

**UNIVERSIDAD Universidad Manuela Beltrán**

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**CARRERA DE INGENIERÍA DE SOFTWARE**

**ENTREGA 1 - Definición del Proyecto**

Santiago Enrique Amezcuita Gomez

Britney Tatiana Torres Ochoa

Jose Daniel Benjumea Arzuaga

Arquitectura de Software

Carlos Eduardo Mujica Reyes

2025

## INDICE

### 1. 3 ideas de proyecto

#### **1. Agencia de Eventos (Bodas, Fiestas, etc.)**

Función del ERP:

Gestión de Clientes y Proyectos: Organiza cada evento como un proyecto independiente, con fechas, proveedores y detalles personalizados.

Control de Inventarios: Gestiona los artículos de alquiler (mesas, sillas, decoraciones) y los recursos disponibles.

Facturación: Genera facturas según los servicios contratados, con posibilidad de pagos parciales o completos.

Integración web: Los clientes pueden ver opciones de paquetes de servicios, elegir proveedores y hacer pagos directamente desde la página.

Beneficios: Facilita la coordinación de eventos, asegurando que todo se entregue a tiempo y dentro del presupuesto.

#### **2. Tienda Online de Productos Artesanales (Joyería, Decoración, etc.)**

**Función del ERP:**

Gestión de Inventario: Lleva un control exhaustivo de los productos disponibles, especialmente si hay artículos únicos o de edición limitada.

Producción y Personalización: Permite a los clientes personalizar productos (por ejemplo, grabados en joyería) y gestionar la producción de dichos artículos.

Facturación y Envíos: Genera automáticamente las facturas y coordina los envíos con la opción de seguir el estado del pedido.

Integración web: Los clientes pueden comprar productos, ver los niveles de inventario en tiempo real, personalizar sus artículos y seguir el estado de sus pedidos desde la página.

Beneficios: Mejora la eficiencia en la producción y distribución, y asegura una experiencia de compra personalizada.

### **3.Plataforma de Gestión de Fitness (Gimnasios, Entrenadores Personales)**

Función del ERP:

Gestión de Membresías: Controla las suscripciones de los usuarios, con opciones de pago recurrente y planes personalizados.

Programación de Clases: Permite a los clientes reservar clases o sesiones con entrenadores, gestionando la disponibilidad de horarios.

Seguimiento de Progreso: Registra el progreso de los miembros, incluyendo estadísticas sobre rendimiento, peso, calorías quemadas, etc.

Integración web: Los clientes pueden comprar membresías, reservar clases, pagar en línea y ver su progreso a través del portal web.

Beneficios: Mejora la administración de clientes y recursos en los gimnasios, y ofrece una experiencia más organizada y personalizada para los usuarios.

## **2. Definición general del proyecto de software aspectos:**

**A. Definición del problema:** Las agencias de eventos se enfrentan con la dificultad de organizar rápidamente bodas, fiestas y celebraciones y alquilar inventarios de un grupo de proveedores, por lo que a menudo hay retrasos, problemas con los proveedores y descoordinación con el tiempo de entrega de servicios. Como ejemplo, la agencia no tiene forma de mantener el control del progreso, el inventario disponible para alquilar y el equipo, y los servicios facturados por clientes finales distribuidos en varias hojas de cálculo excel. Del mismo modo, a los clientes nunca se les dio la oportunidad de ver una base de datos en línea o búsqueda simple y hacer compras y pagos por eventos en línea, disminuyendo así la conveniencia y eficacia de la planificación.

**B. Solución ofrecida:** Un ERP para agencias de eventos es una solución completa diseñada para gestionar cada evento como un proyecto único, permitiendo organizar fechas, coordinar proveedores y personalizar cada detalle con facilidad.

Este software está pensado para cubrir aspectos clave como:

Gestión de clientes y proyectos: Administrar cada evento desde la reserva hasta su finalización, con toda la información centralizada en un solo lugar.

Control de inventarios: Lleva un seguimiento preciso de artículos de alquiler como mesas, sillas y decoraciones, asegurando su disponibilidad en todo momento.

Facturación: Genera facturas fácilmente, con opciones de pago parcial o completo según las necesidades del cliente.

Integración web: Permite que los clientes exploren paquetes de servicios, elijan proveedores y realicen pagos en línea de manera sencilla.

En definitiva, este software automatiza la coordinación de eventos para que todo fluya sin problemas, manteniendo el control del presupuesto y el cronograma establecido.

**C. Justificación:** Este proyecto es clave para optimizar la gestión de eventos, reduciendo errores logísticos y mejorando la experiencia del cliente. Un sistema ERP permite administrar mejor los recursos, lo que se traduce en menores costos y una ejecución más eficiente. Además, la integración web ofrece a las agencias una ventaja competitiva al brindar un servicio más accesible, moderno y ágil. Implementar este ERP no solo mejora la organización interna, sino que también ayuda a diferenciarse en un mercado altamente competitivo gracias a una gestión más eficiente y una mejor atención al cliente.

**D. Usuario final:** Este sistema está diseñado para tres grupos clave:

Agencias de eventos que necesitan una herramienta para gestionar proyectos, coordinar proveedores, controlar inventarios y manejar la facturación de manera eficiente.

Clientes de eventos que buscan explorar opciones, contratar servicios y realizar pagos en línea de forma rápida y sencilla.

Proveedores de servicios (decoradores, catering, mobiliario) que pueden integrarse en el sistema para facilitar la coordinación con la agencia y agilizar su trabajo

**E. Utilidad:** El ERP genera un alto retorno de inversión gracias a:

Optimización del tiempo y los recursos, reduciendo errores y mejorando la planificación.

Mayor captación de clientes, al ofrecer una plataforma moderna, intuitiva y accesible.

Automatización de procesos, minimizando costos operativos y administrativos.

Control financiero preciso, evitando pérdidas por errores de facturación o una mala gestión de inventarios.

Mayor satisfacción del cliente, lo que fomenta recomendaciones y fidelización

### **3. Espacio de trabajo.**

A. Crea un repositorio para el proyecto. Todos los miembros del grupo deben estar vinculados al repositorio

B. Crea una página para almacenar la documentación. Se recomienda utilizar herramientas como páginas de GitLab, páginas de GitHub o Read the docs.

Link del proyecto

<https://github.com/imJOS3/Agencia-de-eventos>

**4. Para realizar la especificación inicial de requisitos considere los siguientes aspectos:**

**A. Antecedentes:**

Cada integrante del equipo debe investigar al menos una aplicación similar a la que pretende desarrollar. Construir un cuadro comparativo en el que se presente una descripción de las aplicaciones consultadas y las funcionalidades que ofrecen.

Aplicación	Descripción	Funcionalidades Principales	Diferencias con tu ERP
Eventbrite	Plataforma para la gestión de eventos, con venta de boletos y marketing.	Venta de boletos, integración con redes sociales, reportes y análisis de eventos.	Se centra en la venta de entradas y promoción, no en la organización de proveedores ni inventarios.
HoneyBook	Plataforma de gestión para pequeñas empresas de servicios, incluidas agencias de eventos.	CRM, gestión de proyectos, facturación, pagos en línea, automatización de flujos de trabajo.	No tiene un control de inventarios detallado. Se enfoca más en freelancers y pequeñas empresas.

A. Requisitos funcionales: Considere cuáles serán los requisitos funcionales de la aplicación. Estas funcionalidades deben ser coherentes con el análisis realizado en el punto anterior y presentar un valor añadido respecto a las aplicaciones existentes.



Represente los requisitos funcionales mediante un árbol de descomposición funcional (máximo 4 niveles de profundidad).

## Árbol de Descomposición Funcional

### 1. Gestión de Clientes y Proyectos

- 1.1. Registro y administración de clientes
  - 1.1.1. Creación de perfil de cliente
  - 1.1.2. Historial de eventos y pagos
  - 1.1.3. Seguimiento de solicitudes y cotizaciones
- 1.2. Gestión de eventos como proyectos
  - 1.2.1. Creación y edición de eventos
  - 1.2.2. Asignación de proveedores y recursos
  - 1.2.3. Control de tiempos y cronograma
- 1.3. Comunicación con clientes
  - 1.3.1. Notificaciones y recordatorios automáticos
  - 1.3.2. Envío de cotizaciones y contratos

### 2. Control de Inventarios

- 2.1. Gestión de artículos y recursos
  - 2.1.1. Registro y clasificación de inventario
  - 2.1.2. Control de disponibilidad en tiempo real
- 2.2. Asignación de recursos a eventos
  - 2.2.1. Reservas y bloqueos de artículos

- 2.2.2. Alertas de baja disponibilidad
- 2.3. Control de mantenimiento y devoluciones
  - 2.3.1. Historial de uso de artículos
  - 2.3.2. Estado y mantenimiento de artículos

### 3. Facturación y Pagos

- 3.1. Generación de facturas
  - 3.1.1. Facturas automáticas basadas en servicios contratados
  - 3.1.2. Opciones de pagos parciales o completos
- 3.2. Control de ingresos y egresos
  - 3.2.1. Registro de pagos recibidos
  - 3.2.2. Gestión de reembolsos y ajustes
- 3.3. Integración con sistemas de pago
  - 3.3.1. Pagos en línea con tarjeta o transferencia
  - 3.3.2. Confirmaciones automáticas de pago

### 4. Integración Web

- 4.1. Portal de clientes
  - 4.1.1. Acceso a cotizaciones y contratos
  - 4.1.2. Seguimiento del estado del evento
- 4.2. Selección de paquetes y proveedores
  - 4.2.1. Catálogo de paquetes y servicios
  - 4.2.2. Comparación y selección de proveedores
- 4.3. Procesos automatizados

- 4.3.1. Notificaciones de cambios o vencimientos
- 4.3.2. Confirmaciones de reserva y pago

B. Requisitos no funcionales: Mencione qué requisitos no funcionales son los más relevantes en el contexto del proyecto. Justifique su respuesta.

## 1. Usabilidad

Requisito: La interfaz debe ser intuitiva y fácil de usar tanto para administradores como para clientes.

Justificación: Un ERP debe ser accesible para usuarios con distintos niveles de experiencia. Una interfaz sencilla reduce la curva de aprendizaje y mejora la productividad.

---

## 2. Rendimiento y Escalabilidad

Requisito: La aplicación debe soportar múltiples usuarios simultáneos sin degradar su desempeño.

Justificación: La agencia de eventos puede crecer y manejar más clientes y proveedores. El ERP debe ser capaz de gestionar grandes volúmenes de datos y múltiples transacciones sin afectar la velocidad.

---

### 3. Seguridad y Privacidad

Requisito: Implementación de autenticación robusta, cifrado de datos y control de acceso basado en roles.

Justificación: Se manejarán datos sensibles de clientes, pagos y proveedores. Es esencial proteger esta información contra accesos no autorizados y fraudes.

