



**FACULTAD DE INGENIERÍAS**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA ECOTEC**

**Integrantes:**

Joel León

Joseph Montesdeoca

Michael Olvera

Sebastián Allauca

**Materia:**

Diseño de Sistemas

**Avance de Proyecto:**

Sistema de Gestión de Repuestos y Talleres

**Docente:**

Vanessa Alexandra Jurado Vite

## Índice

Índice	2
<b>Procesos</b>	<b>3</b>
Diagrama de diseño arquitectónico (Cliente - Servidor)	5
Diagramas UML	6
<b>Diagrama de Actividades</b>	<b>6</b>
<b>Diagrama de Componentes</b>	<b>7</b>
<b>Diagrama de Casos de Uso</b>	<b>9</b>
<b>Documentación de Caso de Uso: Solicitar Repuesto</b>	<b>10</b>
<b>Documentación de Caso de Uso: Consultar Repuesto</b>	<b>11</b>
<b>Documentación de Caso de Uso: Visualizar historial de repuestos</b>	<b>12</b>
<b>Documentación de Caso de Uso: Registrar entrada de repuesto</b>	<b>13</b>
<b>Documentación de Caso de Uso: Asignar repuesto a orden de trabajo</b>	<b>14</b>
<b>Documentación de Caso de Uso: Registrar salida de repuesto</b>	<b>15</b>
<b>Documentación de Caso de Uso: Aprobar solicitud de repuesto</b>	<b>16</b>
<b>Documentación de Caso de Uso: Generar reporte de repuestos</b>	<b>17</b>
<b>Documentación de Caso de Uso: Recibir pedido de repuesto</b>	<b>18</b>
<b>Diagrama de Clases</b>	<b>19</b>
<b>Diagrama de Secuencias</b>	<b>20</b>
<b>Diagrama de Despliegue</b>	<b>21</b>
<b>Diagrama de Estados</b>	<b>22</b>
Conclusiones	23

## Procesos

- **Solicitud de repuestos**

Actor: Mecánico

Descripción: El mecánico solicita repuestos necesarios para realizar una reparación o mantenimiento.

- **Registro del pedido**

Actor: Sistema (automático), Jefe de Taller

Descripción: Se registra la solicitud como un pedido, con información de repuestos, fechas y estado.

- **Verificación de disponibilidad en inventario**

Actor: Sistema

Descripción: Se verifica si hay repuestos disponibles en stock.

- **Aprobación de solicitud**

Actor: Jefe de taller

Descripción: El jefe de taller aprueba (o rechaza) la solicitud según criterios técnicos y disponibilidad.

- **Asignación del repuesto**

Actor: Sistema

Descripción: El sistema reserva el repuesto aprobado en el inventario, registrando su salida parcial o total.

- **Entrega del repuesto al mecánico**

Actor: Jefe de taller

Descripción: El jefe de taller entrega físicamente el repuesto al mecánico y confirma entrega en el sistema.

- **Ingreso de repuestos**

Actor: Jefe de taller

Descripción: El jefe de taller registra la llegada de nuevos repuestos al sistema, asociándolos al proveedor correspondiente.

- **Recepción de pedidos del proveedor**

Actor: Sistema / Jefe de taller

Descripción: El sistema genera automáticamente una orden de compra cuando se detecta bajo stock. El jefe de taller verifica y aprueba el pedido recibido del proveedor.

- **Generación de reportes y consultas**

Actor: Jefe de taller

Descripción: El jefe de taller consulta reportes sobre movimientos de inventario, uso de repuestos, solicitudes realizadas y stock actual.

- **Control de stock de seguridad**

Actor: Sistema

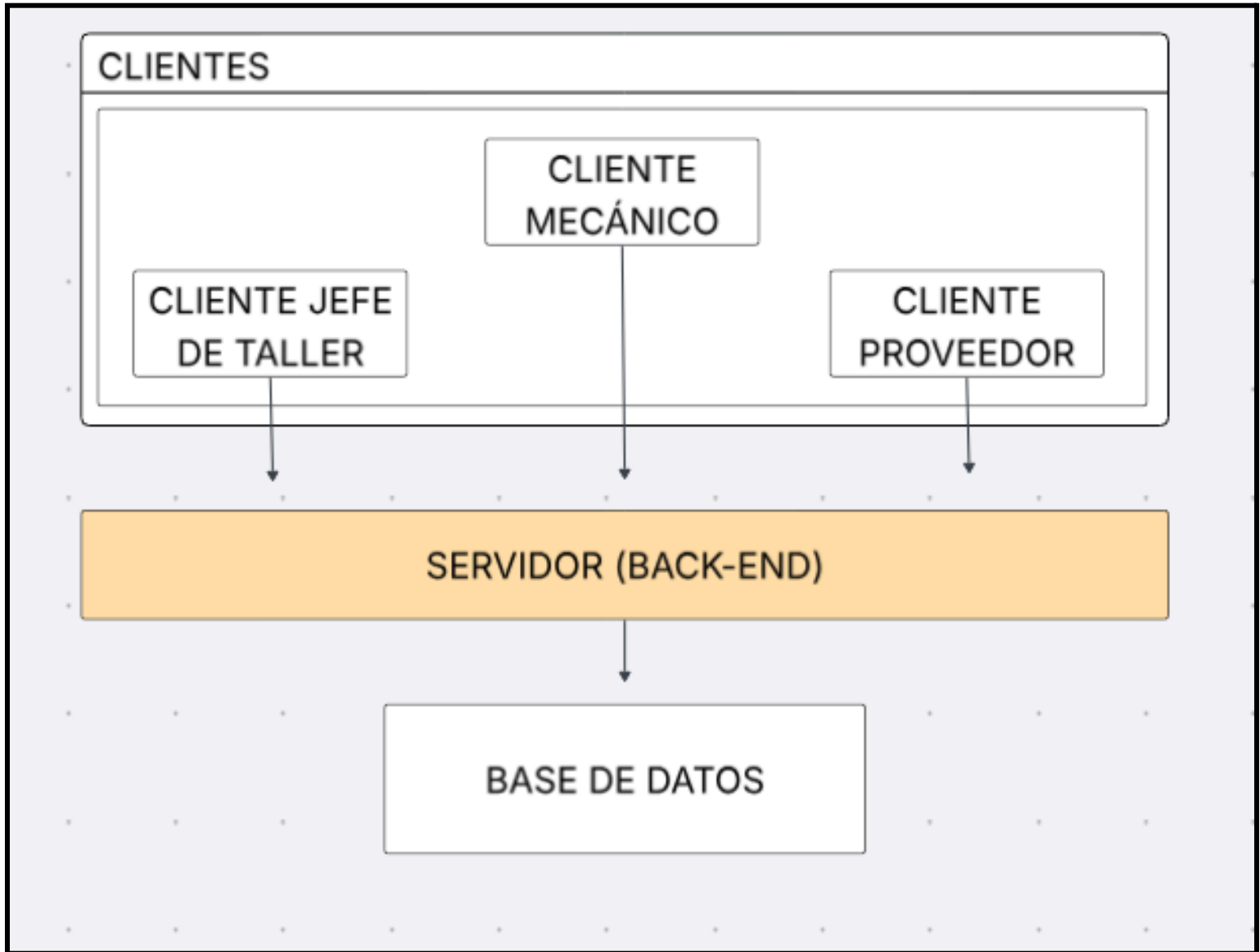
Descripción: El sistema monitorea continuamente el inventario y lanza alertas cuando un repuesto alcanza su nivel mínimo de seguridad.

