



**UNIVERSIDAD PRIVADA DE TACNA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas**

**Sistema de Gestión de la Configuración de  
Software de Proyectos**

*Curso: Gestión de la Configuración de Software*

**Docente: Ing. Ricardo Eduardo Valcárcel Alvarado**

**Integrantes:**

Cano Sucso, Anthony Alexander	2020067573
Chambilla Zuñiga, Josue	2020067575
Valverde Zamora, Jean Pier Elias	2020066920
Jose Luis Jarro Cachi	2020067148
Rivera Mendoza, Jhonny	2020067144

**Tacna – Perú  
2024**



CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Jean Valverde Zamora Anthony Cano Sucso Josue Chambilla Zúñiga Jhonny Rivera Mendoza Jose Jarro Cachi	Ing. Ricardo Valcárcel	Ing. Ricardo Valcárcel	05/09/2024	Avance de la primera versión del documento
2.0	Jean Valverde Zamora Anthony Cano Sucso Josue Chambilla Zúñiga Jhonny Rivera Mendoza Jose Jarro Cachi	Ing. Ricardo Valcárcel	Ing. Ricardo Valcárcel	10/09/2024	Modificación de las generalidades de la empresa, refinamiento del diagrama de gestión de cambios, asignación correspondiente de los requerimientos y creación de los perfiles de usuario en la fase de desarrollo
3.0	Jean Valverde Zamora Anthony Cano Sucso Josue Chambilla Zúñiga Jose Jarro Cachi	Ing. Ricardo Valcárcel	Ing. Ricardo Valcárcel	12/09/2024	Implementación de los gráficos de casos de uso, diagramas de secuencia, diagrama de clases y paquetes, todos con sus respectivas narrativas
4.0	Jean Valverde Zamora Anthony Cano Sucso Josue Chambilla Zúñiga Jose Jarro Cachi	Ing. Ricardo Valcárcel	Ing. Ricardo Valcárcel	17/09/2024	Reestructuración de los perfiles de usuario, modificación de los diagramas propuestos con las narrativas correspondientes, nuevo diagrama de clases, modificación del diagrama de paquetes, integración de los diagramas de casos de uso, nuevos diagramas de secuencia con narrativas en lenguaje natural



# **Sistema de Gestión de la Configuración de Software**

## **Documento de SRS**

**Versión 4.0**



## INDICE GENERAL

### Contenido

<b>Desarrollo de Especificación de Requerimientos</b>	<b>4</b>
I) Generalidades de la empresa:	4
1) Nombre de la Empresa:	4
2) Visión:	4
3) Misión:	4
4) Organigrama:	4
II) Visionamiento de la Empresa:	4
1) Descripción del problema:	4
2) Objetivos de negocio:	4
3) Objetivos de diseño:	4
4) Alcance del proyecto:	4
5) Viabilidad del sistema:	4
6) Información obtenida del levantamiento del sistema:	4
III) Análisis de procesos:	4
1) Diagrama del proceso actual-Diagrama de actividades	4
2) Diagrama del proceso propuesto-Diagrama de actividades inicial	4
IV) Especificaciones de requerimiento de software:	4
1) Cuadros de requerimiento funcionales Inicial:	4
2) Cuadro de requerimientos no funcionales:	4
3) Cuadro de requerimientos funcionales final:	4
V) Fase de desarrollo:	4
1) Perfiles de usuario:	4
2) Modelo conceptual:	4
3) Modelo Lógico:	5
VI) Conclusiones	5
VII) Recomendaciones	5
VIII) Bibliografía	5
IX) Webgrafía	5



## **Desarrollo de Especificación de Requerimientos**

### **I) Generalidades de la empresa:**

#### **1) Nombre de la Empresa:**

- Javacan

#### **2) Visión:**

- Tenemos como objetivo convertirnos en referentes de la industria tecnológica a través de nuestra capacidad para crear soluciones avanzadas de software y resolver los retos más complejos que enfrentan nuestros clientes. Nuestro objetivo es convertirnos en líderes en el manejo de la configuración del software, estableciendo estándares superiores de calidad y eficiencia. Buscamos contribuir al éxito global de nuestros clientes a través de una constante innovación y un desarrollo sostenible.

#### **3) Misión:**

- Nos dedicamos a brindar soluciones tecnológicas personalizadas y vanguardistas que ayudan a nuestros clientes a mejorar su eficiencia y lograr una transformación digital exitosa. En cada etapa de desarrollo, nos aseguramos de garantizar calidad, seguridad e integridad al gestionar la configuración del software. Mediante una aproximación cooperativa y nuestro compromiso por alcanzar la excelencia, asistimos a las empresas en mejorar sus procesos, disminuir gastos y mantener su competitividad en un mercado que está siempre cambiando..



#### 4) Organigrama:



Descripción: Se colocó el presente organigrama con la intención de visualizar gráficamente la estructura organizacional de la empresa y señalar los departamentos que estarían involucrados en la ejecución del proyecto.

## II) Visionamiento de la Empresa:

### 1) Descripción del problema:

En proyectos de desarrollo de software, especialmente en entornos colaborativos, es frecuente encontrarse con desafíos relacionados a la eficiente gestión del personal y al seguimiento adecuado de las tareas. Si no se cuenta con una herramienta centralizada y eficiente, se podrían experimentar demoras en la entrega, falta de claridad sobre el progreso y problemas para comunicarse entre los miembros del equipo. Como resultado, podría haber proyectos que sobrepasen los presupuestos y plazos establecidos, lo cual impactaría negativamente en la satisfacción del cliente y en la rentabilidad del negocio.



## 2) Objetivo General:

Crear un sistema de gestión de proyectos software que posibilite a las empresas optimizar la ejecución de sus proyectos, incrementar la visibilidad del avance, acortar los plazos de entrega y asegurar la calidad del producto final.

### a) Objetivos Específicos:

**Facilitar el seguimiento del progreso de los proyectos:** Permitir a los equipos y gerentes visualizar en tiempo real cómo avanza cada etapa, lo que mejora la coordinación y el control del proyecto.

**Proporcionar un sistema eficiente para la asignación de roles y responsabilidades:** Asegurar que cada miembro del equipo tenga tareas claras y los cronogramas se cumplan de manera óptima.

**Desarrollar una herramienta de gestión de cronogramas:** Permitir no solo planificar las actividades, sino también recibir alertas sobre posibles retrasos y facilitar la reprogramación en caso necesario.

**Ofrecer la capacidad de generar informes detallados y métricas clave:** Para posibilitar a los responsables del proyecto el poder de tomar decisiones informadas y así optimizar los tiempos de entrega.

**Incorporar un sistema de control de calidad a lo largo del ciclo de vida del proyecto:** Garantizar que los productos entregados cumplan con los estándares definidos desde el inicio hasta su finalización.

**Diseñar una interfaz intuitiva y accesible:** Posibilitar al usuario, sin importar su nivel técnico, poder interactuar fácilmente con el sistema y acceder a toda la información relevante sobre sus proyectos.



### 3) Alcance del proyecto:

El proyecto abarca el desarrollo e implementación de un sistema web para la gestión de proyectos de software, ofreciendo diversas funcionalidades orientadas a mejorar la organización y el control de los proyectos. Entre las principales características, se incluye la posibilidad de que los usuarios se registren e inicien sesión de manera segura, accediendo a funcionalidades específicas según sus roles asignados.

El sistema permitirá la creación y gestión de múltiples proyectos, brindando a los usuarios la opción de definir cronogramas, asignar recursos y personalizar el flujo de trabajo a través de la selección de metodologías de desarrollo como Agile o Waterfall. Asimismo, será posible asignar roles y responsabilidades a los miembros del equipo, facilitando la distribución de tareas de manera clara y eficiente.

Una característica clave del sistema será el seguimiento en tiempo real del progreso de los proyectos, lo que permitirá a los usuarios monitorear el cumplimiento de hitos y tareas, asegurando que los plazos y objetivos se mantengan dentro de lo previsto. En conjunto, el sistema proporcionará una herramienta integral para la planificación, ejecución y control de proyectos de software, optimizando el trabajo colaborativo y la entrega de productos de alta calidad.

### 4) Viabilidad del sistema:

- El proyecto es viable técnicamente, ya que se cuenta con los conocimientos y recursos necesarios para el desarrollo de la aplicación





móvil y la integración de tecnologías de inteligencia artificial, procesamiento de imágenes y servicios en la nube.

- Es viable económicamente, ya que se estima una alta demanda por parte de los usuarios interesados en proteger sus dispositivos móviles y se generarán ingresos a través de la venta de la aplicación, suscripciones y servicios adicionales.
- Es viable operativamente, ya que se cuenta con un equipo de desarrollo capacitado y se utilizarán metodologías ágiles para garantizar la entrega oportuna del proyecto, así como su mantenimiento y actualización a largo plazo.

5) Información obtenida del levantamiento del sistema:

- Los usuarios desean una forma confiable y accesible de verificar la autenticidad de los cargadores y accesorios para sus dispositivos móviles.
- Los usuarios valoran la seguridad y la protección de sus dispositivos móviles, evitando el uso de productos que puedan dañarlos o representar un riesgo.
- Los usuarios prefieren aplicaciones móviles fáciles de usar, intuitivas y con una interfaz atractiva.
- Los fabricantes y distribuidores autorizados de dispositivos móviles están interesados en soluciones que ayuden a combatir la proliferación de productos piratas en el mercado.

### III) **Análisis de procesos:**

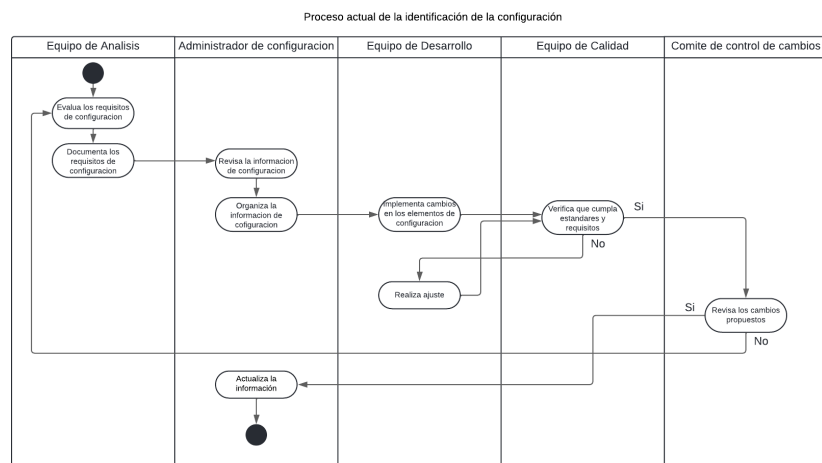
1) Diagrama del proceso actual-Diagrama de actividades:

- **Proceso de identificación de la configuración**



- Proceso actual de la identificación de la configuración.

*Figura N°1: Proceso Actual de la identificación de la configuración*



*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: El archivo 'Proceso actual de la identificacion de la configuracion.png' se encuentra en la carpeta 'Anexos' como "Anexo 1".*

- Equipo de Análisis: Evalúa y documenta los requisitos del cambio.
- Administrador de Configuración: Revisa y organiza la información de configuración.
- Equipo de Desarrollo: Implementa los cambios en los elementos de configuración.
- Equipo de Calidad: Verifica que los cambios cumplan con los estándares y requisitos.
  - Si cumple: El cambio se envía al Comité de Control de Cambios.
  - Si no cumple: Se notifica al Equipo de Desarrollo para ajustar el cambio.
- Comité de Control de Cambios: Revisa y aprueba o rechaza los cambios propuestos.

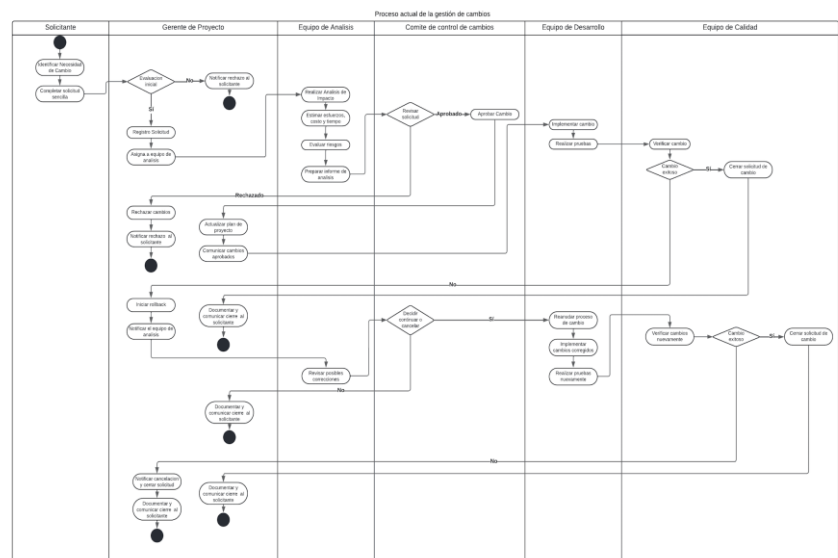


- Si aprueba: El Administrador de Configuración actualiza la información.
- Si rechaza: Se notifica al Equipo de Análisis, y se puede reevaluar la solicitud regresando a la etapa de Evaluar los requisitos de la configuración.

## - Proceso de gestión de cambios

- Proceso actual de la gestión de cambios

Figura N°2: Proceso actual de la gestión de cambios



Fuente: Elaboración propia

Nota: El archivo 'Proceso actual de la gestion de cambios.png' se encuentra en la carpeta 'Anexos' como "Anexo 2".

- Solicitante: Identifica una necesidad, después completa la solicitud sencilla.
- Gerente del Proyecto: Hace la evaluación inicial.
  - Si no pasa , notifica el rechazo.
  - Si se acepta, se registra la solicitud y después se asigna al equipo de análisis.



- Equipo de Análisis: Realiza análisis de impacto, Estima esfuerzos, costos y tiempo, después evalúa riesgos y prepara informe de análisis para pasarlo al comité de control de cambios.
- Comité de Control de Cambios: Revisa la solicitud.
  - Si es rechazado, se regresa al Gerente del proyecto ,rechaza cambios e informa al solicitante.
  - Si es aceptado , lo envía al Gerente del Proyecto para actualizar el plan de proyectos y comunica cambios aprobados para enviarlo al Equipo de Desarrollo.
- Equipo de Desarrollo: Implementa los cambios y realiza las pruebas para pasarlo al Equipo de Calidad.
- Equipo de Calidad: Verifica cambios.
  - Si es rechazado, se hace un rollback y se notifica al equipo de análisis,y pasa a el Equipo de Análisis para revisar posibles correcciones, después se lo envía al Comité de control de cambios para decidir si continua o cancela.
    - Si no se continúa, el gerente del proyecto documenta y comunica el cierre.
    - Si se continúa, el equipo de desarrollo reanuda el proceso de cambio,después implementa los cambios corregidos y



finalmente realiza pruebas , para enviarlo de nuevo al Equipo de Calidad.

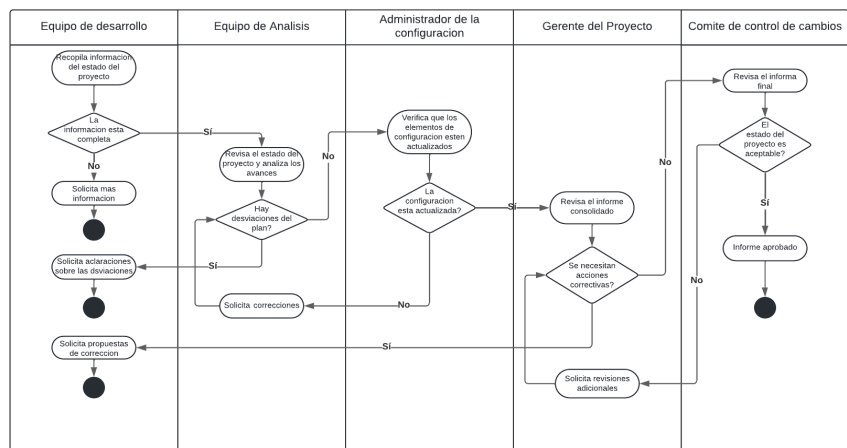
- Si se acepta , se cierra la solicitud y se envía al gerente de proyecto para que documente y comunique el cierre.
- Si se rechaza, se notifica la cancelación y cierra la solicitud, para después documentar y comunicar el cierre.
- Si se acepta, cierra la solicitud de cambio y se envía al gerente del proyecto para documentar y comunicar el cierre.

- **Proceso de informe de estado**

- Proceso actual de informe de estado



Figura N°3: Proceso actual de informe de estado



Fuente: Elaboración propia

Nota: El archivo 'Proceso actual de informe de estado.png' se encuentra en la carpeta 'Anexos' como "Anexo 3".

Equipo de Desarrollo: Si la información no está completa, se solicita más detalles al propio equipo de desarrollo, ya que son los responsables de proveer el estado de las tareas y avances.

- Equipo de Análisis: Si encuentran desviaciones del plan, pueden solicitar aclaraciones o detalles al equipo de desarrollo para entender por qué hay desviaciones y cómo afectarán al proyecto.
- Administrador de Configuración: Si la configuración no está actualizada, puede solicitar correcciones al equipo de configuración, quienes son los encargados de hacer los cambios necesarios en los elementos de configuración.
- Gerente de Proyecto: Si el gerente de proyecto identifica que se requieren acciones correctivas, puede solicitar propuestas de corrección al equipo de desarrollo para resolver cualquier problema.



