**

**AYMA CHOQUE, ERICK YOEL (2021072616)**  
**POMA MACHICADO, FABIOLA ESTEFANI**  
**(2021070030)**  
**TAPIA VARGAS, DYLAN YARIET(2021072630)**

**Tacna – Perú**  
**2024**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	MPV	ELV	ARV	12/12/2024	Versión Original

**Desarrollo de un Sistema de Gestión de Tareas y  
Notificaciones Personalizadas para la Mejora de la  
Productividad  
Documento de Arquitectura de Software**

**Versión {1.0}**

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	MPV	ELV	ARV	12/12/2024	Versión Original

ÍNDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Propósito (Diagrama 4+1)

1.2. Alcance

1.3. Definición, siglas y abreviaturas

1.4. Organización del documento

2. OBJETIVOS Y RESTRICCIONES ARQUITECTÓNICAS

2.1.1. Requerimientos Funcionales

2.1.2. Requerimientos No Funcionales – Atributos de Calidad

3. REPRESENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA

3.1. Vista de Caso de uso

3.1.1. Diagramas de Casos de uso

3.2. Vista Lógica

3.2.1. Diagrama de Subsistemas (paquetes)

3.2.2. Diagrama de Secuencia (vista de diseño)

3.2.3. Diagrama de Colaboración (vista de diseño)

3.2.4. Diagrama de Objetos

3.2.5. Diagrama de Clases

3.2.6. Diagrama de Base de datos (relacional o no relacional)

3.3. Vista de Implementación (vista de desarrollo)

3.3.1. Diagrama de arquitectura software (paquetes)

3.3.2. Diagrama de arquitectura del sistema (Diagrama de componentes)

3.4. Vista de procesos

3.4.1. Diagrama de Procesos del sistema (diagrama de actividad)

3.5. Vista de Despliegue (vista física)

3.5.1. Diagrama de despliegue

4. ATRIBUTOS DE CALIDAD DEL SOFTWARE

Escenario de Funcionalidad

Escenario de Usabilidad

Escenario de confiabilidad

Escenario de rendimiento

Escenario de mantenibilidad

## 1. INTRODUCCIÓN

La gestión de tareas es uno de los aspectos más desafiantes en la vida personal y profesional de las personas. En muchos casos, los individuos se enfrentan a dificultades significativas al tratar de organizar y priorizar sus responsabilidades diarias. Los desafíos comunes incluyen sentirse "abrumado, sobrecargado y tener que gestionarse a uno mismo, la motivación, la concentración y la constancia" (Mathews, 2023).

Estos problemas no solo afectan la productividad de los usuarios, sino también su bienestar emocional, ya que el esfuerzo constante por mantenerse al día con las tareas puede generar estrés y agotamiento. Además, el hecho de tener que mantener la motivación y la constancia sin una estructura adecuada puede llevar a la procrastinación, lo que agrava aún más la carga de trabajo.

En respuesta a estos desafíos, han surgido diversas soluciones tecnológicas, especialmente en el ámbito de las aplicaciones móviles. Estas herramientas proporcionan un enfoque estructurado para la gestión de tareas y son útiles para organizar el flujo de trabajo de manera más eficiente. Un ejemplo notable es TaskCO, una aplicación de Android que ha sido diseñada para facilitar la gestión de tareas. "TaskCO es una aplicación de Android con funciones como carpetas segregadas, modos claros y oscuros, inicio de sesión único y notificaciones, lo que la hace atractiva para los usuarios" (Jaiswal, Jhawar, Jadhav, & Mahato, 2022).

Las funcionalidades del aplicativo, tales como la capacidad de organizar las tareas, permiten a los usuarios gestionar sus actividades de manera más intuitiva. Además, el inicio de sesión único facilita el acceso sin complicaciones, y las notificaciones aseguran que los usuarios no olviden tareas importantes.

La integración de notificaciones en estas aplicaciones es particularmente valiosa, ya que actúa como un recordatorio constante, ayudando a los usuarios a mantenerse enfocados en sus objetivos y evitando que se desvíen de sus planes. Estas aplicaciones también contribuyen a la mejora de la productividad al proporcionar una manera más organizada y eficiente de manejar las responsabilidades diarias, lo que resulta en una mayor satisfacción y reducción del estrés. La evolución de las herramientas de gestión de tareas, como TaskCO, muestra cómo la tecnología puede abordar de manera efectiva los problemas tradicionales asociados con la gestión del tiempo y las tareas.

### 1.1. Propósito (Diagrama 4+1)

Se presentan los diagramas descritos con un modelo de diseño en cual ya se usan términos para la programación especificando valores y métodos a realizar.



### 1.2. Alcance

El sistema propuesto se centrará en la gestión de tareas, la categorización de las mismas y la gestión de notificaciones personalizadas para cada usuario.

El alcance del sistema incluye:

- **Gestión de usuarios:** Los usuarios podrán registrarse, iniciar sesión y gestionar su perfil básico, con contraseñas almacenadas de forma segura.
- **Gestión de tareas:** Los usuarios podrán crear, editar, eliminar y visualizar tareas. Cada tarea estará asociada a una categoría y podrá tener atributos como título, descripción, fecha de vencimiento y estado de completitud.
- **Categorías de tareas:** Se podrán crear y gestionar categorías, lo que permitirá a los usuarios organizar sus tareas por áreas de trabajo o proyectos.
- **Notificaciones automáticas:** El sistema enviará notificaciones a los usuarios para mantenerlos informados sobre el estado de sus tareas y cualquier cambio relevante en su entorno de trabajo.