- **Historial de repuestos utilizados**

Actor: Sistema

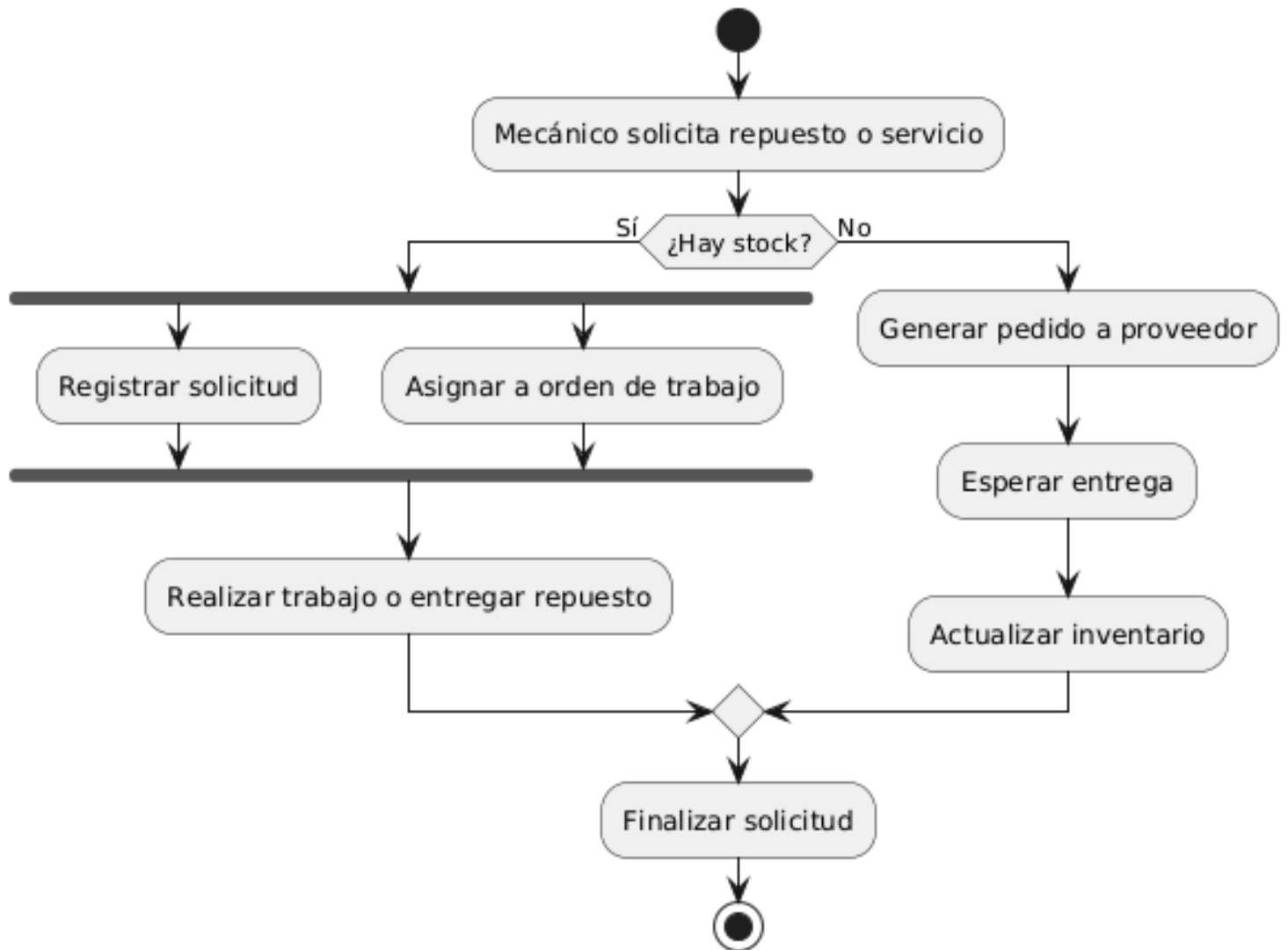
Descripción: El sistema almacena y permite consultar el historial de repuestos usados por cada mecánico, orden de trabajo o vehículo.