- Comité de Control de Cambios: Si el comité no aprueba el informe final, puede solicitar revisiones al gerente de proyecto, quien se encargará de ajustar el informe y realizar las correcciones necesarias.

2) Diagrama del proceso propuesto-Diagrama de actividades inicial:

- **Proceso de identificación de la configuración**

- Proceso propuesto de la identificación de la configuración.

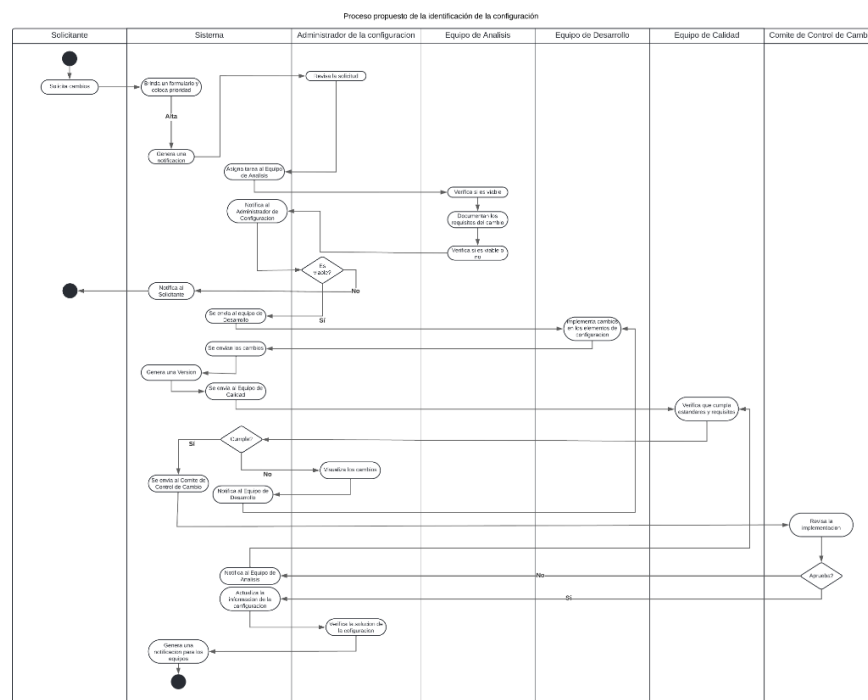


Figura N°4: Proceso propuesto de la identificación de la configuración  
Fuente: Elaboración Propia

*Nota: El archivo 'Proceso Propuesto de la identificación de la configuración.png' se encuentra en la carpeta 'Anexos' como "Anexo 4".*

- Solicitante: Solicita cambios a través del sistema por un formulario colocando la prioridad para que notifique al Administrador de Configuración.
- Administrador de Configuración: Recibe la solicitud y, basado en la prioridad y por medio del sistema asigna la tarea al Equipo de Análisis.



- **Equipo de Análisis:** Documentan los requisitos del cambio y verifica si es proyecto es viable o no, para que el sistema notifique al Administrador de la configuración para que pueda revisar el documento.
- **Administrador de Configuración:** Revisa y de acuerdo al documento recibido por el equipo de análisis y decide si se procederá.
  - Si se rechaza a través del sistema se notificará al solicitante y se cerrará el flujo.
  - Si se acepta , se le asigna al equipo de Desarrollo.
- **Equipo de Desarrollo:** Implementa los cambios para que pueda ser enviado al sistema, donde generará un versión de lo ya hecho y se le derivará al Equipo de Calidad.
- **Equipo de Calidad:** Verifica que cumpla estándares y requisitos para luego a través del sistema acepte o decline la solicitud y pueda seguir su flujo.
  - Si se rechaza, se le notifica al Administrador de la Configuración.
    - Notificará a su vez al equipo de Desarrollo para que actualice cambios en los elementos de configuración.
  - Si se acepta, se lo deriva al Comité de Control de Cambios.
- **Comité de Control de Cambios:** Revisa y aprueba o rechaza los cambios propuestos.





- Si se rechaza, el sistema notificará al Equipo de Calidad para que actualice que cumpla estándares y requisitos.
- Si se acepta, actualiza la información de la configuración para sea enviado al Administrador de la Configuración.
- Administrador de Configuración: Verifica la solución de la configuración , y corrige posibles errores para después cerrar el proceso y se notifique a todos los equipos involucrados.

- **Proceso de gestión de cambios**

- Proceso Propuesto de la gestión de cambios

*Figura N°5: Proceso propuesto de la gestión de cambios*





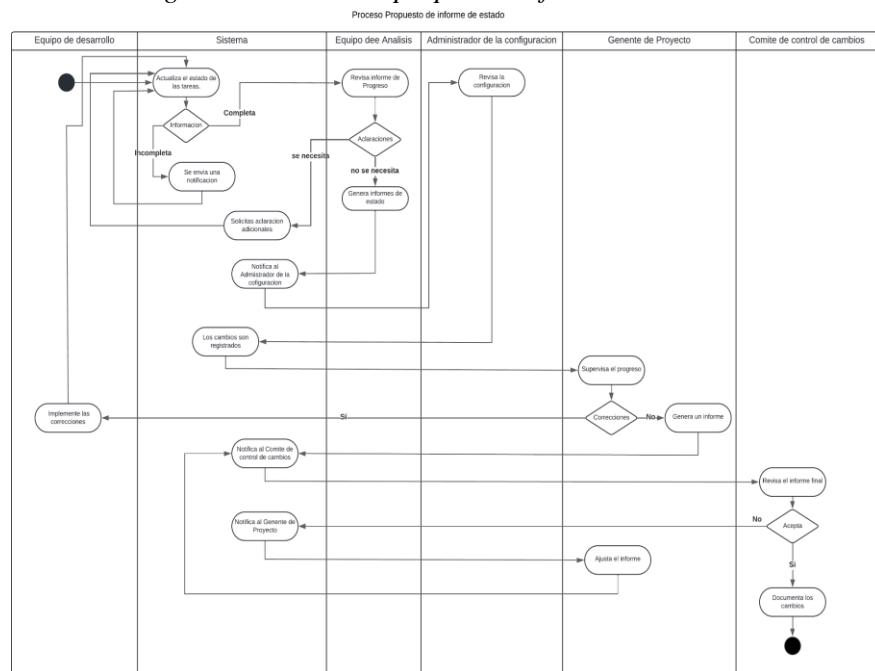
análisis sea enviado automáticamente al Comité de Control de Cambios para su revisión.

- Comité de Control de Cambios: Será el encargado de aceptar o rechazar la solicitud.
  - Si se rechaza, se devuelve al Gerente de Proyecto, quien documenta el rechazo y notifica al solicitante.
  - Si se acepta, notifica al Gerente de Proyecto.
- Gerente de Proyectos: Visualiza y comunica los cambios aprobados para enviarlo al Equipo de Desarrollo.
- Equipo de Desarrollo: Implementa los cambios y realiza las pruebas necesarias para que el sistema pueda generar la versión correspondiente para que sean enviados al Equipo de Calidad.
- Equipo de Calidad: Se encargará de rechazar o aceptar lo enviado por los demás equipos.
  - Si se rechaza, se realiza un rollback al estado anterior, el sistema notifica al Equipo de Análisis para revisar posibles correcciones y realiza el mismo proceso desde comité de control de cambios.
  - Si se acepta, se notifica al Gerente de Proyecto.
- Gerente de Proyectos: Documenta el cierre para notificar el cierre a todos los equipos y generar el reporte.

- **Proceso de informe de estado**

- Proceso Propuesto de informe de estado

*Figura N°6: Proceso propuesto informe de estado*



*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: El archivo 'Proceso Propuesto de informe de estado.png' se encuentra en la carpeta 'Anexos'*

- Equipo de Desarrollo: actualizar el estado de las tareas dentro del proyecto.
  - Si no está completa, envía una notificación automática al equipo de desarrollo solicitando más detalles.
  - Si está completa se envía el informe de estado al Equipo de Análisis.
- Equipo de Análisis: Revisa los informes de progreso proporcionados por el Equipo de Desarrollo.
  - Necesita aclaraciones, el equipo de análisis solicitará aclaraciones adicionales o detalles del equipo de desarrollo.



- No necesita aclaraciones, podrá visualizar el impacto de las desviaciones en el progreso del proyecto para después el sistema notifique al Administrador de Configuración.
- Administrador de Configuración: Se asegura de revisar y realizar los cambios necesarios en los elementos de configuración para que se registre en el sistema.
- Gerente de Proyecto : Supervisa el progreso general del proyecto.
  - Necesita acción correctiva, solicita al equipo de desarrollo que implemente las correcciones necesarias en las tareas relacionadas con el proyecto.
  - No necesita acciones correctivas, genera un informe y el sistema notifica al Comité de control de cambios.
- Comité de Control de Cambios : Revisa el informe final y realiza una evaluación de la información proporcionada.
  - No acepta, notifica al Gerente de Proyecto para que haga las correcciones necesarias y vuelva al Comité de Control de Cambios.
  - Se acepta, se documenta y el sistema cierra el ciclo de la solicitud.



#### IV) Especificaciones de requerimiento de software:

##### 1) Cuadros de requerimiento funcionales Inicial:

*Tabla N°1: Requerimientos funcionales iniciales*

ID	Requerimiento Funcional	Descripción
RF01	Configurar una metodología de desarrollo	El usuario debe de poder elegir la metodología del proyecto, esto se da en la etapa inicial de identificación.
RF02	Configurar un equipo de proyecto con roles definidos	El usuario debe poder configurar y asignar roles a los usuarios implicados en el proyecto.
RF03	Crear, editar y gestionar un cronograma para el proyecto	El usuario podrá gestionar cronogramas para cada proyecto.
RF04	Asignar miembros a uno o varios equipos de proyecto.	El usuario podrá asignar miembros a proyectos, siempre y cuando estén disponibles.
RF05	Gestionar información de miembros del equipo, incluyendo su rol.	Se podrá realizar mantenimiento a los miembros de equipo.

*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: Este cuadro describe los **requerimientos funcionales** del sistema, que se centran en cómo debe funcionar el sistema desde el punto de vista del usuario. Cada requerimiento funcional tiene un identificador único (ID), un nombre descriptivo y una explicación de lo que debe permitir el sistema.*

##### 2) Cuadro de requerimientos no funcionales:

*Tabla N°2: Requerimientos no funcionales*

Nro.	R.N Funcional	Descripción	Prioridad
RNF01	Seguridad	Establecer medidas de seguridad que resguarden la información confidencial del proyecto.	3



RNF02	Integración	Habilitar la capacidad del sistema para conectarse con otras herramientas y plataformas empleadas en el desarrollo de software.	3
RNF03	Usabilidad	La interfaz debe ser fácil de usar e intuitiva, facilitando a los usuarios completar sus tareas con eficiencia.	2
RNF04	Escalabilidad	El sistema tiene que poder escalar para manejar un creciente número de proyectos.	2
RNF-05	Flexibilidad	El sistema debe ofrecer flexibilidad para ajustarse a equipos y proyectos de distintos tamaños.	2

*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: Este cuadro presenta los requerimientos no funcionales, que se enfocan en cómo debe funcionar el sistema desde un punto de vista técnico o de usuario, sin centrarse en una funcionalidad específica. Estos requerimientos definen aspectos como la seguridad, la integración y la facilidad de uso del sistema. También se incluyen las prioridades, que indican la importancia de cada requerimiento*

### 3) Reglas de negocio

Tabla N°3: Reglas de negocio

*Tabla N°3: Reglas de negocio*

Categoría de Regla	Regla de Negocio
Reglas de Restricción	- Todo nuevo usuario debe estar registrado en el sistema para poder crear o gestionar proyectos.
	- Para realizar cambios, el usuario debe llenar todos los campos requeridos en el formulario.
Reglas de Estructura	- Cada usuario registrado debe pertenecer a un rol asignado (administrador, miembro del equipo).
	- Cada proyecto debe tener un identificador único para garantizar la trazabilidad de actividades.



<b>Reglas de Autorización</b>	- Los administradores pueden eliminar proyectos y aprobar o rechazar solicitudes de cambio.
	- Los usuarios solo pueden modificar tareas y elementos si tienen los permisos adecuados.
<b>Reglas de Auditoría</b>	- Todas las acciones importantes (crear, modificar, eliminar) deben registrarse con el nombre del usuario, la fecha y hora.
	- El historial de versiones de documentos y código debe ser guardado.
<b>Reglas de Validación</b>	- La fecha de fin de un proyecto no puede ser anterior a la fecha de inicio.
	- El sistema debe validar que los correos electrónicos tengan el formato correcto.
<b>Reglas de Notificación</b>	- El sistema debe enviar notificaciones a los usuarios cuando se aprueban o rechazan solicitudes de cambio, y cuando se acercan fechas límite de tareas.
<b>Reglas de Gestión de Tiempos</b>	- El sistema debe controlar los plazos de las tareas y notificar a los responsables si se incumplen.
	- Las tareas deben tener fechas de inicio y fin claramente definidas.
<b>Reglas de Automatización</b>	- El sistema debe actualizar automáticamente el porcentaje de avance del proyecto cuando se completan tareas o se aprueban cambios.
<b>Reglas de Seguridad</b>	- Los usuarios deben iniciar sesión con un nombre de usuario y contraseña para acceder al sistema.
	- Las sesiones deben expirar tras un período de inactividad para prevenir accesos no autorizados.

*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: Estas **reglas de negocio** están organizadas por categorías y se enfocan en asegurar que el sistema funcione correctamente de acuerdo con las restricciones, estructuras, autorizaciones, auditorías, validaciones, notificaciones, gestión de tiempos y automatización*

#### 4) Requerimientos funcionales final

*Tabla N°4: Requerimientos funcionales final*

ID	Requerimiento Funcional	Descripción	Grupo	Regla de negocio
----	-------------------------	-------------	-------	------------------





<b>RF01</b>	Registro de usuarios	El usuario debe de poder elegir la metodología del proyecto, esto se da en la etapa inicial de identificación.	<b>Identificación</b>	<b>Reglas de restricción</b>
<b>RF02</b>	Gestión de proyectos	Se debe de poder crear, editar y eliminar proyectos. Cada proyecto debe permitir asignar una descripción, fecha de inicio, fin y objetivos.	<b>Identificación</b>	<b>Reglas de estructura</b>
<b>RF03</b>	Configuración de metodologías	Los usuarios pueden elegir la metodología del proyecto. Cada metodología puede ser una plantilla prediseñada para gestionar el proyecto.	<b>Identificación</b>	<b>Reglas de Validación</b>
<b>RF04</b>	Seguimiento y asignación de tareas	Crear, asignar y establecer fechas para tareas específicas, además se incluirá un sistema de notificaciones para recordatorios de tareas próximas y retrasadas.	<b>Identificación</b>	<b>Regla de gestión de tiempos</b>
<b>RF05</b>	Gestión de miembros del equipo	Se debe poder añadir miembros al equipo asignándoles un rol específico.	<b>Identificación</b>	<b>Reglas de estructura</b>
<b>RF06</b>	Gestión de la configuración	Control de versiones de documentos y código fuente dentro del proyecto.	<b>Gestión de cambios</b>	<b>Reglas de auditoría</b>
<b>RF07</b>	Generar y visualizar informes de estado	Se debe de poder generar informes de estado periódicos, estos informes deben de mostrar el avance general y problemas de cada proyecto.	<b>Informe de estado</b>	<b>Reglas de automatización</b>
<b>RF08</b>	Reportes y monitoreo	Se debe de poder generar informes de progreso.	<b>Informe de estado</b>	<b>Reglas de gestión de tiempo</b>



<b>RF09</b>	Gestión de cambios	El sistema debe permitir al usuario solicitar, revisar y aprobar cambios en el proyecto. Se debe registrar automáticamente toda actividad, esto con el fin de poder hacer auditorías a futuro.	<b>Gestión de cambios</b>	<b>Reglas de autorización</b>
<b>RF10</b>	Ver flujo de tareas	Todo usuario podrá visualizar el flujo de tareas, cambios de estado y actualizaciones.	<b>Informe de estado</b>	<b>Reglas de seguridad</b>
<b>RF11</b>	Gestión de tareas	Los usuarios deben de poder gestionar toda acción relacionada a una tarea, esto incluye la edición de detalle de tarea, añadir subtareas y manejar documentos. También debe de permitir añadir enlaces y comentarios.	<b>Identificación</b>	<b>Reglas de validación</b>
<b>RF12</b>	Reporte de analíticas	Se debe de poder visualizar la transición de estado de tareas dentro de un proyecto.	<b>Informe de estado</b>	<b>Reglas de auditoria</b>
<b>RF13</b>	Personalizar y configurar perfil de usuario	Los usuarios tendrán los permisos para configurar y personalizar su perfil.	<b>Identificación</b>	<b>Reglas de seguridad</b>

Fuente: Elaboración propia

*Nota: Esta tabla de requerimientos funcionales describe las funcionalidades clave que debe tener el sistema. Cada requerimiento funcional está identificado por un código único (ID) y una descripción que detalla lo que el sistema debe permitir hacer*

## V) Fase de desarrollo:

### 1) Perfiles de usuario:

*Tabla N°5: Perfil del usuario solicitante*

<b>Perfil de usuario solicitante</b>	
<b>Representante</b>	<b>Solicitante</b>
<b>Descripción</b>	Usuario que solicita cambios en el sistema o proyecto.