### 1.3. Definición, siglas y abreviaturas

**GT:** *Gestión de Tareas* - Proceso de creación, organización y seguimiento de tareas.

**CAT:** *Categorías de Tareas* - Clasificación para organizar las tareas por áreas o proyectos.

**NA:** *Notificaciones Automáticas* - Alertas enviadas por el sistema al usuario.

**CRUD:** *Create, Read, Update, Delete* - Operaciones básicas para la gestión de datos en el sistema.

#### 1.4. Organización del documento

El documento se organiza de manera clara y eficiente, estructurándose en torno a las funcionalidades y beneficios del desarrollo del sistema de gestión de tareas y notificaciones personalizadas. Este enfoque asegura una comunicación efectiva y accesible de la información, facilitando la comprensión del funcionamiento y alcance del sistema tanto para los usuarios como para los interesados en el proyecto.

## 2. OBJETIVOS Y RESTRICCIONES ARQUITECTÓNICAS

### 2.1. Priorización de requerimientos

#### 2.1.1. Requerimientos Funcionales

ID	Requerimiento Funcional	Descripción	Autoridad
RF-01	Registro de nueva cuenta	El sistema permitirá a los usuarios registrarse proporcionando sus datos.	Alta
RF-02	Inicio de sesión	Los usuarios podrán iniciar sesión con sus credenciales.	Alta
RF-03	Ver tareas	Los usuarios podrán ver las tareas asignadas.	Media
RF-04	Recibir notificaciones	El sistema enviará notificaciones automáticas al usuario sobre cambios.	Alta

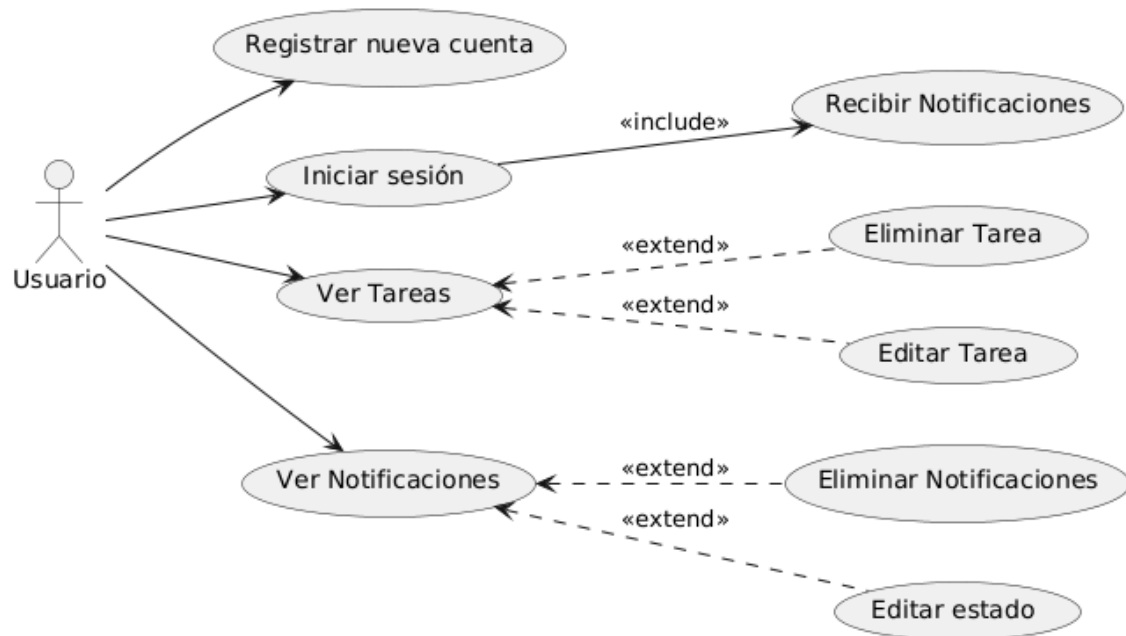
RF-05	Eliminar tarea	Los usuarios podrán eliminar tareas de su lista.	Media
RF-06	Editar tarea	Los usuarios podrán editar las tareas existentes.	Alta
RF-07	Ver notificaciones	Los usuarios podrán visualizar las notificaciones recibidas.	Alta
RF-08	Eliminar notificaciones	Los usuarios podrán eliminar notificaciones de su lista.	Media
RF-09	Editar estado de tarea	Los usuarios podrán modificar el estado de una tarea (pendiente, completada).	Alta

#### 2.1.2. Requerimientos No Funcionales – Atributos de Calidad

ID	Requerimiento Funcional	Descripción
RN-F1	Usabilidad	El sistema debe ser fácil de usar, con una interfaz intuitiva para usuarios sin conocimientos técnicos.
RN-F2	Rendimiento	El sistema debe permitir realizar operaciones de gestión de tareas y notificaciones en un tiempo máximo de 2 segundos.
RN-F3	Mantenibilidad	El sistema debe ser fácil de mantener, permitiendo actualizaciones y modificaciones sin afectar la funcionalidad existente.

