Practica11
Nombres: Alex Travez, Mateo Oviedo
Fecha de realización: 15 /01/2025
Fecha de entrega: 16/01/2025

Introducción

La práctica 11 de Programación Avanzada tiene como objetivo desarrollar un sistema de gestión de vacaciones, utilizando diagramas UML para representar la estructura y el comportamiento del sistema. En este documento se presenta la explicación detallada de los diagramas elaborados: casos de uso, secuencia y clases.

---

1. Diagrama de Casos de Uso

Descripción: El diagrama de casos de uso identifica a los actores principales que interactúan con el sistema y los casos de uso asociados. Los actores definidos son:

- **Talento Humano (TH):** Responsable de asignar días de vacaciones y gestionar departamentos.
- **Empleado:** Usuario que solicita y consulta días de vacaciones.
- **Jefe del Departamento:** Encargado de aprobar o rechazar las solicitudes de vacaciones.

Casos de Uso Incluidos:

- Asignar días de vacaciones anuales.
- Solicitar días de vacaciones.
- Aprobar/rechazar solicitudes de vacaciones.
- Consultar días disponibles.
- Consultar solicitudes pendientes.
- Asignar empleado a departamento.

Relaciones Principales:

- Los actores interactúan directamente con los casos de uso.
- Existe una relación de dependencia entre "Solicitar días de vacaciones" y "Aprobar/Rechazar solicitud".

Visualización: El diagrama fue diseñado utilizando PlantUML para garantizar claridad y precisión en las interacciones.

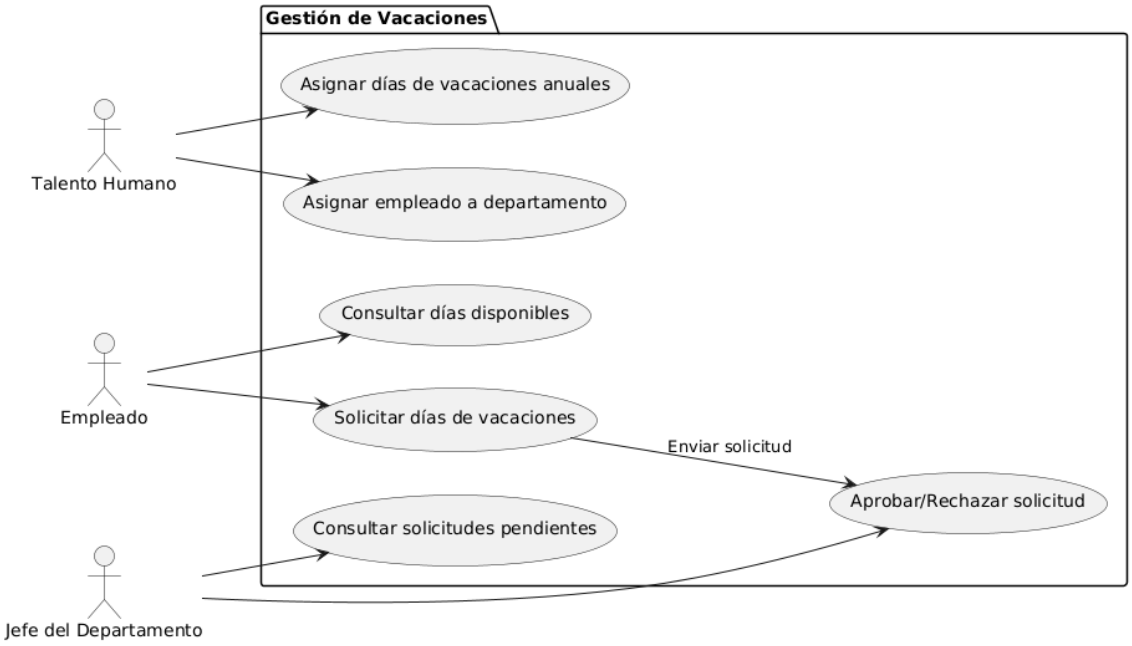


Ilustración 1. Diagrama de casos de uso de gestión de vacaciones.

---

2. Diagrama de Secuencia

Caso de Uso Representado: Solicitar días de vacaciones.