<b>Tipo</b>	Usuario estándar que interactúa con el sistema para hacer solicitudes de cambio.
<b>Responsabilidades</b>	- Llenar correctamente el formulario de solicitud de cambio.
	- Definir la prioridad de la solicitud de cambio.
	- Revisar notificaciones y actualizaciones del estado de la solicitud.
<b>Criterios de Éxito</b>	El solicitante ve que su solicitud ha sido procesada, revisada y aprobada o rechazada de manera clara.
<b>Implicación</b>	Inicia el proceso de cambios en los proyectos, es el punto de partida para las modificaciones en el sistema.
<b>Entregables</b>	Ninguno.
<b>Comentarios de Problemas</b>	1. Puede no estar familiarizado con los procesos internos del sistema.
	2. Depende de otros roles para ver la implementación de los cambios.

*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: Este perfil es del usuario que solicita cambios en el sistema o proyecto. Es un usuario estándar que interactúa con el sistema llenando formularios y estableciendo prioridades para sus solicitudes de cambio*

*Tabla N°6: Perfil de Usuario: Equipo de calidad*

<b>Perfil de Usuario: Equipo de Calidad</b>	
<b>Representante</b>	<b>Equipo de calidad</b>
<b>Descripción</b>	Verifica que los cambios implementados cumplan con los estándares de calidad.
<b>Tipo</b>	Equipo técnico encargado de revisar la calidad de los cambios.
<b>Responsabilidades</b>	- Revisar los cambios implementados.
	- Verificar que los cambios cumplan con los estándares y requisitos establecidos.
	- Notificar si los cambios cumplen o no con los criterios de calidad.



<b>Criterios de Éxito</b>	Los cambios implementados cumplen con los estándares y requisitos establecidos.
<b>Implicación</b>	Asegura que los cambios no introduzcan errores y mantengan la integridad del proyecto.
<b>Entregables</b>	Reportes de calidad.
<b>Comentarios de Problemas</b>	1. Un mal control de calidad puede permitir la implementación de cambios defectuosos.
	2. Retrasos en la revisión de calidad pueden afectar los tiempos de entrega del proyecto.

*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: Este perfil Verifica que los cambios implementados cumplan con los estándares de calidad y los requisitos establecidos para el proyecto*

*Tabla N°7: Perfil de Usuario: Comité de control de cambios*

<b>Perfil de Usuario: Comité de Control de Cambio</b>	
<b>Representante</b>	<b>Comité de control de cambio</b>
<b>Descripción</b>	Revisa y aprueba la implementación final de los cambios realizados en el proyecto.
<b>Tipo</b>	Comité encargado de la aprobación final de los cambios implementados.
<b>Responsabilidades</b>	- Revisar la implementación de los cambios.
	- Aprobar o rechazar la implementación del cambio.
<b>Criterios de Éxito</b>	Los cambios son aprobados y cumplen con todos los criterios y estándares del proyecto.
<b>Implicación</b>	Asegura que solo los cambios aprobados pasen a la fase de implementación definitiva.
<b>Entregables</b>	Aprobación final del cambio.
<b>Comentarios de Problemas</b>	1. La falta de consenso en el comité puede retrasar la aprobación de cambios.
	2. Errores en la revisión final pueden generar problemas a largo plazo en el proyecto.

*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: Este perfil revisa y aprueba la implementación final de los cambios realizados en el proyecto, asegurando que cumplan con los criterios y requisitos*

<b>Perfil de Usuario: sistema</b>	
<b>Representante</b>	<b>Sistema</b>
<b>Descripción</b>	Elemento automatizado que realiza la gestión de las notificaciones y asignación de tareas.
<b>Tipo</b>	Automático
<b>Responsabilidades</b>	- Generar notificaciones.
	- Asignar tareas a los equipos correspondientes.



	- Actualizar los estados y enviar avisos.
<b>Criterios de Éxito</b>	Los equipos y solicitantes reciben notificaciones precisas y en tiempo real.
<b>Implicación</b>	Asegura la correcta comunicación entre los diferentes actores del sistema.
<b>Entregables</b>	Ninguno.
<b>Comentarios de Problemas</b>	1. Un mal diseño o configuración puede generar notificaciones incorrectas o retrasadas.
	2. Puede necesitar ajustes continuos para asegurar su efectividad.

*Tabla N°8: Perfil de Usuario: Sistema*

*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: Este perfil Representa la parte automatizada del sistema encargada de generar notificaciones y asignar tareas a los equipos correctos.*

*Tabla N°9: Perfil de Usuario: Administrador de la configuración*

<b>Perfil de Usuario: Administrador de la configuración</b>	
<b>Representante</b>	<b>Administrador de la configuración</b>
<b>Descripción</b>	Responsable de revisar las solicitudes de cambio y asignarlas a los equipos correspondientes.
<b>Tipo</b>	Usuario con acceso avanzado para gestionar el flujo de solicitudes de cambio y su viabilidad.
<b>Responsabilidades</b>	- Revisar las solicitudes de cambio.
	- Asignar tareas al equipo de análisis.
	- Asegurar que los cambios sean viables y se implementen correctamente.
<b>Criterios de Éxito</b>	Las solicitudes de cambio son procesadas de manera eficiente y asignadas al equipo adecuado.
<b>Implicación</b>	Garantiza que solo los cambios viables se implementen y que los procesos de cambio sigan los estándares establecidos.
<b>Entregables</b>	Ninguno.
<b>Comentarios de Problemas</b>	1. La sobrecarga de solicitudes puede hacer que el proceso se vuelva lento.
	2. Decisiones incorrectas sobre la viabilidad de cambios pueden generar problemas futuros.

*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: Este perfil es el responsable de revisar y gestionar las solicitudes de cambio, asignando las tareas al equipo de análisis para evaluar la viabilidad de los cambios.*

*Tabla N°10: Perfil de Usuario: Equipo de Análisis*

<b>Perfil de Usuario: Equipo de Análisis</b>	
<b>Representante</b>	<b>Equipo de análisis</b>
<b>Descripción</b>	Analiza la viabilidad de los cambios solicitados.
<b>Tipo</b>	Equipo técnico encargado de evaluar los cambios.
<b>Responsabilidades</b>	- Verificar la viabilidad de los cambios.



	- Documentar los registros de los cambios evaluados.
	- Notificar si el cambio es viable o no.
<b>Criterios de Éxito</b>	Los cambios viables son aprobados y pasan al siguiente proceso.
<b>Implicación</b>	Asegura que solo los cambios viables sean implementados, reduciendo riesgos técnicos.
<b>Entregables</b>	Documentación sobre la viabilidad del cambio.
<b>Comentarios de Problemas</b>	1. Evaluaciones incorrectas pueden generar la implementación de cambios no viables.
	2. La falta de recursos puede retrasar las evaluaciones.

*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: Este perfil analiza la viabilidad de los cambios solicitados en los proyectos, asegurando que los cambios sean técnicamente factibles*

*Tabla N°11: Perfil de Usuario: Equipo de desarrollo*

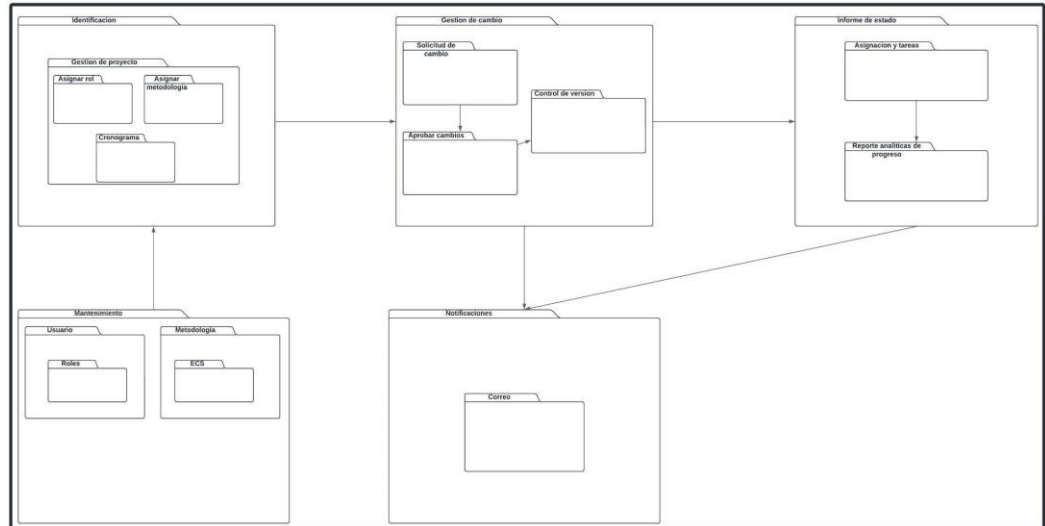
Perfil de Usuario: Equipo de Desarrollo	
<b>Representante</b>	Equipo de desarrollo
<b>Descripción</b>	Implementa los cambios solicitados en los elementos de configuración.
<b>Tipo</b>	Equipo técnico encargado de la implementación de cambios.
<b>Responsabilidades</b>	- Implementar los cambios aprobados en los elementos de configuración.
	- Notificar el estado de los cambios implementados.
	- Cumplir con los estándares de desarrollo.
<b>Criterios de Éxito</b>	Los cambios son implementados de manera exitosa y conforme a los estándares de calidad.
<b>Implicación</b>	Responsable de realizar las modificaciones técnicas necesarias en los proyectos.
<b>Entregables</b>	Elementos de configuración actualizados.
<b>Comentarios de Problemas</b>	1. Cambios mal implementados pueden generar fallas en el proyecto.
	2. Los retrasos en la implementación afectan el progreso del proyecto.



## 2) Modelo conceptual:

### a) Diagrama de paquetes:

*Figura N°7: Diagrama de paquetes*



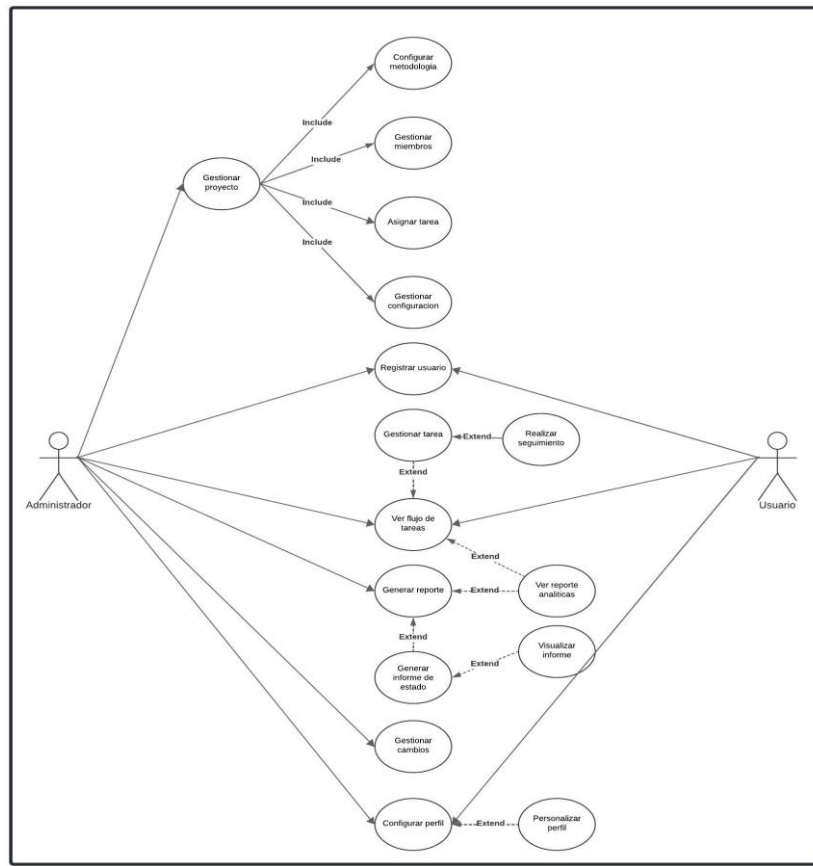
*Fuente: Elaboración Propia*

*Nota:*

### b) Diagrama de casos de uso:



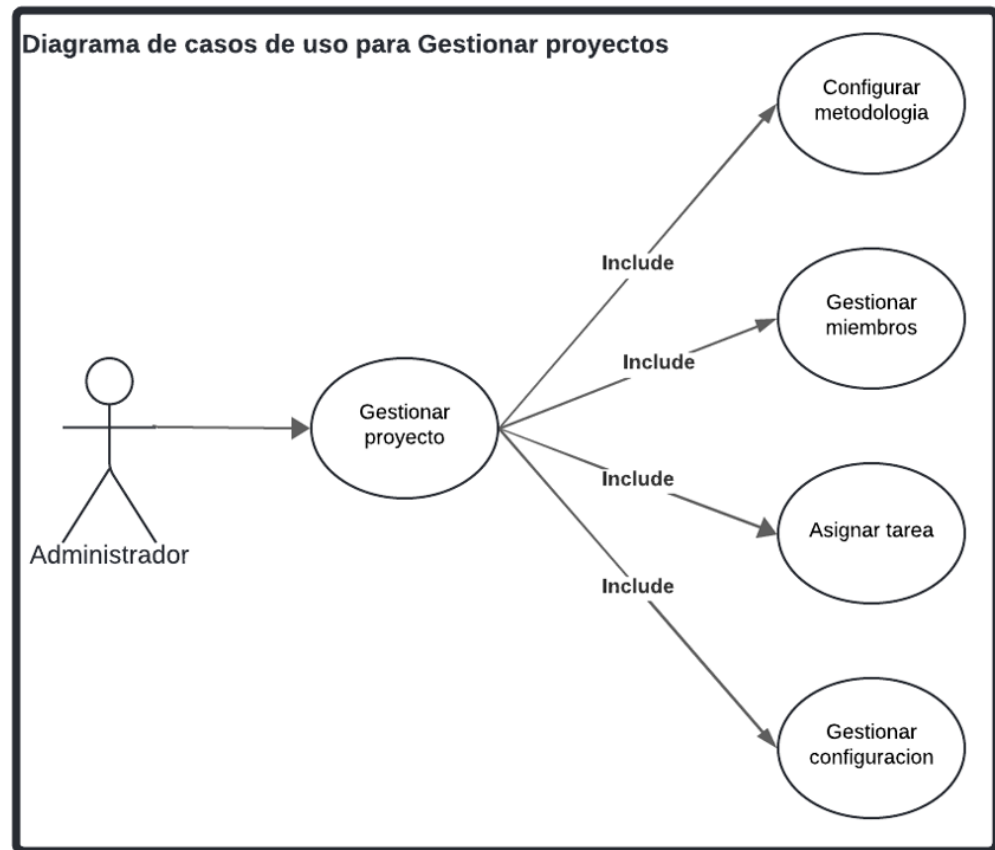
## (1) Diagrama de casos de uso general



Este diagrama de casos de uso explica el flujo general de la gestión de configuración de proyectos, donde podemos observar los distintos casos de uso implicados en cada proceso.

## (2) Diagrama de casos de uso para gestionar proyecto

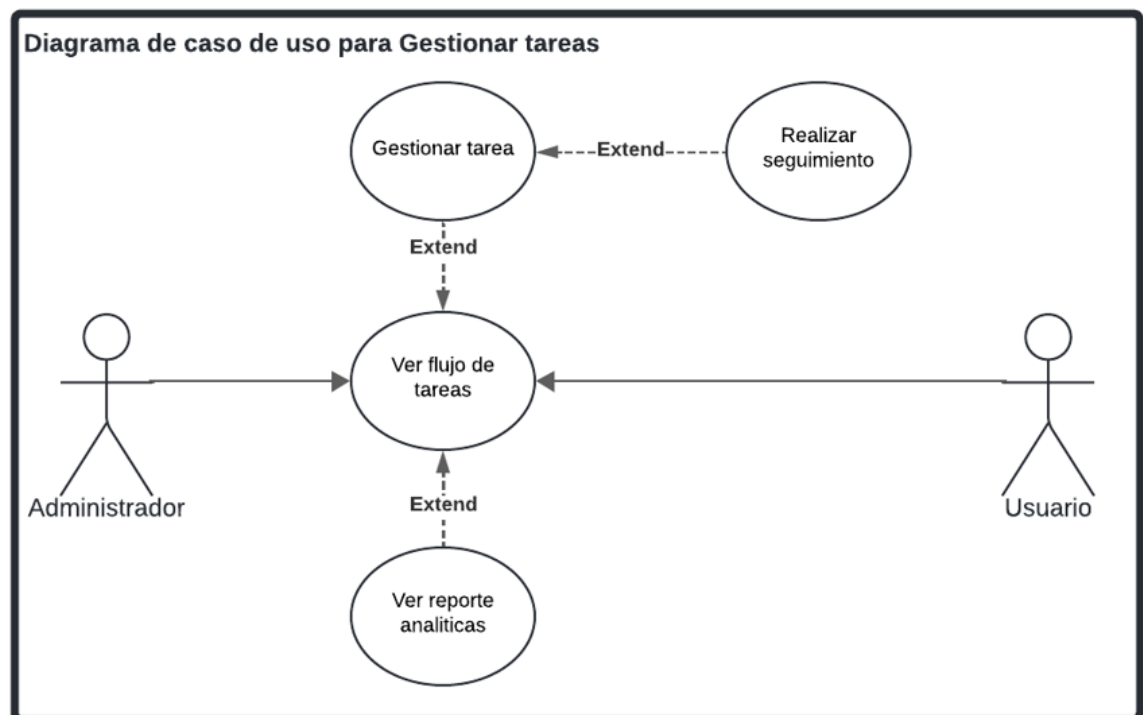




El siguiente diagrama muestra el flujo de la gestión de un proyecto de configuración de software.