---

### 4. Disponibilidad y Confiabilidad

Requisito: El sistema debe estar disponible al menos el 99.9% del tiempo y contar con mecanismos de recuperación ante fallos.

Justificación: Los administradores y clientes dependen del ERP para la gestión de eventos en tiempo real. Cualquier interrupción afectaría la planificación y coordinación de eventos.

---

### 5. Compatibilidad e Integración

Requisito: La aplicación debe ser accesible desde navegadores modernos y dispositivos móviles. Además, debe integrarse con sistemas de pago en línea y servicios externos.

Justificación: Los clientes y administradores pueden acceder desde distintos dispositivos. Además, la integración con plataformas de pago (como PayPal o Stripe) agiliza las transacciones.

---

## 6. Mantenibilidad y Extensibilidad

Requisito: El código debe estar bien documentado y seguir buenas prácticas para facilitar futuras mejoras y actualizaciones.

Justificación: A medida que crecen las necesidades del negocio, el ERP debe adaptarse sin requerir una reescritura completa del sistema.

---

## 7. Tiempos de Respuesta

Requisito: Las acciones críticas (como el registro de clientes, la generación de facturas y la actualización del inventario) deben ejecutarse en menos de 2 segundos.

Justificación: Un sistema lento reduce la eficiencia de la agencia y puede frustrar a los clientes, impactando la reputación del negocio.

C. Alcance del sistema: las limitaciones y alcances del desarrollo en función de los objetivos previamente establecidos (considere la triple restricción).

## Alcance del Proyecto (Incluido en el ERP)

### 1. Módulos Principales

- Gestión de Clientes y Proyectos

- Control de Inventarios
- Facturación y Pagos
- Integración Web para Clientes

## 2. Funcionalidades Específicas

- Creación y seguimiento de eventos como proyectos.
  - Registro y administración de clientes y proveedores.
  - Gestión de inventarios de artículos de alquiler.
  - Generación automática de facturas con pagos en línea.
  - Portal web donde los clientes pueden ver paquetes y pagar.
  - Notificaciones automáticas de recordatorios y cambios.
  - Seguridad con autenticación y control de roles.
- 

## Fuera del Alcance (Limitaciones del Sistema)

- No se desarrollará una aplicación móvil nativa (solo versión web responsive).
- No se incluirá inteligencia artificial o predicción de eventos en la primera versión.
- No se gestionará nómina de empleados o contabilidad completa, solo pagos de clientes.
- No se integrará con redes sociales o marketing digital en la primera versión.
- No se desarrollará un sistema de reservas con horarios exactos, solo eventos generales.

D. Tecnologías seleccionadas: mencione los entornos de desarrollo, plataformas y herramientas utilizadas en la implementación del sistema.

E. Toda la información debe ser almacenada en la página del proyecto.

link informacion poryecto:

<https://github.com/imJOS3/Agencia-de-eventos>

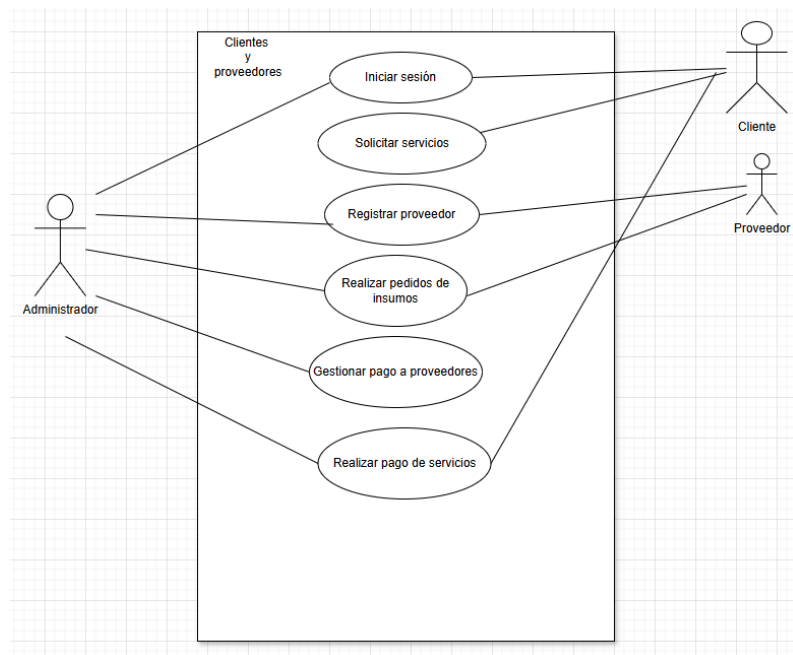
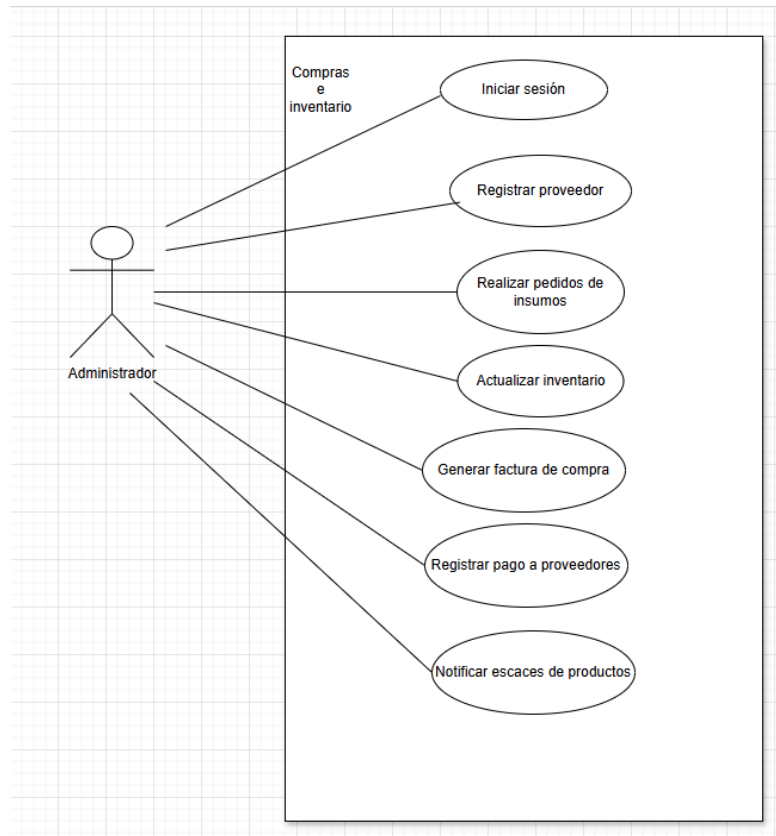
F. Construye una presentación (formato 10- 15 min) donde presentes tu idea de proyecto (la presentación debe contener la información de los puntos 1,2,3 y 4 en inglés).

### **5. Actualiza la información en la página del proyecto**

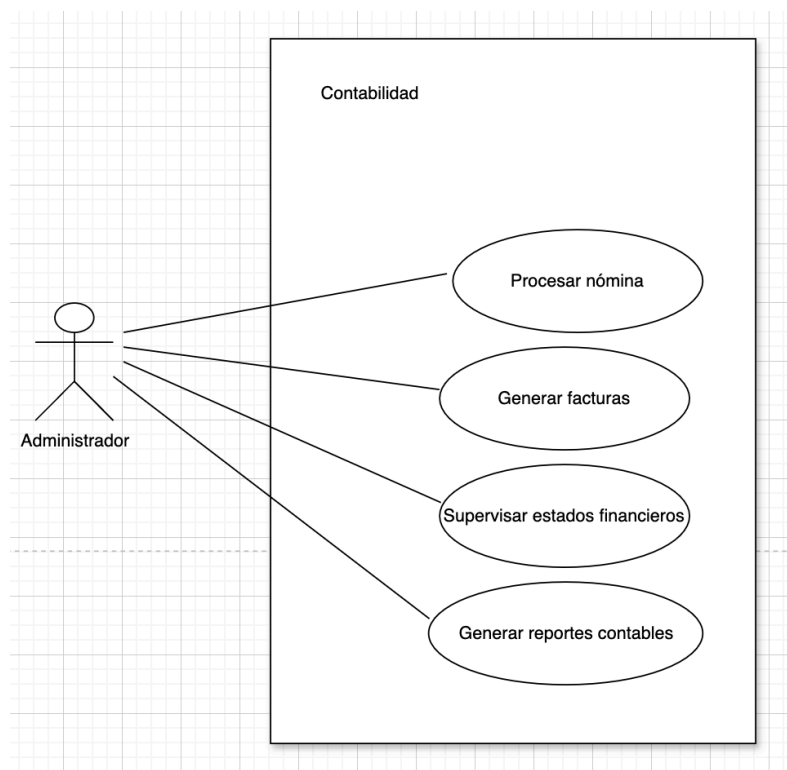
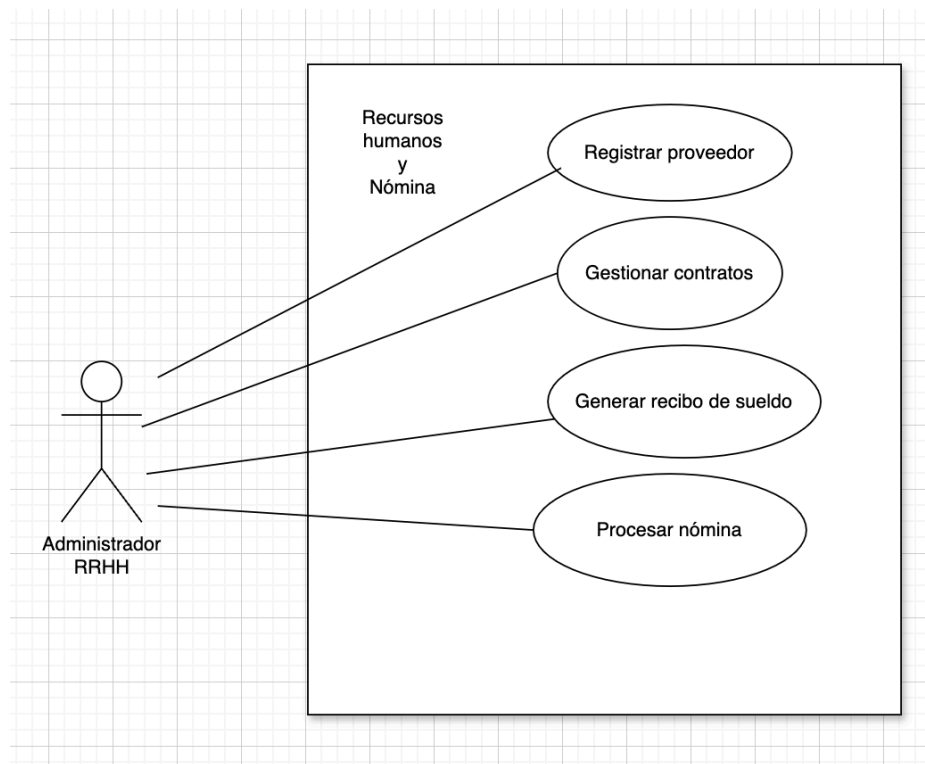
Página del proyecto:

<https://github.com/imJOS3/Agencia-de-eventos>

Casos de uso:







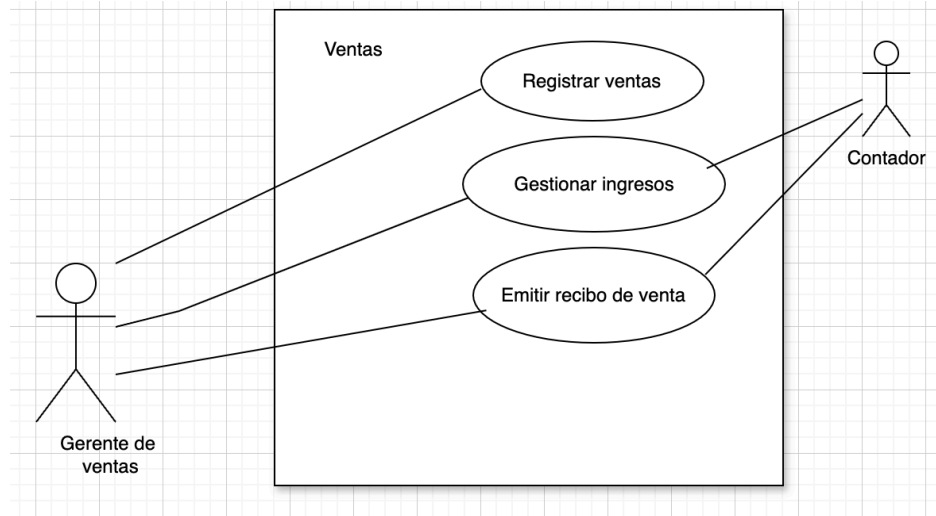
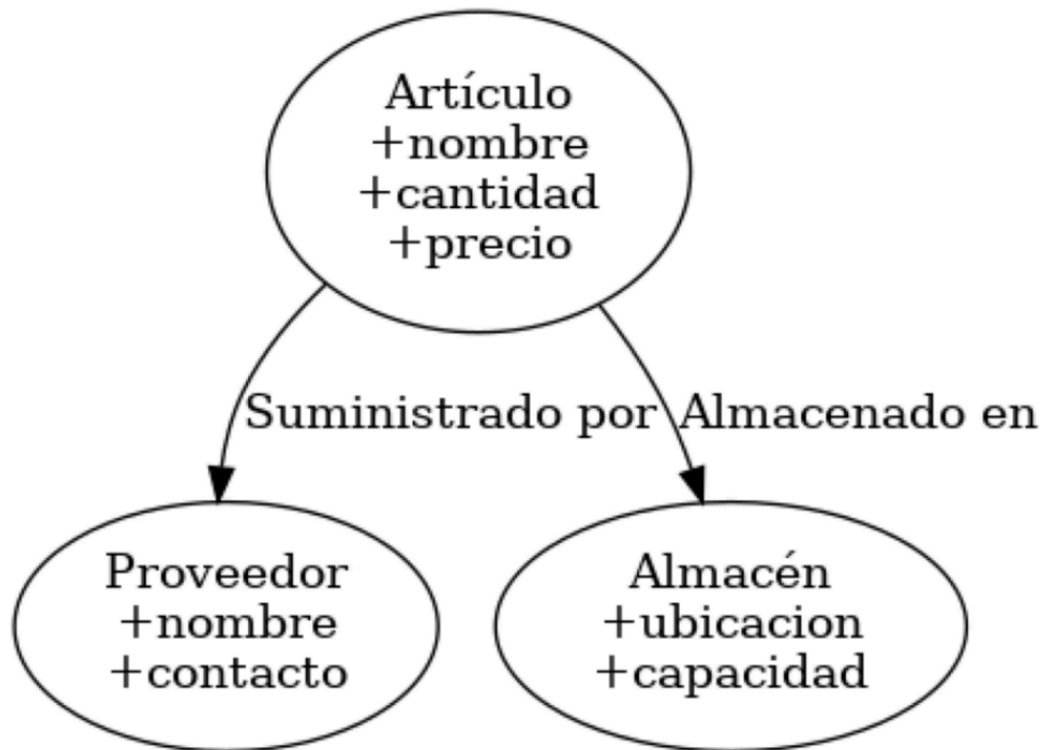


Diagrama de Objeto:

## Diagrama 1



Diagrama 2



### Diagrama 3

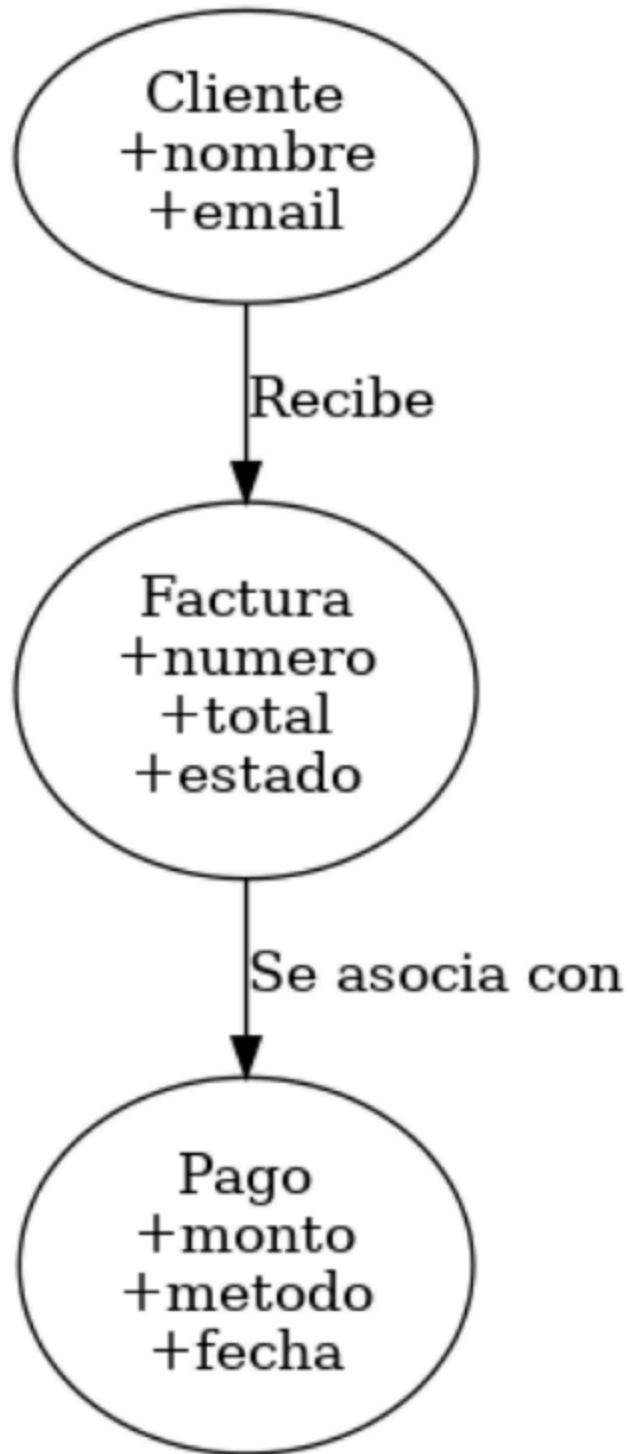
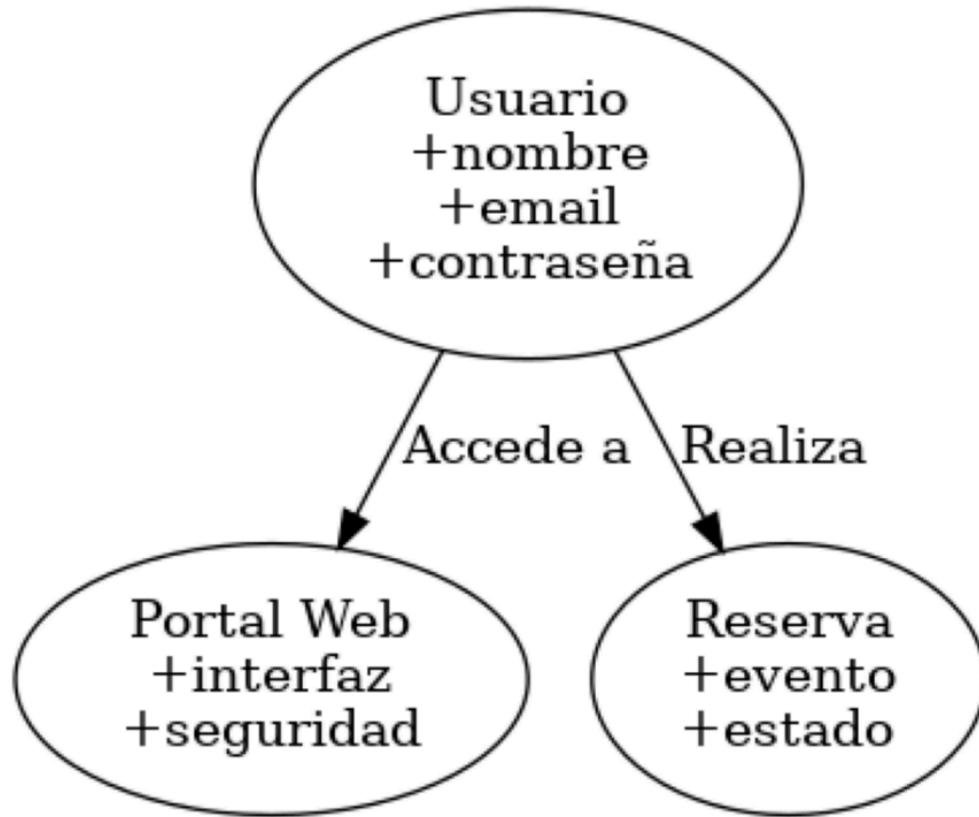