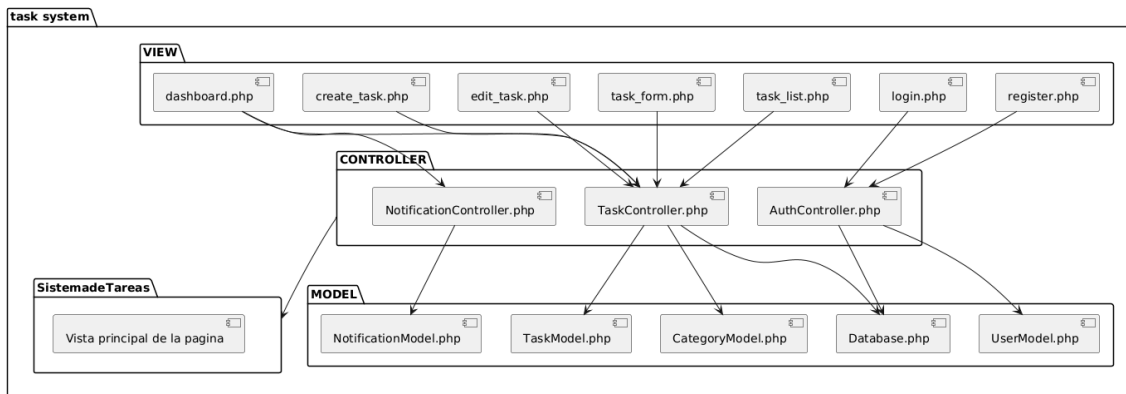
### 3. REPRESENTACIÓN DE LA ARQUITECTURA DEL SISTEMA

#### 3.1. Vista de Caso de uso



#### 3.2. Vista Lógica

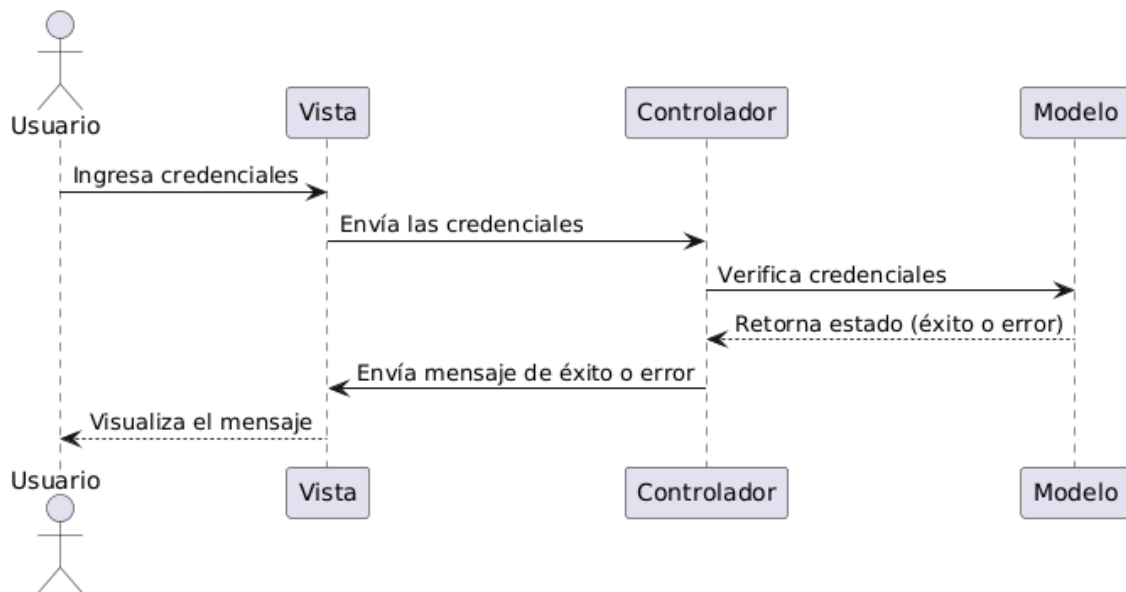
##### 3.2.1. Diagrama de Subsistemas (paquetes)



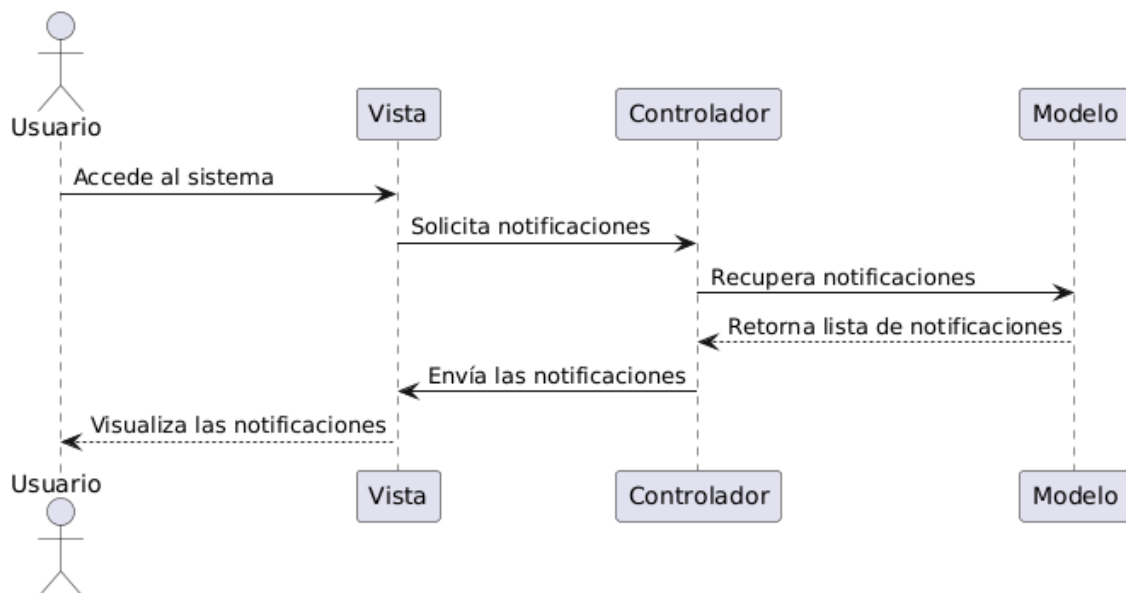
##### 3.2.2. Diagrama de Secuencia (vista de diseño)