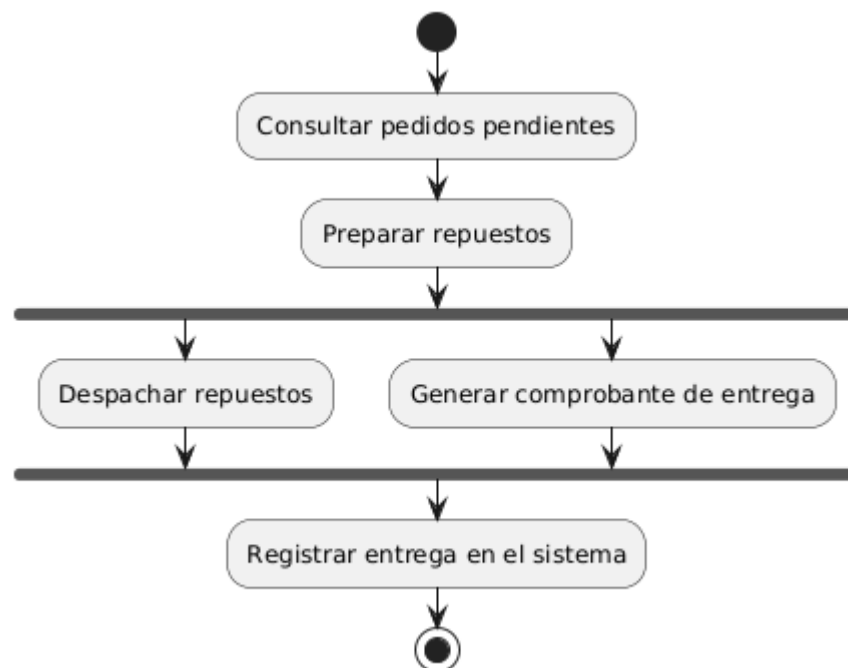
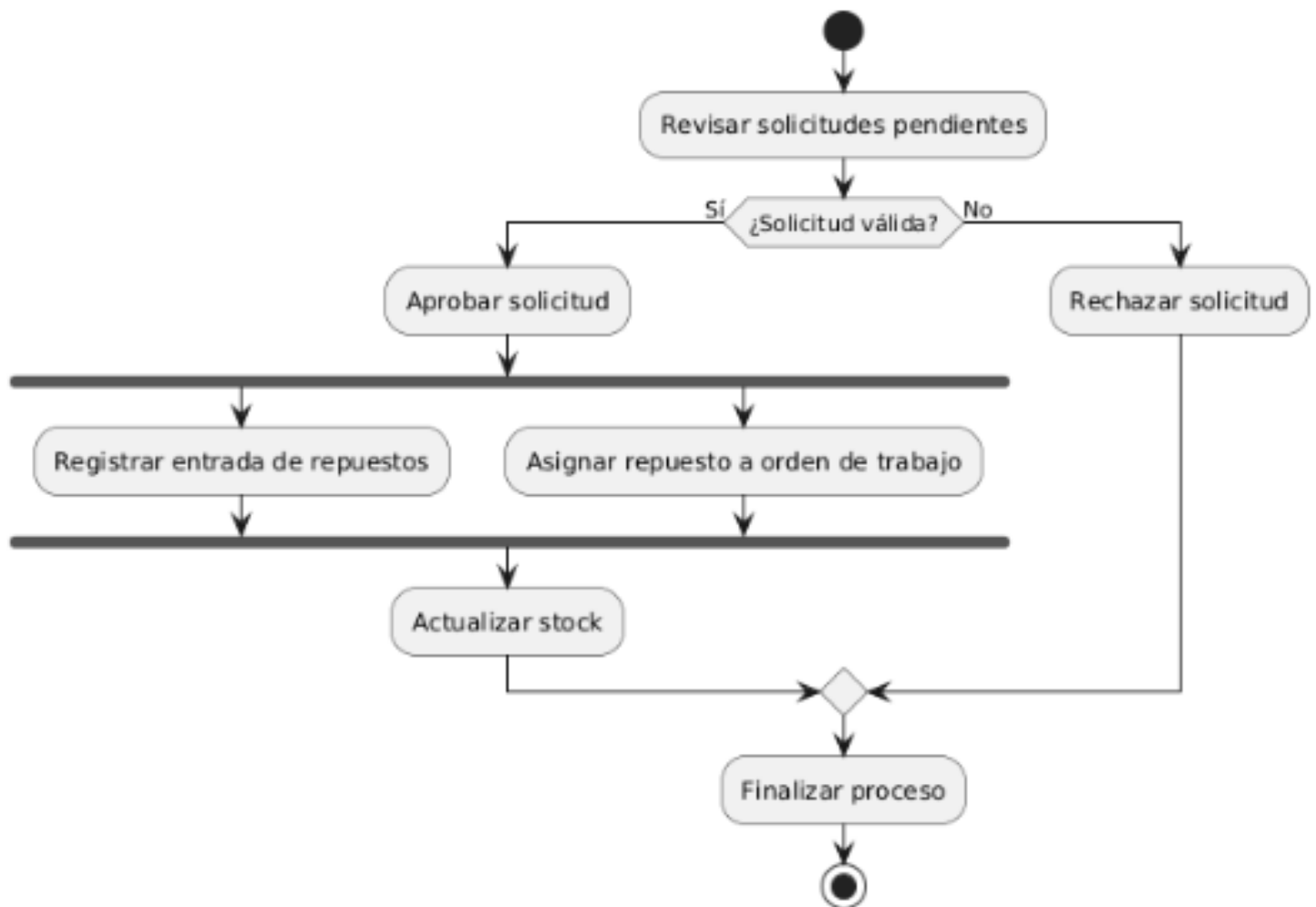
**Diagrama de diseño arquitectónico (Cliente - Servidor)(Le faltan componentes, “más explícito”)**