Diagrama 4



## Diagrama 5

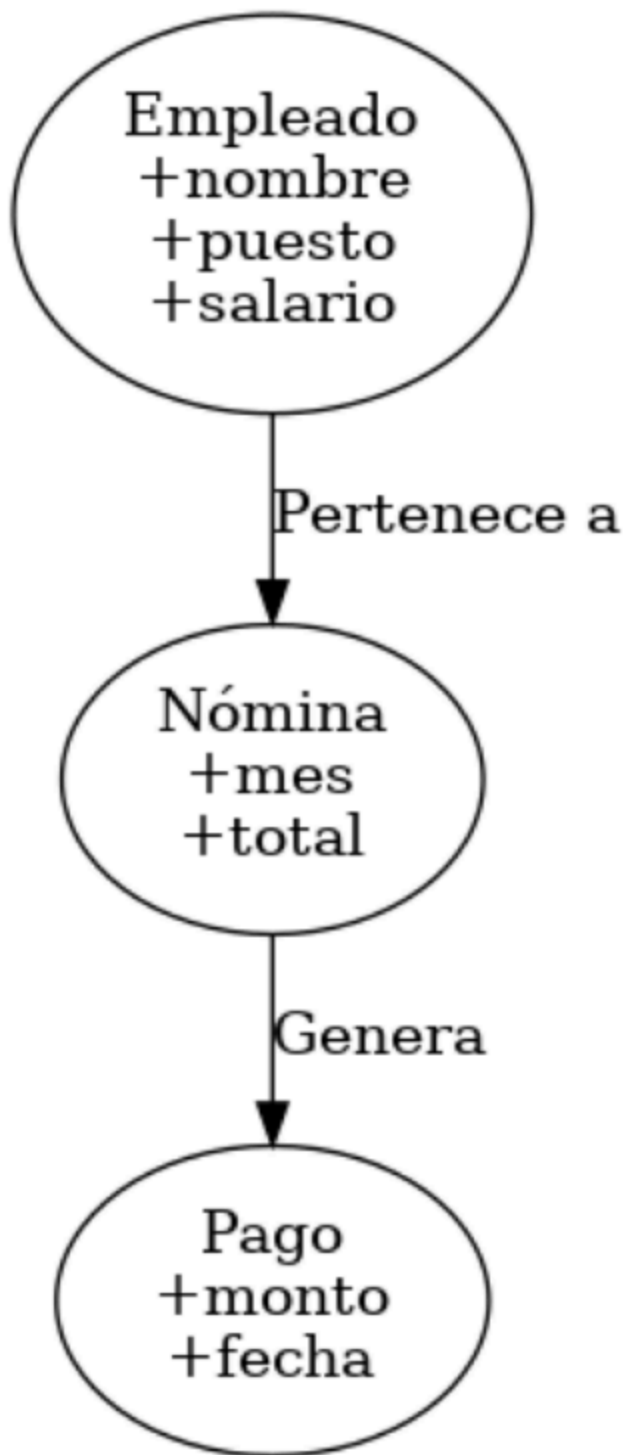


Diagrama de Componentes:

Digrama 1

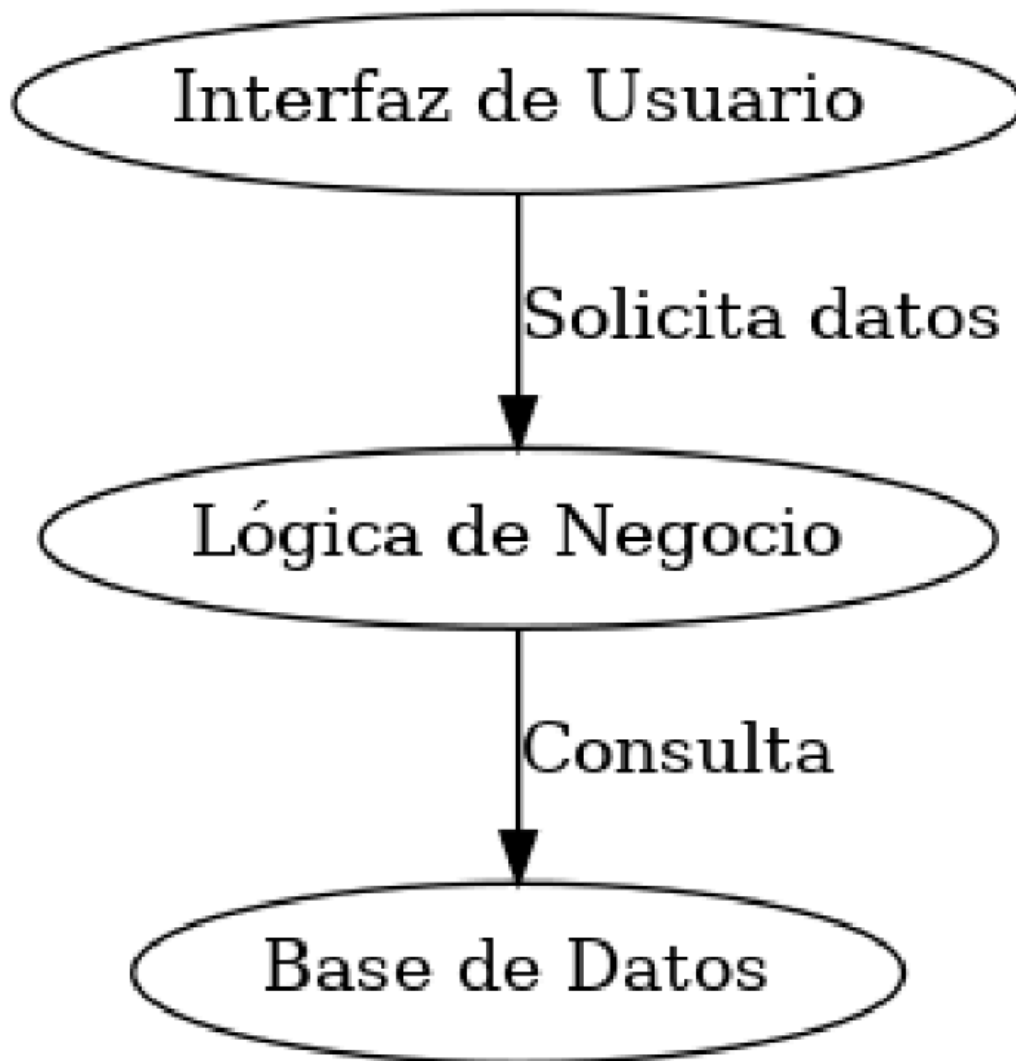




Diagrama 2

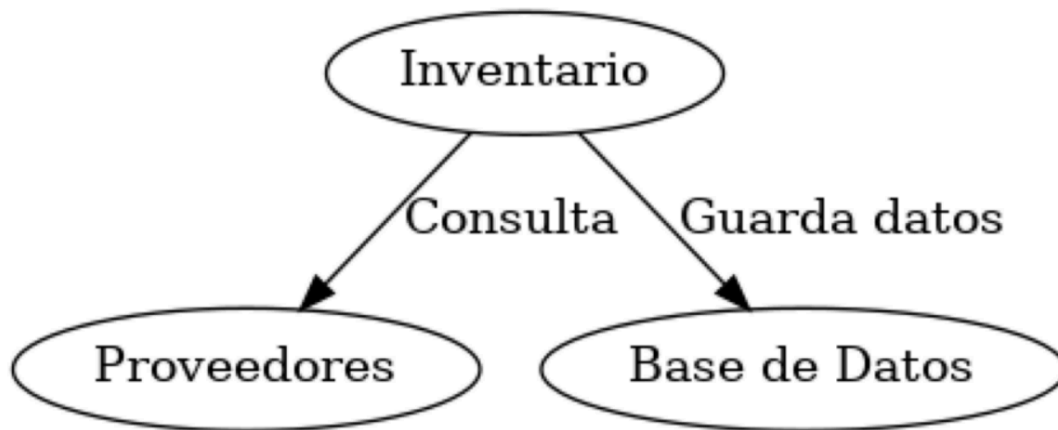


Diagrama 3

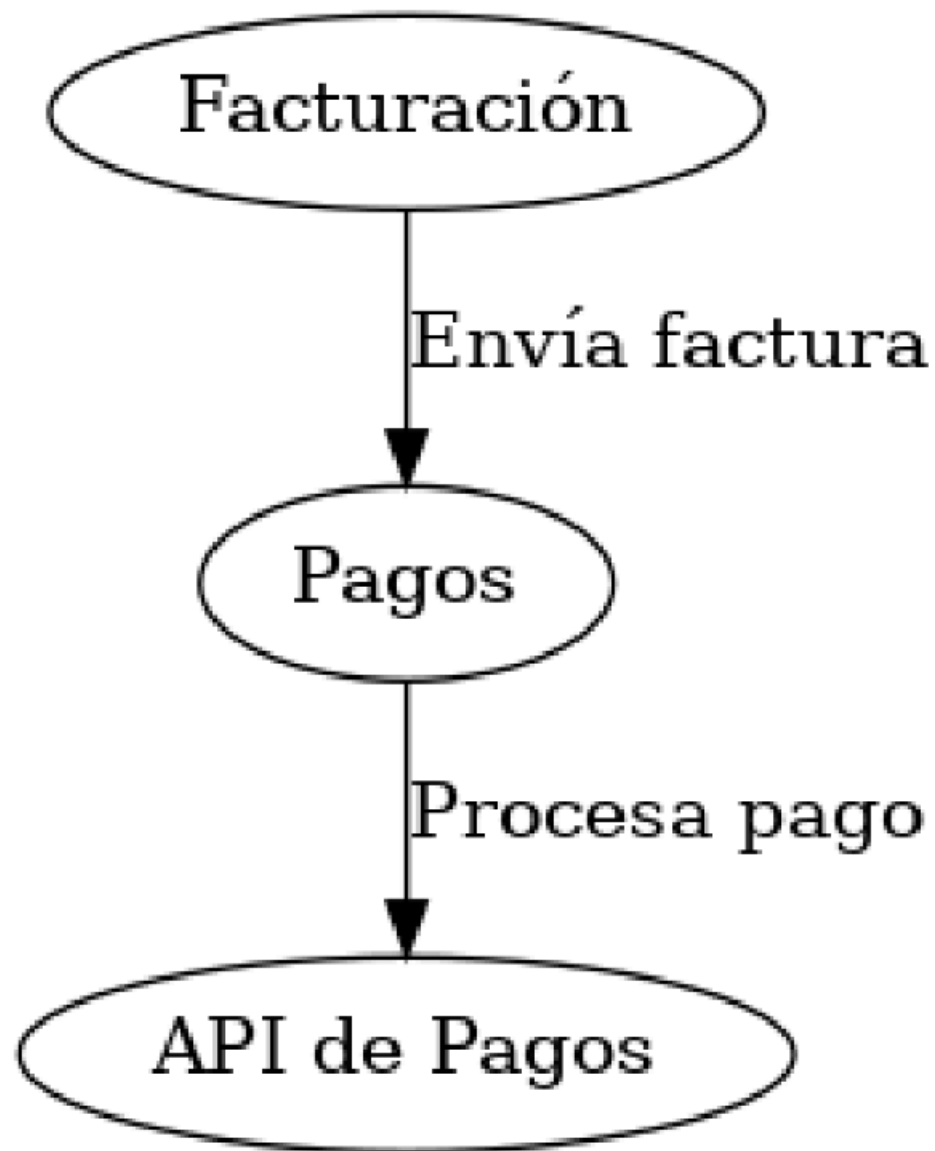


Diagrama 4

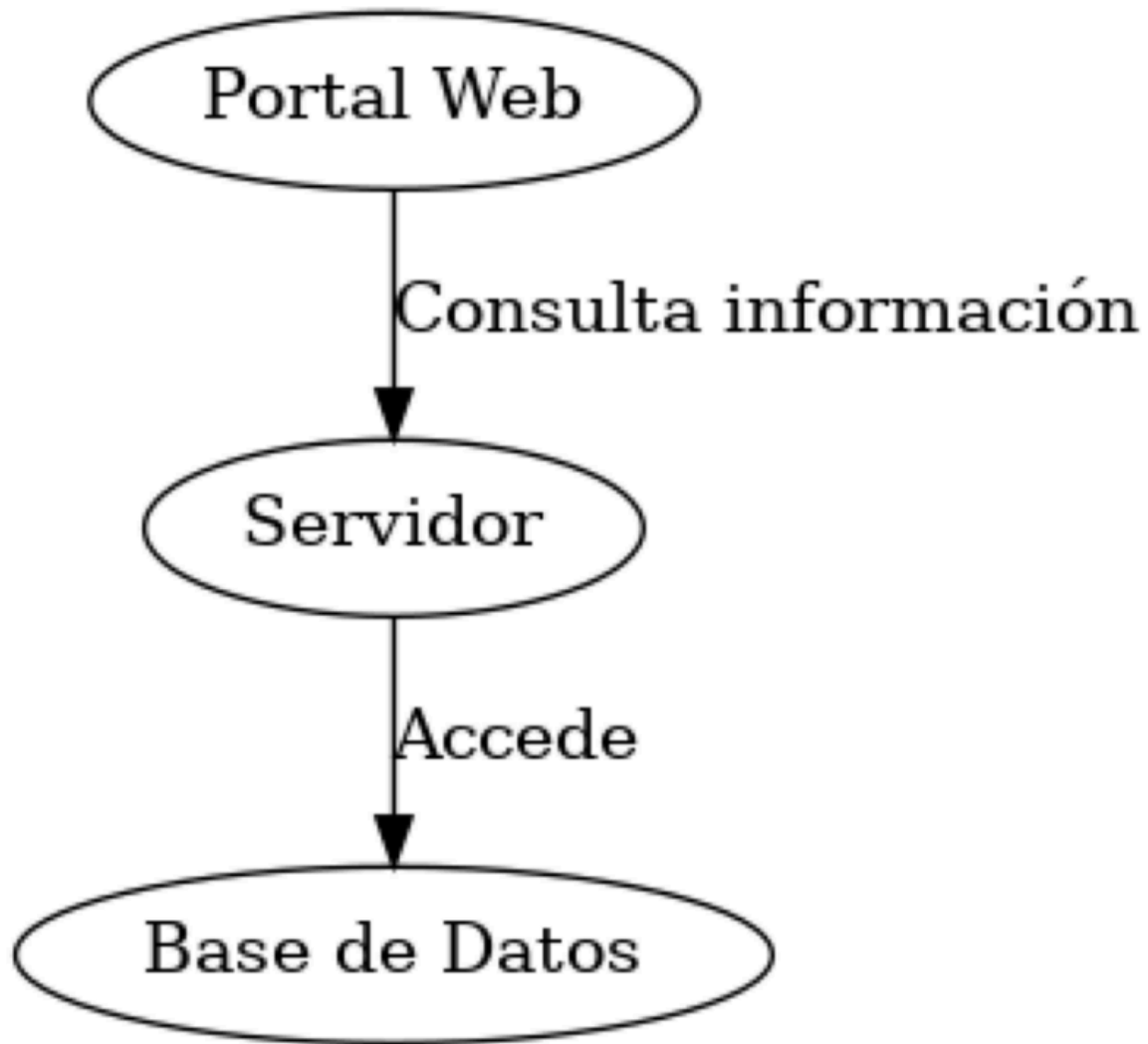


Diagrama 5

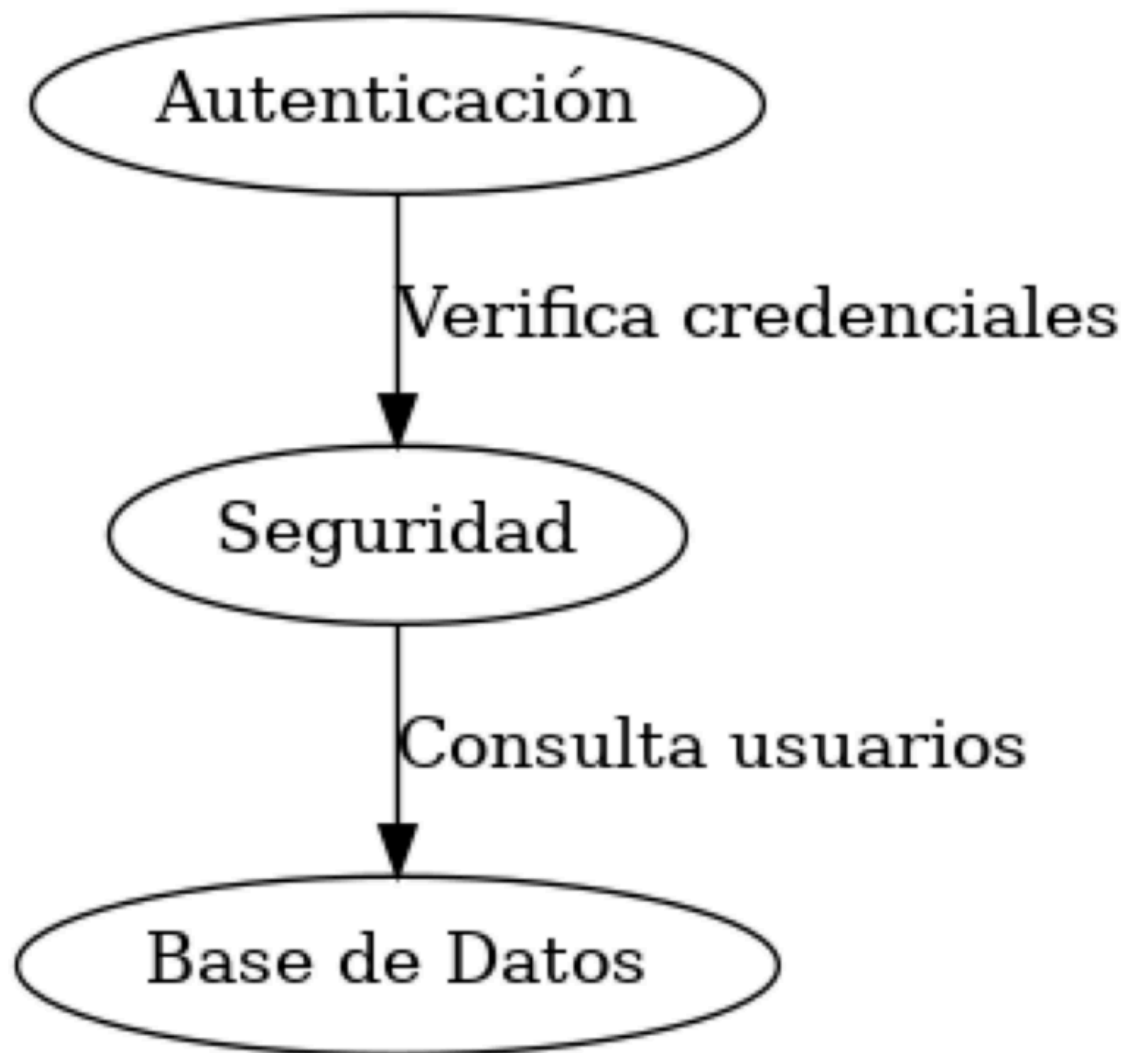
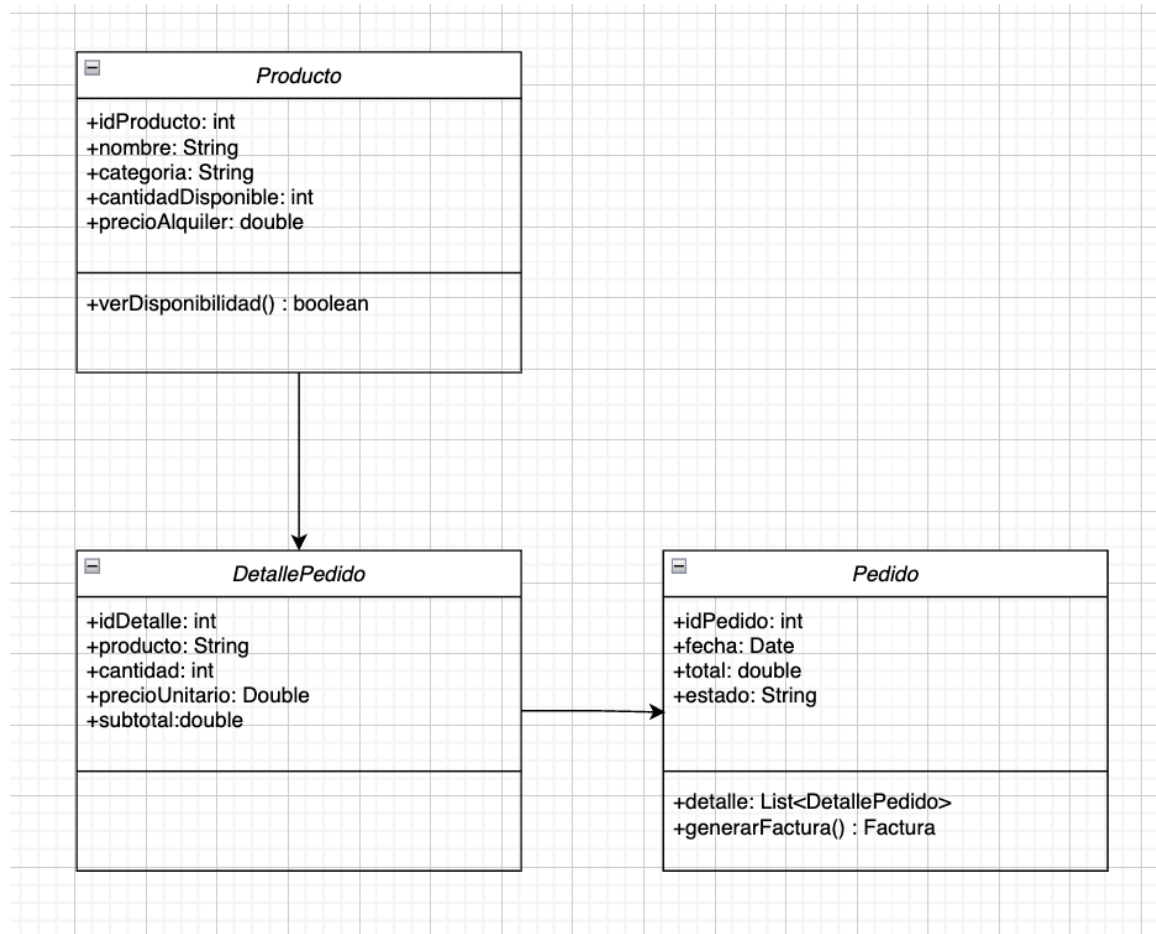
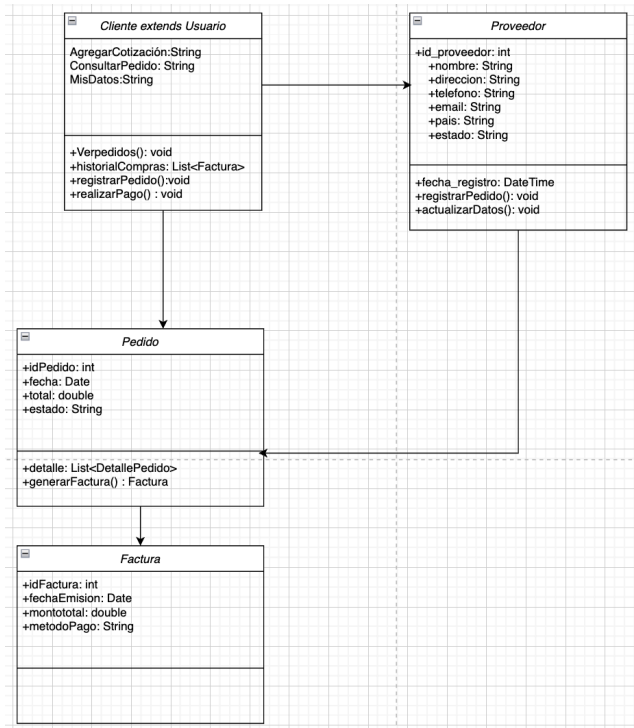


