

ENTREGA #1

# DEFINICIÓN DEL PROYECTO

SARA XIMENA CONTRERAS QUIROGA  
KAROL STEFANY ORDOÑEZ PEÑALOZA  
YEFERSON PIÑEROS PEÑA

18/02/2025

CARLOS EDUARDO MUJICA REYES

## PROCEDIMIENTO Y METODOLOGÍA DE LA PRÁCTICA

1. Evalúen ventajas y desventajas. Muestra un comparativo y justifiquen (considerando aspectos técnicos, la relevancia del problema a solucionar, valor entregado al usuario final, etc.) la validez de desarrollar un ERP en el campo que escogieron.

Ventajas	Desventajas
1. Facilitar el proceso de facturación 2. Garantizar un inventario actualizado en tiempo real 3. Llevar un historial de ventas y clientes 4. Tener claridad de los diferentes tipos de cliente (mayorista, frecuente, normi) 5. Tener un libro de proveedores	1. Alimentar la base de datos 2. Dependencia de conexión 3. Mantenimiento 4. Pérdida de datos en la facturación 5. Entropía en la DB
Ventajas frente a otras aplicaciones	Contras frente a otras aplicaciones
1. Mantener un inventario personalizado en cuanto a referencias 2. Mantener distinción entre productos como esencia y envase 3. Permite la venta de gramos esenciales 4. Alta aceptación de los interesados 5. Interfaz intuitiva y manejable	1. Menor tiempo de participación en el mercado 2. Capacidad de mantenerse en competencia 3. Capacitación de los usuarios 4. Alto uso del soporte 5. Posibles fallos en saturación del sistema

2. Para la definición general del proyecto de software tenga en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Definición del problema: explicar de forma clara y precisa el problema a solucionar

- En la perfumería, el proceso de facturación se realiza de manera manual, lo que genera retrasos en la atención al cliente, errores en los cálculos y dificultades en el control de ventas. Además, la falta de un sistema automatizado dificulta la gestión eficiente del inventario, el registro de compras y el seguimiento de proveedores.

- b. Solución ofrecida: en qué consiste el sistema a desarrollar; necesidades cubiertas por el sistema (¿cuál es el producto esperado?, ¿para qué sirve?)
- La solución propuesta es un software que le permita a la perfumería:
    - Controlar el inventario
    - Registrar empleados, clientes, proveedores y compras.
    - Generar facturas.
    - Realizar ventas.

Con el fin de mejorar y reducir el tiempo que toma realizar estos procesos de forma manual.

- c. Justificación: explicar el valor generado por el proyecto (¿por qué vale la pena realizarlo?).
- Este proyecto aporta un gran valor a la perfumería al digitalizar sus procesos administrativos y operativos, eliminando la dependencia de métodos manuales. La automatización permitirá agilizar tareas como la gestión de inventario, facturación y control de ventas, reduciendo errores humanos y optimizando el uso del tiempo.
- d. Usuario final: describa las personas o entidades que utilizarán el sistema o parte de él (¿a quién está dirigido?)
- El sistema está dirigido a administradores, empleados y clientes.
    - Administradores: Gestionan inventario, proveedores y reportes de ventas.
    - Empleados: Registran ventas y generan facturas ágilmente.





















- Clientes: Se benefician de una compra rápida y sin errores.

e. Utilidad: explique cómo podría lograrse un retorno de inversión para el proyecto

- Este sistema no solo facilitará la operatividad diaria, sino que también mejorará la rentabilidad del negocio, asegurando un crecimiento sostenible y un mejor servicio al cliente.

3. Para realizar la especificación inicial de requerimientos considere los siguientes aspectos:

- a. Antecedentes: cada miembro del equipo debe investigar sobre al menos una aplicación similar a la que se pretende desarrollar. Construya un cuadro comparativo en el cual se presente una descripción de las aplicaciones consultadas y las funcionalidades que ofrecen. Siga el modelo que se presenta a continuación.

Antecedentes	Ventas e inventarios	Indicadores fiscales y tributarios	Gestiona Terceros y Productos con facilidad	Controla cada movimiento de stock en relación compra/venta	Relaciones de gastos y medios magnéticos
Lazaro					
KYX					
Siigo					
Alegra					

- b. Requisitos funcionales: considere cuáles serán los requisitos funcionales de la aplicación. Estas características deben ser coherentes con el análisis realizado en el punto anterior, y presentar un valor agregado en comparación con las aplicaciones existentes. Represente los requisitos funcionales a través de un árbol de descomposición funcional (máximo 4 niveles de profundidad)

Especificación de requerimientos funcionales		
Identificación del requisito	INV001	
Nombre del requisito	Control de Inventario	
Componente	Gestión de Productos	
Característica asociada	Monitoreo y Registro	
Descripción del requisito	El sistema debe permitir registrar y monitorear la cantidad de productos disponibles, así como gestionar su fecha de vencimiento.	
Características	Se incluirá una interfaz para visualizar el inventario en tiempo real y generar alertas de baja existencia.	
Prioridad	Alta (Es fundamental para la operatividad del negocio).	
Restricciones	Capacidad de almacenamiento en la base de datos.	
Interacción Humano - Tecnología	SI	NO
Interacción Tecnología - Tecnología	SI	NO

Especificación de requerimientos funcionales		
Identificación del requisito	FAC001	
Nombre del requisito	Generación de Facturas	
Componente	Módulo de Facturación	
Característica asociada	Automatización	
Descripción del requisito	El sistema debe generar facturas automáticas con los datos del cliente, productos comprados y precios, minimizando	

	errores humanos.	
Características	Generación de facturas digitales con opción de impresión y almacenamiento.	
Prioridad	Alta (Es clave para la gestión de ventas).	
Restricciones	Formato y almacenamiento de facturas.	
Interacción Humano - Tecnología	SI	NO
Interacción Tecnología - Tecnología	SI	NO

Especificación de requerimientos funcionales		
Identificación del requisito	USR001	
Nombre del requisito	Registro de Usuarios (Empleados, Clientes y Proveedores)	
Componente	Gestión de Usuarios	
Característica asociada	Administración de Datos	
Descripción del requisito	El sistema debe permitir registrar y administrar información de empleados, clientes y proveedores, incluyendo datos de contacto y roles.	
Características	Creación, modificación y eliminación de registros de usuarios.	
Prioridad	Media (Necesario para la operatividad, pero no crítico en tiempo real).	
Restricciones	Privacidad y seguridad de datos.	
Interacción Humano - Tecnología	SI	NO
Interacción Tecnología - Tecnología	SI	NO

Especificación de requerimientos funcionales	
Identificación del requisito	CMP001
Nombre del requisito	Control de Compras
Componente	Módulo de Compras

Característica asociada	Registro y Seguimiento	
Descripción del requisito	El sistema debe permitir registrar y monitorear las compras realizadas a proveedores, incluyendo fechas y montos.	
Características	Generación automática de reportes de compras.	
Prioridad	Media (Importante para la administración de insumos).	
Restricciones	Depende de la actualización de datos por los empleados.	
Interacción Humano - Tecnología	SI	NO
Interacción Tecnología - Tecnología	SI	NO

- c. Requisitos no funcionales: mencione cuáles son los requisitos no funcionales más relevantes para el contexto del proyecto. Justifique su respuesta.

Especificación de requerimientos no funcionales	
Tipo de requerimiento	Rendimiento y Escalabilidad
Indicativo	RNF01
Definición	El sistema debe soportar el cargue de tantas facturas como sean requeridas en el día sin degradación de rendimiento
Tipo de requerimiento	Rendimiento y Escalabilidad
Indicativo	RNF02
Definición	La respuesta del sistema no debe superar los 3 segundos en consultas y búsquedas.

Tipo de requerimiento	Rendimiento y Escalabilidad
Indicativo	RNF03
Definición	Debe permitir la escalabilidad para añadir nuevos módulos sin afectar el rendimiento

Especificación de requerimientos no funcionales	
Tipo de requerimiento	Seguridad y confiabilidad
Indicativo	RNF04
Definición	El acceso a expedientes y documentos debe estar basado en roles y permisos.
Tipo de requerimiento	Seguridad y confiabilidad
Indicativo	RNF05
Definición	Cada usuario tendrá sus credenciales y logs individuales
Tipo de requerimiento	Seguridad y confiabilidad
Indicativo	RNF06



Definición	El sistema debe mantener su historial intacto para efectos de auditorías
------------	--

Especificación de requerimientos no funcionales	
Tipo de requerimiento	Usabilidad y experiencia
Indicativo	RNF07
Definición	La interfaz debe ser intuitiva y accesible para usuarios sin conocimientos técnicos avanzados
Tipo de requerimiento	Usabilidad y experiencia
Indicativo	RNF08
Definición	La funcionalidad debe basarse en un proceso paso a paso para el usuario que minimice los errores
Tipo de requerimiento	Usabilidad y experiencia
Indicativo	RNF09
Definición	El sistema debe entregar un mensaje de error ante procedimientos no válidos realizados por el usuario

Especificación de requerimientos no funcionales	
Tipo de requerimiento	Disponibilidad y fiabilidad
Indicativo	RNF10
Definición	El sistema debe contar con un sistema de respaldo acorde a la necesidad del administrador
Tipo de requerimiento	Disponibilidad y fiabilidad
Indicativo	RNF11
Definición	El sistema debe ser capaz de operar las 24 horas del día si así lo requiere el usuario
Tipo de requerimiento	Disponibilidad y fiabilidad
Indicativo	RNF12
Definición	En caso de una caída del sistema o fallos en la conectividad el sistema no tardará más de 2 horas en reponerse

Especificación de requerimientos no funcionales
---

Tipo de requerimiento	Mantenimiento y actualización
Indicativo	RNF13
Definición	El sistema debe avisar sobre una actualización con anterioridad para no afectar la operatividad del mismo
Tipo de requerimiento	Mantenimiento y actualización
Indicativo	RNF14
Definición	Las versiones nuevas, ajustes y actualizaciones no serán implementadas hasta completarse su prueba piloto en un entorno seguro
Tipo de requerimiento	Mantenimiento y actualización
Indicativo	RNF15
Definición	Cada implementación y actualización será explicada y/o asesorada

Especificación de requerimientos no funcionales	
Tipo de requerimiento	Regulación y cumplimiento

Indicativo	RNF16
Definición	El sistema no generará documentos emitidos a personal fuera de la entidad a la que lo use
Tipo de requerimiento	Regulación y cumplimiento
Indicativo	RNF17
Definición	La información suministrada por facturas y terceros debe cumplir con los estándares de confidencialidad adecuados según lo dicte la ley
Tipo de requerimiento	Regulación y cumplimiento
Indicativo	RNF18
Definición	El ERP debe cumplir con las normativas de protección de datos.