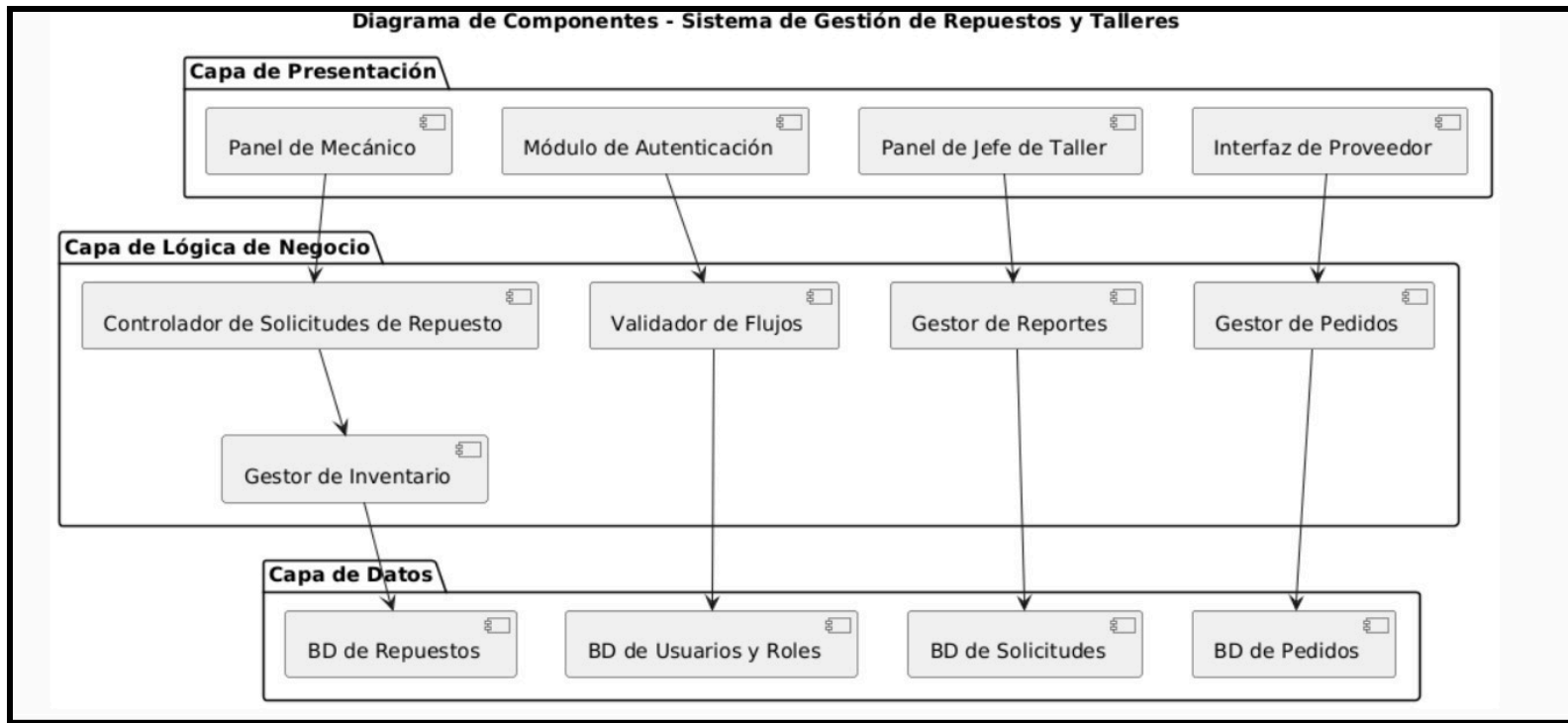
## Diagramas UML

### Diagrama de Actividades



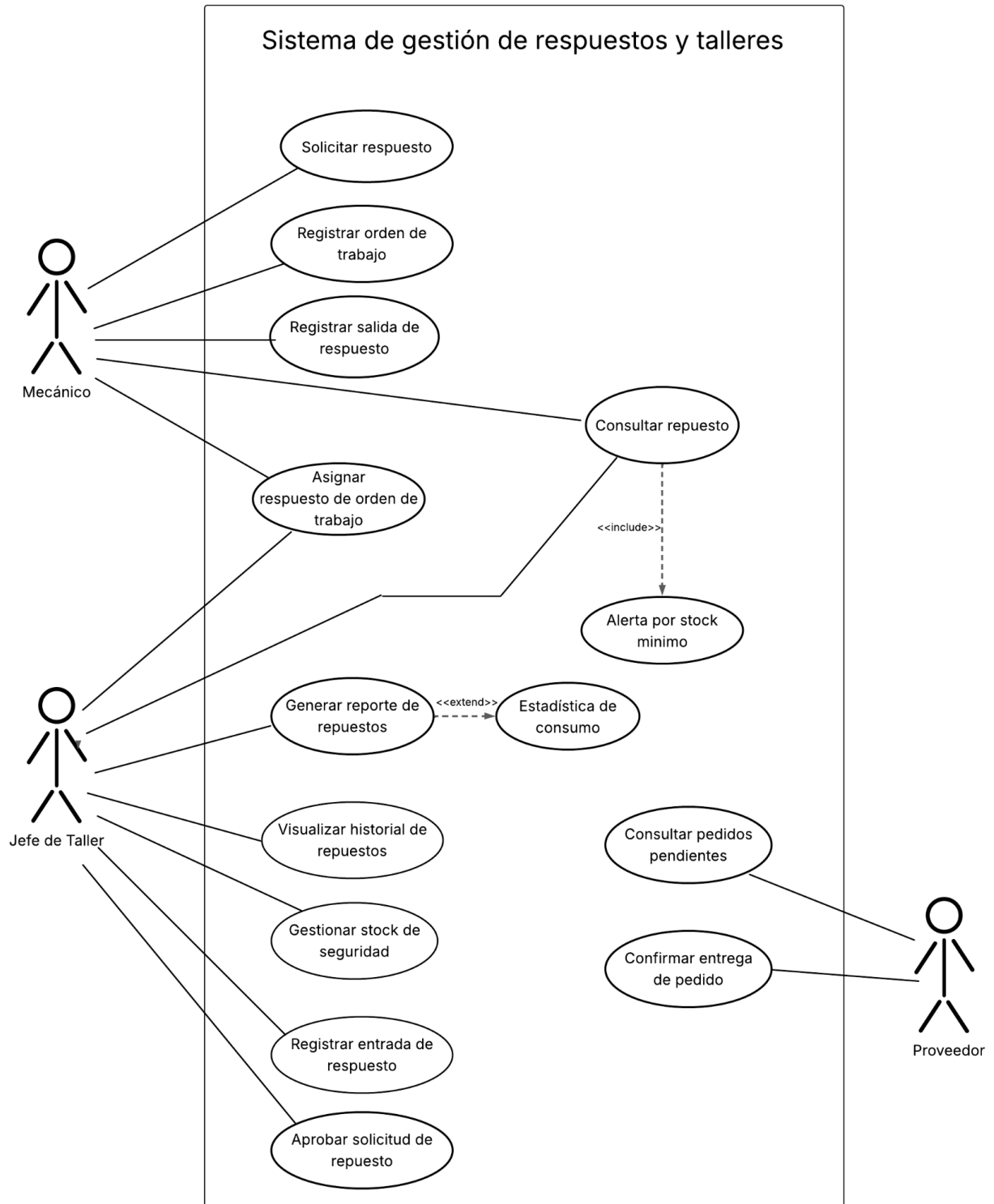


## Diagrama de Componentes





## Diagrama de Casos de Uso



## Documentación de Caso de Uso: Solicitar Repuesto

<b>Nombre del caso de uso</b>	Solicitar repuesto
<b>Actor(es)</b>	Mecánico (I)
<b>Tipo</b>	Primario - Esencial
<b>Referencias</b>	CU002 - Aprobar solicitud de repuesto
<b>Precondición</b>	El usuario debe estar autenticado y debe existir una orden de trabajo activa
<b>Postcondición</b>	Solicitud registrada en estado 'pendiente' para ser aprobada
<b>Autor</b>	Equipo de Diseño de Sistemas
	Fecha: 2025-06-14 Versión: 1.0

<b>Propósito</b>
Permitir al mecánico registrar una solicitud de repuesto desde el sistema.

<b>Resumen</b>
El caso de uso inicia cuando un mecánico necesita un repuesto para una orden de trabajo. Desde el módulo de solicitudes, el usuario ingresa el código y cantidad requerida. El sistema valida la existencia del repuesto, registra la solicitud en estado 'pendiente' y la notifica al jefe de taller.