###### Caso de Uso: Iniciar Sesión

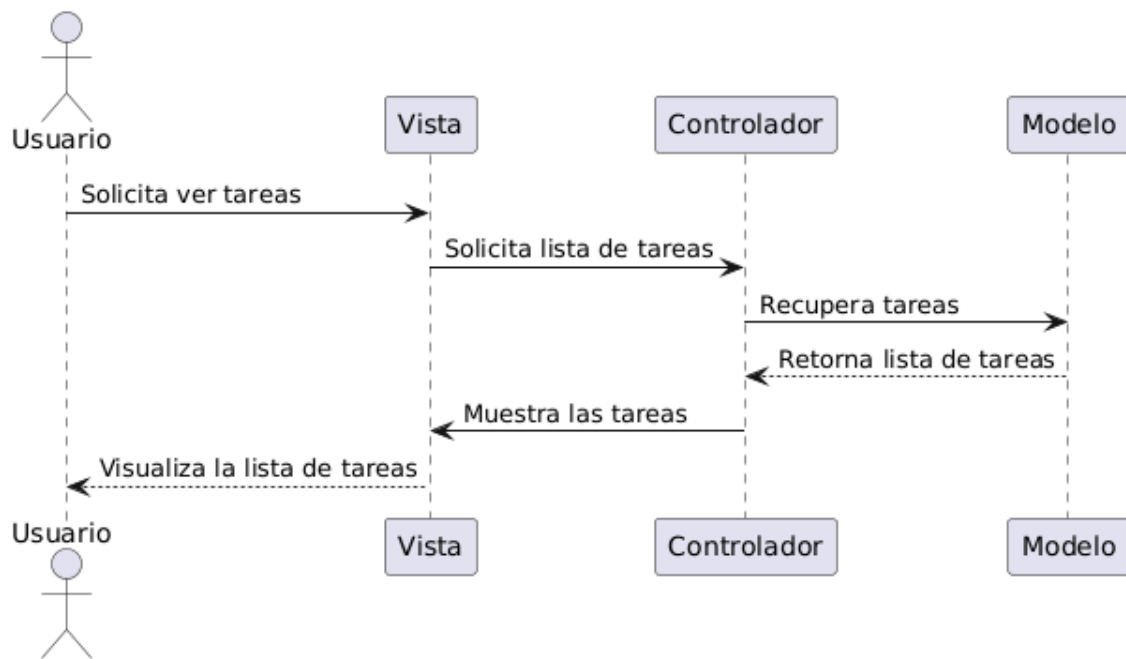




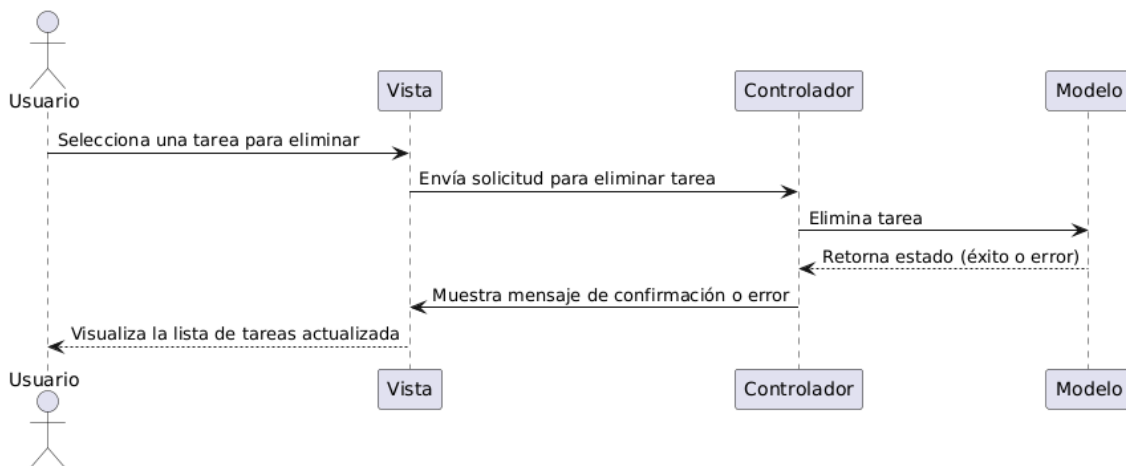
### Caso de Uso: Recibir Notificaciones



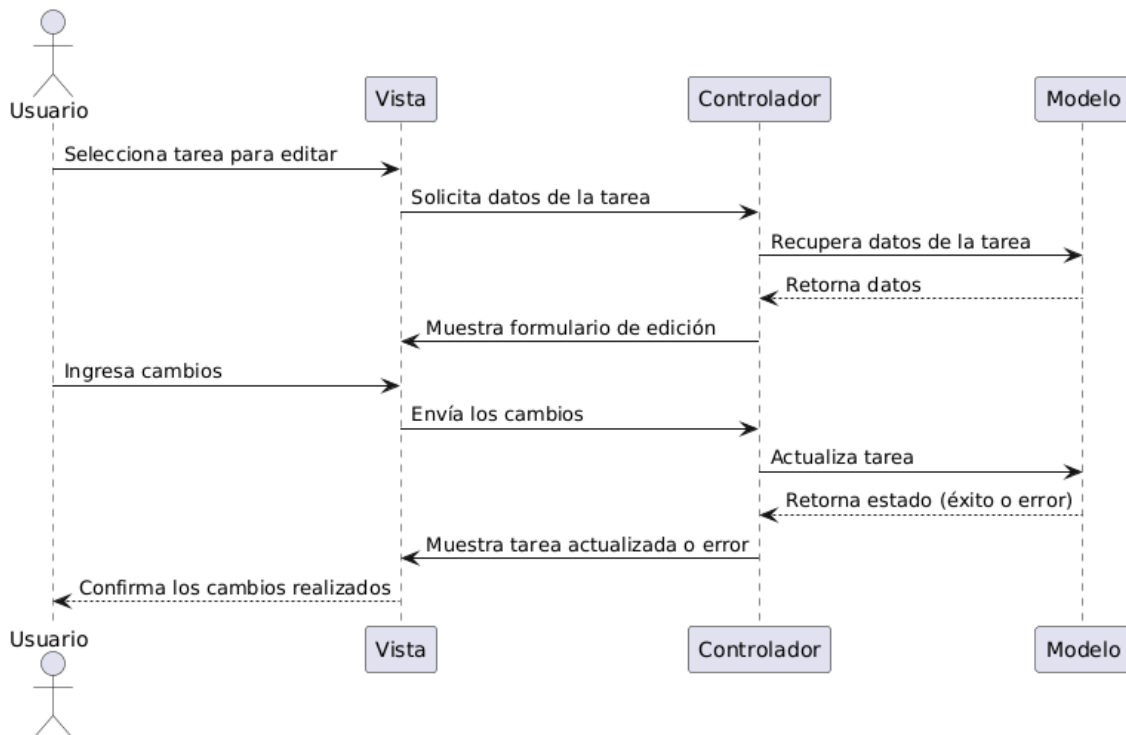