- d. Alcances del sistema: las limitaciones y alcances del desarrollo según los objetivos previamente establecidos (considere la triple restricción)

#### **Gestión de Inventario**

- Registro y control de productos.
- Control de stock con alertas de reabastecimiento.
- Historial de entradas y salidas de productos.

#### **Facturación y Ventas**

- Generación automática de facturas digitales.
- Registro de ventas con detalle de productos vendidos.
- Control de métodos de pago aceptados.

### **Administración de Clientes y Proveedores**

- Registro de clientes frecuentes.
- Control de proveedores y órdenes de compra.
- Historial de compras y ventas relacionadas.

### **Gestión de Empleados**

- Registro de empleados con roles y permisos.
- Asignación de tareas y seguimiento de ventas por empleado.
- Administración de horarios y asistencia.

### **Limitaciones del Sistema**

Las restricciones del sistema incluyen:

#### **Tiempo:**

- El desarrollo debe completarse en un **plazo determinado** según las necesidades de la perfumería.
- No se incluirán funcionalidades fuera del alcance inicial para evitar retrasos.

#### **Costo:**

- Se usará software y herramientas de desarrollo accesibles.

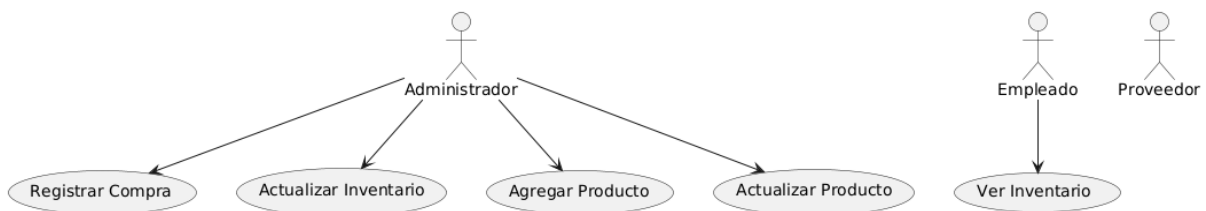
### Alcance:

- **No se incluirá comercio electrónico**, el sistema solo es para administración interna.
  - **No se integrará con bancos o pasarelas de pago externas.**
  - **No habrá funciones avanzadas de marketing**, solo gestión básica de clientes y proveedores.
  - **No se hará contabilidad avanzada**, solo registro de ventas y facturación.
- e. Tecnologías seleccionadas: mencione los entornos de desarrollo, plataformas y herramientas empleadas en la implementación del sistema.
- Para el desarrollo del ERP en la perfumería, se seleccionaron las siguientes tecnologías:
    - Lenguaje de programación: Java (por su estabilidad, escalabilidad y compatibilidad con múltiples plataformas).
    - Base de datos: MySQL (por su robustez, facilidad de uso y compatibilidad con entornos empresariales).