## Documentación de Caso de Uso: Consultar Repuesto

<b>Nombre del caso de uso</b>	Solicitar repuesto
<b>Actor(es)</b>	Mecánico (I)
<b>Tipo</b>	Primario - Esencial
<b>Referencias</b>	CU002 - Aprobar solicitud de repuesto
<b>Precondición</b>	El usuario debe estar autenticado y debe existir una orden de trabajo activa
<b>Postcondición</b>	Solicitud registrada en estado 'pendiente' para ser aprobada
<b>Autor</b>	Equipo de Diseño de Sistemas
	Fecha: 2025-06-14 Versión: 1.0

<b>Propósito</b>
Permitir al mecánico registrar una solicitud de repuesto desde el sistema.

<b>Resumen</b>
El caso de uso inicia cuando un mecánico necesita un repuesto para una orden de trabajo. Desde el módulo de solicitudes, el usuario ingresa el código y cantidad requerida. El sistema valida la existencia del repuesto, registra la solicitud en estado 'pendiente' y la notifica al jefe de taller.

## Documentación de Caso de Uso: Visualizar historial de repuestos

Nombre del caso de uso	Visualizar historial de repuestos
Actor(es)	Jefe de Taller
Tipo	Primario - Esencial
Referencias	CU004 - Generar reporte de repuestos
Precondición	El usuario debe estar autenticado como jefe de taller.
Postcondición	Se genera una vista o reporte con la trazabilidad de los repuestos.
Autor	Equipo de Diseño de Sistemas
	Fecha: 2025-06-14 Versión: 1.0

### Propósito

Permitir al jefe de taller consultar el historial de movimientos de los repuestos.

### Resumen

El jefe de taller accede al módulo de historial, selecciona un repuesto o rango de fechas, y el sistema muestra un listado con las entradas, salidas, fechas y responsables de cada movimiento. Si no hay registros, el sistema informa la falta de historial.

## Documentación de Caso de Uso: Registrar entrada de repuesto

Nombre del caso de uso	Registrar entrada de repuesto
Actor(es)	Jefe de Taller
Tipo	Primario - Esencial
Referencias	CU003 - Visualizar historial de repuestos
Precondición	El usuario debe estar autenticado como jefe de taller.
Postcondición	El repuesto queda registrado en inventario con stock actualizado.
Autor	Equipo de Diseño de Sistemas
	Fecha: 2025-06-14 Versión: 1.0

### Propósito

Permitir al jefe de taller registrar la entrada de repuestos nuevos al inventario.

### Resumen

El jefe de taller accede al módulo de inventario, elige la opción de registrar entrada, ingresa los datos del repuesto recibido y el sistema actualiza el stock. Si el repuesto no existe, se ofrece la opción de registrarlo como nuevo.

## Documentación de Caso de Uso: Asignar repuesto a orden de trabajo

Nombre del caso de uso	Asignar repuesto a orden de trabajo
Actor(es)	Mecánico
Tipo	Primario - Esencial
Referencias	CU001 - Solicitar repuesto
Precondición	Debe existir una orden de trabajo activa y un repuesto disponible en stock.
Postcondición	El repuesto queda vinculado a la orden y listo para ser entregado.
Autor	Equipo de Diseño de Sistemas
	Fecha: 2025-06-14 Versión: 1.0

<b>Propósito</b>
Relacionar un repuesto con una orden de trabajo en curso.

<b>Resumen</b>
El mecánico accede a sus órdenes activas, selecciona la opción 'Asignar repuesto', elige el repuesto requerido y el sistema lo vincula con la orden. Si no hay stock, se muestra una advertencia y se bloquea la acción.

## Documentación de Caso de Uso: Registrar salida de repuesto

Nombre del caso de uso	Registrar salida de repuesto
Actor(es)	Mecánico
Tipo	Primario - Esencial
Referencias	CU005 - Asignar repuesto a orden de trabajo
Precondición	Debe haber stock disponible y una orden de trabajo activa.
Postcondición	El stock se actualiza y la salida queda registrada.
Autor	Equipo de Diseño de Sistemas
	Fecha: 2025-06-14 Versión: 1.0

<b>Propósito</b>
Registrar la salida de repuestos desde el inventario para su uso en una orden de trabajo.

<b>Resumen</b>
El mecánico accede a su orden de trabajo, selecciona los repuestos necesarios y el sistema descuenta automáticamente del stock y registra la salida. Si no hay stock suficiente, el sistema bloquea la salida y muestra una notificación.

### Documentación de Caso de Uso: Aprobar solicitud de repuesto

Nombre del caso de uso	Aprobar solicitud de repuesto
Actor(es)	Jefe de Taller
Tipo	Primario - Esencial
Referencias	CU001 - Solicitar repuesto
Precondición	Deben existir solicitudes pendientes.
Postcondición	La solicitud queda registrada como aprobada o rechazada.
Autor	Equipo de Diseño de Sistemas
	Fecha: 2025-06-14 Versión: 1.0

#### Propósito

Permitir al jefe de taller aprobar o rechazar solicitudes de repuestos realizadas por mecánicos.

#### Resumen

El jefe de taller accede al sistema, revisa la lista de solicitudes pendientes, selecciona una, y elige aprobarla o rechazarla. El sistema actualiza el estado de la solicitud. Si no hay stock o el repuesto no existe, la aprobación no está permitida.



## Documentación de Caso de Uso: Generar reporte de repuestos

Nombre del caso de uso	Generar reporte de repuestos
Actor(es)	Jefe de Taller
Tipo	Primario - Esencial
Referencias	CU003 - Visualizar historial de repuestos
Precondición	El usuario debe estar autenticado como jefe de taller.
Postcondición	Se genera y visualiza un reporte detallado.
Autor	Equipo de Diseño de Sistemas
	Fecha: 2025-06-14 Versión: 1.0

### Propósito

Permitir al jefe de taller generar reportes de uso y stock de repuestos según un período determinado.

### Resumen

El jefe de taller accede al módulo de reportes, elige el tipo de reporte y define un rango de fechas. El sistema presenta la información solicitada. Si no hay datos disponibles en ese período, se notifica al usuario.