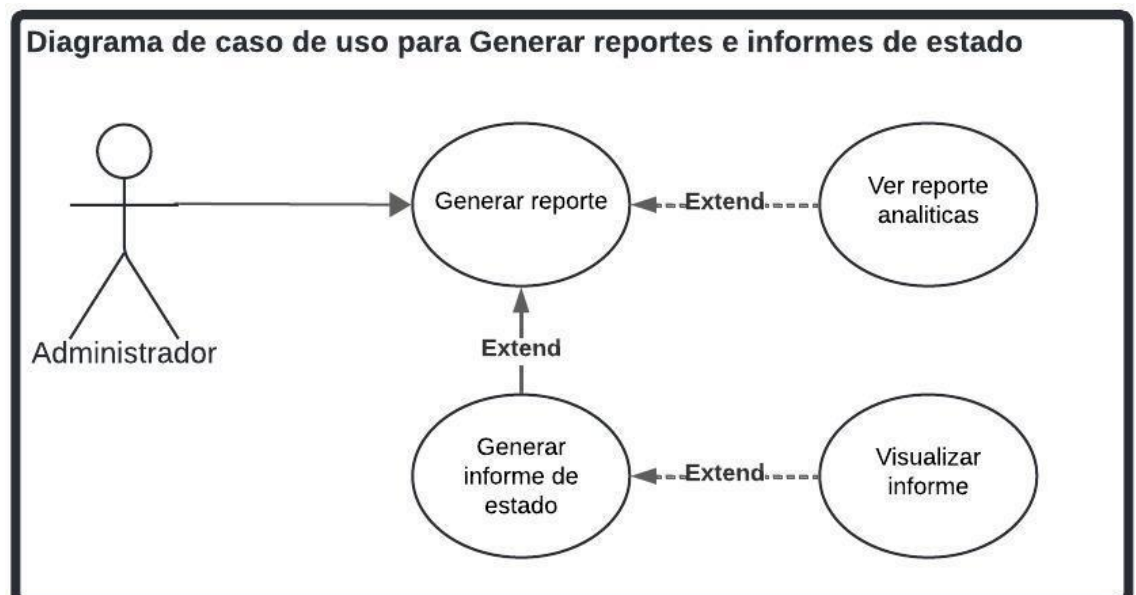


(3) Diagrama de casos de uso para Gestión de tareas



El diagrama de casos de uso muestra el flujo de la gestión de tareas, tanto para el administrador como para el usuario.

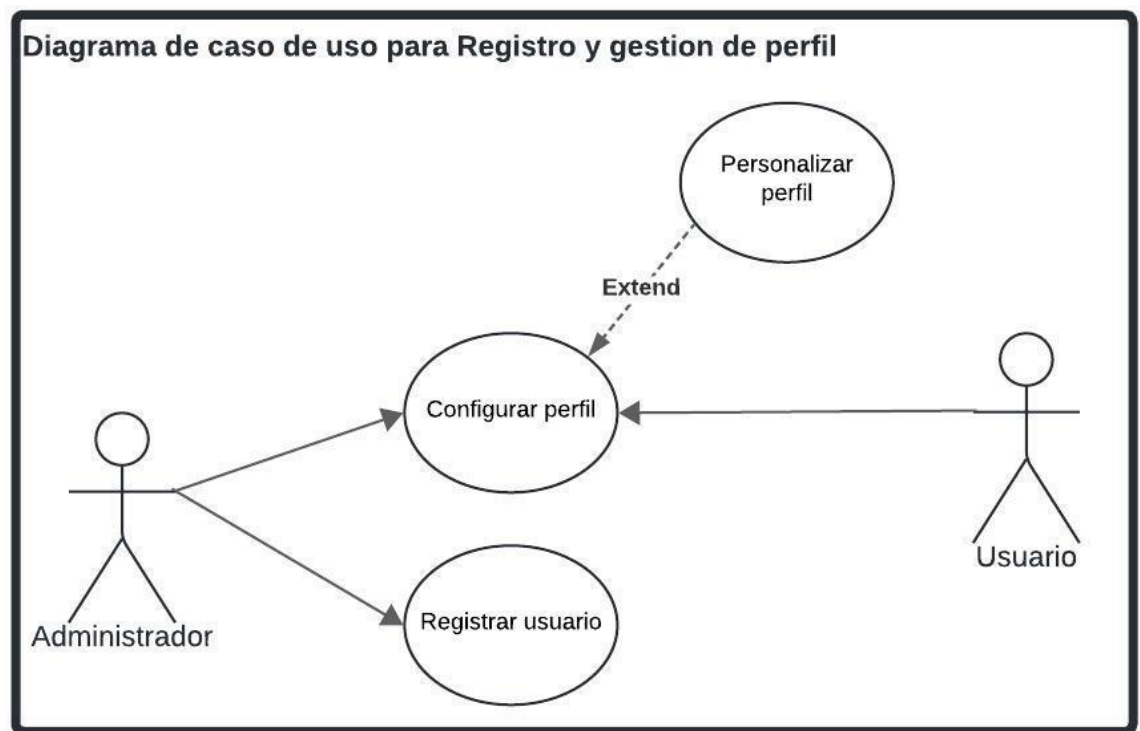
(4) Diagrama de casos de uso para Generar reporte e informes de estado



El diagrama de casos de uso muestra el flujo y relación entre casos de uso para la generación de reportes e informes de estado.



(5) Diagrama de caso de uso para Registro y configuración de perfil



El diagrama de casos de uso muestra el registro y configuración de perfil de un nuevo usuario en el sistema.

Escenarios de caso de Uso(narrativa):

**Caso de uso: Registro de Usuarios**

Registro de Usuarios	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
<b>Autor(es)</b>	Anthony Alexander CANO SUCSO
<b>Actores</b>	Usuario Administrador
<b>Descripción</b>	El caso de uso se inicia cuando el usuario administrador tiene la capacidad de registrar nuevos usuarios en el sistema. Además, el administrador podrá asignar roles y permisos específicos según el tipo de usuario. Este proceso es fundamental para la identificación y acceso de los usuarios a las funcionalidades del sistema.
<b>Precondiciones</b>	El administrador debe estar autenticado en el sistema.
Narrativa de Caso de Uso	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema



1. El administrador accede a la sección de "Registro de Usuarios".	2. El sistema muestra un formulario con los siguientes campos: Nombre y correo que serán TextBox, Contraseña que también será una TextBox con la característica que tendrá la opción de visualizar y ocultar, Rol, y Metodología del proyecto que serán menús desplegables.
3. El administrador ingresa los datos correspondientes para crear un nuevo usuario y selecciona la metodología del proyecto.	4. El sistema valida los datos ingresados.
5. El administrador presiona el botón "Registrar".	6. El sistema guarda los datos del usuario en la base de datos y confirma el registro exitoso con una ventana de confirmación.
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El administrador no ingresa correctamente todos los datos requeridos.	2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que todos los campos son obligatorios o especificando el problema.

### Caso de uso: Gestionar proyectos

<b>Gestión de Proyectos</b>	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
<b>Autor(es)</b>	Anthony Alexander CANO SUCSO
<b>Actores</b>	Usuario Administrador
<b>Descripción</b>	El caso de uso se inicia cuando el usuario administrador necesita gestionar proyectos dentro del sistema. El administrador podrá crear, editar y eliminar proyectos. Cada proyecto debe contar con una descripción, fecha de inicio, fecha de fin y los objetivos asignados.
<b>Precondiciones</b>	El administrador debe estar autenticado en el sistema.
<b>Narrativa de Caso de Uso</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El administrador accede a la sección de "Proyectos".	2. El sistema muestra un listado de los proyectos existentes y opciones para crear, editar o deshabilitar un proyecto por medio de botones.



3. El administrador selecciona la opción "Crear Proyecto" e ingresa los datos del proyecto (descripción, objetivos que serán TextBox, fechas de inicio y fin, que se podrán elegir en calendario).	4. El sistema valida los datos ingresados y guarda el nuevo proyecto en la base de datos.
5. El administrador selecciona un proyecto existente y elige la opción "Editar" para modificar los datos del proyecto.	6. El sistema permite editar los campos del proyecto y guarda los cambios.
7. El administrador selecciona un proyecto existente y elige la opción "Deshabilitar".	8. El sistema deshabilita el proyecto y le cambia el estado en la lista de proyectos
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El administrador no completa todos los campos requeridos al crear o editar un proyecto.	2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que todos los campos son obligatorios.

### Caso de uso: Configurar metodologías

Configuración de Metodologías	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
<b>Autor(es)</b>	Anthony Alexander CANO SUCSO
<b>Actores</b>	Usuarios
<b>Descripción</b>	El caso de uso se inicia cuando los usuarios pueden elegir una metodología para su proyecto. Cada metodología estará representada por una plantilla prediseñada que permitirá gestionar el proyecto de manera estructurada. El sistema deberá permitir que el usuario seleccione entre varias metodologías disponibles, las cuales servirán como guía para el desarrollo del proyecto.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar registrado y autenticado en el sistema.
Narrativa de Caso de Uso	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario accede a la sección de "Configuración de Metodologías".	2. El sistema muestra una lista de metodologías disponibles para el proyecto.



3. El usuario selecciona una metodología de la lista y la asocia a su proyecto.	4. El sistema asigna la metodología seleccionada al proyecto y carga la plantilla prediseñada correspondiente en la siguiente ventana.
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El usuario no selecciona una metodología antes de continuar con el proyecto.	2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que se debe seleccionar una metodología para continuar.

### Caso de uso: Seguimiento y asignación de tareas

Seguimiento y Asignación de Tareas	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
<b>Autor(es)</b>	Anthony Alexander CANO SUCSO
<b>Actores</b>	Usuario Administrador, Usuarios
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite que el usuario administrador y los usuarios puedan crear, asignar y establecer fechas para tareas específicas dentro de un proyecto. Además, se incluirá un sistema de notificaciones para recordar tareas próximas a vencer y alertar sobre tareas retrasadas.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar autenticado en el sistema y tener un proyecto activo.
<b>Narrativa de Caso de Uso</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario accede a la sección de "Tareas" dentro del proyecto.	2. El sistema muestra una lista de tareas existentes y las opciones para crear, asignar, y establecer fechas para nuevas tareas todo eso en botones para la accesibilidad rápida.



3. El usuario selecciona "Crear Tarea" e ingresa los detalles de la tarea (nombre, descripción que seran TextBox, "asignado a" que sera un menu desplegable con todos los usuarios disponibles, fecha de inicio, fecha de fin que seran por calendario).	4. El sistema valida los datos y guarda la nueva tarea en el sistema.
5. El sistema genera notificaciones automáticas que alertan sobre las tareas próximas a vencer y las tareas que ya están retrasadas.	6. El sistema muestra alertas visuales y envía notificaciones a los usuarios asignados a las tareas.
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El usuario no completa los campos obligatorios al crear o asignar una tarea.	2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que todos los campos obligatorios deben ser completados para continuar.

### Caso de uso: Gestionar de miembros de equipo

<b>Gestión de Miembros del Equipo</b>	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
<b>Autor(es)</b>	Anthony Alexander CANO SUCSO
<b>Actores</b>	Usuario Administrador
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite que el usuario administrador pueda gestionar los miembros del equipo de un proyecto. Esto incluye añadir nuevos miembros al equipo y asignarles un rol específico (como desarrollador, analista, líder de proyecto, etc.) para definir sus responsabilidades dentro del proyecto.
<b>Precondiciones</b>	El administrador debe estar autenticado y debe existir un proyecto activo.
<b>Narrativa de Caso de Uso</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El administrador accede a la sección de "Gestión de Miembros del Equipo".	2. El sistema muestra la lista de miembros actuales del equipo y puede añadir nuevos miembros mediante un botón.



3. El administrador selecciona "Añadir Miembro" e ingresa los datos del nuevo miembro (nombre, correo que serán TextBox, y rol que será un menú desplegable).	4. El sistema valida los datos e incluye al nuevo miembro en el equipo, asignándole el rol especificado.
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El administrador no completa los datos requeridos al intentar añadir un nuevo miembro al equipo.	2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que todos los campos son obligatorios.

### Caso de uso: Gestionar configuración

Gestión de la Configuración	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
<b>Autor(es)</b>	Anthony Alexander CANO SUCSO
<b>Actores</b>	Usuario Administrador, Desarrolladores
<b>Descripción</b>	El caso de uso permite gestionar el control de versiones de documentos y código fuente dentro del proyecto. Los usuarios podrán acceder a un sistema de control de versiones que permita almacenar, actualizar y gestionar los cambios realizados en los documentos y en el código fuente del proyecto. Esto asegura la integridad y trazabilidad de las versiones del proyecto.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar autenticado y debe tener los permisos necesarios para acceder al control de versiones.
Narrativa de Caso de Uso	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario accede a la sección de "Gestión de la Configuración".	2. El sistema muestra las versiones actuales de los documentos en un listado y del código fuente dentro del proyecto.





3. El usuario puede subir una nueva versión de un documento o código fuente, indicando los cambios realizados.	4. El sistema almacena la nueva versión y mantiene un registro de las versiones anteriores.
5. El usuario puede visualizar el historial de versiones, comparar cambios entre versiones y restaurar versiones anteriores si es necesario.	6. El sistema actualiza la versión activa y permite la recuperación de versiones previas.
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El usuario intenta subir una nueva versión sin completar los campos obligatorios o sin cambios válidos.	2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se puede subir la nueva versión sin cambios válidos o sin completar los datos requeridos.

### Caso de uso: Generar y visualizar informes de estado

Generar y Visualizar Informes de Estado	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
<b>Autor(es)</b>	Anthony Alexander CANO SUCSO
<b>Actores</b>	Usuario Administrador, Usuarios



Descripción	Este caso de uso permite que los usuarios puedan generar y visualizar informes de estado periódicos para cada proyecto. Los informes deben incluir el avance general del proyecto y destacar cualquier problema o riesgo identificado. Estos informes ayudarán a mantener un seguimiento continuo del estado de los proyectos y tomar decisiones basadas en el progreso y los obstáculos.	
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado y tener acceso a los proyectos para los cuales desea generar el informe.	
Narrativa de Caso de Uso		
Acción del Actor	Respuesta del Sistema	
1. El usuario accede a la sección de "Informes de Estado".	2. El sistema muestra una lista de proyectos disponibles y la opción de generar un informe.	
3. El usuario selecciona un proyecto y define el periodo del informe (semanal, mensual, etc. Esto por medio de un menú desplegable de opciones).	4. El sistema genera el informe con el avance general del proyecto y lista cualquier problema o retraso identificado.	
5. El usuario visualiza el informe en el sistema o puede exportarlo en formato PDF.	6. El sistema guarda el informe generado y permite su consulta futura.	
Flujo de Excepciones – FE1		
Acción del Actor	Respuesta del sistema	
1. El usuario intenta generar un informe sin definir un periodo o sin seleccionar un proyecto.	2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que debe seleccionar un proyecto y definir un periodo para generar el informe.	

### Caso de uso: Reportar y monitorear

Reportes y Monitoreo	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
<b>Autor(es)</b>	Anthony Alexander CANO SUCSO
<b>Actores</b>	Usuario Administrador, Usuarios



<b>Descripción</b>	Este caso de uso permite que los usuarios generen informes de progreso para realizar un monitoreo efectivo del estado de los proyectos. Estos informes proporcionarán información detallada sobre las actividades completadas, el progreso frente a los objetivos del proyecto y los riesgos o problemas que puedan haber surgido.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar autenticado y tener acceso a los proyectos para los cuales se desea generar el informe de progreso.
<b>Narrativa de Caso de Uso</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario accede a la sección de "Reportes de Progreso".	2. El sistema muestra una lista de proyectos disponibles y una opción para generar un informe de progreso.
3. El usuario selecciona el proyecto y el periodo para el informe de progreso.	4. El sistema genera el informe mostrando el porcentaje de avance, actividades completadas y cualquier problema encontrado.
5. El usuario puede visualizar el informe o exportarlo en formato PDF.	6. El sistema guarda el informe generado para su consulta futura.
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El usuario no selecciona un proyecto o no define el periodo para el informe.	2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que debe seleccionar un proyecto y definir un periodo para generar el informe.

### Caso de uso: Gestionar cambios

<b>Gestión de Cambios</b>	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
<b>Autor(es)</b>	Anthony Alexander CANO SUCSO
<b>Actores</b>	Usuario Administrador, Usuarios



<b>Descripción</b>	El caso de uso permite a los usuarios solicitar, revisar y aprobar cambios en un proyecto. El sistema debe registrar automáticamente todas las actividades relacionadas con los cambios, como solicitudes, revisiones y aprobaciones, para asegurar la trazabilidad y permitir auditorías futuras sobre las modificaciones realizadas en el proyecto.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar autenticado y tener permisos para gestionar cambios en el proyecto.
<b>Narrativa de Caso de Uso</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario accede a la sección de "Gestión de Cambios" y solicita un cambio en el proyecto.	2. El sistema registra la solicitud por medio de la subida de un archivo y la envía para revisión.
3. El administrador o el responsable del proyecto revisa la solicitud y aprueba o rechaza el cambio.	4. El sistema registra la decisión y notifica al usuario sobre el estado del cambio.
5. En caso de aprobación, el sistema implementa el cambio en el proyecto y lo registra en el historial de actividades.	6. El sistema guarda todos los registros de la actividad para futuras auditorías.
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El usuario intenta solicitar un cambio sin especificar los detalles del cambio.	2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que debe seleccionar un proyecto y definir un periodo para generar el informe.