### Caso de Uso: Ver Tareas



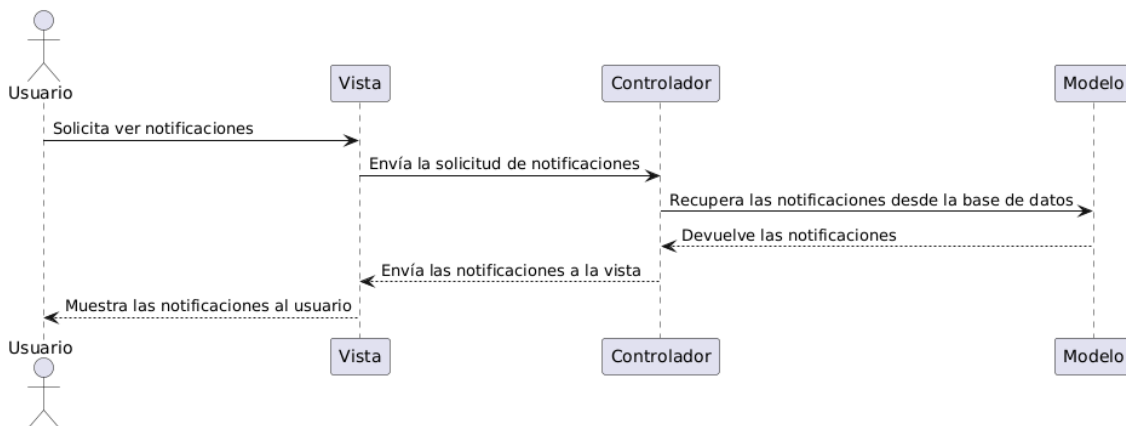
### Caso de Uso: Eliminar Tarea



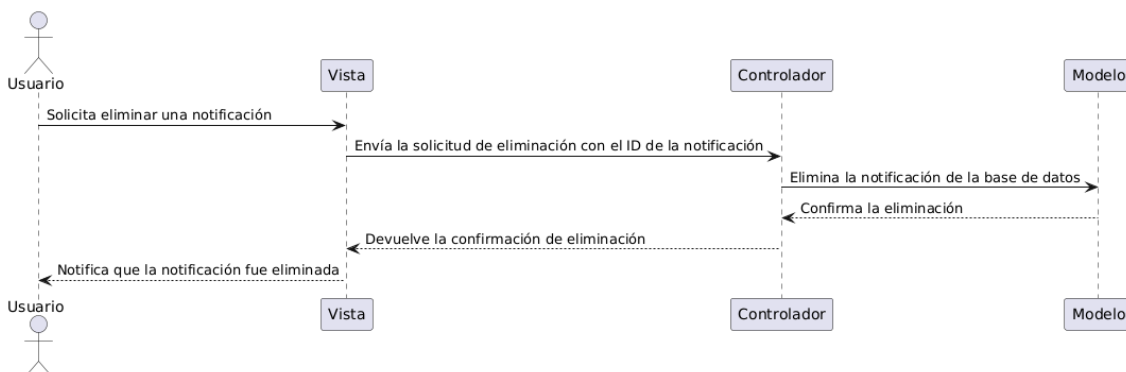