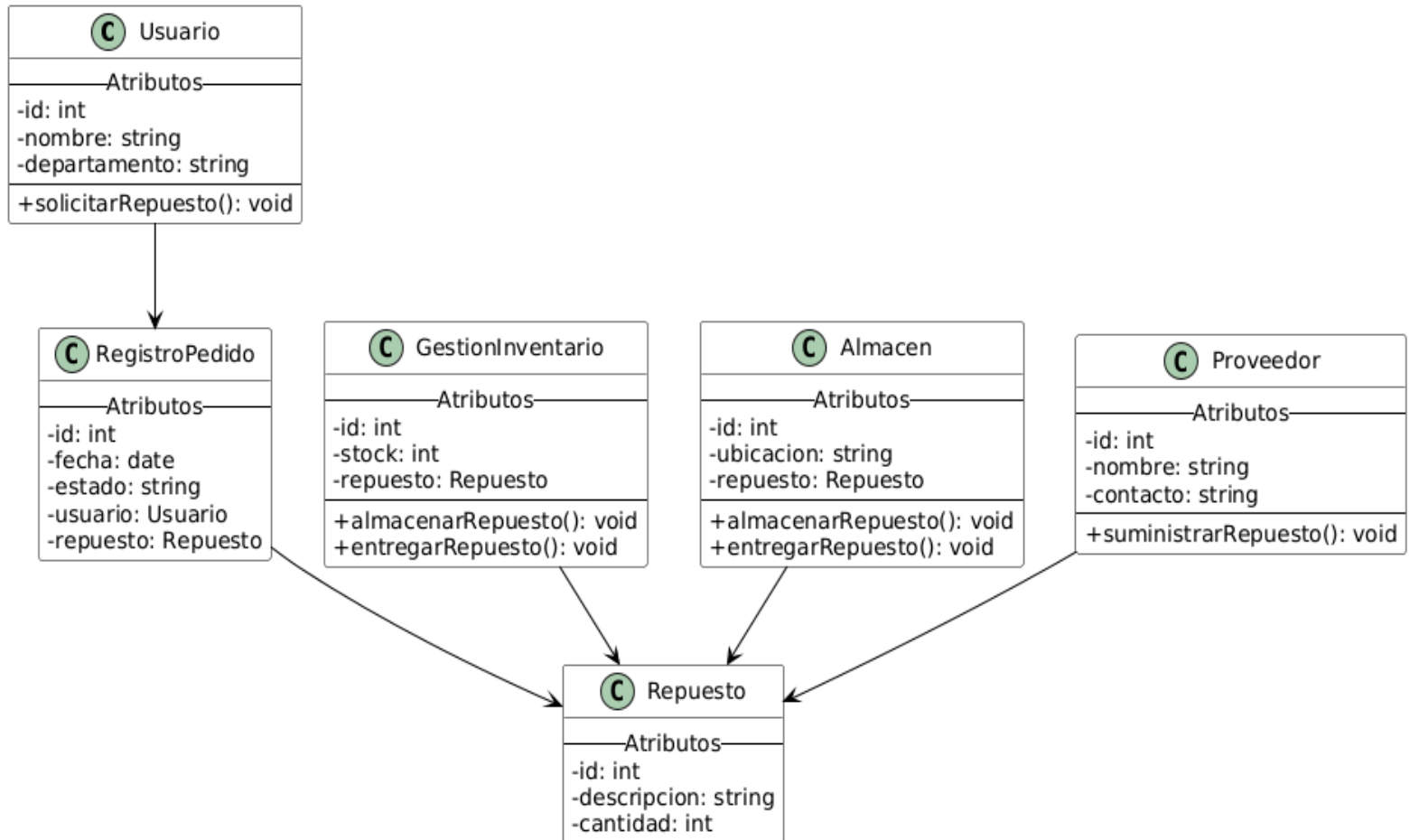
## Documentación de Caso de Uso: Recibir pedido de repuesto

Nombre del caso de uso	Recibir pedido de repuesto
Actor(es)	Proveedor
Tipo	Primario - Esencial
Referencias	CU004 - Registrar entrada de repuesto
Precondición	Debe existir un pedido pendiente registrado en el sistema.
Postcondición	El sistema actualiza el inventario y cierra el pedido.
Autor	Equipo de Diseño de Sistemas
	Fecha: 2025-06-14 Versión: 1.0

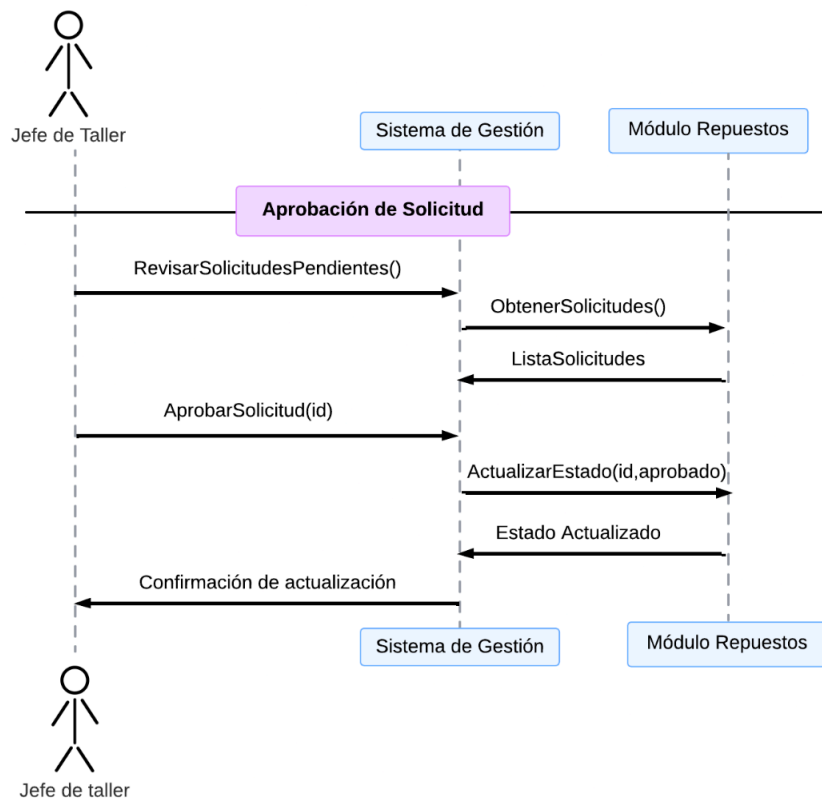
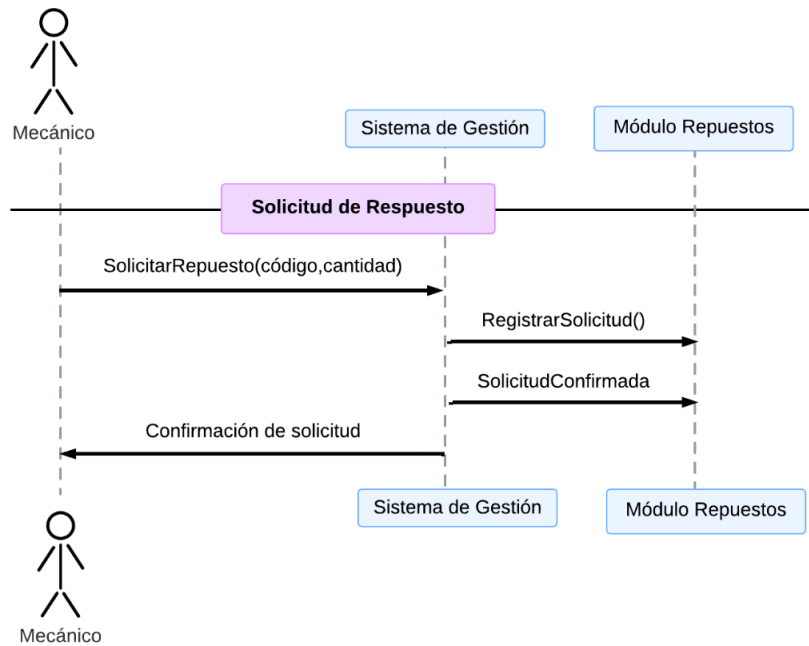
<b>Propósito</b>
Permitir al proveedor registrar la entrega de pedidos solicitados por el sistema.