### Caso de uso: Ver flujo de tareas

Ver Flujo de Tareas	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
<b>Autor(es)</b>	Anthony Alexander CANO SUCSO
<b>Actores</b>	Usuarios



<b>Descripción</b>	Este caso de uso permite que cualquier usuario del sistema pueda visualizar el flujo de tareas dentro de un proyecto. El flujo mostrará las tareas pendientes, en progreso, completadas, así como los cambios de estado y las actualizaciones realizadas. Esto permite a los usuarios hacer un seguimiento en tiempo real del avance de las tareas asignadas.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar autenticado y tener acceso al proyecto.
<b>Narrativa de Caso de Uso</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario accede a la sección "Flujo de Tareas".	2. El sistema muestra un tablero con el estado actual de todas las tareas del proyecto, incluyendo tareas pendientes, en progreso y completadas y guiándolas por un color para mayor distinción.
3. El usuario puede hacer clic en cada tarea para ver los detalles y el historial de cambios de estado o actualizaciones por medio de un botón que estará en la columna extra de "Acciones".	4. El sistema despliega el historial de cambios de estado, junto con las fechas de actualización y los responsables de las modificaciones.
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El sistema no puede recuperar el flujo de tareas debido a un error en la carga de datos.	2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se pudo recuperar la información del flujo de tareas en ese momento.

### Caso de uso: Gestionar tareas

Gestión de Tareas	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
<b>Autor(es)</b>	Anthony Alexander CANO SUCSO
<b>Actores</b>	Usuarios



<b>Descripción</b>	Este caso de uso permite a los usuarios gestionar todas las acciones relacionadas con una tarea dentro del proyecto. Esto incluye la capacidad de editar los detalles de una tarea, añadir subtareas, manejar documentos adjuntos, y agregar enlaces y comentarios. El objetivo es proporcionar una administración completa de las tareas para facilitar la organización y el seguimiento del trabajo.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar autenticado y tener permisos para gestionar las tareas en el proyecto.
<b>Narrativa de Caso de Uso</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario accede a la sección "Gestión de Tareas".	2. El sistema muestra la lista de tareas del proyecto con opciones para editar, añadir subtareas, manejar documentos, y agregar enlaces o comentarios todo esto por medio de botones a un costado como opciones.
3. El usuario selecciona una tarea y la edita, añadiendo detalles adicionales o actualizando la información existente esto por medio de los campos disponibles que se mostraran en la interfaz.	4. El sistema guarda los cambios en la tarea y actualiza la información.
5. El usuario añade subtareas, documentos, enlaces o comentarios a la tarea.	6. El sistema guarda las subtareas, adjunta los documentos y enlaces, y muestra los comentarios agregados en el historial de la tarea.
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El usuario intenta añadir un documento o enlace sin completar los detalles requeridos.	2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que los detalles del documento o enlace son obligatorios.

### Caso de uso: Reporte de analíticas

Reporte de Analíticas	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
<b>Autor(es)</b>	Anthony Alexander CANO SUCSO
<b>Actores</b>	Usuarios, Administrador



<b>Descripción</b>	Este caso de uso permite a los usuarios visualizar un reporte de analíticas que muestre la transición de estado de las tareas dentro de un proyecto. El reporte permitirá a los usuarios y administradores realizar un seguimiento de cómo han cambiado los estados de las tareas (pendiente, en progreso, completada) a lo largo del tiempo, proporcionando una visión clara del avance del proyecto.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar autenticado y tener acceso a los proyectos y tareas.
<b>Narrativa de Caso de Uso</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario accede a la sección de "Reporte de Analíticas".	2. El sistema muestra un reporte con la transición de estado de las tareas en el proyecto seleccionado por medio de un gráfico.
3. El usuario puede ver el cambio de estado de cada tarea (por ejemplo, de "pendiente" a "en progreso" a "completada"), así como las fechas de cada transición.	4. El sistema genera un gráfico o tabla que resume las transiciones y el tiempo promedio en cada estado.
5. El usuario puede exportar el reporte en formato PDF o Excel para análisis detallado.	6. El sistema guarda los datos para futuras consultas.
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El sistema no puede generar el reporte debido a la falta de datos o un error técnico.	2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se puede generar el reporte en ese momento y recomienda intentarlo más tarde.

### Caso de uso: Personalizar y configurar perfil de usuario

Personalizar y Configurar Perfil de Usuario	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
<b>Autor(es)</b>	Anthony Alexander CANO SUCSO
<b>Actores</b>	Usuarios
<b>Descripción</b>	Este caso de uso permite que los usuarios puedan configurar y personalizar su perfil dentro del sistema. Los usuarios podrán modificar datos como nombre, correo, imagen de perfil, preferencias de notificaciones, y otros ajustes personalizados que mejoren su experiencia en el



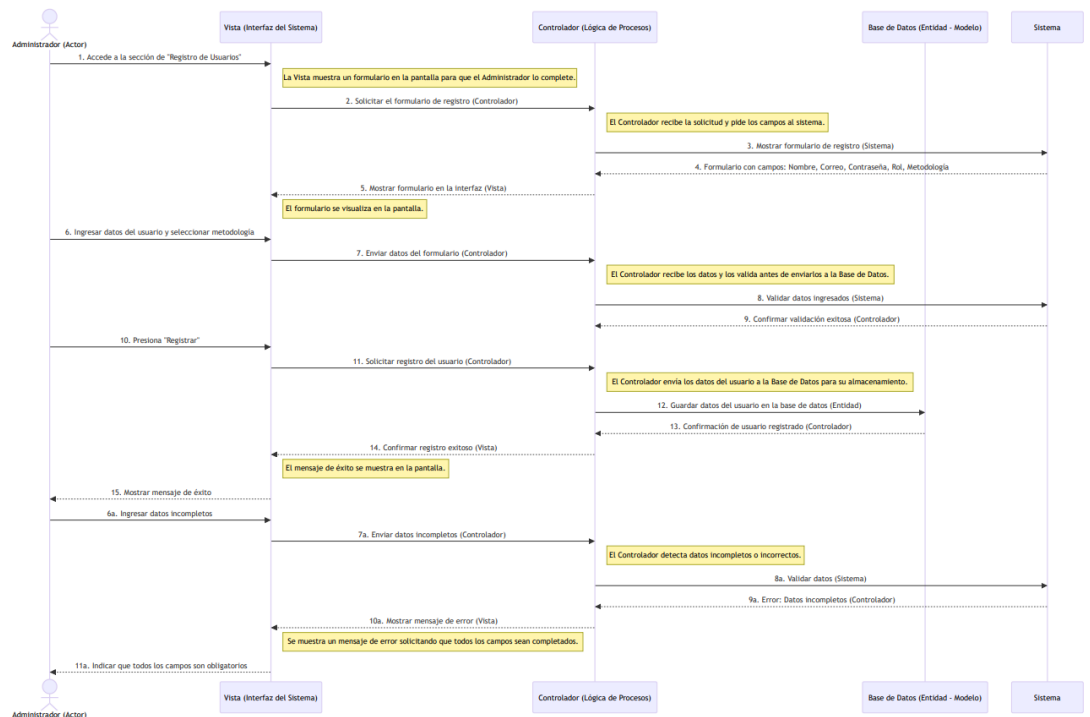
	sistema.
<b>Precondiciones</b>	El usuario debe estar autenticado en el sistema.
<b>Narrativa de Caso de Uso</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El usuario accede a la sección de "Perfil" desde el menú de configuración.	2. El sistema muestra los detalles actuales del perfil del usuario, incluyendo nombre, correo, imagen de perfil y preferencias de notificación.
3. El usuario realiza modificaciones en los datos de su perfil por cada apartado de TextBox que desee y presiona el botón "Guardar Cambios".	4. El sistema valida los cambios realizados y actualiza el perfil del usuario con la nueva información.
5. El usuario puede personalizar su perfil añadiendo una imagen de perfil o modificando sus preferencias de notificación.	6. El sistema almacena los cambios y muestra un mensaje de confirmación de que el perfil ha sido actualizado correctamente.
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El usuario intenta guardar cambios sin completar campos obligatorios (por ejemplo, nombre o correo).	2. El sistema muestra un mensaje de error indicando que los campos obligatorios deben ser completados antes de guardar los cambios.

### 3) Modelo Lógico:

#### a) Diagrama de secuencia:

#### **Diagrama de Secuencia del Caso de Uso: Registro de Usuarios**





**Vista (Interfaz del Sistema):** El componente de visualización del sistema. Muestra formularios y mensajes al usuario (Administrador). Es el medio de interacción con el sistema.

**Controlador (Lógica de Procesos):** El intermediario que maneja las solicitudes de la Vista y procesa la lógica del negocio, como validar datos o realizar el registro en la Base de Datos. Ejemplo de mensaje: "Validando datos recibidos..."

**Entidad (Base de Datos):** El lugar donde se almacenan de manera permanente los datos del usuario. Guarda y recupera la información necesaria.

## Narrativa del Diagrama de Secuencia del Caso de Uso: Registro de Usuarios

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Registro de Usuarios	
Tipo	Obligatorio
Versión	V 2.0
Autor(es)	Jose Luis JARRO CACHI
Actores	Usuario Administrador



<b>Descripción</b>	El diagrama de secuencia ilustra el proceso de <b>registro de usuarios</b> , donde el <b>Administrador</b> interactúa con la interfaz del sistema ( <b>Vista</b> ) para ingresar y enviar los datos de un nuevo usuario. La <b>Vista</b> se comunica con el <b>Controlador</b> , que valida los datos a través del <b>Sistema</b> y posteriormente los guarda en la <b>Base de Datos</b> . Si el proceso es exitoso, se muestra un mensaje de confirmación; de lo contrario, se notifica al Administrador si los datos son incompletos o incorrectos. El diagrama también incluye el manejo de excepciones para asegurar la integridad de la información registrada.
<b>Precondiciones</b>	El administrador debe estar autenticado en el sistema.
<b>Narrativa del Diagrama de Secuencia</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El administrador accede a la sección de "Registro de Usuarios".	2. El sistema muestra un formulario con los siguientes campos: Nombre, Correo, Contraseña, Rol, y Metodología del proyecto.
3. El Controlador solicita el formulario al Sistema.	4. El Sistema envía el formulario al Controlador.
5. El Controlador envía el formulario a la Vista para que se visualice.	6. El administrador ingresa los datos del usuario y selecciona la metodología.
7. La Vista envía los datos del formulario ingresados al Controlador.	8. El Controlador solicita la validación de los datos ingresados al Sistema.
9. El Sistema valida los datos y confirma que son correctos al Controlador.	10. El administrador presiona el botón "Registrar".
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
6ª El administrador ingresa datos incompletos.	7a. La Vista envía los datos incompletos al Controlador.
8ª El Controlador solicita la validación de los datos incompletos al Sistema.	9ª El Sistema detecta que los datos son incompletos y envía un error al Controlador.
10ª El Controlador envía un mensaje de error a la Vista para que se visualice.	11a La Vista muestra el mensaje de error al administrador indicando que los campos son

### Diagrama de Secuencia del Caso de Uso: Gestionar proyectos



## Narrativa del Diagrama de Secuencia del Caso de Uso: Gestionar proyectos

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Gestión de Proyectos	
Tipo	Obligatorio
Versión	V 2.0
Autor(es)	Jose Luis JARRO CACHI
Actores	Usuario Administrador
Descripción	Este diagrama de secuencia representa el flujo de acciones para gestionar proyectos dentro de un sistema. El administrador tiene la capacidad de ver una lista de proyectos, crear un nuevo proyecto, editar un proyecto existente y eliminar un proyecto, así como manejar posibles errores en los datos ingresados.
Precondiciones	El administrador debe estar autenticado en el sistema.
Narrativa del Diagrama de Secuencia	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema

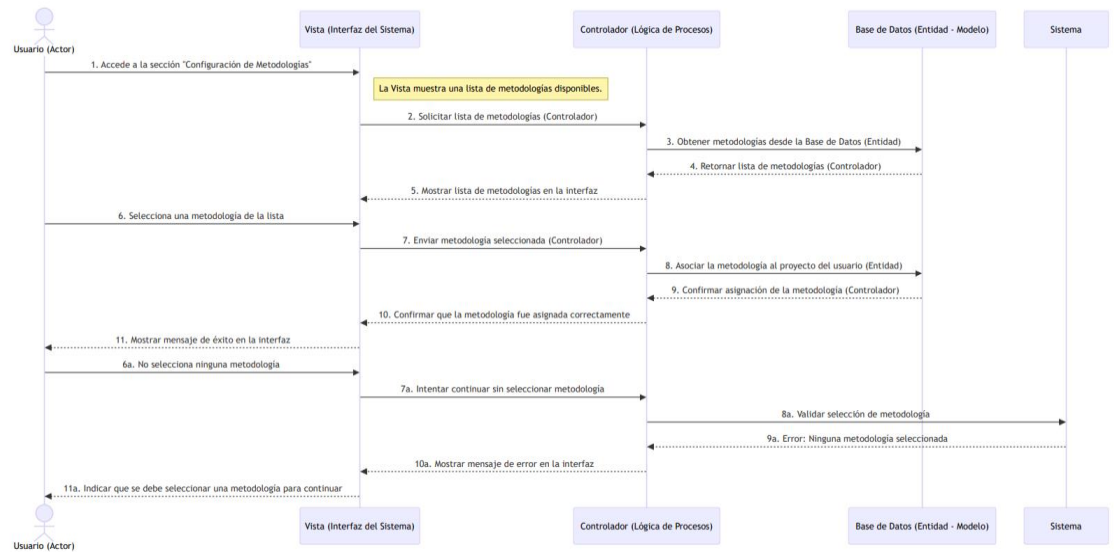


1. El administrador accede a la sección "Gestión de Proyectos".	2. La Vista solicita la lista de proyectos al Controlador.
3. El Controlador solicita la lista de proyectos a la Base de Datos.	4. La Base de Datos retorna la lista de proyectos al Controlador
5. El Controlador envía la lista de proyectos a la Vista para su visualización.	6. El administrador selecciona la opción "Crear Proyecto" y completa los datos.
7. La Vista envía los datos del nuevo proyecto al Controlador.	8. El Controlador guarda el nuevo proyecto en la Base de Datos.
9. La Base de Datos confirma la creación del proyecto al Controlador.	10. El Controlador confirma la creación del proyecto a la Vista, que muestra un mensaje de éxito al Administrador.
11. El administrador selecciona un proyecto existente y elige "Editar".	12. El administrador selecciona un proyecto existente y elige "Editar".
13. El Controlador solicita los datos del proyecto a la Base de Datos.	14. La Base de Datos retorna los datos del proyecto al Controlador.
15. El Controlador envía los datos a la Vista, que los muestra al Administrador.	16. El administrador modifica los datos del proyecto.
17. La Vista envía los cambios del proyecto al Controlador.	18. El Controlador guarda los cambios en la Base de Datos.
19. La Base de Datos confirma la edición del	20. El Controlador confirma la edición del proyecto a la Vista, que muestra un mensaje de éxito al



proyecto al Controlador.	Administrador.
21. El administrador selecciona un proyecto existente y elige "Eliminar".	22. La Vista solicita la eliminación del proyecto al Controlador.
23. El Controlador solicita la eliminación del proyecto a la Base de Datos.	24. La Base de Datos confirma la eliminación del proyecto al Controlador.
25. El Controlador confirma la eliminación del proyecto a la Vista, que muestra un mensaje de éxito al Administrador.	
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
El administrador ingresa datos incompletos al crear o editar un proyecto.	La Vista envía los datos incompletos al Controlador.
El Controlador solicita la validación de los datos al Sistema.	El Sistema detecta los datos incompletos y devuelve un error al Controlador.
El Controlador envía un mensaje de error a la Vista, que muestra el error al Administrador indicando que los campos son obligatorios.	