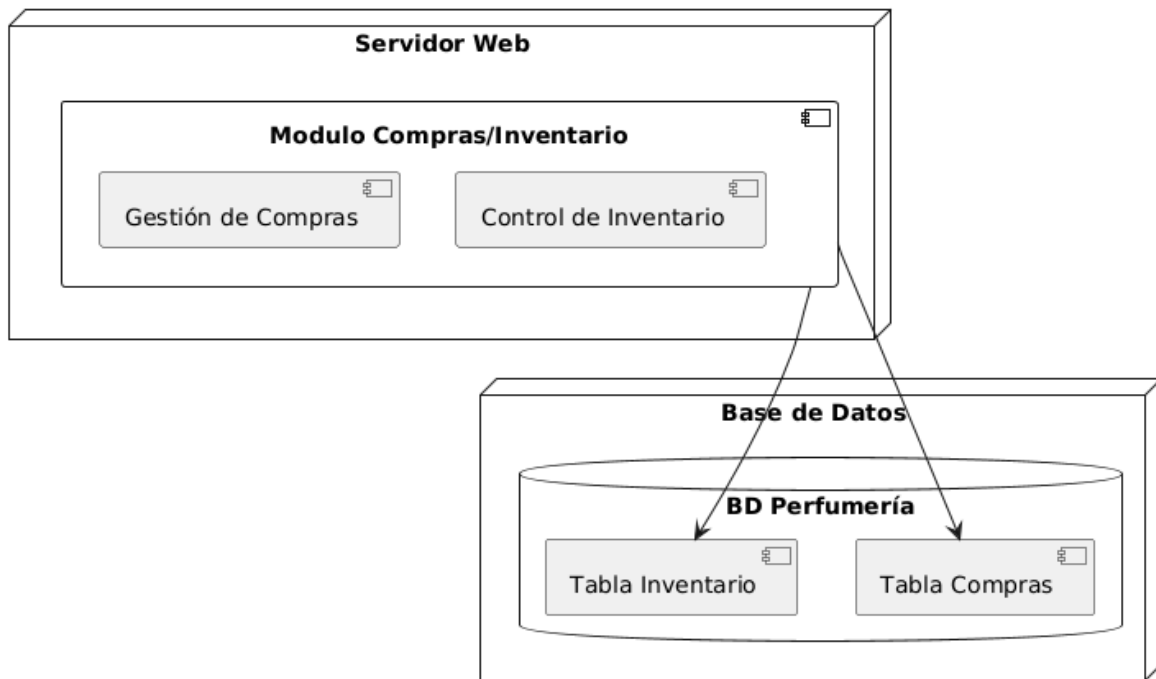
### Módulos

#### 1. Compras/ Inventario

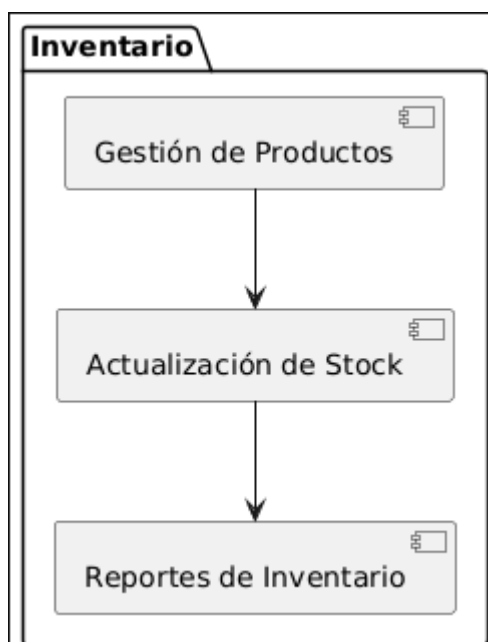
##### a. Diagrama de casos de uso



##### b. Diagrama de despliegue



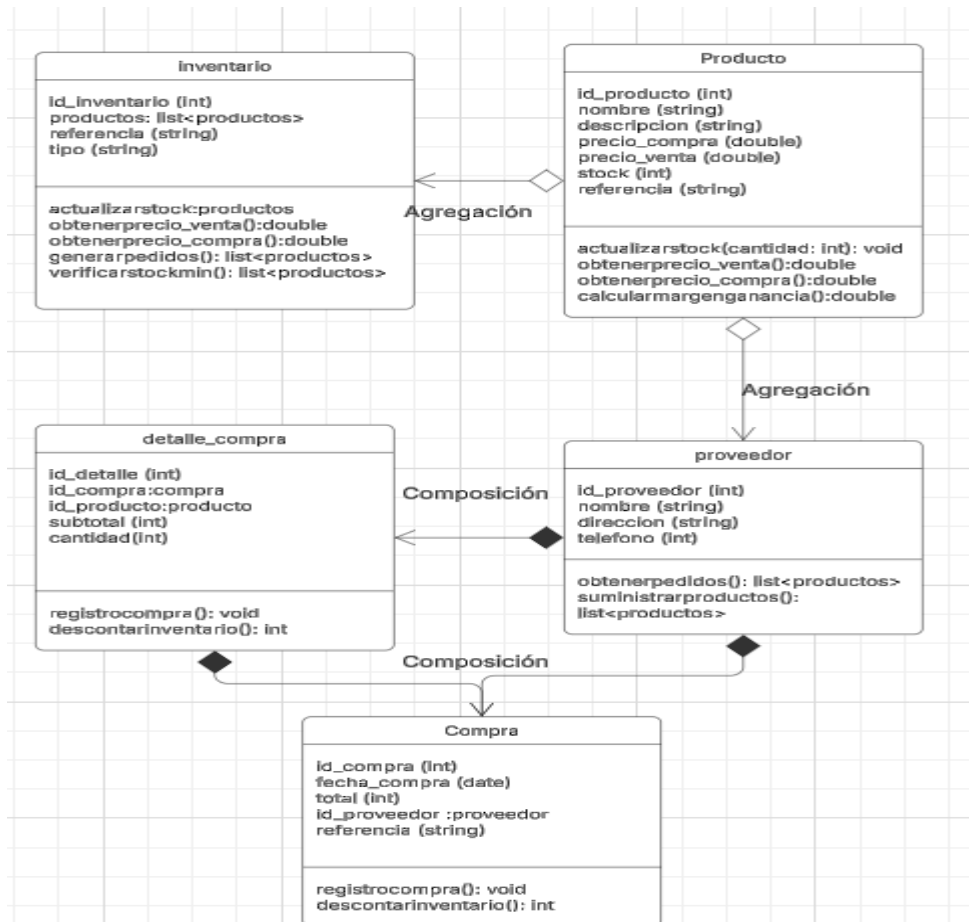
c. Diagrama de componentes



d. Diagrama Objetos

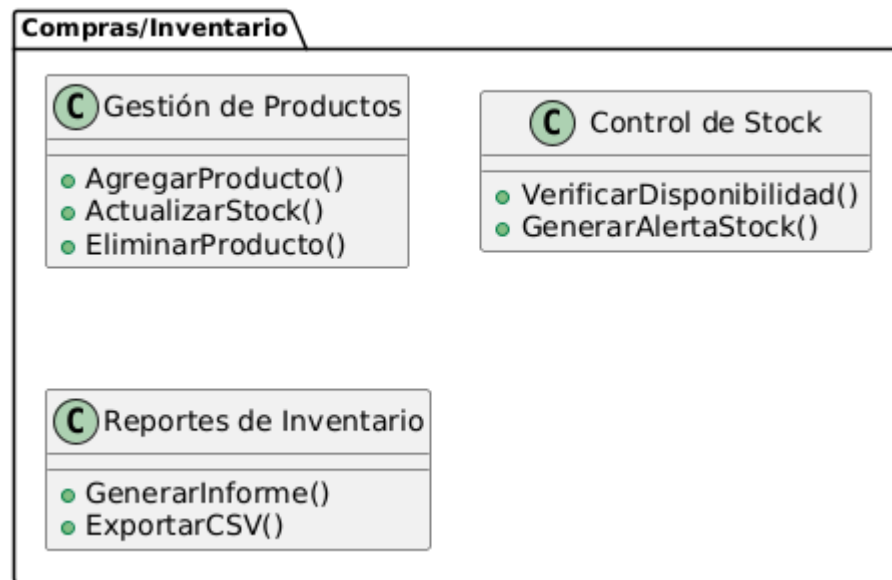
Inventario
<ul style="list-style-type: none"> <li>❑ Gestión de Productos</li> <li>❑ Actualización de Stock</li> <li>❑ Reportes de Inventario</li> <li>❑ Control de Entradas y Salidas</li> <li>❑ Registro de Pérdidas</li> </ul>

e. Diagrama de Clases.



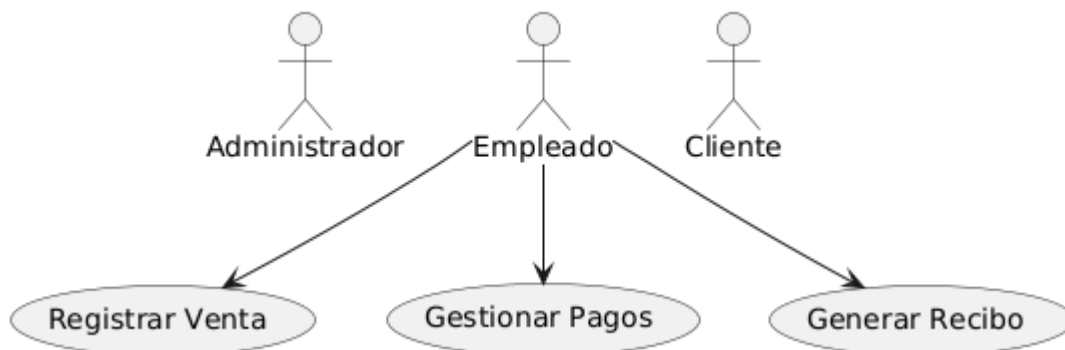


f. Diagrama Paquetes

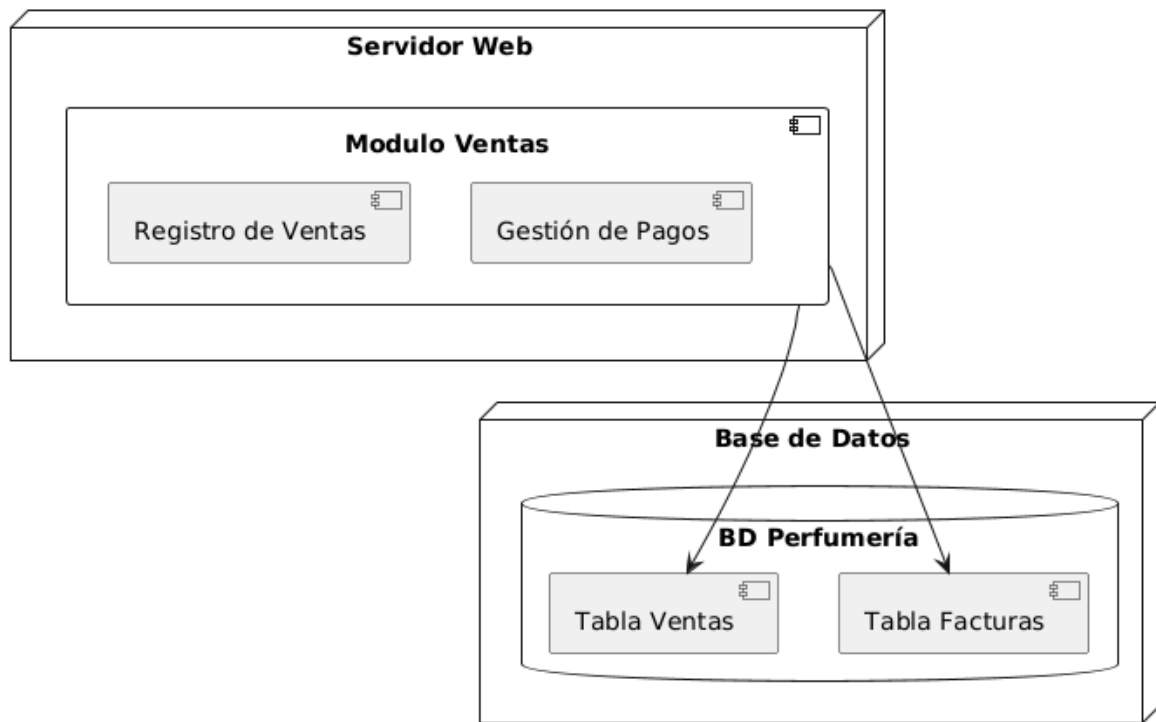


2. Ventas

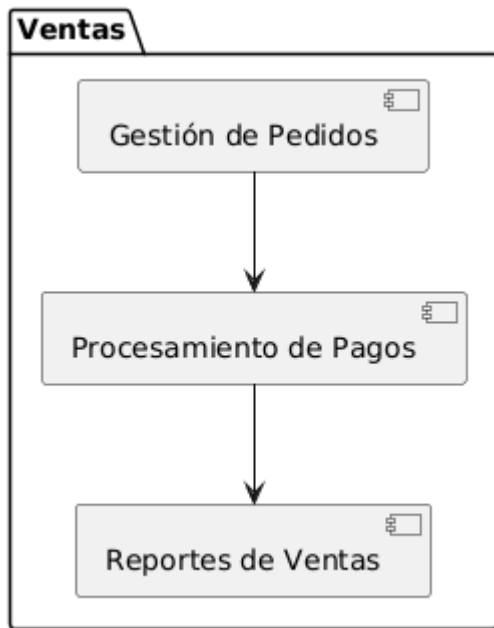
a. Diagrama de casos de uso



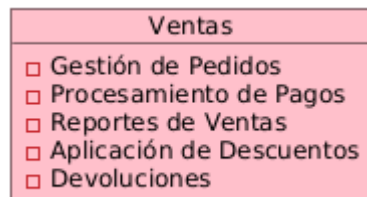
b. Diagrama de despliegue



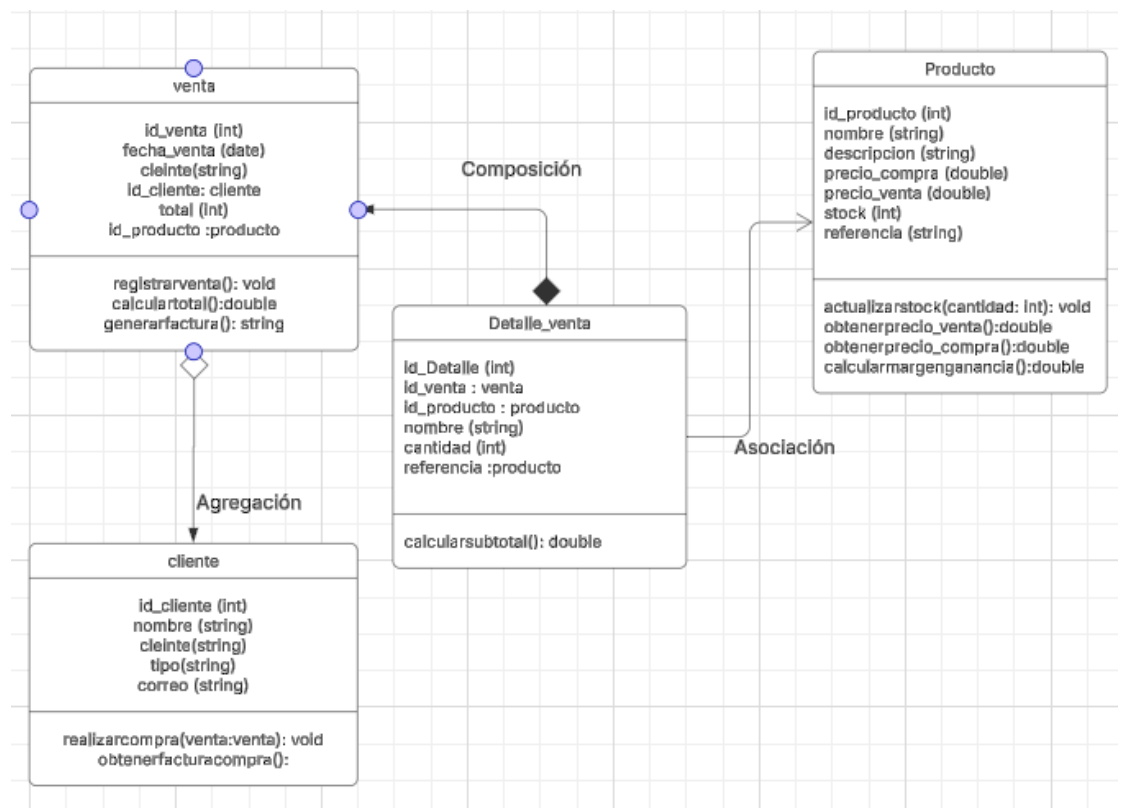
c. Diagrama de componentes



d. Diagrama Objetos



e. Diagrama de Clases.