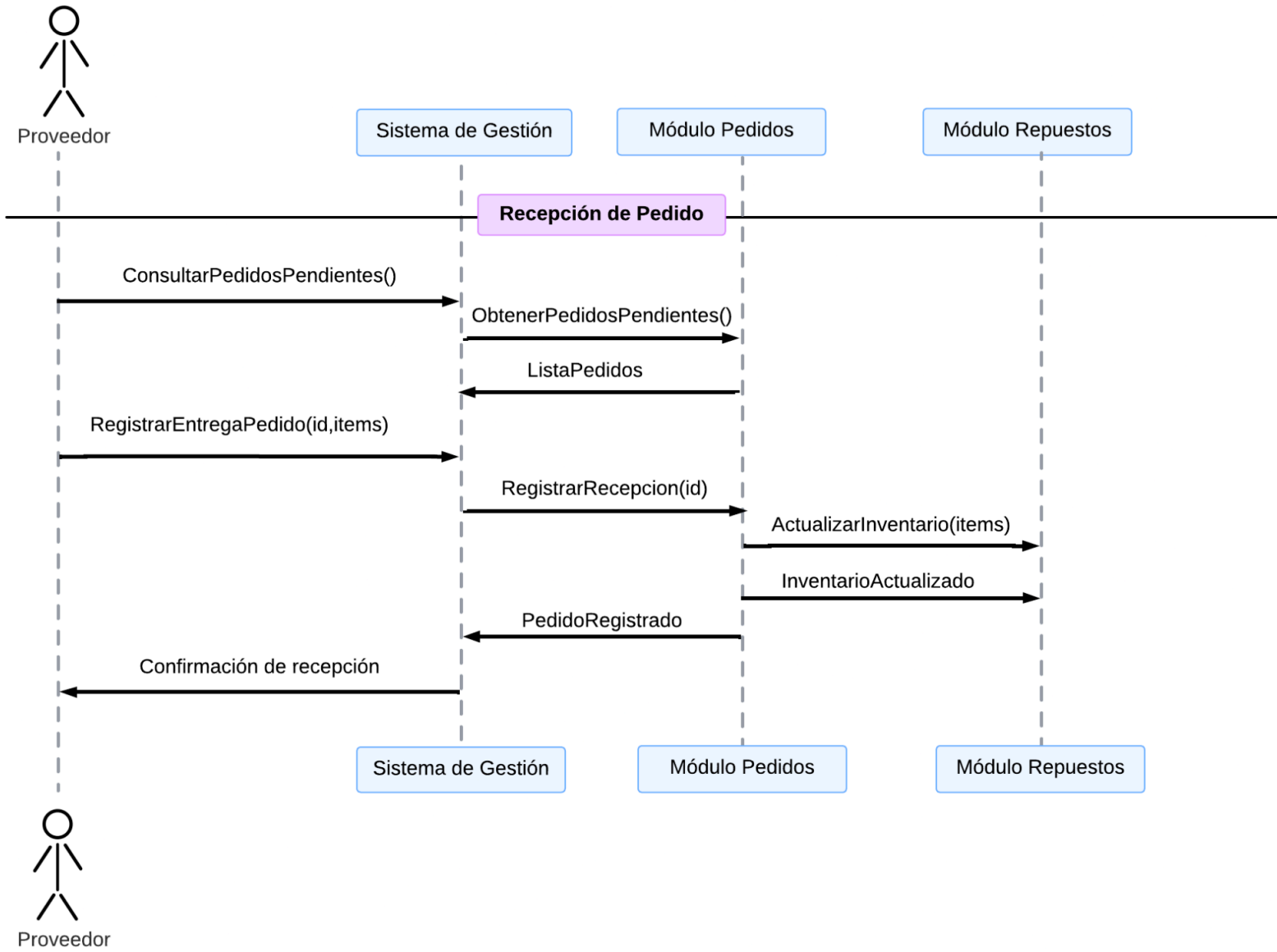
<b>Resumen</b>
El proveedor accede al sistema, consulta los pedidos pendientes, registra la entrega correspondiente y el sistema actualiza el inventario. Si lo entregado no coincide con el pedido, se genera una alerta y el cierre es bloqueado.

**Diagrama de Clases (separar los métodos y usar el diagrama correspondiente  
no el que tiene pata de gallo que es para base de datos)**