### Diagrama de Secuencia del Caso de Uso: Configurar metodologías



## Narrativa del Diagrama de Secuencia del Caso de Uso: Configurar metodologías

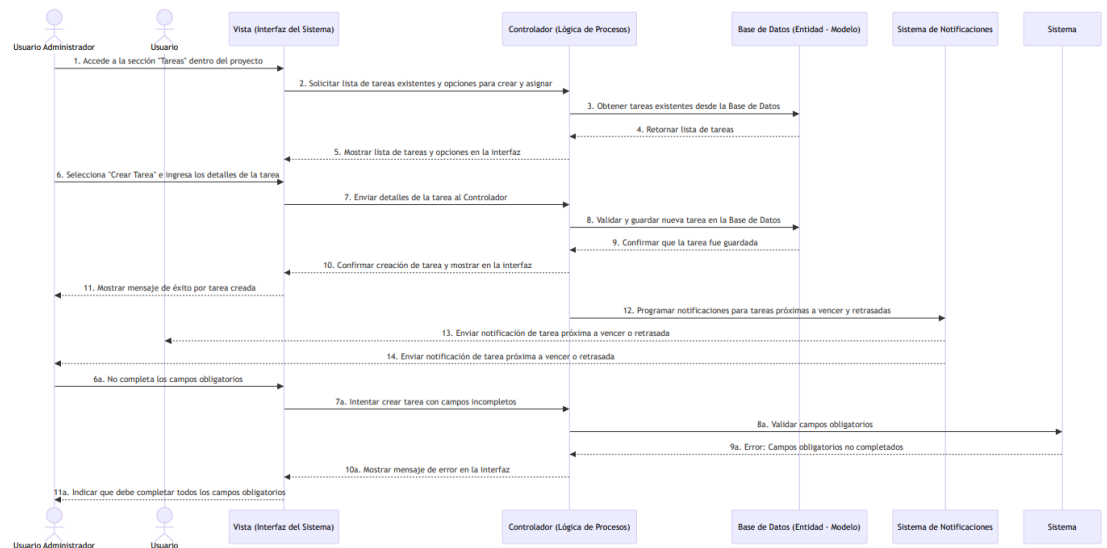
Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Configuración de Metodologías	
Tipo	Obligatorio
Versión	V 2.0
Autor(es)	Jose Luis JARRO CACHI
Actores	Usuarios
Descripción	Este diagrama describe el proceso mediante el cual un usuario selecciona y asigna una metodología a su proyecto en el sistema. Además, maneja la excepción en caso de que no se seleccione ninguna metodología antes de intentar continuar.
Precondiciones	El usuario debe estar registrado y autenticado en el sistema.
Narrativa del Diagrama de Secuencia	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema
El usuario accede a la sección "Configuración de Metodologías".	La Vista solicita la lista de metodologías al Controlador.



El Controlador solicita la lista de metodologías a la Base de Datos.	La Base de Datos retorna la lista de metodologías al Controlador.
El Controlador envía la lista de metodologías a la Vista para su visualización.	El usuario selecciona una metodología de la lista.
La Vista envía la metodología seleccionada al Controlador.	El Controlador asocia la metodología seleccionada al proyecto del usuario en la Base de Datos.
La Base de Datos confirma la asignación de la metodología al Controlador.	El Controlador confirma que la metodología fue asignada correctamente a la Vista.
La Vista muestra un mensaje de éxito al usuario.	
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El usuario intenta continuar sin seleccionar ninguna metodología.	2. La Vista envía la solicitud sin metodología al Controlador.
3. El Controlador solicita la validación de la selección al Sistema.	4. El Sistema detecta que no se ha seleccionado ninguna metodología y retorna un error al Controlador.
5. El Controlador envía un mensaje de error a la Vista.	6. La Vista muestra un mensaje de error al usuario, indicando que debe seleccionar una metodología para continuar.



## Diagrama de Secuencia del Caso de Uso: Seguimiento y asignación de tarea



## Narrativa del Diagrama de Secuencia del Caso de Uso: Seguimiento y asignación de tareas

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Seguimiento y Asignación de Tareas	
Tipo	Obligatorio
Versión	V 1.0
Autor(es)	Jose Luis JARRO CACHI
Actores	Usuario Administrador, Usuarios
Descripción	Este diagrama ilustra el proceso mediante el cual un <b>Usuario Administrador</b> crea y asigna tareas dentro de un proyecto en el sistema. Además, muestra cómo se gestionan las notificaciones para las tareas próximas a vencer o retrasadas, así como la excepción en caso de que los campos obligatorios no se completen.
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado en el sistema y tener un proyecto activo.
Narrativa del Diagrama de Secuencia	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema



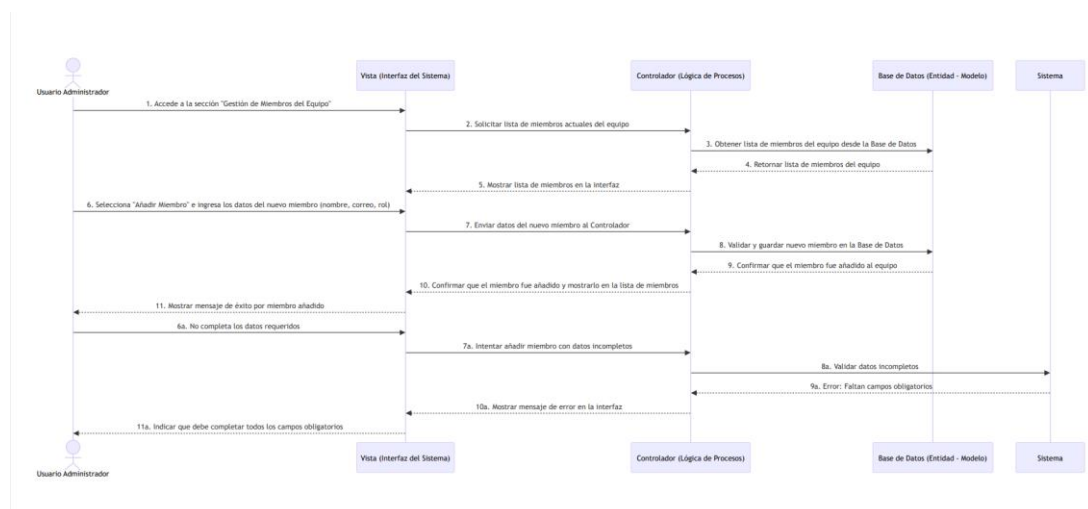


1. El Usuario Administrador accede a la sección "Tareas" dentro del proyecto.	2. La Vista solicita la lista de tareas existentes y opciones para crear y asignar al Controlador.
3. El Controlador solicita la lista de tareas existentes a la Base de Datos.	4. La Base de Datos retorna la lista de tareas al Controlador.
5. El Controlador envía la lista de tareas y opciones a la Vista.	6. El Usuario Administrador selecciona la opción de "Crear Tarea" e ingresa los detalles correspondientes.
7. La Vista envía los detalles de la tarea al Controlador.	8. El Controlador valida y guarda la nueva tarea en la Base de Datos.
9. La Base de Datos confirma que la tarea fue guardada al Controlador.	10. El Controlador confirma la creación de la tarea y lo comunica a la Vista.
11. La Vista muestra un mensaje de éxito al Usuario Administrador.	12. El Controlador programa notificaciones para las tareas próximas a vencer o retrasadas en el Sistema de Notificaciones.
13. El Sistema de Notificaciones envía una notificación de tarea próxima a vencer o retrasada al Usuario.	14. El Sistema de Notificaciones también envía una notificación de tarea próxima a vencer o retrasada al Usuario Administrador.
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El Usuario Administrador no completa los campos obligatorios al	2. La Vista intenta enviar la tarea con los campos incompletos al Controlador.



intentar crear una tarea.	
3. El Controlador valida los campos obligatorios en el sistema.	4. El Sistema detecta que faltan campos obligatorios y envía un error al Controlador.
5. El Controlador envía un mensaje de error a la Vista.	6. La Vista muestra un mensaje de error al Usuario Administrador, indicando que debe completar todos los campos obligatorios.

## Diagrama de Secuencia del Caso de Uso: Gestionar de miembros de equipo



## Narrativa del Diagrama de Secuencia del Caso de Uso: Gestionar de miembros de equipo

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Gestión de Miembros del Equipo	
Tipo	Obligatorio
Versión	V 1.0
Autor(es)	Jose Luis JARRO CACHI
Actores	Usuario Administrador



<b>Descripción</b>	Este diagrama ilustra el flujo de interacción entre el <b>Usuario Administrador</b> , la <b>Vista</b> (interfaz del sistema), el <b>Controlador</b> (lógica de procesos) y la <b>Base de Datos</b> , mientras se gestiona el equipo de un proyecto. También muestra el manejo de una excepción cuando los campos obligatorios no se completan al añadir un nuevo miembro.
<b>Precondiciones</b>	El administrador debe estar autenticado y debe existir un proyecto activo.
<b>Narrativa del Diagrama de Secuencia</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del Sistema</b>
1. El Usuario Administrador accede a la sección "Gestión de Miembros del Equipo".	2. La Vista solicita al Controlador la lista de los miembros actuales del equipo.
3. El Controlador solicita la lista de miembros de la Base de Datos.	4. La Base de Datos devuelve la lista de miembros al Controlador.
5. El Controlador envía la lista de miembros a la Vista para su visualización.	6. El Usuario Administrador selecciona "Añadir Miembro" e ingresa los detalles del nuevo miembro, incluyendo nombre, correo y rol.
7. La Vista envía los datos del nuevo miembro al Controlador.	8. El Controlador valida los datos y guarda el nuevo miembro en la Base de Datos.
9. La Base de Datos confirma que el nuevo miembro ha sido añadido correctamente.	10. El Controlador confirma la adición del nuevo miembro y lo muestra en la lista actualizada en la Vista.
11. La Vista muestra un mensaje de éxito al Usuario Administrador, indicando que el nuevo miembro fue añadido exitosamente.	12.



<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El Usuario Administrador no completa todos los campos requeridos al intentar añadir un miembro.	2. La Vista intenta enviar los datos incompletos del miembro al Controlador.
3. El Controlador valida los datos y detecta que faltan campos obligatorios.	4. El Sistema devuelve un error al Controlador, indicando que los campos obligatorios no están completos.
5. El Controlador muestra un mensaje de error en la Vista.	6. La Vista informa al Usuario Administrador que debe completar todos los campos obligatorios para continuar.

### **Diagrama de Secuencia del Caso de Uso: Gestionar configuración**



## Narrativa del Diagrama de Secuencia del Caso de Uso: Gestionar configuración

Diagrama de Secuencia del Caso de Uso Gestión de la Configuración	
Tipo	Obligatorio
Versión	V 1.0
Autor(es)	Jose Luis JARRO CACHI
Actores	Usuario Administrador, Desarrolladores
Descripción	Este diagrama describe el flujo del proceso para la gestión de la configuración, donde el <b>Usuario Administrador/Desarrollador</b> interactúa con la <b>Vista</b> , el <b>Controlador</b> y la <b>Base de Datos</b> para subir nuevas versiones de documentos o código fuente, visualizar el historial de versiones y restaurar versiones anteriores. Además, muestra el manejo de una excepción cuando no se completan los campos obligatorios al subir una nueva versión.
Precondiciones	El usuario debe estar autenticado y debe tener los permisos necesarios para acceder al control de versiones.
Narrativa del Diagrama de Secuencia	
Acción del Actor	Respuesta del Sistema



1. El Usuario accede a la sección "Gestión de la Configuración".	2. La Vista solicita al Controlador la lista de versiones actuales de documentos y código fuente.
3. El Controlador solicita las versiones del repositorio desde la Base de Datos.	4. La Base de Datos devuelve la lista de versiones al Controlador.
5. El Controlador envía la lista de versiones a la Vista para su visualización.	6. El Usuario selecciona "Subir Nueva Versión" e ingresa los detalles (documento/código fuente y cambios).
7. La Vista envía los detalles de la nueva versión al Controlador.	8. El Controlador valida y almacena la nueva versión en la Base de Datos.
9. La Base de Datos confirma el almacenamiento exitoso de la nueva versión.	10. El Controlador confirma la subida de la nueva versión y actualiza la lista de versiones en la Vista.
11. La Vista muestra un mensaje de éxito al Usuario, indicando que la nueva versión fue subida exitosamente.	12. El Usuario selecciona "Ver Historial de Versiones".
13. La Vista solicita al Controlador el historial de versiones.	14. El Controlador solicita el historial completo de versiones desde la Base de Datos.

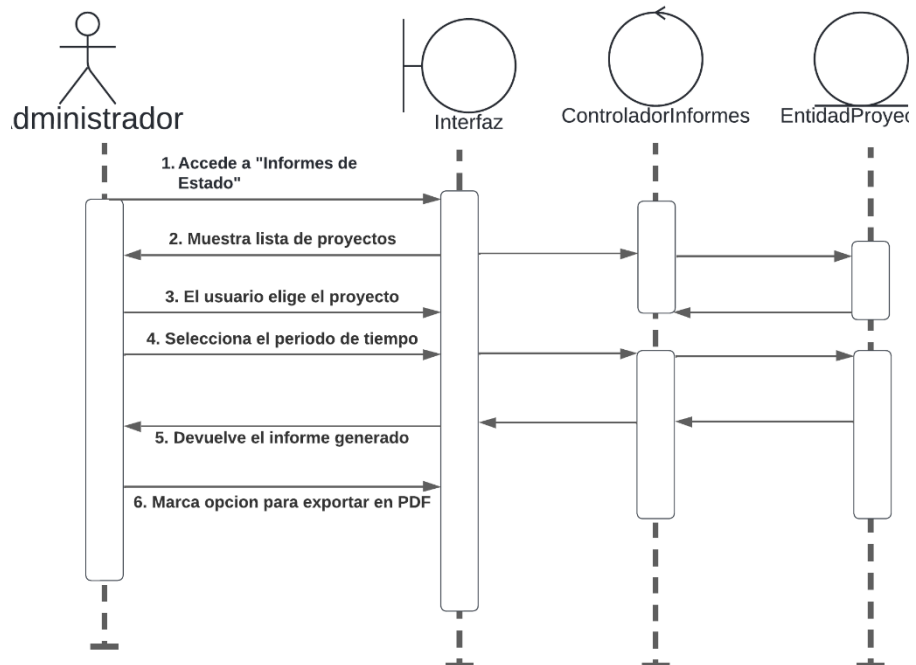


15. La Base de Datos devuelve el historial de versiones al Controlador.	16. El Controlador muestra el historial y las opciones de comparación y restauración en la Vista.
17. El Usuario selecciona "Restaurar Versión Anterior".	18. La Vista envía la solicitud de restauración de una versión anterior al Controlador.
19. El Controlador restaura la versión en el repositorio a través de la Base de Datos.	20. La Base de Datos confirma la restauración de la versión.
21. El Controlador confirma la restauración y actualiza la versión activa en la Vista.	22. La Vista muestra un mensaje de éxito al Usuario, indicando que la versión anterior fue restaurada.
<b>Flujo de Excepciones – FE1</b>	
<b>Acción del Actor</b>	<b>Respuesta del sistema</b>
1. El Usuario intenta subir una versión sin completar los campos obligatorios o sin cambios válidos.	2. La Vista intenta enviar la versión incompleta al Controlador.
3. El Controlador valida los datos y detecta que hay campos incompletos.	4. La Base de Datos devuelve un error al Controlador, indicando que los datos de la versión no son válidos.
5. El Controlador muestra un mensaje de error en la Vista.	6. La Vista informa al Usuario que debe completar todos los campos obligatorios o introducir cambios válidos.



## Caso de Uso: Generar y visualizar informes de estado

**Diagrama de secuencia para Generar y visualizar informes de estado**



*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: El archivo 'Diagrama de secuencia para Generar y visualizar informes de estado.png' se encuentra en la carpeta 'Anexos'*

Registro y gestion de perfil	
Tipo	Obligatorio
Versión	V 1.0
	Josue Abraham CHAMBILLA ZUNIGA
Actores	Administrador
Narrativa Diagrama de Secuencia	
1. Accede al sistema y selecciona la opción "Informes de Estado"..	
2. Se muestra una lista de proyectos disponibles y la opción para generar un informe.	
3. El Administrador selecciona un proyecto	
4. Define el periodo del informe (semanal, mensual, etc.).	
5. Devuelve el informe generado para que sea visualizado por el Administrador.	
6. El usuario selecciona la opción para exportar el informe en formato PDF.	

- Interfaz (Vista) – Interfaz:
  - Descripción:
    - La Interfaz es la interfaz gráfica que interactúa con el usuario. Permite al actor acceder a la opción de "Generar Informes de Estado", seleccionar un proyecto y definir el periodo. Después de que se genera el informe, la interfaz lo muestra y también ofrece la posibilidad de exportarlo a





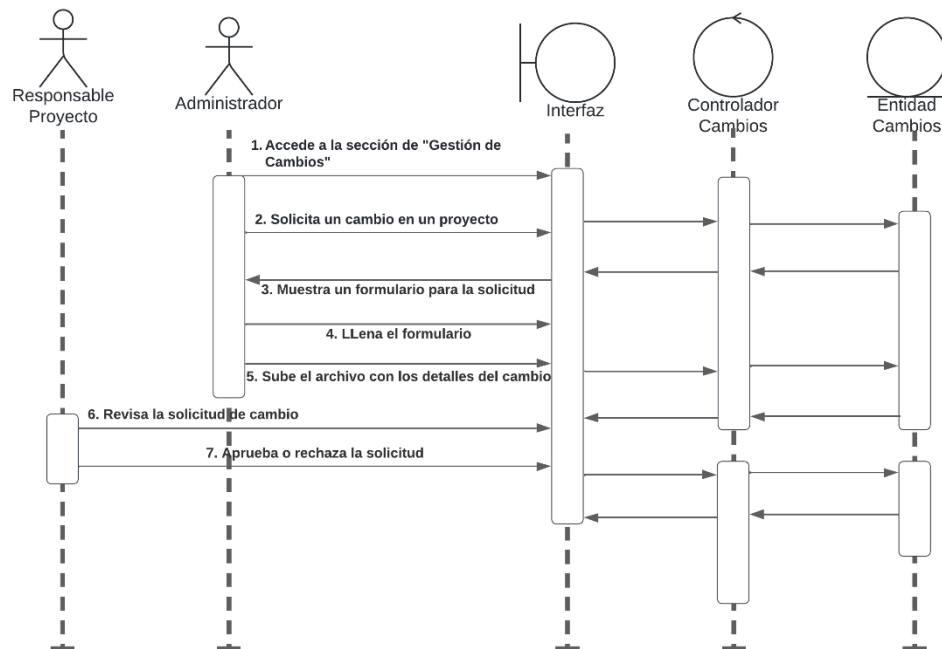
PDF. Además, recibe y valida los datos que el usuario ingresa para enviarlos al ControladorInformes.