Descripción: Este diagrama detalla el flujo de interacción entre los actores y el sistema durante el proceso de solicitud de vacaciones. Los elementos principales son:

- **Actor:** Empleado, quien inicia el proceso de solicitud.
- **Sistema:** Encargado de verificar la disponibilidad de días, gestionar la aprobación y actualizar el saldo.
- **Jefe del Departamento:** Revisa y decide sobre la solicitud.

Pasos del Flujo Principal:

1. El empleado inicia la solicitud.
2. El sistema verifica la disponibilidad de días de vacaciones.
3. El sistema envía la solicitud al jefe del departamento.
4. El jefe aprueba o rechaza la solicitud.
5. El sistema notifica la decisión al empleado y actualiza los datos.

Visualización: El diagrama enfatiza la secuencia lógica y temporal de los eventos.

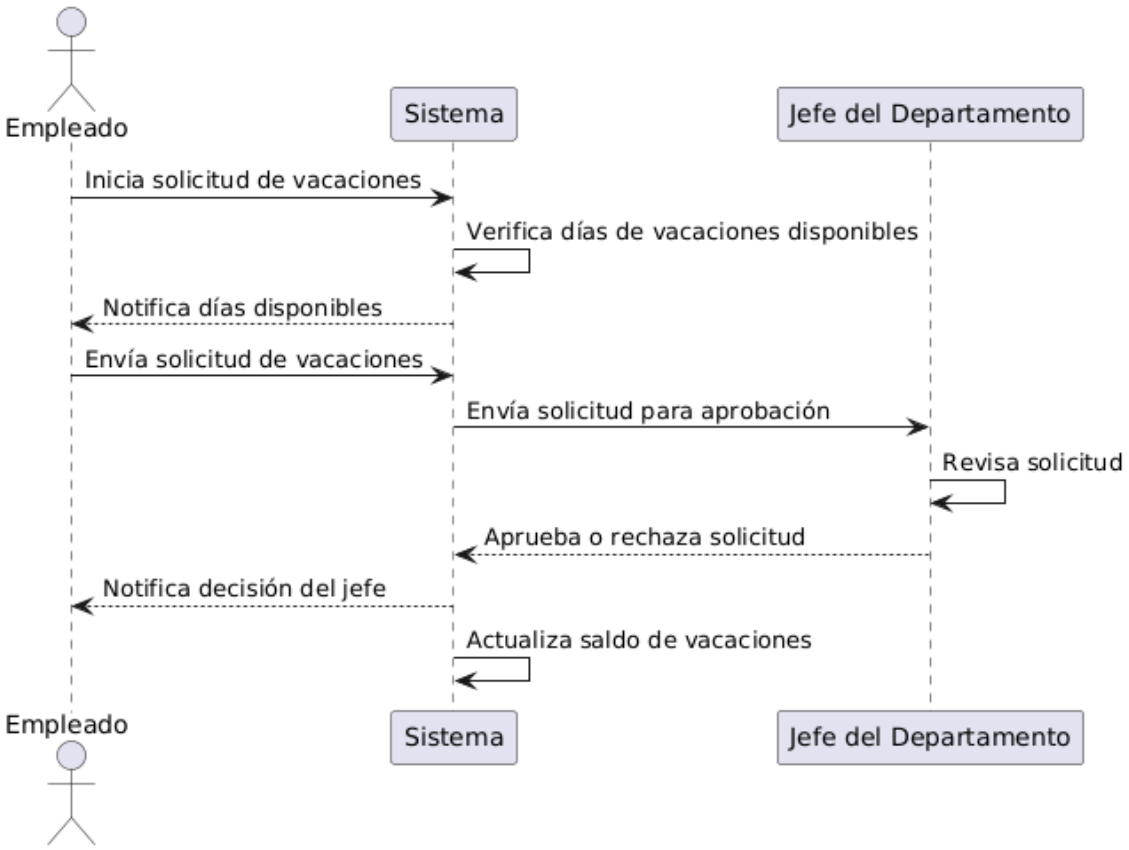


Ilustración 2. Diagramas de secuencia

3. Diagrama de Clases

Descripción: El diagrama de clases representa la estructura estática del sistema, incluyendo las clases principales, sus atributos, métodos y relaciones. Las clases modeladas son:

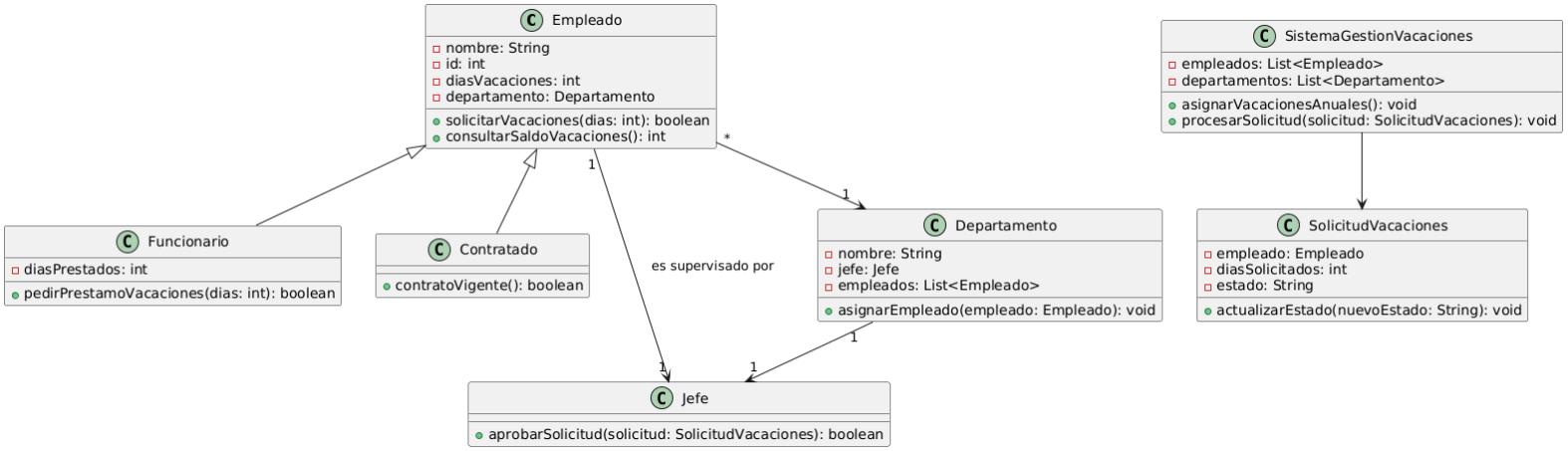
- **Empleado:** Clase base que contiene información general del empleado y permite la solicitud y consulta de vacaciones.
- **Funcionario:** Subclase de Empleado, que incluye funcionalidad adicional para pedir préstamos de días de vacaciones.
- **Contratado:** Subclase de Empleado, que gestiona la vigencia del contrato.
- **Jefe:** Clase que permite aprobar o rechazar solicitudes de vacaciones.
- **Departamento:** Clase que organiza empleados y asigna un jefe.
- **SistemaGestionVacaciones:** Clase principal que administra la asignación y procesamiento de solicitudes.

- **SolicitudVacaciones:** Clase que modela cada solicitud de vacaciones, incluyendo su estado y empleado asociado.

Relaciones:

- Empleado se relaciona con Jefe y Departamento.
- Funcionario y Contratado heredan de Empleado.
- SistemaGestionVacaciones interactúa con SolicitudVacaciones para procesar datos.

Visualización: El diagrama ilustra claramente las relaciones de herencia, composición y asociaciones entre las clases.



Conclusiones

1. Los diagramas UML permiten modelar la estructura y comportamiento del sistema de manera clara, facilitando la comunicación entre desarrolladores y partes interesadas.
2. La creación de un diagrama de clases bien definido garantiza un diseño sólido y estructurado para el sistema.
3. La representación de los casos de uso y las secuencias del sistema asegura que los flujos funcionales estén alineados con los requisitos planteados.

Recomendaciones

1. Validar continuamente los diagramas UML con los requisitos funcionales para evitar malentendidos durante la implementación.
2. Incluir comentarios y documentación detallada en cada diagrama para asegurar su comprensión por parte de todos los involucrados.
3. Usar herramientas colaborativas para mantener los diagramas actualizados y accesibles durante el ciclo de desarrollo.

Referencias

- **PlantUML:** Herramienta utilizada para la generación de diagramas. Sitio oficial.
- **Documentación oficial Java:** Referencia para conceptos de programación orientada a objetos. Oracle Java Documentation.
- **Práctica 11:** Documento base para el desarrollo de esta actividad. Facultad de Ingeniería Eléctrica y Electrónica, ITID433. Programación Avanzada.