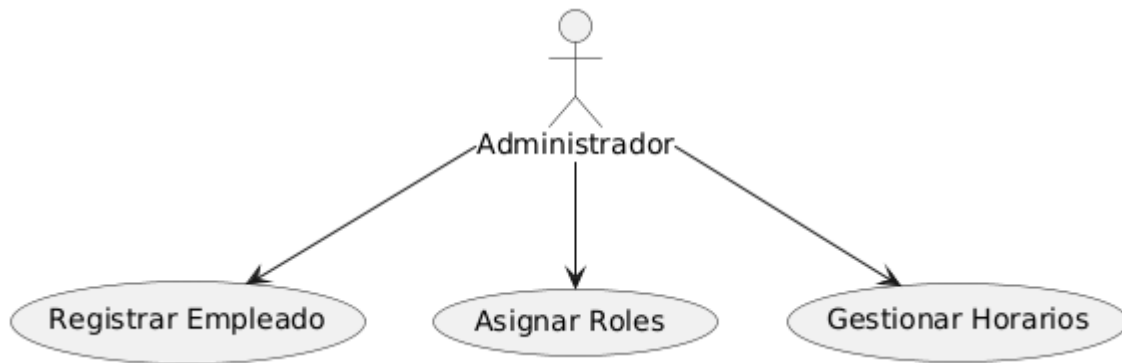


f. Diagrama Paquetes

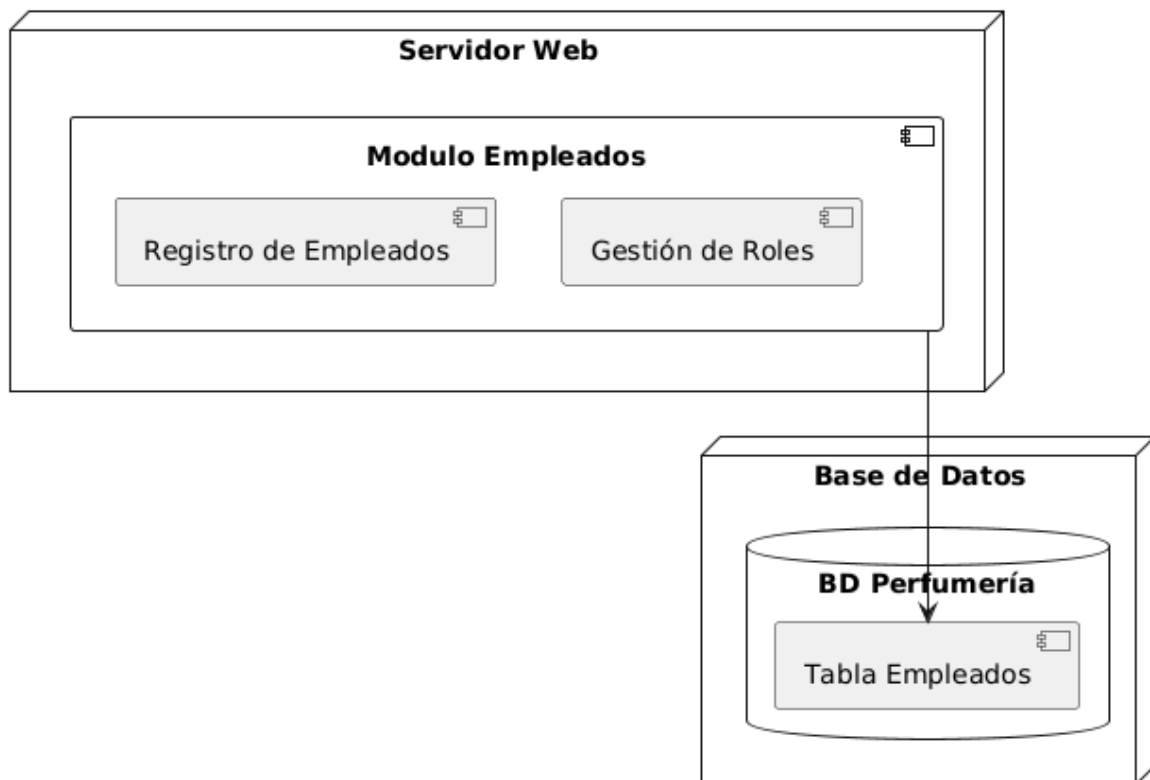


### 3. Empleados

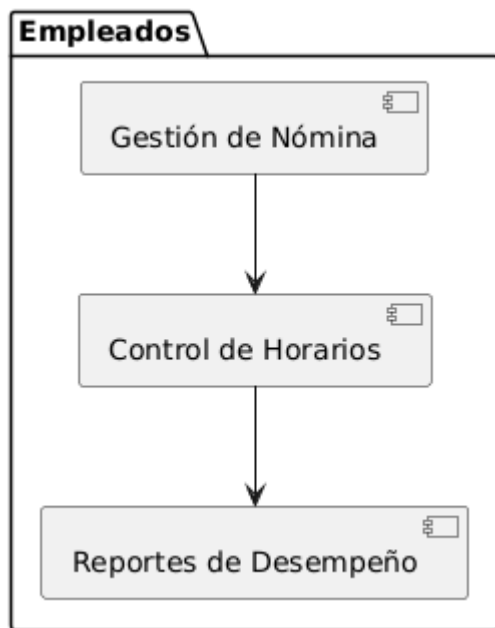
#### a. Diagrama de casos de uso



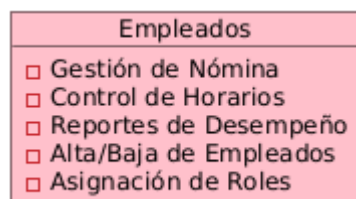
#### b. Diagrama de despliegue



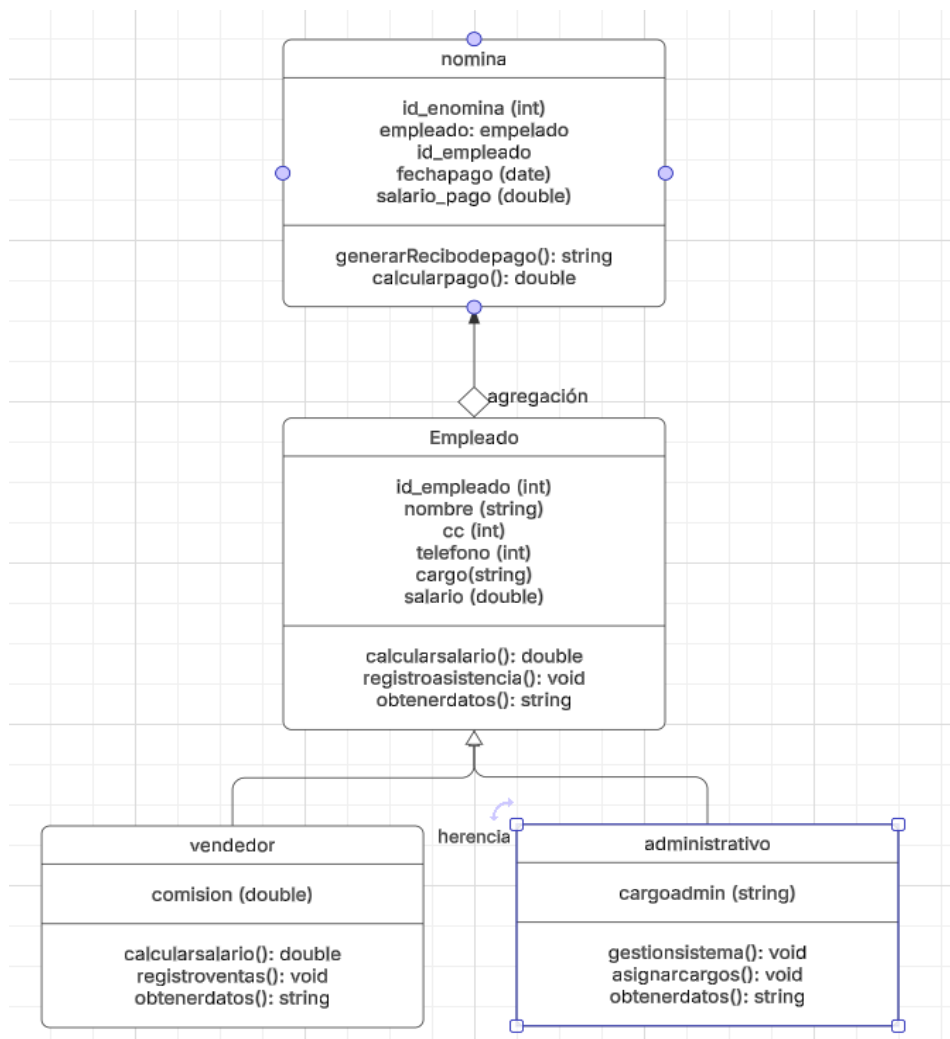
c. Diagrama de componentes



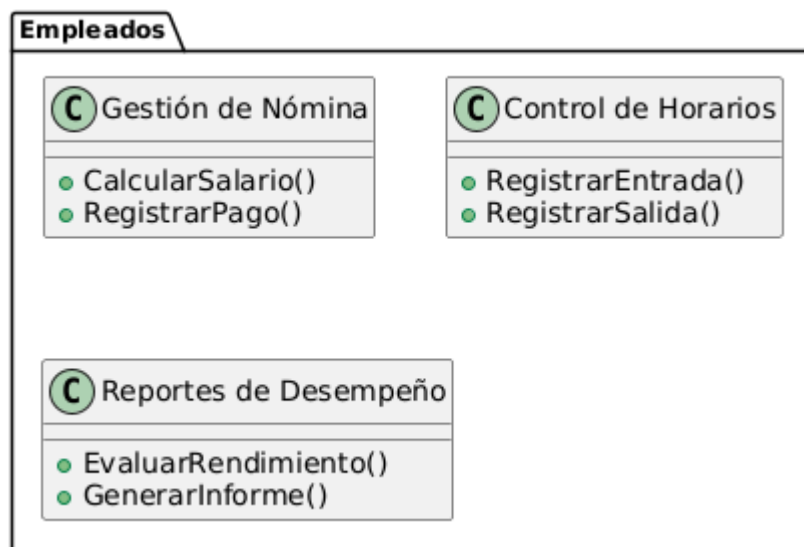
d. Diagrama Objetos



e. Diagrama de Clases.