### Caso de Uso: Editar Tarea



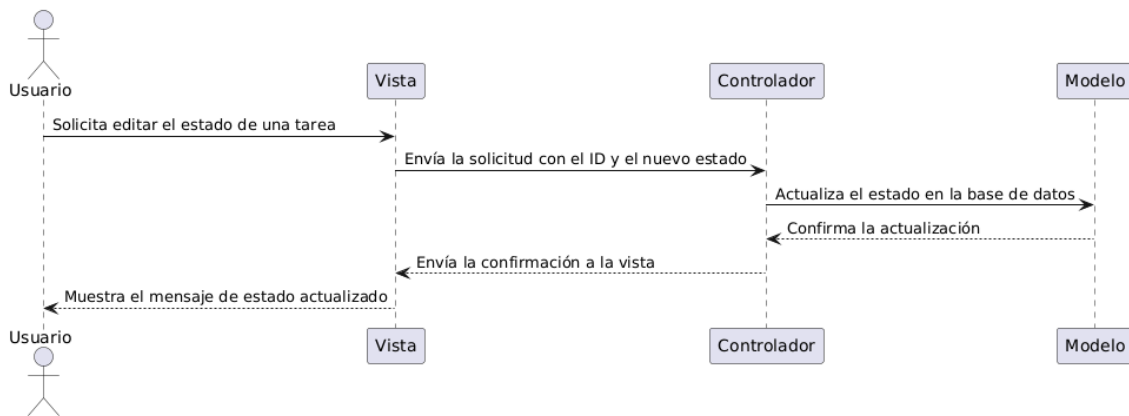
### Caso de Uso: Ver Notificaciones



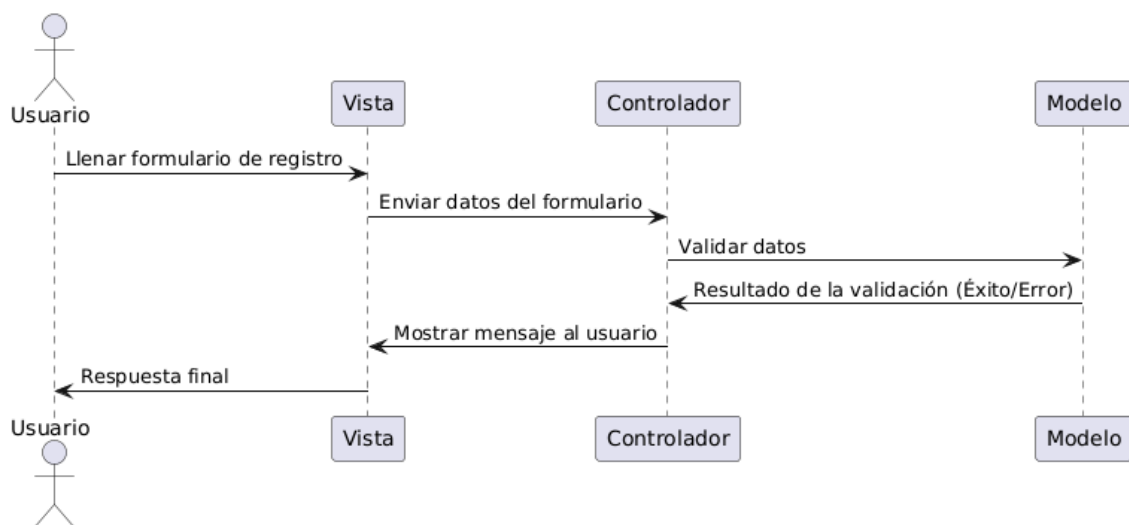
### Caso de Uso: Eliminar Notificaciones