- Controlador – ControladorInformes:
  - Descripción:
    - El ControladorInformes recibe las solicitudes provenientes de la interfaz, organiza las interacciones necesarias para generar el informe y realiza las consultas a la entidad que contiene los datos del proyecto. Además, gestiona la lógica de negocio para organizar la información de los informes, incluidos los avances y problemas del proyecto, y se asegura de que el informe esté disponible para ser visualizado y exportado por el usuario.
- Entidad – EntidadProyectos:
  - Descripción:
    - La EntidadProyectos se encarga de manejar los datos relacionados con los proyectos. En este caso, recibe las solicitudes del ControladorInformes para proporcionar la información necesaria sobre el estado de los proyectos seleccionados. La entidad interactúa con la base de datos para recuperar la información actualizada del proyecto, incluidos los avances, problemas y riesgos, y devuelve esos datos al controlador para que se generen los informes.

Caso de Uso: Gestionar cambios



Diagrama de secuencia para Gestión de Cambios



Fuente: Elaboración propia

Nota: El archivo 'Diagrama de secuencia para Gestión de Cambios.png' se encuentra en la carpeta 'Anexos'

Gestionar cambios	
Tipo	Obligatorio
Versión	V 1.0
	Josue Abraham CHAMBILLA ZUÑIGA
Actores	Administrador, responsable del Proyecto
Narrativa Diagrama de Secuencia	
1. El administrador accede a la sección de "Gestión de Cambios".	
2. El administrador solicita un cambio en un proyecto.	
3. El sistema muestra un formulario para subir el archivo de solicitud y selecciona el proyecto al que corresponde el cambio.	
4. El administrador sube el formulario	
5. El administrador sube el archivo con los detalles del cambio y confirma la solicitud de cambio.	
6. El responsable del Proyecto accede al sistema y revisa la solicitud de cambio	
7. El responsable del Proyecto aprueba o rechaza la solicitud de cambio.	

- Interfaz (Vista) – Interfaz:
  - Descripción:
    - La Interfaz permite a los usuarios acceder a la sección de "Gestión de Cambios", subir un archivo con los detalles de la solicitud de cambio, y enviar la solicitud. Además, permite al responsable del proyecto revisar las solicitudes de cambio y aprobar o rechazar las mismas.
- Controlador – ControladorCambios:
  - Descripción:
    - El ControladorCambios es el encargado de procesar las solicitudes de cambio, validar los detalles enviados, y



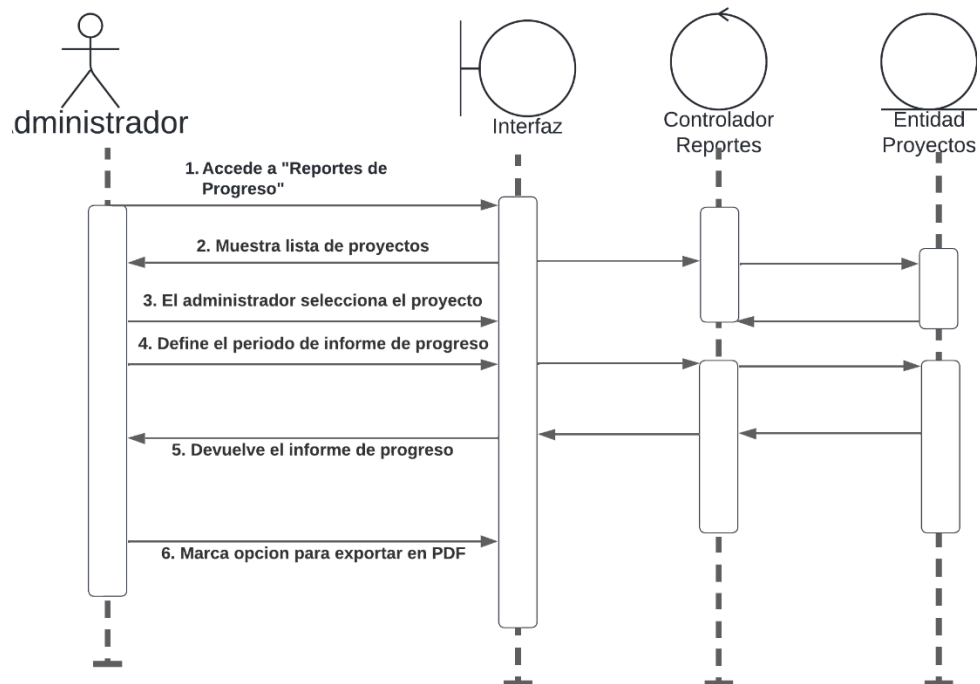
gestionar el flujo de aprobación o rechazo. Se comunica con la EntidadCambios para registrar la solicitud, guardar los archivos subidos, y actualizar el historial de actividades. También maneja la implementación de los cambios aprobados y envía notificaciones a los usuarios.

- Entidad – EntidadCambios:
  - Descripción:
    - La EntidadCambios se encarga de la gestión de los cambios en el sistema. Registra las solicitudes de cambio y guarda los archivos subidos por los usuarios. Además, mantiene el historial de actividades relacionadas con los cambios y actualiza el estado de las solicitudes en base a la aprobación o rechazo del administrador. Si un cambio es aprobado, la entidad implementa el cambio en el proyecto y lo documenta en el historial para auditorías futuras.

Caso de Uso: Reportar y monitorear



### Diagrama de secuencia para Reportar y monitorear



*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: El archivo 'Diagrama de secuencia para Reportar y monitorear.png' se encuentra en la carpeta 'Anexos'*

Reportar y monitorear	
Tipo	Obligatorio
Versión	V 1.0
	Josue Abraham CHAMBILLA ZÚNIGA
Actores	Administrador
Narrativa Diagrama de Secuencia	
1. El administrador accede al sistema y selecciona la opción "Reportes de Progreso".	
2. El sistema muestra una lista de proyectos disponibles con la opción para generar un informe de progreso.	
3. El administrador selecciona un proyecto.	
4. El administrador define el periodo para el informe de progreso.	
5. El sistema muestra el informe al usuario, que incluye el porcentaje de avance, actividades completadas y cualquier problema encontrado.	
6. El sistema selecciona la opción para exportar el informe en formato PDF.	

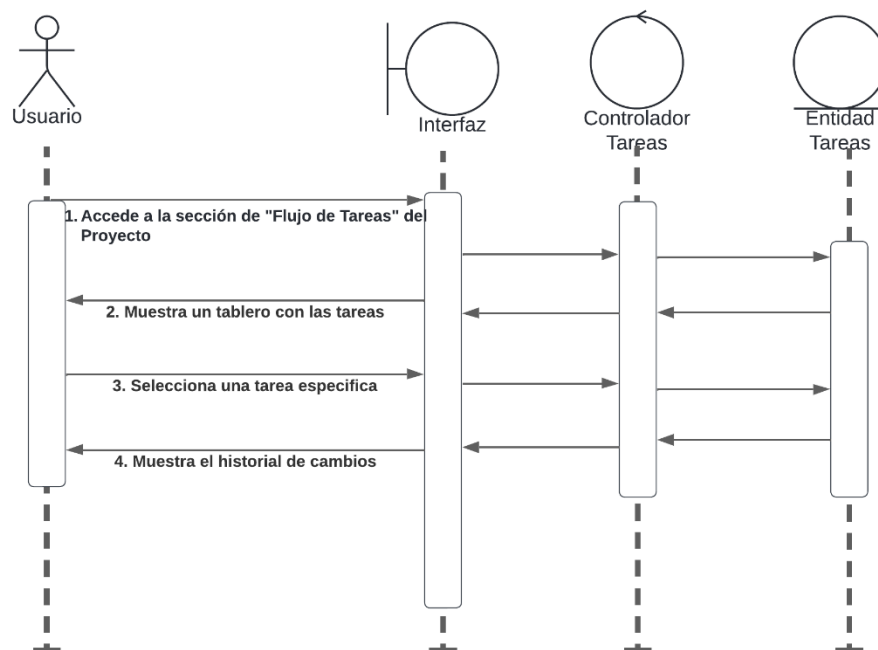
- Interfaz (Vista) – Interfaz:
  - Descripción:
    - es la interfaz gráfica donde los usuarios acceden a la opción "Reportes de Progreso", seleccionan el proyecto y el periodo para el informe. Esta interfaz recibe y valida la información ingresada por el usuario y envía los datos al ControladorReportes. Además, permite al usuario visualizar el informe generado y descargarlo en formato PDF.
- Controlador – ControladorReportes:



- Descripción:
  - El ControladorReportes recibe la solicitud desde la Interfaz, valida los datos proporcionados y solicita la información necesaria a la EntidadProyectos. También maneja la lógica para generar el informe de progreso, que incluye el porcentaje de avance del proyecto, actividades completadas, y problemas o riesgos identificados.
- Entidad – EntidadProyectos:
  - Descripción:
    - La EntidadProyectos se encarga de gestionar los datos relacionados con los proyectos. En este caso, interactúa con la base de datos para obtener el estado del proyecto seleccionado, incluyendo el porcentaje de avance, actividades realizadas y cualquier problema surgido. La entidad devuelve esta información al controlador para que se genere el informe de progreso.

#### Caso de Uso: Ver flujo de tareas

Diagrama de secuencia para Ver Flujo de Tareas



*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: El archivo 'Diagrama de secuencia para Ver Flujo de Tareas.png' se encuentra en la carpeta 'Anexos'*

Ver flujo de tareas	
Tipo	Obligatorio
Versión	V 1.0
	Josue Abraham CHAMBILLA ZUNIGA
Actores	Usuarios
Narrativa Diagrama de Secuencia	



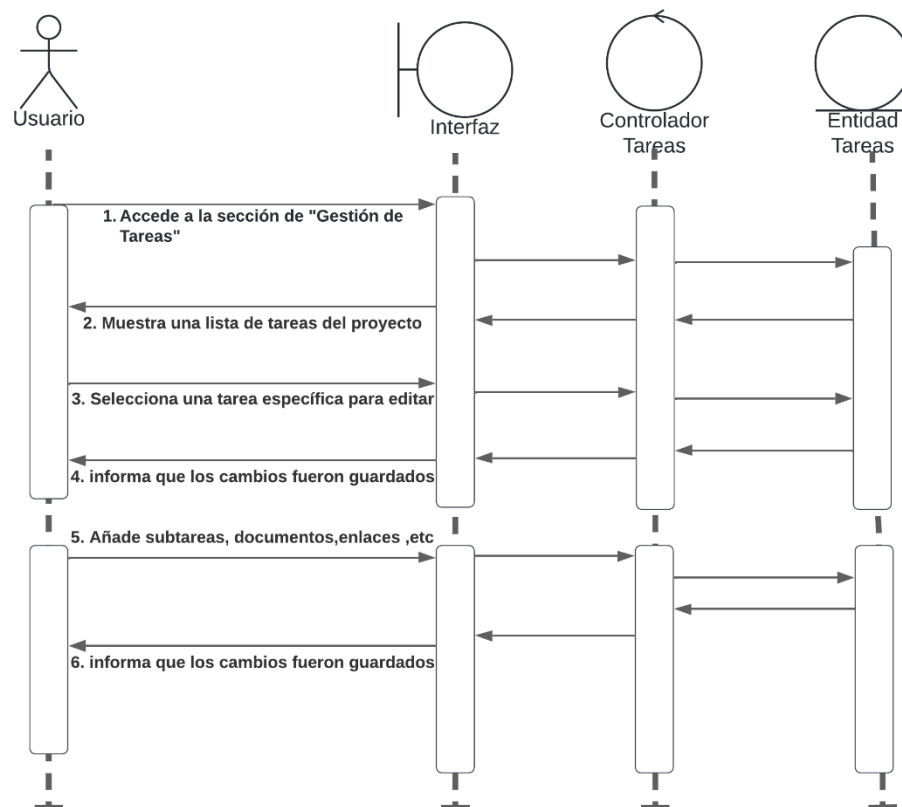
1. El Usuario accede a la sección "Flujo de Tareas" del proyecto
2. Muestra un tablero con el estado actual de todas las tareas del proyecto, distribuidas en categorías de pendientes, en progreso, y completadas, utilizando colores para diferenciarlas.
3. El Usuario selecciona una tarea específica para ver los detalles y el historial de cambios, haciendo clic en un botón ubicado en la columna de "Acciones".
4. Despliega el historial de cambios de la tarea seleccionada, con las fechas de actualización y los responsables de las modificaciones.

- Interfaz (Vista) – Interfaz:
  - Descripción:
    - La Interfaz permite a los usuarios visualizar el estado actual de todas las tareas dentro de un proyecto, organizadas en columnas según su estado: pendientes, en progreso, y completadas. Los usuarios pueden hacer clic en cada tarea para acceder a los detalles y ver el historial de cambios.
- Controlador – ControladorTareas:
  - Descripción:
    - El ControladorTareas es responsable de procesar las solicitudes de los usuarios para visualizar el estado de las tareas y obtener el historial de cambios. Gestiona las peticiones de la interfaz de usuario, validando los datos solicitados, y se comunica con la EntidadTareas para recuperar la información. Una vez que recibe los datos, los envía de vuelta a la interfaz para su visualización.
- Entidad – EntidadProyectos:
  - Descripción:
    - La EntidadTareas se encarga de gestionar toda la información relacionada con las tareas de un proyecto. Mantiene los registros de estado de las tareas, las fechas de actualización, y los responsables de las modificaciones. Proporciona los detalles de las tareas y su historial de cambios cuando es solicitado por el ControladorTareas.

Caso de Uso: Gestionar Tareas



## Diagrama de secuencia para Gestionar Tareas



*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: El archivo 'Diagrama de secuencia para Gestionar Tareas.png' se encuentra en la carpeta 'Anexos'*

Gestionar Tareas	
Tipo	Obligatorio
Versión	V 1.0
	Josue Abraham CHAMBILLA ZUNIGA
Actores	Usuarios
Narrativa Diagrama de Secuencia	
1. El Usuario accede a la sección "Gestión de Tareas".	
2. Muestra una lista de tareas del proyecto, con opciones para editar, añadir subtareas, manejar documentos, y agregar enlaces o comentarios, presentadas como botones al lado de cada tarea.	
3. El usuario selecciona una tarea específica para editarla, añadiendo detalles adicionales o actualizando la información existente a través de los campos disponibles en la interfaz.	
4. Informa a que los cambios han sido guardados exitosamente.	
5. El Usuario añade subtareas, documentos, enlaces, o comentarios a la tarea seleccionada.	
6. La Interfaz muestra los comentarios y adjuntos en el historial de la tarea.	

- Interfaz (Vista) – Interfaz:
  - Descripción:
    - Permite a los usuarios gestionar tareas, incluyendo edición de detalles, adición de subtareas, manejo de documentos adjuntos, y agregación de enlaces y comentarios. Ofrece botones y campos de entrada para

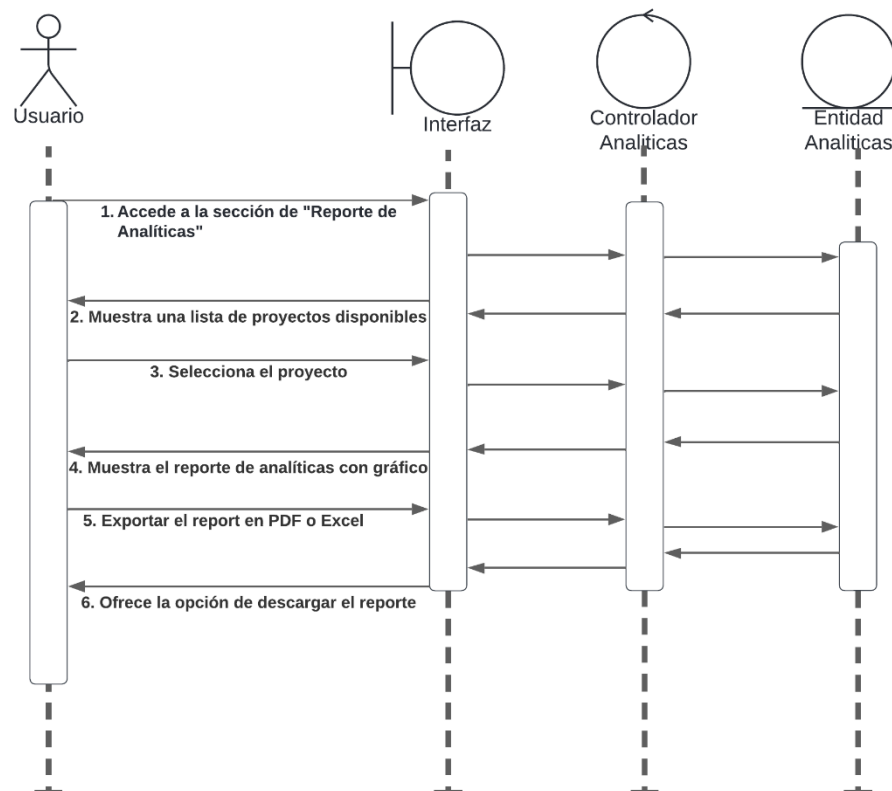


gestionar las tareas de manera eficiente y muestra un historial de los comentarios y adjuntos relacionados.