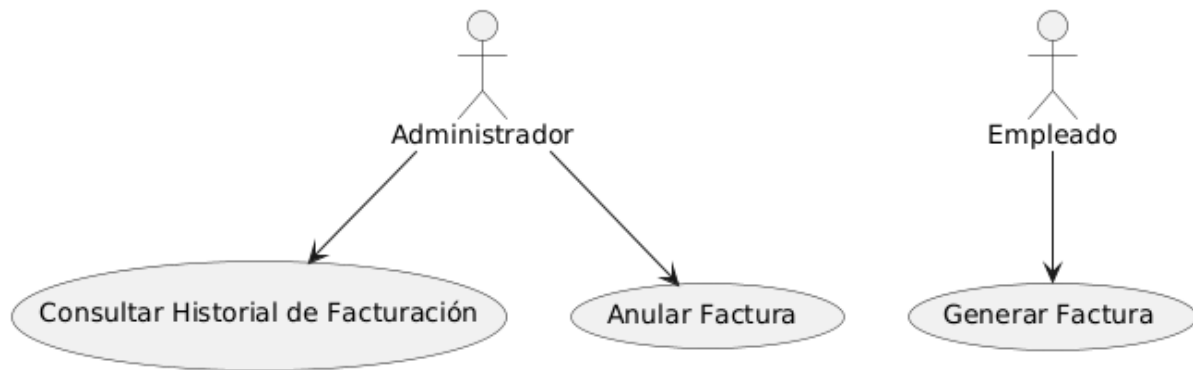


f. Diagrama Paquetes

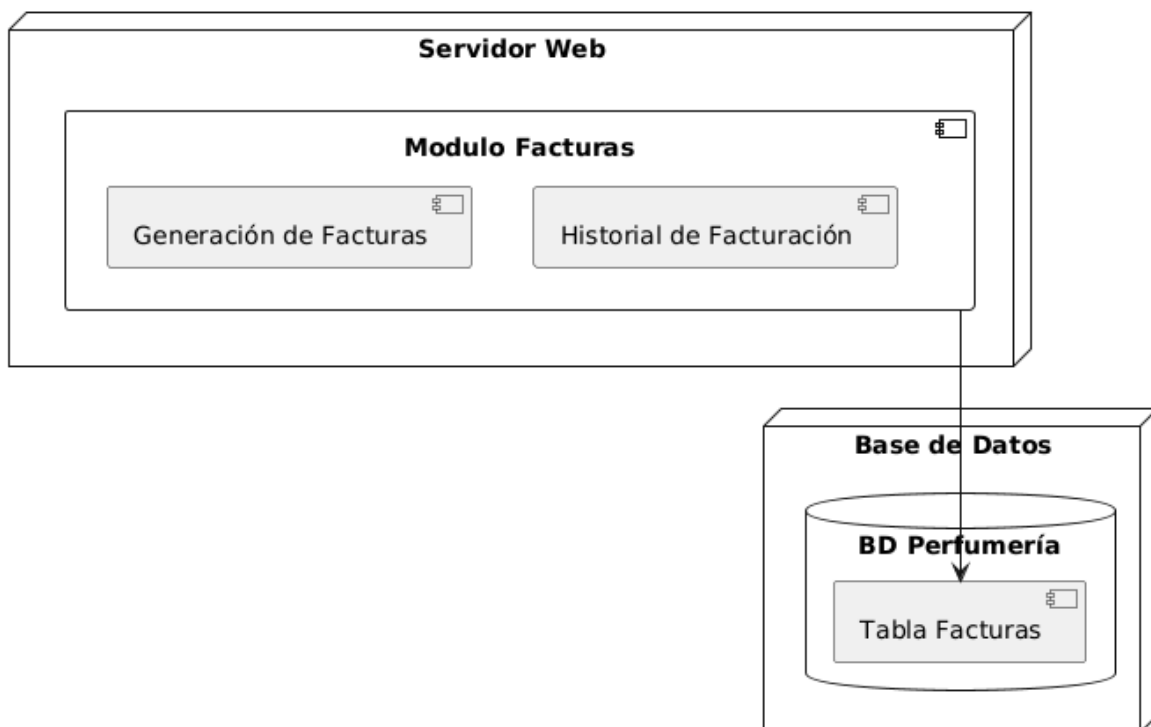


#### 4. Facturas

##### a. Diagrama de casos de uso

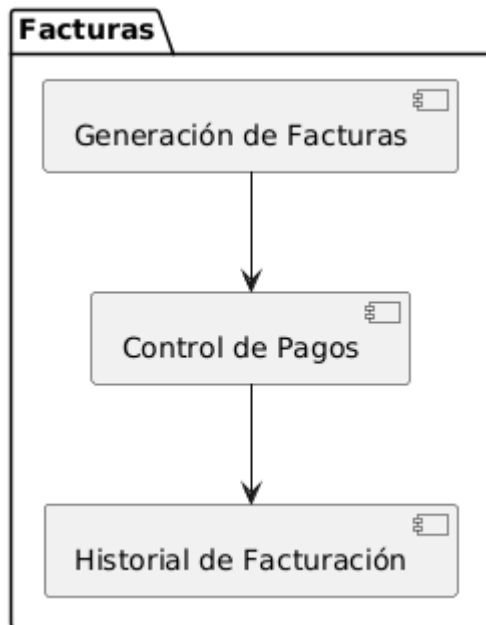


##### b. Diagrama de despliegue

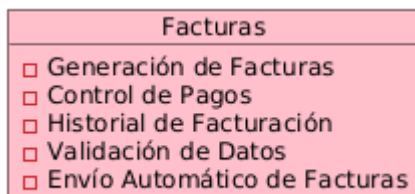




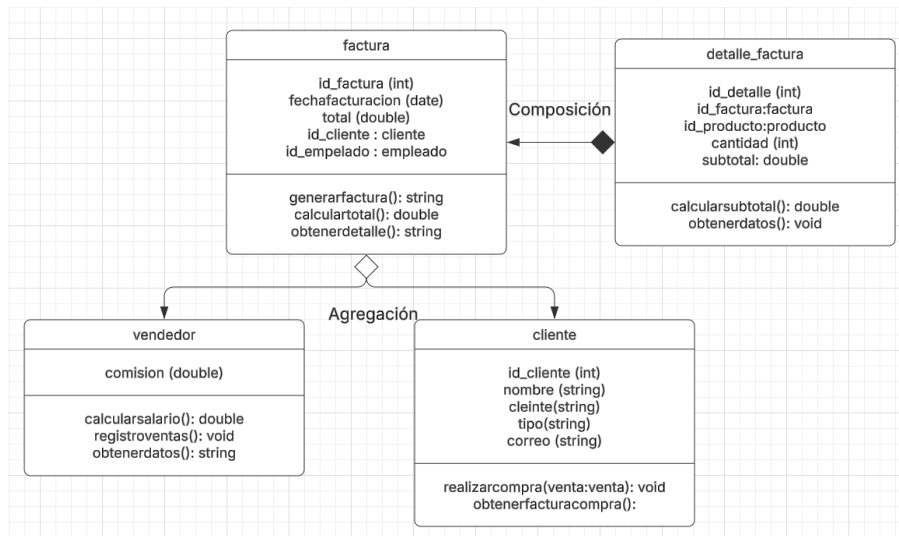
c. Diagrama componentes



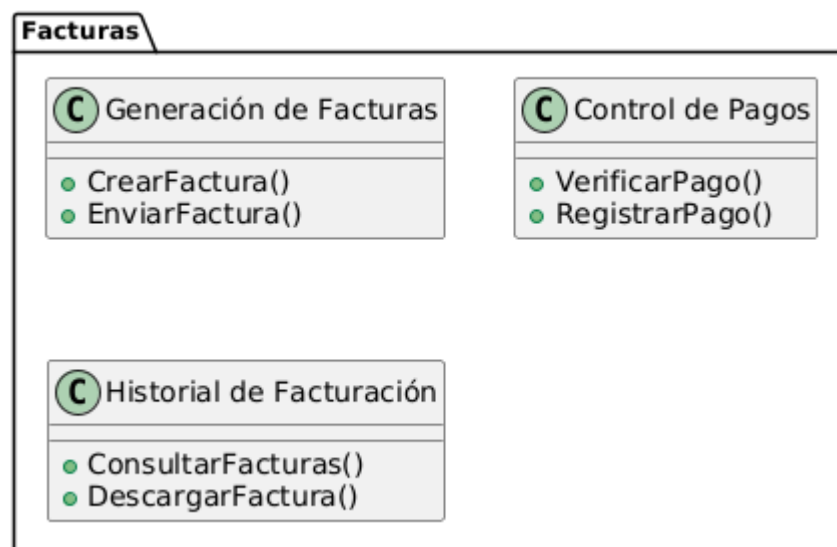
d. Diagrama Objetos



e. Diagrama de Clases.