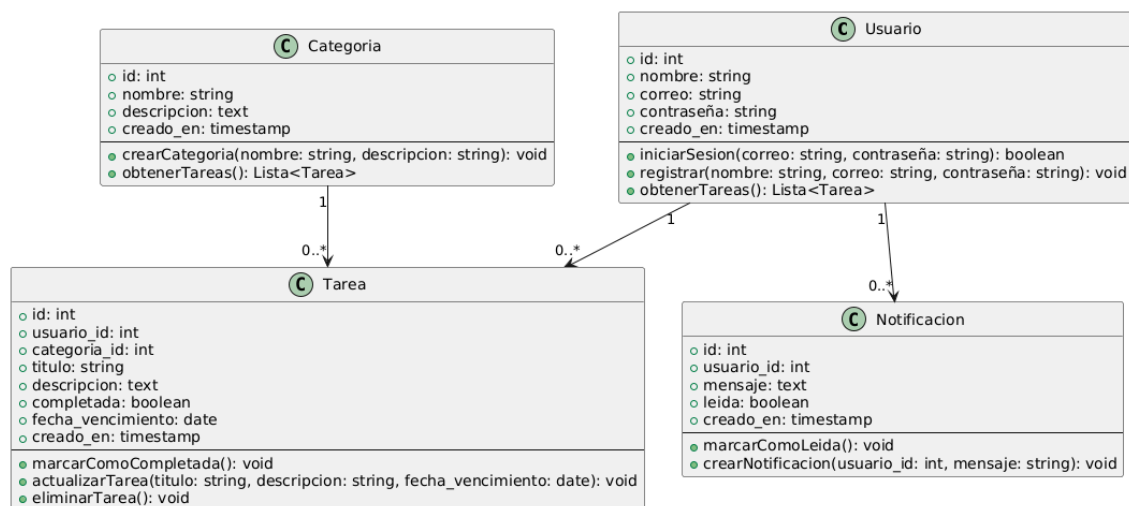
### Caso de Uso: Editar estado



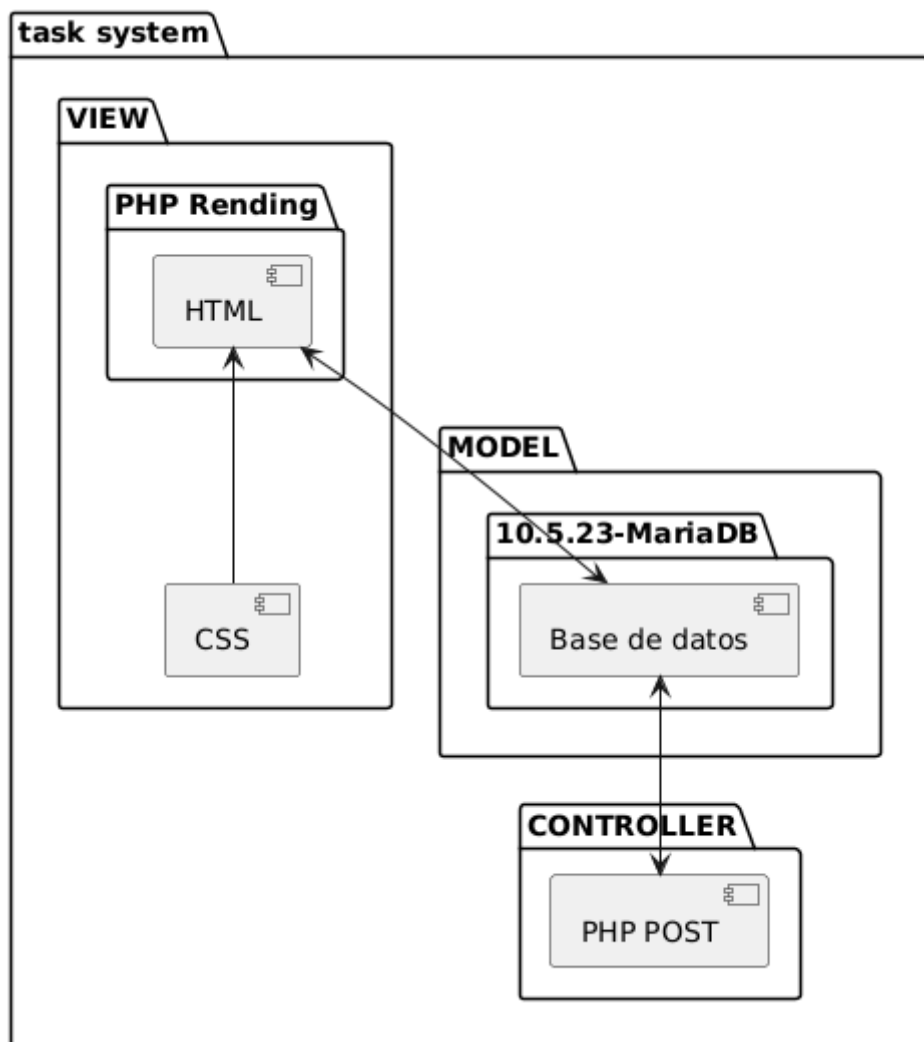
### Caso de Uso: Registrar nueva Cuenta



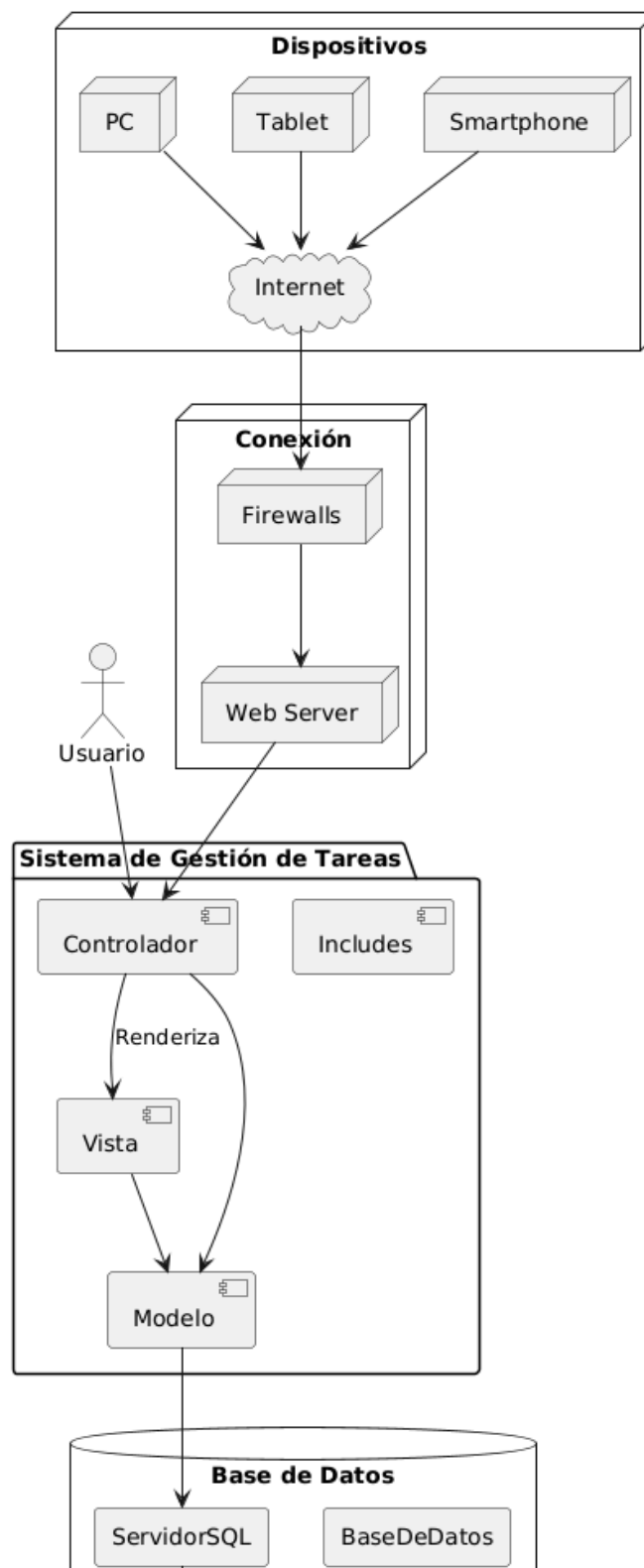
### 3.2.3. Diagrama de Clases



### 3.2.4. Diagrama de arquitectura software (paquetes)



### 3.2.5. Diagrama de despliegue



## **4. ATRIBUTOS DE CALIDAD DEL SOFTWARE**

### **4.1. Escenario de Seguridad**

La seguridad en el Sistema de Gestión de Tareas y Notificaciones Personalizadas es fundamental para proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos de los usuarios. Se implementarán medidas de seguridad tanto a nivel físico como lógico, garantizando la protección de la información personal, las tareas y las notificaciones dentro del sistema. Además, se aplicarán políticas de seguridad que permitan detectar y prevenir amenazas cibernéticas, asegurando que los usuarios puedan gestionar sus tareas y recibir notificaciones con confianza.

### **4.2. Escenario de Usabilidad**

La usabilidad será un factor clave en el diseño del Sistema de Gestión de Tareas y Notificaciones. Nos aseguraremos de que la interfaz sea intuitiva y fácil de navegar, permitiendo que los usuarios gestionen sus tareas, reciban notificaciones y editen o eliminen elementos con facilidad. La facilidad de aprendizaje del sistema y la eficiencia en su uso serán una prioridad, minimizando errores y maximizando la satisfacción del usuario para optimizar la productividad.

### **4.3. Escenario de Adaptabilidad**

La usabilidad será un factor clave en el diseño del Sistema de Gestión de Tareas y Notificaciones. Nos aseguraremos de que la interfaz sea intuitiva y fácil de navegar, permitiendo que los usuarios gestionen sus tareas, reciban notificaciones y editen o eliminen elementos con facilidad. La facilidad de aprendizaje del sistema y la eficiencia en su uso serán una prioridad, minimizando errores y maximizando la satisfacción del usuario para optimizar la productividad.