- Controlador – ControladorTareas:
  - Descripción:
    - Se encarga de procesar las solicitudes relacionadas con la gestión de tareas, validando las acciones del usuario, como edición de detalles, adición de subtareas, y gestión de adjuntos. Comunica las actualizaciones a la EntidadTareas y envía las respuestas adecuadas a la Interfaz.
- Entidad – EntidadTareas:
  - Descripción:
    - Administra los datos relacionados con las tareas del proyecto, incluyendo los detalles, subtareas, documentos adjuntos, enlaces y comentarios. Mantiene un registro de las acciones y proporciona la trazabilidad necesaria para las modificaciones realizadas en las tareas.

#### Caso de Uso: Reporte de analíticas

**Diagrama de Secuencia para Reportes de Analítica**







*Fuente: Elaboración propia*

*Nota: El archivo 'Diagrama de Secuencia para Reportes de Analitica.png' se encuentra en la carpeta 'Anexos'*

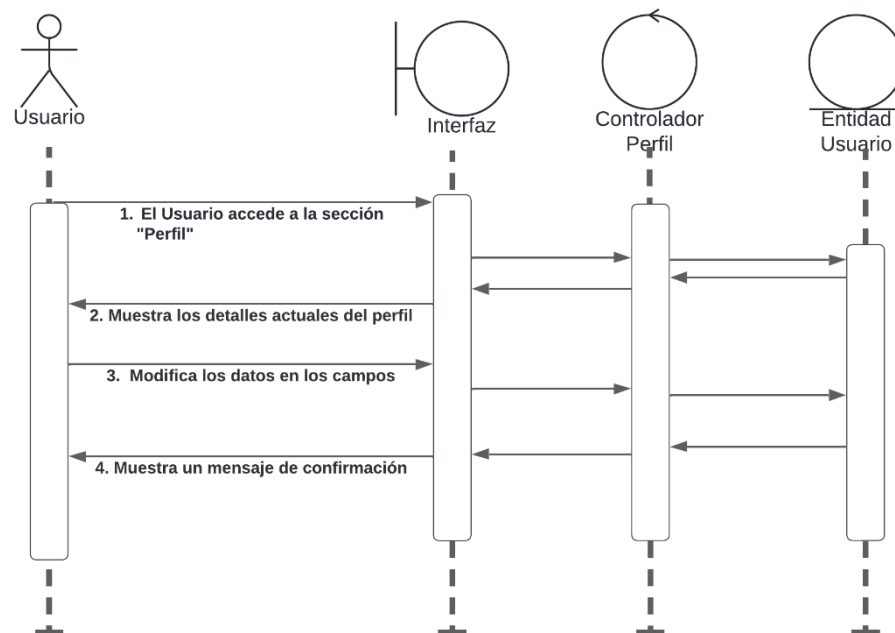
Reporte de analíticas	
<b>Tipo</b>	Obligatorio
<b>Versión</b>	V 1.0
	Josue Abraham CHAMBILLA ZUNIGA
<b>Actores</b>	Usuarios
Narrativa Diagrama de Secuencia	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. El Usuario accede a la sección "Reporte de Analíticas".</li><li>2. Muestra una lista de proyectos disponibles y solicita al usuario seleccionar el proyecto que desea analizar.</li><li>3. El Usuario selecciona un proyecto para visualizar el reporte de analíticas.</li><li>4. Se muestran los gráficos o tabla generada en la Interfaz.</li><li>5. El Usuario puede optar por exportar el reporte en formato PDF o Excel para un análisis más detallado.</li><li>6. La Interfaz ofrece la opción de descargar el reporte en formato PDF o Excel.</li></ol>	

- Interfaz (Vista) – Interfaz:
  - Descripción:
    - Permite a los usuarios seleccionar un proyecto y visualizar el reporte de analíticas con el historial de transición de las tareas. Proporciona opciones para exportar el reporte en formato PDF o Excel y visualizar un gráfico o tabla con los datos resumidos..
- Controlador – ControladorAnaliticas:
  - Descripción:
    - Procesa las solicitudes para generar reportes de analíticas. Valida los datos, interactúa con la EntidadAnaliticas para recuperar la información necesaria, y gestiona la generación y exportación de los reportes en diferentes formatos..
- Entidad – EntidadAnaliticas:
  - Descripción:
    - Administra los datos relacionados con las transiciones de estado de las tareas dentro de un proyecto. Proporciona la información necesaria para generar el reporte de analíticas y guarda los datos históricos para futuras consultas.

Caso de Uso: Personalizar y configurar perfil de usuario



### Diagrama de Secuencia para Personalizar y Configurar Perfil de Usuario



Fuente: Elaboración propia

Nota: El archivo 'Diagrama de Secuencia para Personalizar y Configurar Perfil de Usuario.png' se encuentra en la carpeta 'Anexos'

Personalizar y configurar perfil de usuario	
Tipo	Obligatorio
Versión	V 1.0
	Josue Abraham CHAMBILLA ZUNIGA
Actores	Usuarios
Narrativa Diagrama de Secuencia	
1. El Usuario accede a la sección "Perfil" desde el menú de configuración.	
2. Se muestra los detalles actuales del perfil del usuario, incluyendo nombre, correo electrónico, imagen de perfil, y preferencias de notificación.	
3. El Usuario revisa la información del perfil y realiza modificaciones en uno o varios campos (por ejemplo, cambia su nombre, actualiza su correo, selecciona una nueva imagen de perfil o modifica las preferencias de notificación).	
4. Se muestran que los cambios en el perfil del usuario han sido guardados exitosamente.	

- Interfaz (Vista) – Interfaz:
  - Descripción:
    - Permite a los usuarios ver y modificar su información de perfil. La vista muestra los detalles actuales como nombre, correo, imagen de perfil, y preferencias de notificación. También contendrá opciones para guardar cambios y mostrar mensajes de éxito o error.
- Controlador – ControladorPerfil:
  - Descripción:
    - Gestiona la lógica de negocio para la modificación del perfil. Valida los datos proporcionados por el usuario, asegurándose de que los campos obligatorios estén

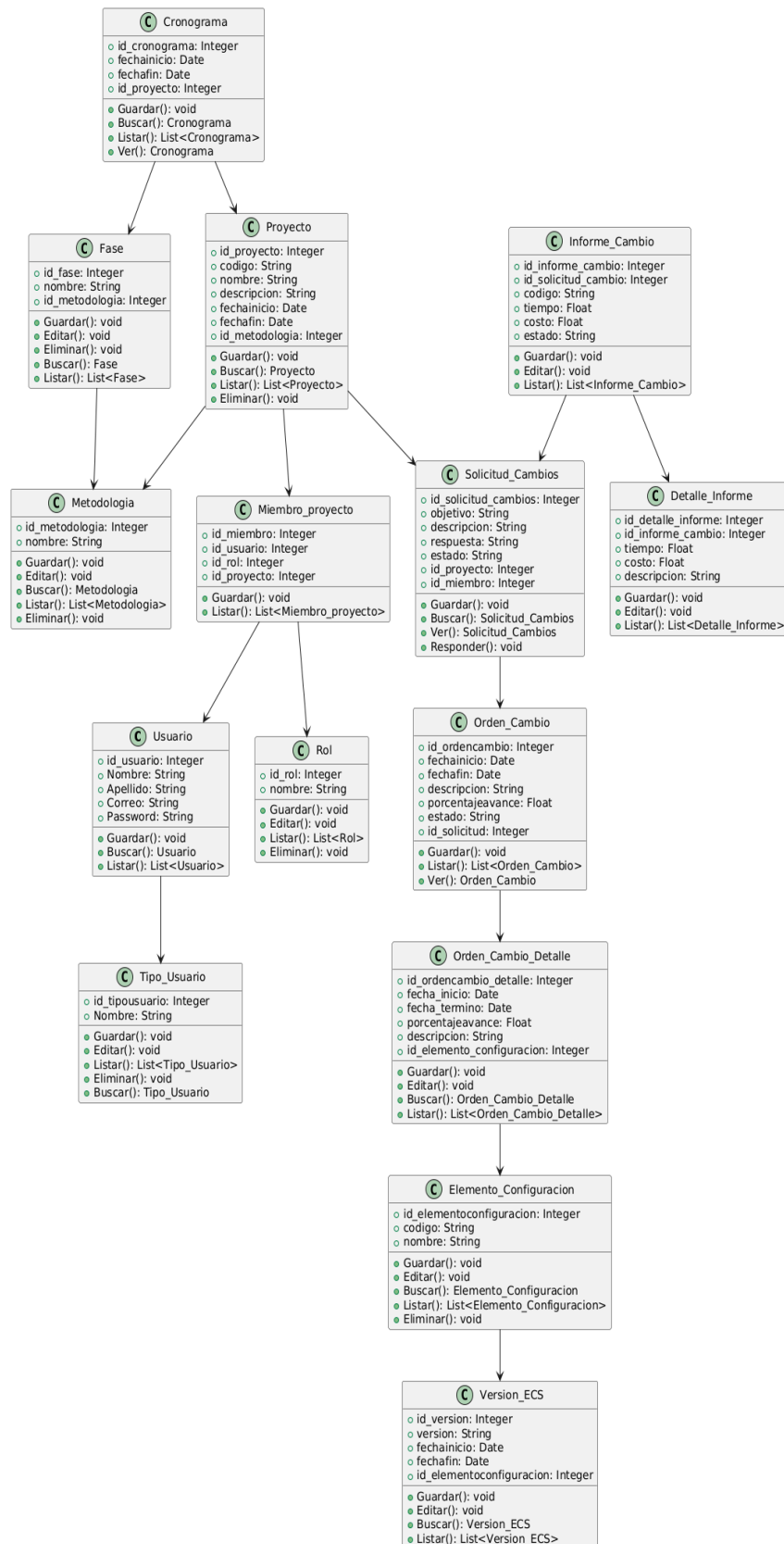


completos y que los valores ingresados sean válidos. También se encarga de actualizar la información del perfil en la base de datos.

- Entidad – EntidadUsuario:
  - Descripción:
    - Se encarga de almacenar y recuperar los datos del usuario en la base de datos. Administra la actualización de los detalles del perfil del usuario, como nombre, correo, imagen de perfil y preferencias de notificación.



b) Diagrama de clases:





Elemento/Clase	Descripción
Usuario	Los <b>usuarios</b> son las personas que interactúan con el sistema. Pueden registrarse, iniciar sesión y gestionar proyectos. Los usuarios tienen un nombre, correo electrónico, contraseña y otros datos básicos como su apellido.
Tipo_Usuario	Define los diferentes <b>tipos de usuarios</b> en el sistema. Por ejemplo, un usuario puede ser administrador, gerente de proyectos o miembro del equipo. Cada tipo de usuario tiene diferentes permisos o roles.
Proyecto	Un <b>proyecto</b> es el núcleo del sistema. Cada usuario puede crear, modificar y eliminar proyectos. Los proyectos tienen una descripción, una fecha de inicio y de fin, y están asociados con una metodología específica.
Metodología	Una <b>metodología</b> define cómo se va a gestionar un proyecto. Puede ser, por ejemplo, un enfoque ágil o en cascada. Cada proyecto debe seguir una metodología, la cual incluye diferentes fases de trabajo.
Fase	Las <b>fases</b> representan las diferentes etapas o pasos de un proyecto. Cada metodología tiene un conjunto de fases, como "Planificación", "Desarrollo", "Pruebas", etc. Cada fase se ejecuta en un orden específico.
Cronograma	El <b>cronograma</b> organiza las actividades y las fases del proyecto en una línea de tiempo, asignando fechas de inicio y fin a cada fase o tarea. Esto ayuda a planificar y hacer seguimiento al progreso del proyecto.
Miembro_Proyecto	Los <b>miembros del proyecto</b> son los usuarios asignados a un proyecto. Cada miembro tiene un rol específico y trabaja en las tareas y actividades del proyecto.
Rol	Un <b>rol</b> define qué tipo de acciones puede realizar un miembro dentro de un proyecto. Por ejemplo, puede ser un desarrollador, un tester, o un gerente. Cada miembro del proyecto tiene un rol asignado.
Solicitud_Cambios	Cuando se requiere hacer una modificación en un proyecto, se genera una <b>solicitud de cambio</b> . Esta solicitud contiene el motivo del cambio, una descripción detallada, y un estado (por ejemplo, aprobada o pendiente).
Orden_Cambio	Una vez que se aprueba una solicitud de cambio, se crea una <b>orden de cambio</b> . Esta contiene información sobre qué cambiar, cuándo empezar y terminar, y cómo afectará el cambio al progreso del proyecto.
Orden_Cambio_Detalle	La <b>orden de cambio detalle</b> registra información específica sobre los cambios en un elemento del proyecto, como un código o un documento. Contiene fechas de inicio y fin, una descripción y el porcentaje de avance.



<b>Elemento_Configuracion</b>	Un <b>elemento de configuración</b> es cualquier parte importante del proyecto que necesita ser controlada. Puede ser un documento, código fuente o cualquier cosa que necesite un seguimiento de versiones.
<b>Version_ECS</b>	Cada <b>elemento de configuración</b> tiene versiones. Una <b>versión</b> indica los cambios o mejoras realizadas en un elemento, junto con su fecha de inicio y fin. Esto asegura que el sistema controle las distintas versiones.
<b>Informe_Cambio</b>	El <b>informe de cambio</b> es un documento que resume lo que sucedió después de una solicitud de cambio. Describe el impacto del cambio, el tiempo que tomó, el costo, y si el cambio fue exitoso o no.
<b>Detalle_Informe</b>	El <b>detalle del informe</b> contiene información más específica sobre el cambio, como el tiempo dedicado a cada tarea, el costo y una descripción adicional de los resultados obtenidos.

## VI) Conclusiones:

- La gestión de proyectos de configuración de software asegura la integridad y coherencia del producto, optimizando el desarrollo y reduciendo errores. Así, se obtiene un software más estable y alineado con los requisitos del cliente.
- La narrativa de casos de uso es fundamental para la comprensión y el diseño de la plataforma de gestión de proyectos. Al detallar cómo los usuarios interactúan con el sistema en distintos escenarios, estas narrativas proporcionan una visión clara y práctica de los requisitos funcionales y las expectativas del usuario. Este enfoque asegura que la plataforma no solo se adapte a las necesidades específicas de los usuarios, sino que también mejore la usabilidad y efectividad general del sistema. En resumen, las narrativas de casos de uso son esenciales para garantizar que la plataforma cumpla con sus objetivos y ofrezca una experiencia de usuario coherente y satisfactoria.
- Los diagramas de secuencia proporcionan una representación clara y estructurada de la interacción entre los actores y el sistema. En los casos de



gestión de proyectos y tareas, permiten visualizar el flujo de solicitudes y respuestas, asegurando la eficiencia operativa y la coherencia en la comunicación entre los distintos componentes.

- Las actividades realizadas nos permiten mantener la calidad y consistencia del producto a lo largo del tiempo, facilitando la identificación y marcando los pasos para desarrollar un buen software, mitigando posibles problemas, y mejorando la colaboración entre equipos.
- El diseño estructurado y detallado de los perfiles de usuario y los requerimientos funcionales son esenciales para garantizar que cada actor dentro del sistema, ya sea una persona o un componente automatizado, tenga roles y responsabilidades claramente definidos.
- Este proyecto ofrece una herramienta valiosa para ayudar a las personas a identificar si los dispositivos a los que se conectarán son genuinos o falsificados, lo que puede contribuir significativamente a la seguridad y confiabilidad de sus productos electrónicos. Al proporcionar una forma de monitorear y verificar la autenticidad de los gadgets, se puede reducir el riesgo de daños o pérdidas asociadas con el uso de dispositivos falsificados. Además, esta iniciativa promueve una mayor conciencia sobre los riesgos de la falsificación en el mercado de gadgets y fomenta la toma de decisiones más informada por parte de los consumidores.



## VII) **Recomendaciones:**

- Continuar el desarrollo y refinamiento de la tecnología de detección para mejorar su precisión y eficacia.
- Establecer alianzas con fabricantes de dispositivos electrónicos para implementar sistemas de autenticación y verificación de productos.
- Educar a los consumidores sobre cómo utilizar la herramienta de detección y proporcionarles recursos para identificar características distintivas de productos genuinos.
- Colaborar con autoridades reguladoras y agencias de cumplimiento para fortalecer las medidas contra la falsificación y proteger a los consumidores.
- Fomentar la investigación continua sobre nuevas tendencias y métodos de falsificación en el mercado de gadgets y adaptar la tecnología de detección en consecuencia

## VIII) **Bibliografía:**

Stallings, W. (2017). *Wireless Communications and Networks* (6th ed.). Pearson.

Zandbergen, P. A. (2016). *Principles of Good Governance at Different Scales*. Oxford University Press.

Kaplan, L. M., & Hajimirsadeghi, H. (2018). *Networked Sensing Information and Control*. Springer.

Rappaport, T. S. (2019). *Wireless Communications: Principles and Practice* (2nd ed.). Prentice Hall.

Penttinen, J. T. J. (2016). *The Telecommunications Handbook: Engineering Guidelines for Fixed, Mobile and Satellite Systems*. Wiley.