f. Diagrama Paquetes

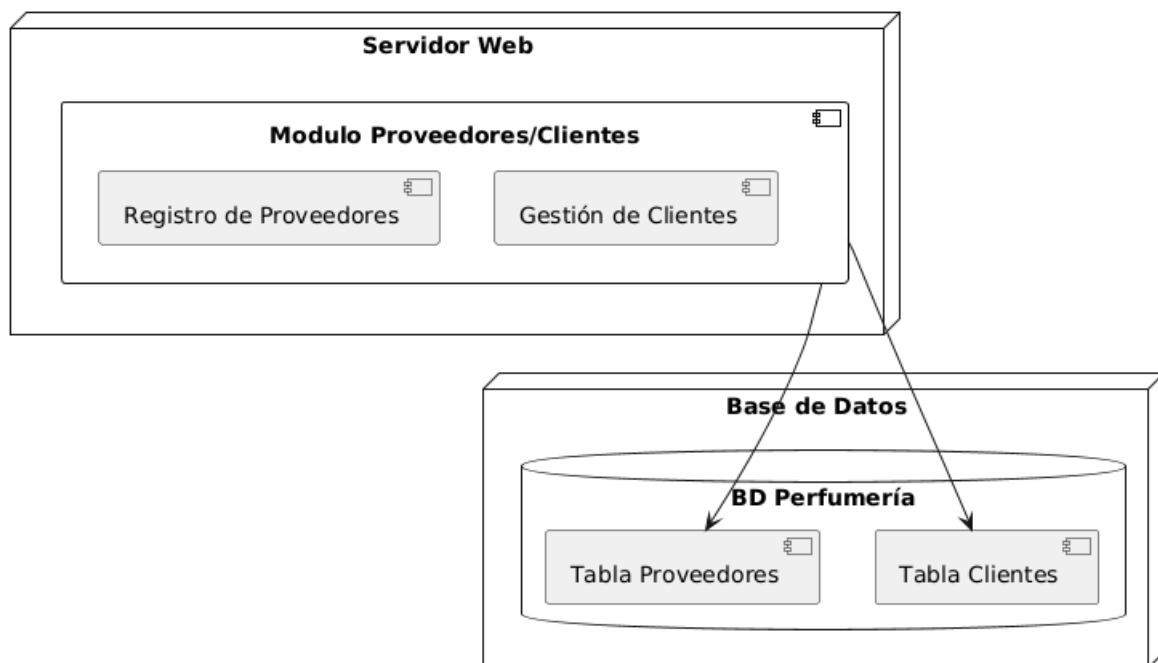


## 5. Proveedores/ Clientes

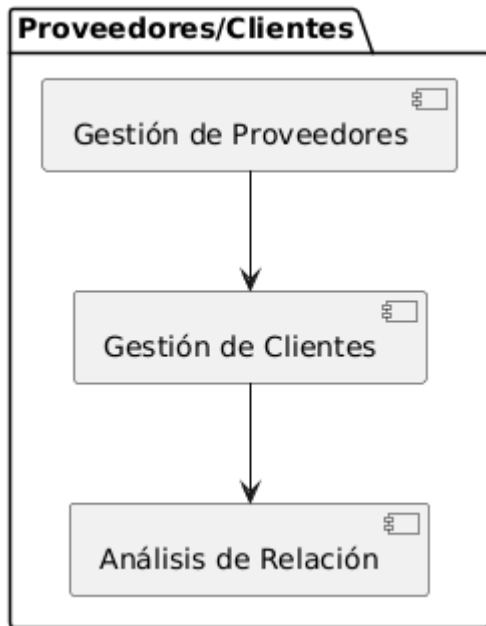
### a. Diagrama de casos de uso



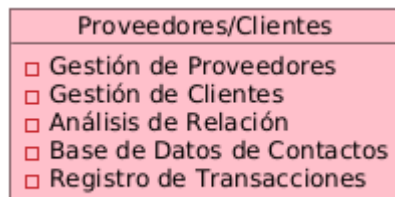
### b. Diagrama de despliegue



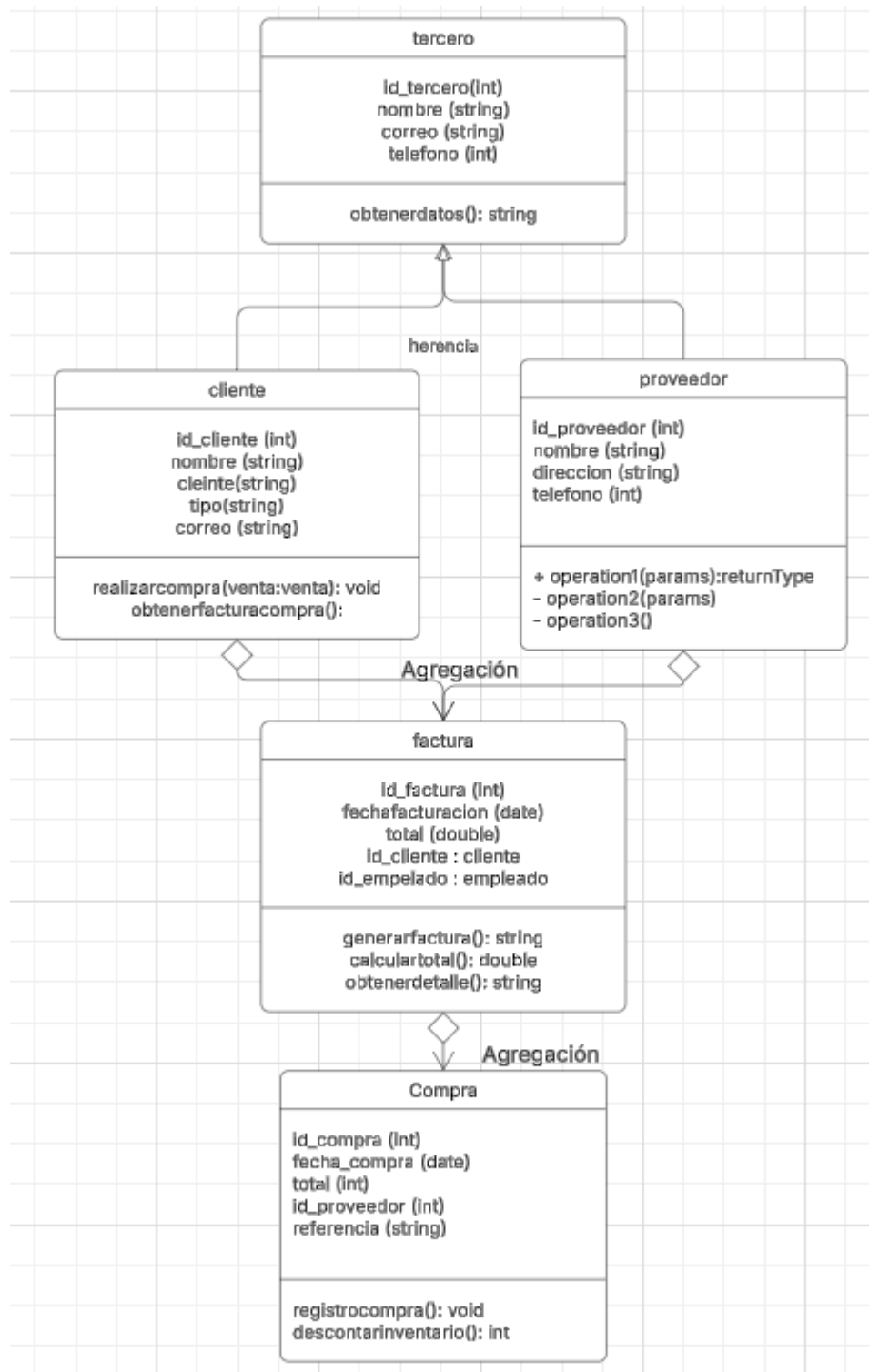
c. Diagrama de componentes



d. Diagrama Objetos



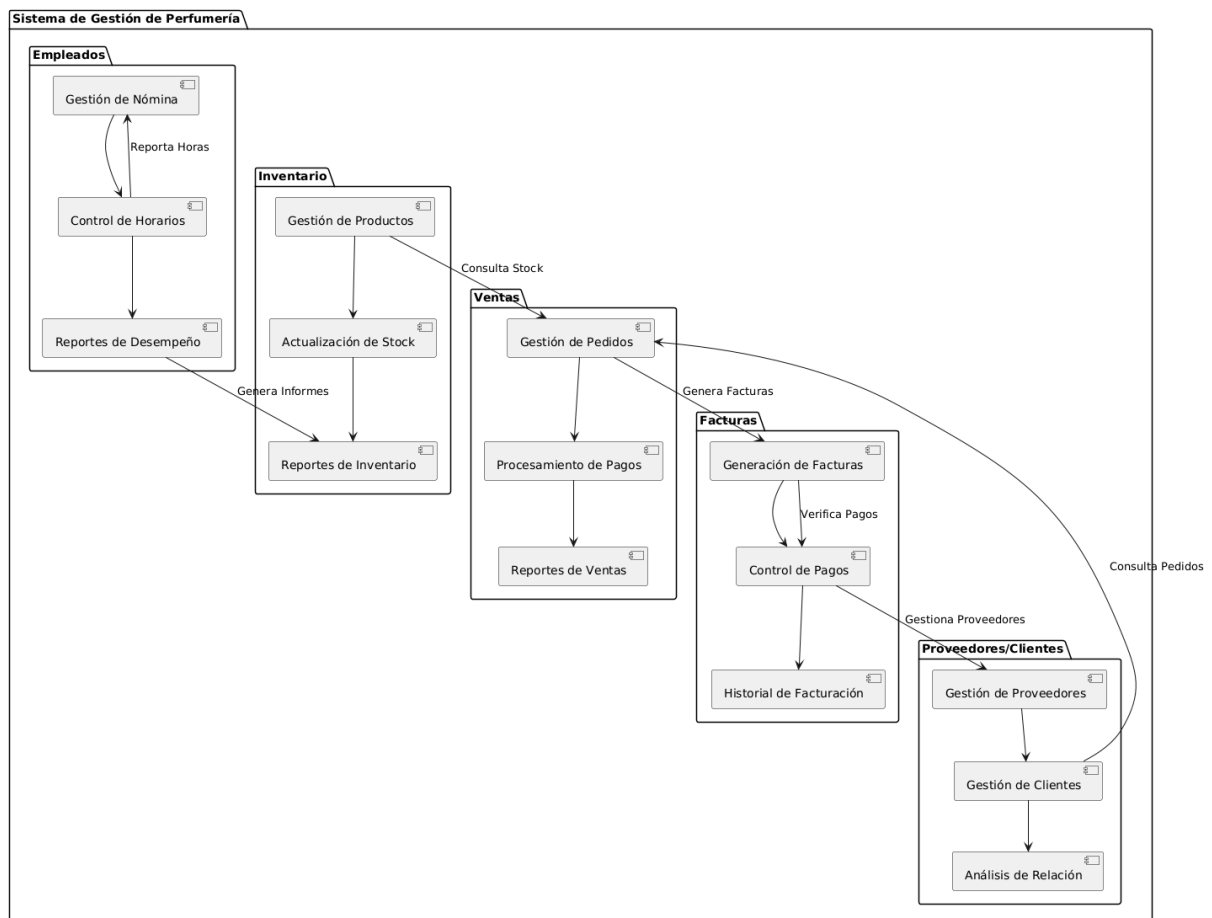
e. Diagrama de Clases.