### **4.4. Escenario de Disponibilidad**

El sistema debe ser altamente adaptable para poder ajustarse a las necesidades cambiantes de los usuarios y del entorno. Esto incluye la posibilidad de incorporar nuevas funciones, como la personalización de notificaciones y la gestión de tareas, sin generar interrupciones ni afectar el rendimiento. El sistema debe permitir agregar nuevas características o realizar modificaciones fácilmente a medida que evolucionan las necesidades del negocio o las preferencias de los usuarios.

### **4.5. Escenario de Performance**

El Sistema de Gestión de Tareas debe ser accesible en todo momento, garantizando la disponibilidad continua de las tareas y las notificaciones. Esto incluye la capacidad de recuperación ante fallos y desastres, así como la gestión de interrupciones programadas o

imprevistas. Un sistema robusto, con tiempos de inactividad mínimos, garantizará que los usuarios puedan gestionar sus tareas sin inconvenientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Mathews, B. (2023). El problema del buffet: la búsqueda del tiempo para la curaduría. *Journal of Library Administration* , 63, 1065-1074.  
<https://doi.org/10.1080/01930826.2023.2281342>

Jaiswal, A., Jhavar, V., Jadhav, Y. y Mahato, M. (2022). TaskCO: aplicación Android para la gestión de tareas. 2022 5.<sup>a</sup> Conferencia internacional sobre avances en ciencia y tecnología (ICAST) , 358-361.  
<https://doi.org/10.1109/ICAST55766.2022.10039511>