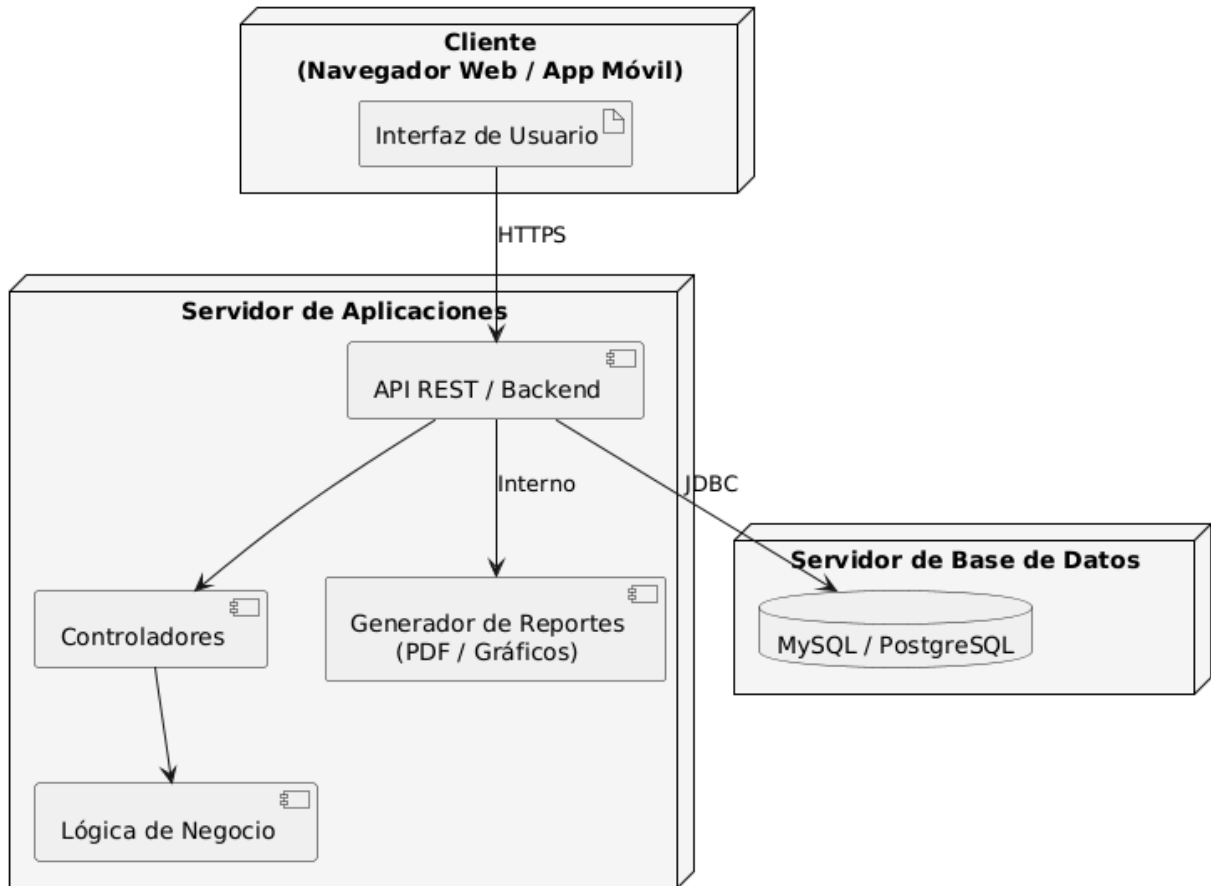
## Diagrama de Secuencias



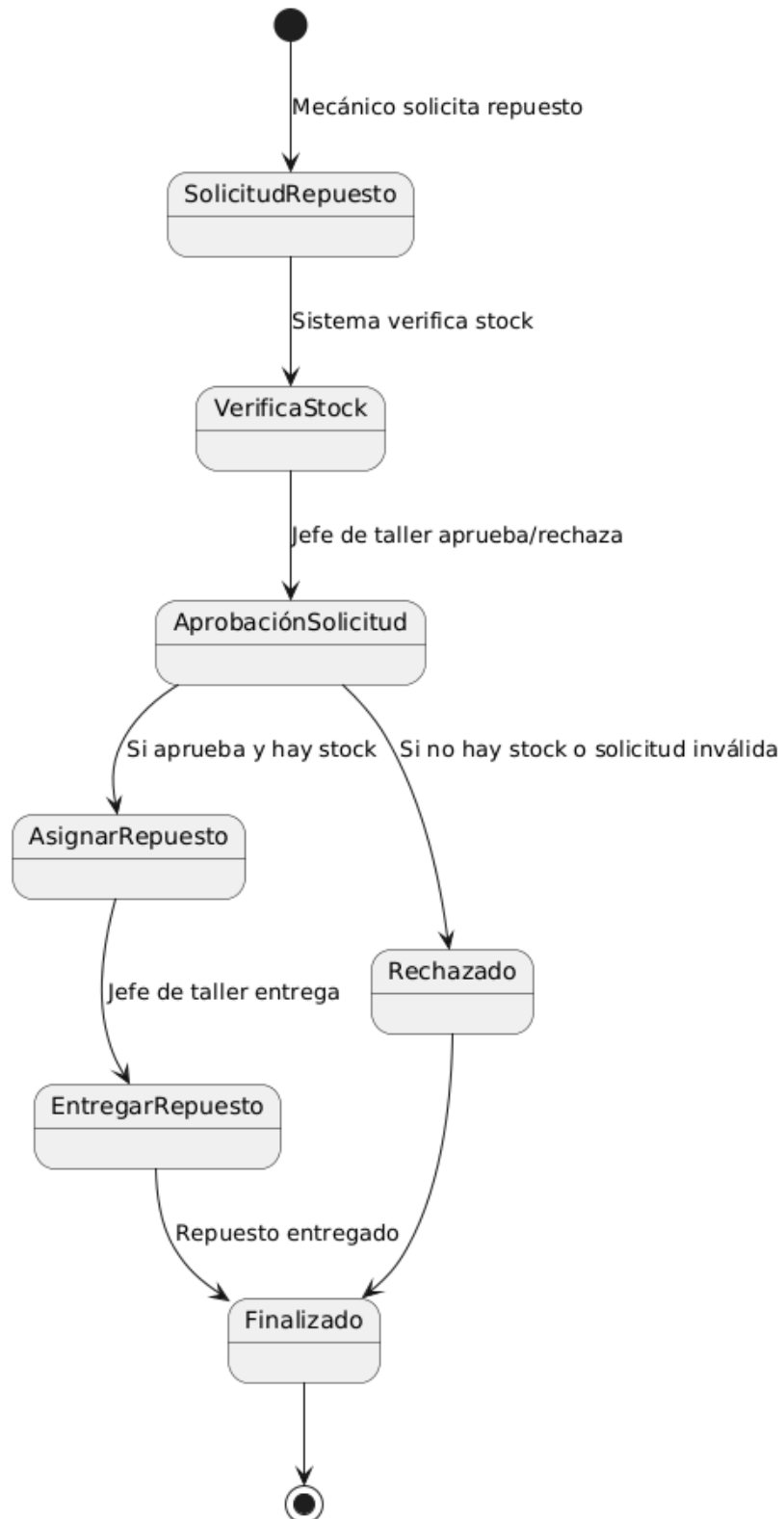


**Diagrama de Despliegue (eliminar servidor de reportes y unificarlos a la base de datos para no tener redundancia)**

□ **Diagrama de Despliegue - Sistema de Gestión de Repuestos y Talleres**



## Diagrama de Estados



### **Conclusiones**

Desarrollar este sistema nos permitió aplicar de forma práctica los conceptos fundamentales de la materia de Diseño de Sistemas. A lo largo del proyecto, no solo aprendimos a representar procesos con diagramas UML como casos de uso, secuencia, clases y componentes, sino que también entendimos cómo se estructura una solución tecnológica completa desde su análisis hasta su documentación.