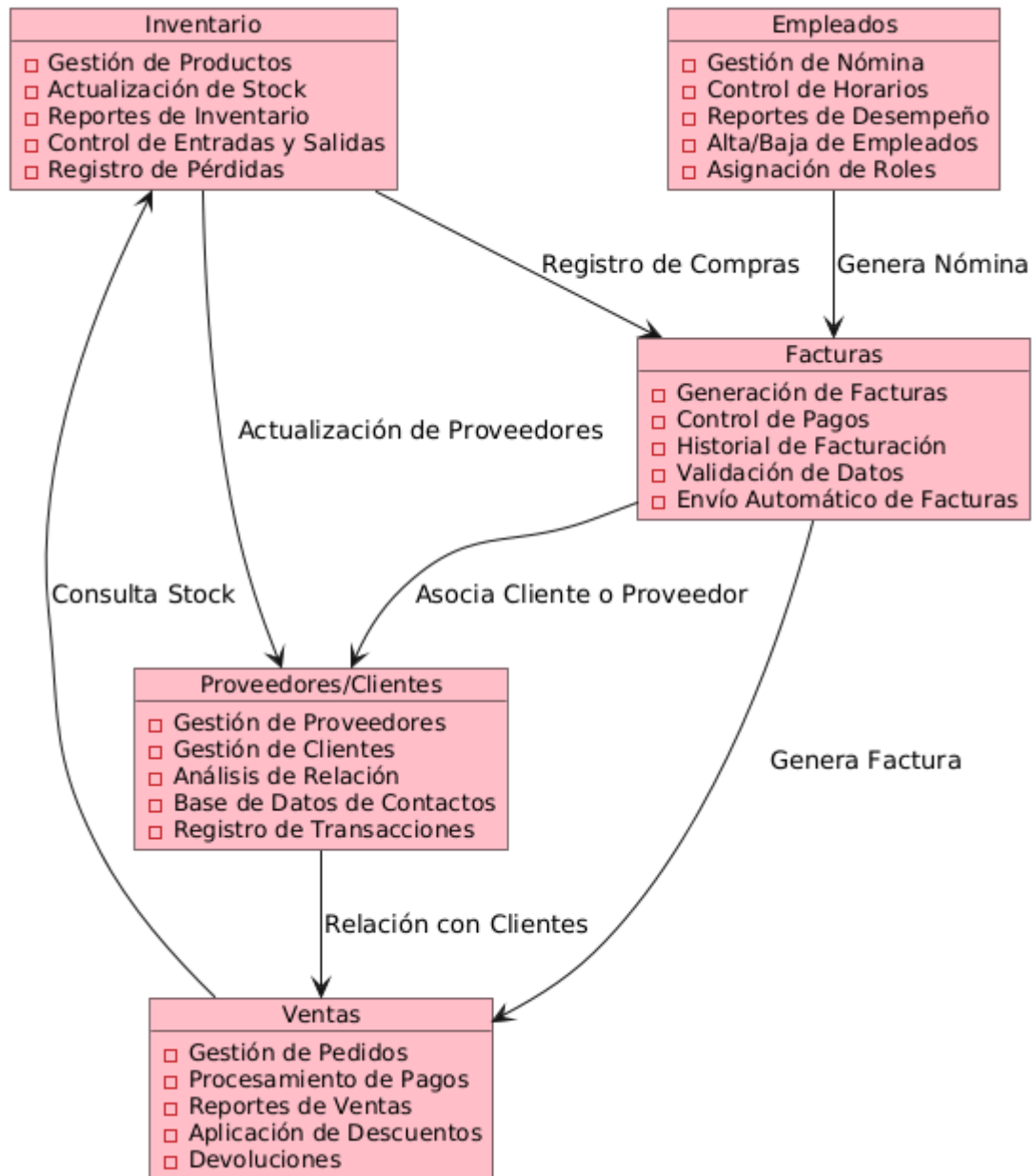
f. Diagrama Paquetes



Diagrama de componentes

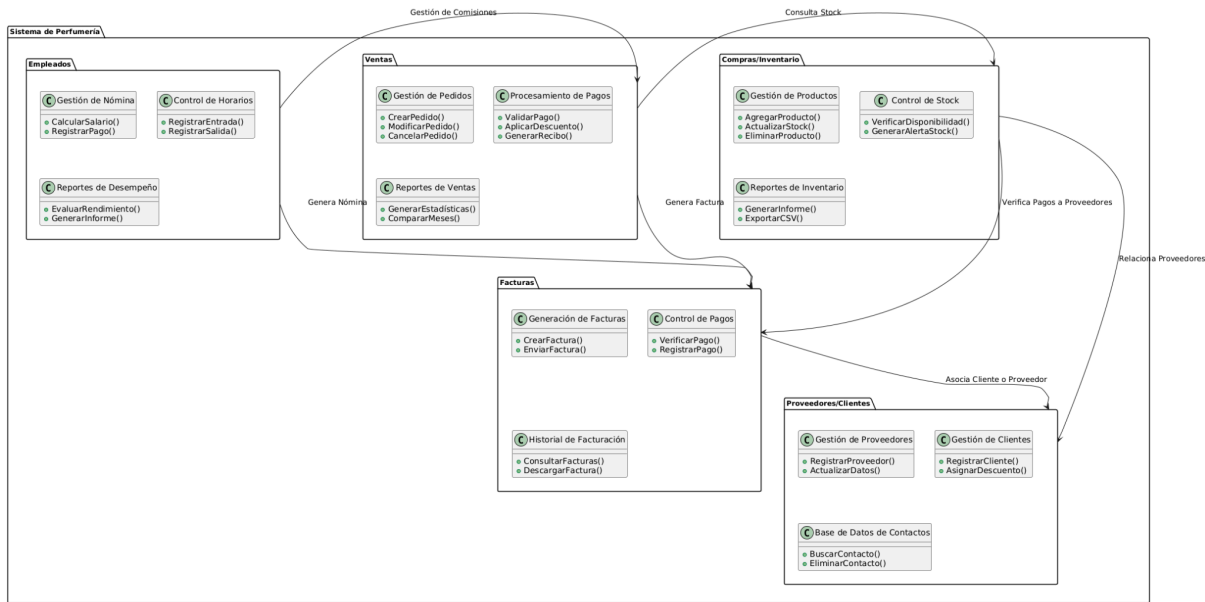


## Diagrama Objetos



# Diagrama paquetes

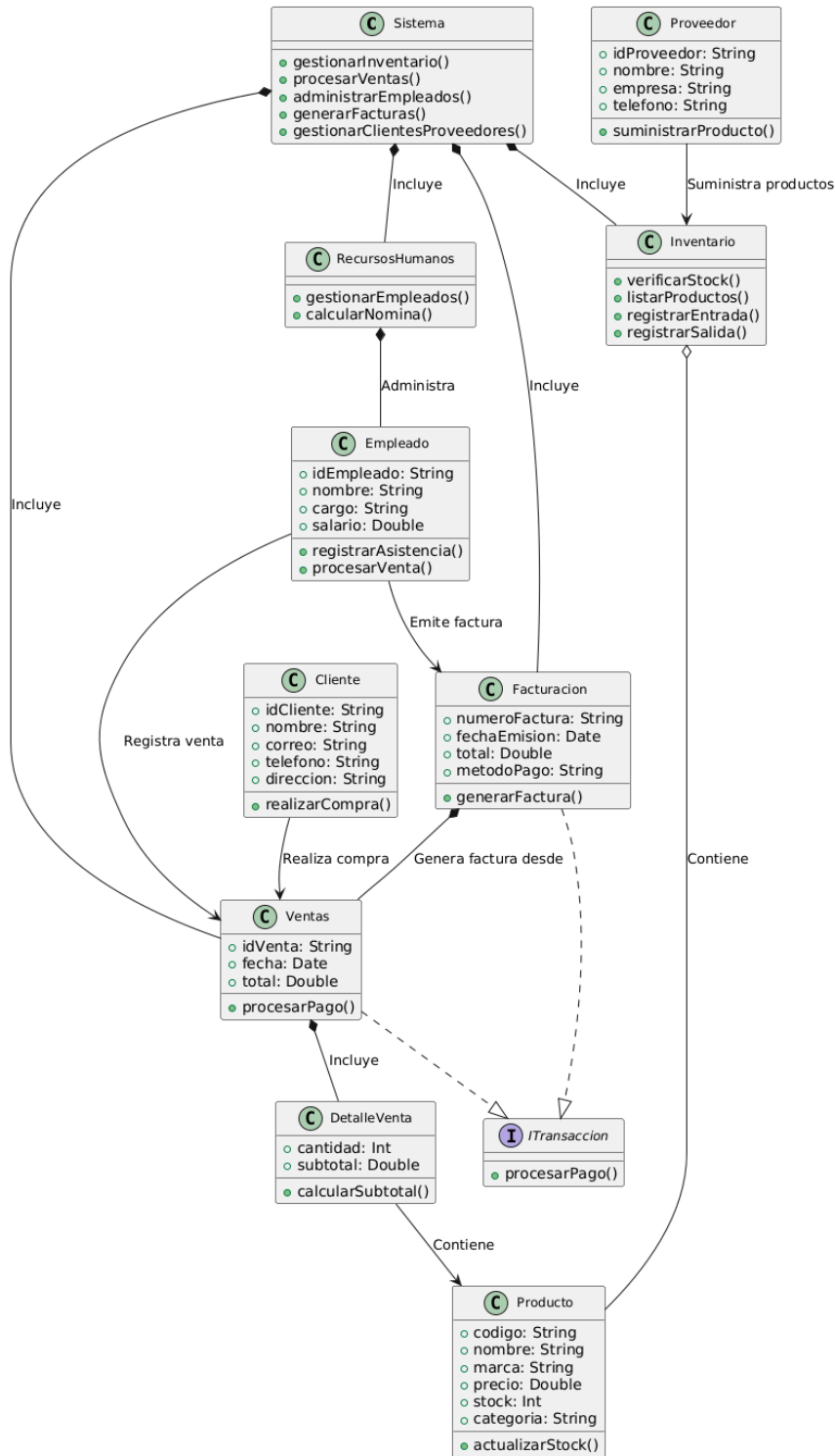
https://uml.planttext.com/plantuml/png/bLRBj03BmBq3y8hhH540JcOSVU8y3Yca6F2TaHXaTMkofMC8aK-AOSYd-0VatTb-ILAJXKW1--8778aNSu6gXkXr7xhcP2WZA8B6GfC\_iHHmi\_KKewKMqcfcMe-Qt-jgQUgnTCldwBezSuYgFkShSkHBI79C  
VY8zDINlwWqeNS3s\_mQTsh8YS6TtPec6wYxsGvedq-ISCbb1LwlLkmb1oUPDLbkt1\_JFIN9P41P07UJpbnuWgnGwWLeNjlkG-OQLKg8uTuxV5AkGrajQSLuWck5aZglML0L3flrgX7LKEUJ\_p3HHee4kDL4EFNJ\_0trQMqdG--K3trWBVclTB9Geb\_Q1W  
DBvGIWOnDsJRE5JkQCoOQvoKQIKaFiRZJjacetUjci8a8B9K4ld\_HQnY1awA1Kpje4K52Ab1NXHo1yBCrFfe1-whF611gLxm4mz7g6gqybGoBruC\_PlddhZdcRWX4wmTTYoT8yEiOUKcvMLHZXKH3In-kTkq0I3tJMSFideFsuZazOC4BWfHd77NFhIKVJch  
69k2CqP33iCfvaF7Z0h2aM5Qn-YIPPhO4NXHLQxQ2HeKNh3Me0RNm2k8XlpZmsMT2Y9qBOFqFESSBHPAIsuL8D1StGJRBR7VmX-oq1B2IHETQ5QgK9hNAFbJHc20RmZWogallzvsmHCmjeJBjTSLZ--oxJz0sg1ZTqxLy1NrtVRTbEB50\_ohZ52LgSAC  
x2v-ccdu32umZCCkNasOE2cdJQ-znrY-1wL45jJwZovk1AzddfciSXY\_MgGYuwZpMLpUlferplddLewCPemTdiSgBBI\_EQbive2hbM9UbbheqXV9EFnMlhMmDwWSAYTVJ8lrkrXaLADCw3NuCjrjyROtpidKcRbsU7ANQSJa\_64TRAiubXfVYw8ANO\_X-RF\_-  
0G00





## Estructura compuesta

[https://uml.planttext.com/plantuml/png/dLRRJXin47sfb7-mU05QITG-HYeYR9Qo4YJHBa7ge\\_SEKwkd7TbU/4Bx5Nm1FzRnNpTJO924YafCvEvd3CNNnfbJsqquU-P9ovNLDEC46D8Q\\_z77FbT8fw409fScLeof55ybQHF-0kJRztzNx\\_NxvqVanyVVTP\\_WkdTR3e99\\_SXcSNH98XcerjogXifGotSEnf4H2Zi\\_xlJA\\_X1iB6Qtp\\_4gMO2nNak8FeF4kbWwEQsLAwqO6AeVaCQivJJdk4HfckemMmcWgMfeho01DTUKsLpJbgAA5GYE77Cj7e6I9M6mgf0fCxm0s10rZcH8Jca91Fv7pXgsv1vxTPNQJ0CIDie1fPhenDdb6fEjxsO-dk\\_MqyhsfSKYYoGEaD0gZwMUcQHJhsNa6pHUSKPrOnPsM10hkMX3XitDeczXhM5QyIFnDwHPDGCWkK5GNUMPV3QrJeQKobVgY59bEpoMKkboXurTAKPrOnsXliiD2fGZSN-AA2M6bV848krFX2ri5QRpXmm66kButgYumRG2dapgUEf0KuODXQ1x5MS9QumPA40tVg1NtPSxOgSmOakjTK6igATdlppj6CBbK7-AfzIibF2qaNYmMmtoWS8rQru2fBHHVU3oAD0Uq55EaRD5D4BALfYnAJFsurpgXWkK0-AhsFK5NXHgaLZL7BSrWSB6BkShPsTdVYnQU1t1wFGbkv\\_4eYDxV9WSnMqBN24UEPbde5MbsifNc763Vzc3jWoiIFKZhUkelKmzuCsCjW3LLBUvNc\\_27rcK1YG5annqB85jv2vIGdsXKPe-XE5ufeV9Pq2jZa2pzJHvak7AQrX0oyB0XPARIJZk85Moq5HhA7UFkgTwo5i3rSpI2\\_VB4z0ZkL-YPhStrPwFdnIDMHkUDQKneK528Yh0CbSP-qCsqSyUxThYZFno7yns4mZvDiGexcTwF9z5FCTw\\_jvcDaowkYizqJXGLqUqjhepJLiZssYUhdDJDKEDownq-fvSvDuHadEvc\\_uakoMxeVH98oqZ\\_w92ChoVotCPbXHyTkqwnpSFTWerPWN15-2J8itg\\_1-1m00](https://uml.planttext.com/plantuml/png/dLRRJXin47sfb7-mU05QITG-HYeYR9Qo4YJHBa7ge_SEKwkd7TbU/4Bx5Nm1FzRnNpTJO924YafCvEvd3CNNnfbJsqquU-P9ovNLDEC46D8Q_z77FbT8fw409fScLeof55ybQHF-0kJRztzNx_NxvqVanyVVTP_WkdTR3e99_SXcSNH98XcerjogXifGotSEnf4H2Zi_xlJA_X1iB6Qtp_4gMO2nNak8FeF4kbWwEQsLAwqO6AeVaCQivJJdk4HfckemMmcWgMfeho01DTUKsLpJbgAA5GYE77Cj7e6I9M6mgf0fCxm0s10rZcH8Jca91Fv7pXgsv1vxTPNQJ0CIDie1fPhenDdb6fEjxsO-dk_MqyhsfSKYYoGEaD0gZwMUcQHJhsNa6pHUSKPrOnPsM10hkMX3XitDeczXhM5QyIFnDwHPDGCWkK5GNUMPV3QrJeQKobVgY59bEpoMKkboXurTAKPrOnsXliiD2fGZSN-AA2M6bV848krFX2ri5QRpXmm66kButgYumRG2dapgUEf0KuODXQ1x5MS9QumPA40tVg1NtPSxOgSmOakjTK6igATdlppj6CBbK7-AfzIibF2qaNYmMmtoWS8rQru2fBHHVU3oAD0Uq55EaRD5D4BALfYnAJFsurpgXWkK0-AhsFK5NXHgaLZL7BSrWSB6BkShPsTdVYnQU1t1wFGbkv_4eYDxV9WSnMqBN24UEPbde5MbsifNc763Vzc3jWoiIFKZhUkelKmzuCsCjW3LLBUvNc_27rcK1YG5annqB85jv2vIGdsXKPe-XE5ufeV9Pq2jZa2pzJHvak7AQrX0oyB0XPARIJZk85Moq5HhA7UFkgTwo5i3rSpI2_VB4z0ZkL-YPhStrPwFdnIDMHkUDQKneK528Yh0CbSP-qCsqSyUxThYZFno7yns4mZvDiGexcTwF9z5FCTw_jvcDaowkYizqJXGLqUqjhepJLiZssYUhdDJDKEDownq-fvSvDuHadEvc_uakoMxeVH98oqZ_w92ChoVotCPbXHyTkqwnpSFTWerPWN15-2J8itg_1-1m00)



## **ACTIVIDAD DE TRABAJO AUTÓNOMO**

# ARQUITECTURA DE SOFTWARE

RUP, MSF, MBASE y RUP-SOA

## Introducción

Este análisis compara cuatro metodologías de desarrollo de software en términos de su enfoque en la arquitectura, destacando sus fortalezas y debilidades.

## RUP (Rational Unified Process)

### FORTALEZAS:

- Desarrollo iterativo
- Buen manejo de riesgos
- Documentación detallada

### DEBILIDADES:

- Complejidad alta
- Requiere entrenamiento especializado

## MSF (Microsoft Solutions Framework)

### FORTALEZAS:

- Flexible y adaptable
- Fomenta trabajo en equipo
- Enfoque en calidad y riesgos

### DEBILIDADES:

- Complejidad alta
- No es muy estructurado
- Requiere personalización para cada proyecto

## MBASE (Model-Based Architecting and Software Engineering)

### FORTALEZAS:

- Integración entre ingeniería de sistemas y software
- Consistencia a través de modelos
- Fomenta colaboración entre stakeholders

### DEBILIDADES:

- Alto consumo de recursos
- Curva de aprendizaje pronunciada

## RUP-SOA (RUP con Arquitectura Orientada a Servicios)

### FORTALEZAS:

- Reutilización y escalabilidad
- Enfoque estructurado en servicios
- Facilita integración de sistemas

### DEBILIDADES:

- Mayor complejidad en proyectos grandes
- Necesita gobernanza estricta para calidad

## Conclusión

Cada metodología tiene ventajas y desventajas según el contexto del proyecto. La elección dependerá del tamaño del equipo, los recursos disponibles y la complejidad de la arquitectura requerida.