Diagrama de clases:

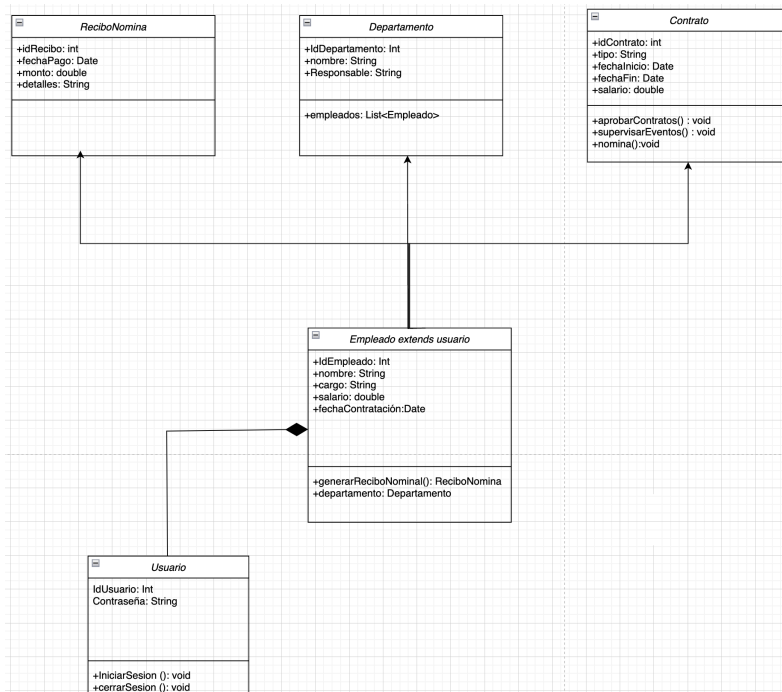
Compras/inventario:



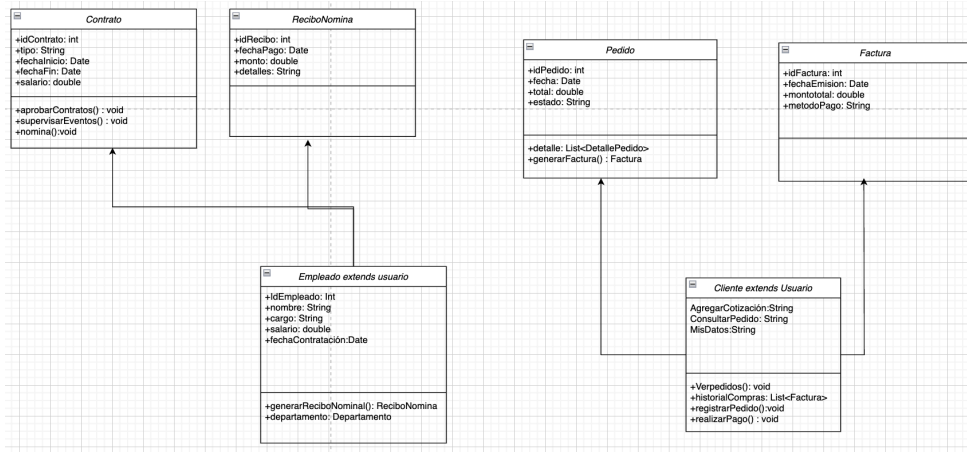
Clientes/proveedor:



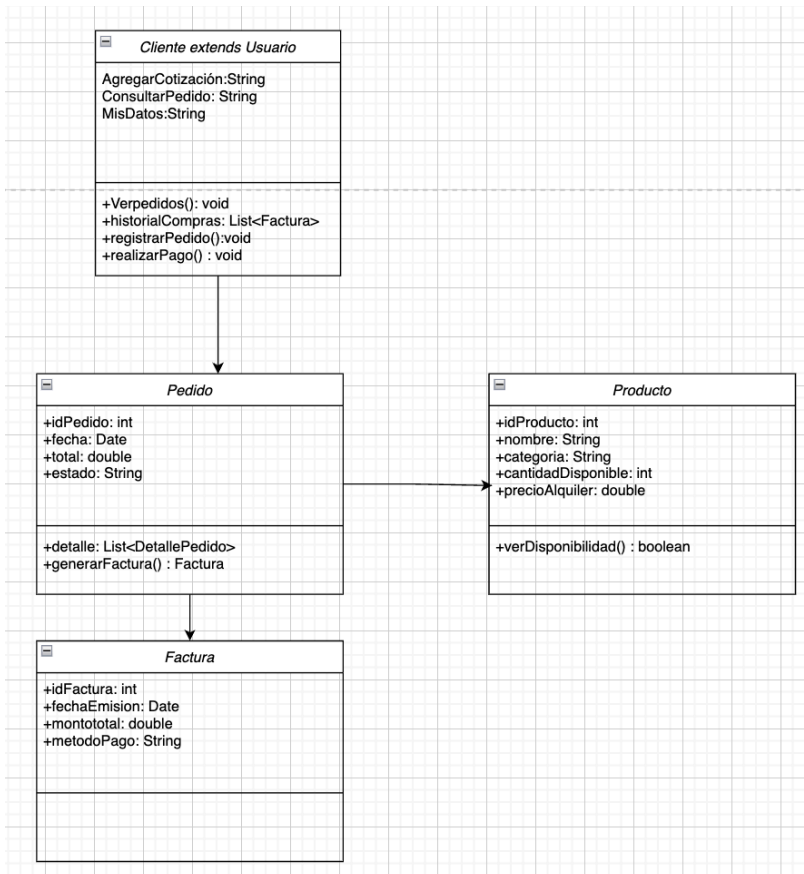
RRHH/Nomina:



Contabilidad:

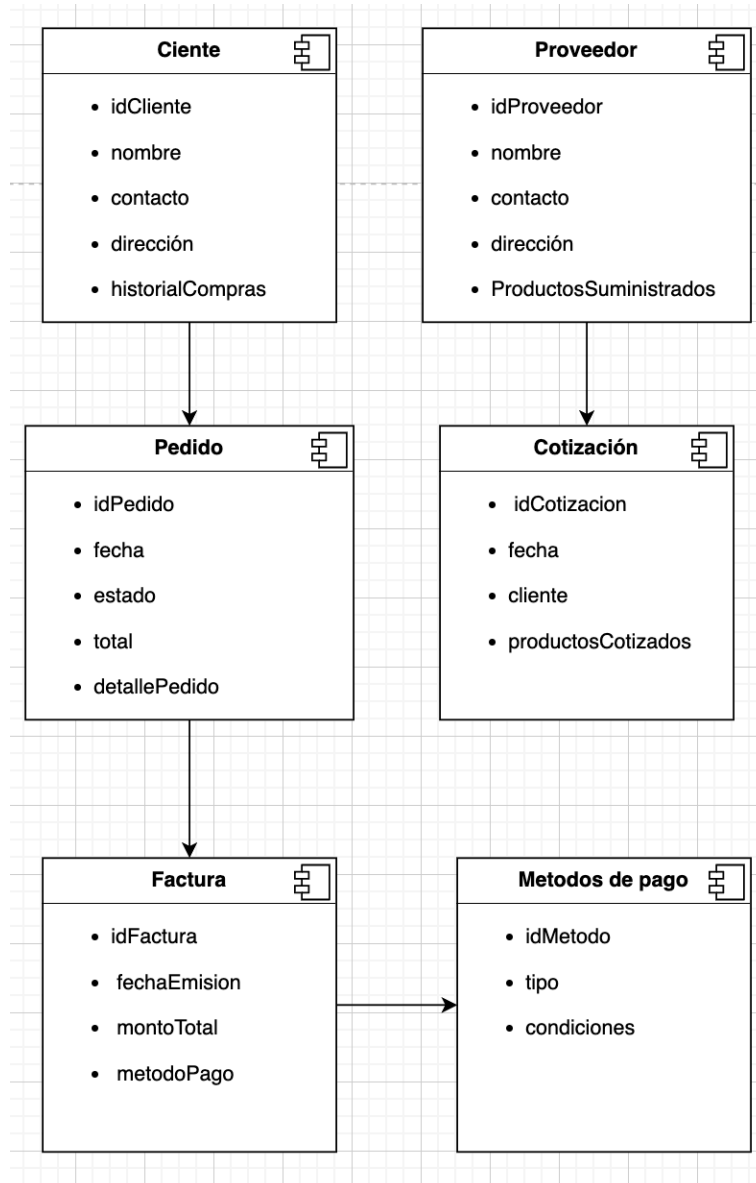


## Ventas:



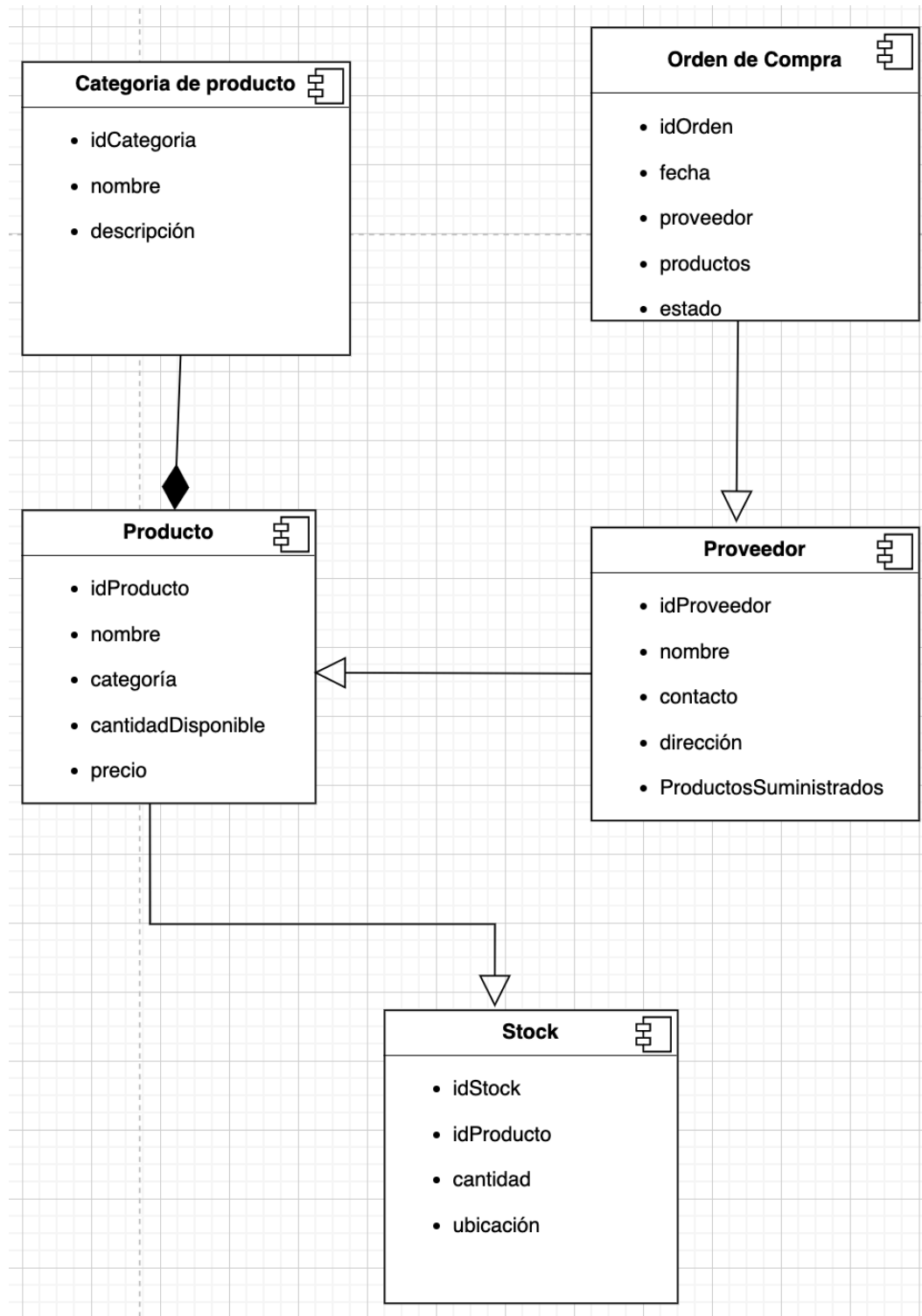
Diagramas de estructura:

Clientes/proveedor:

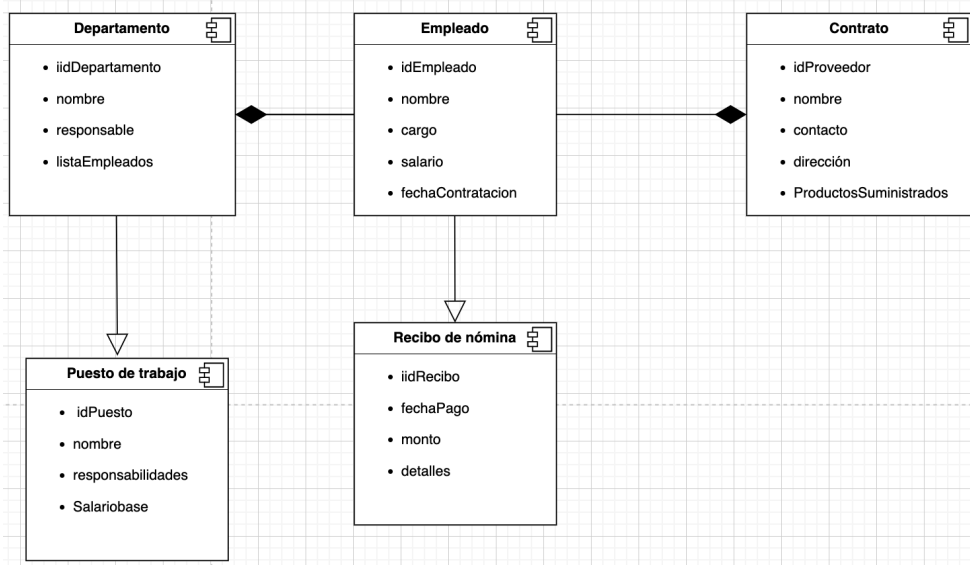




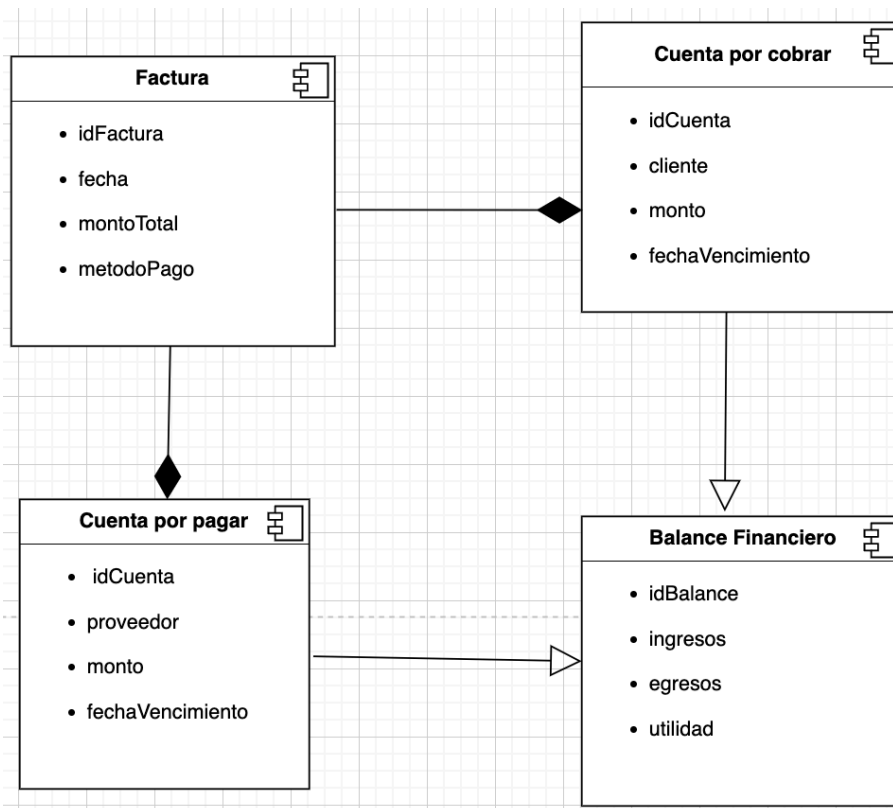
## Compras e inventário:



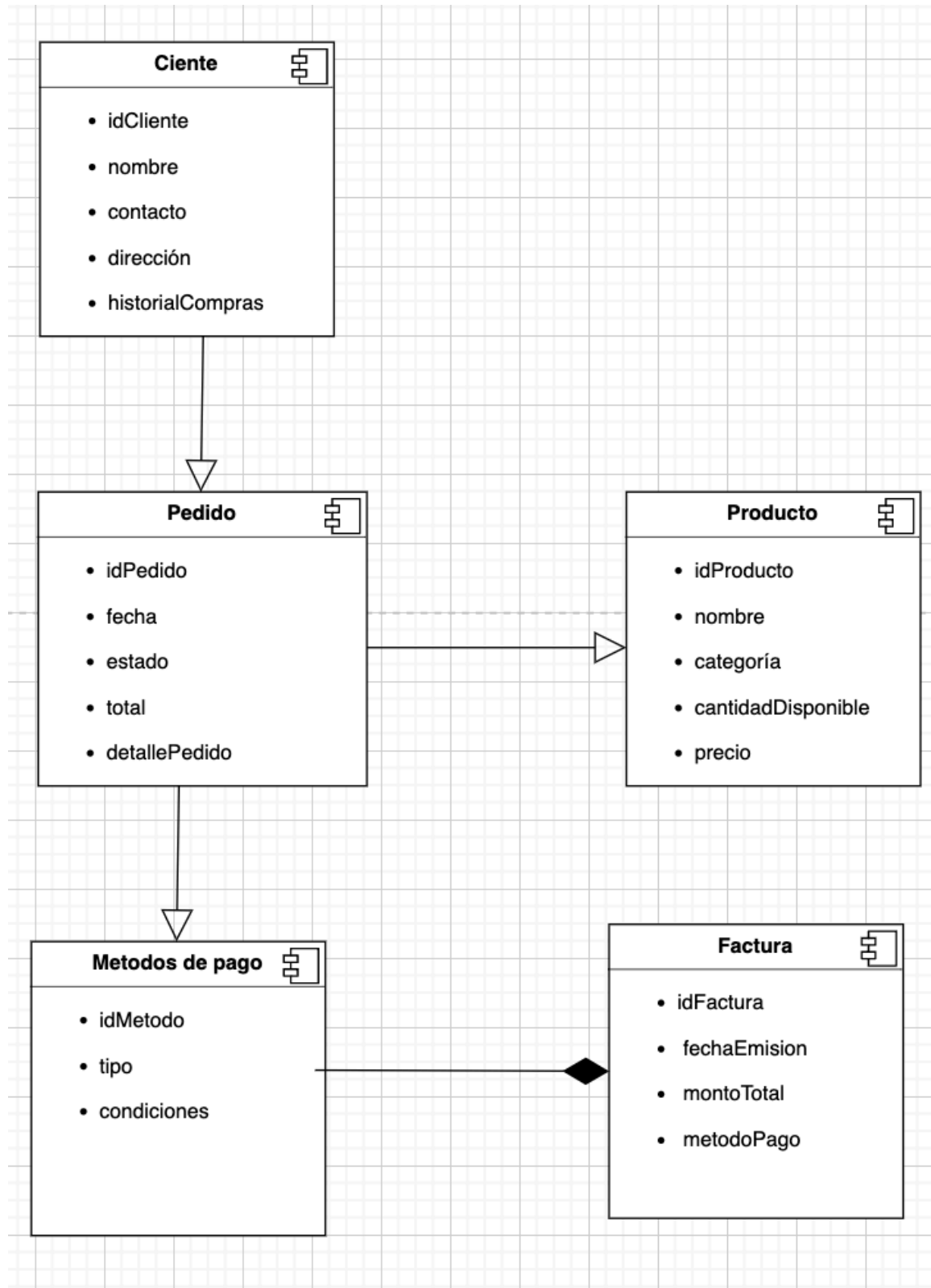
## Recursos Humanos y Nómina:



## Contabilidad:

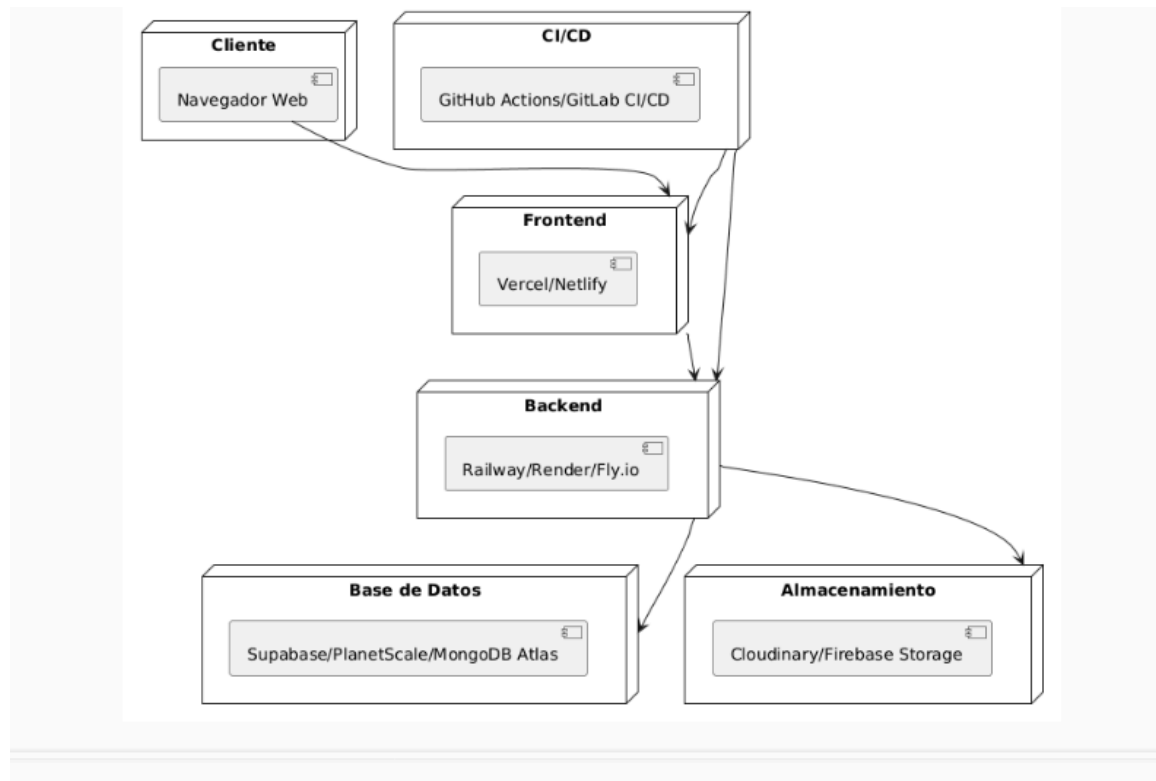


## Ventas:

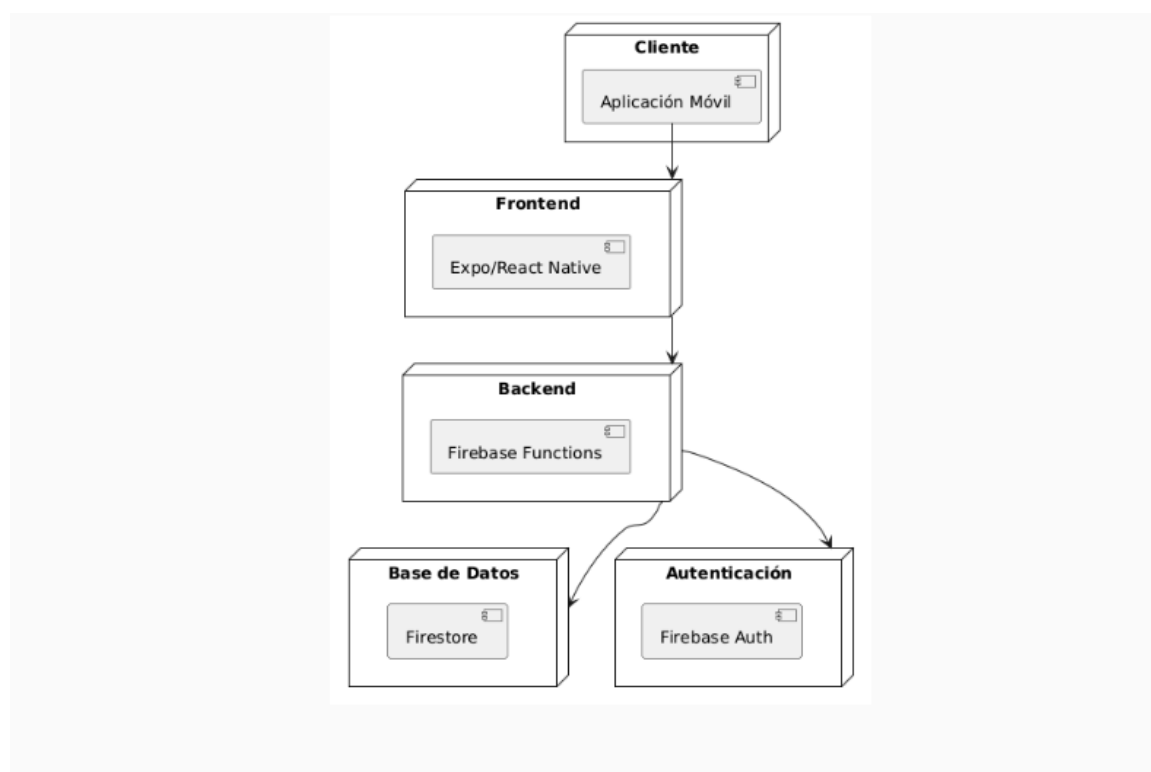


## Diagrama 1 - Infraestructura General

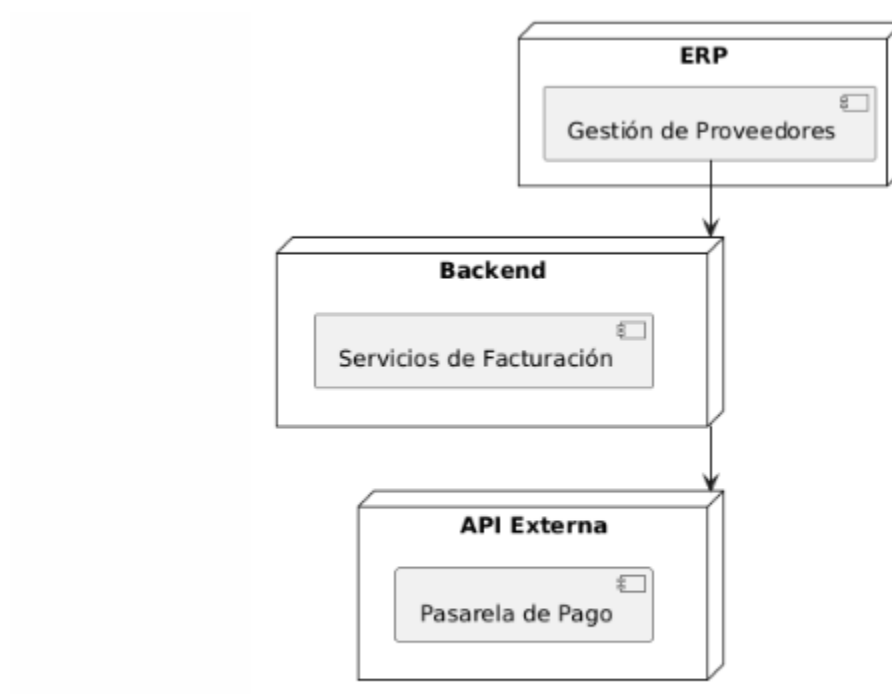
### 1. Diagrama 1 - Infraestructura General



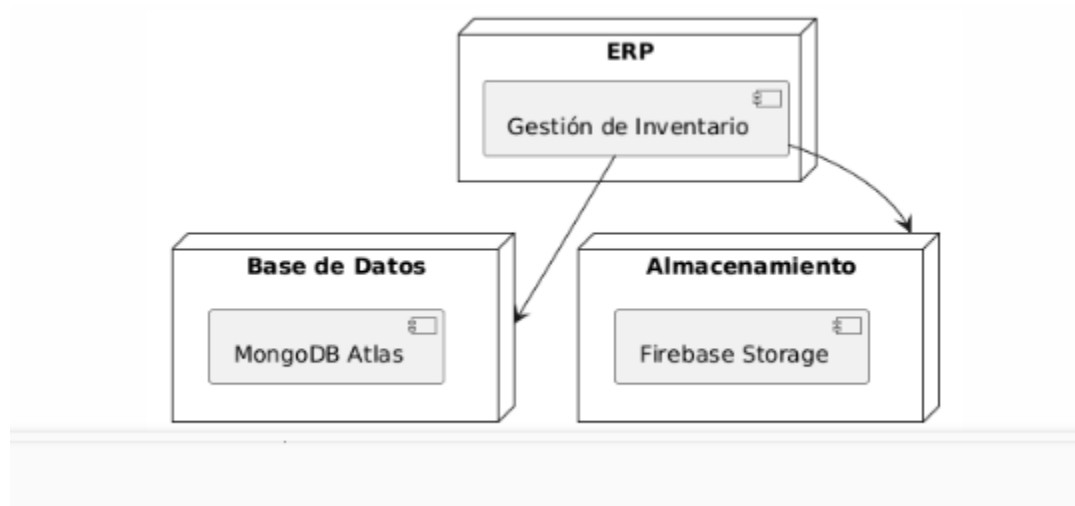
### 2. Diagrama 2 - Despliegue en Móvil



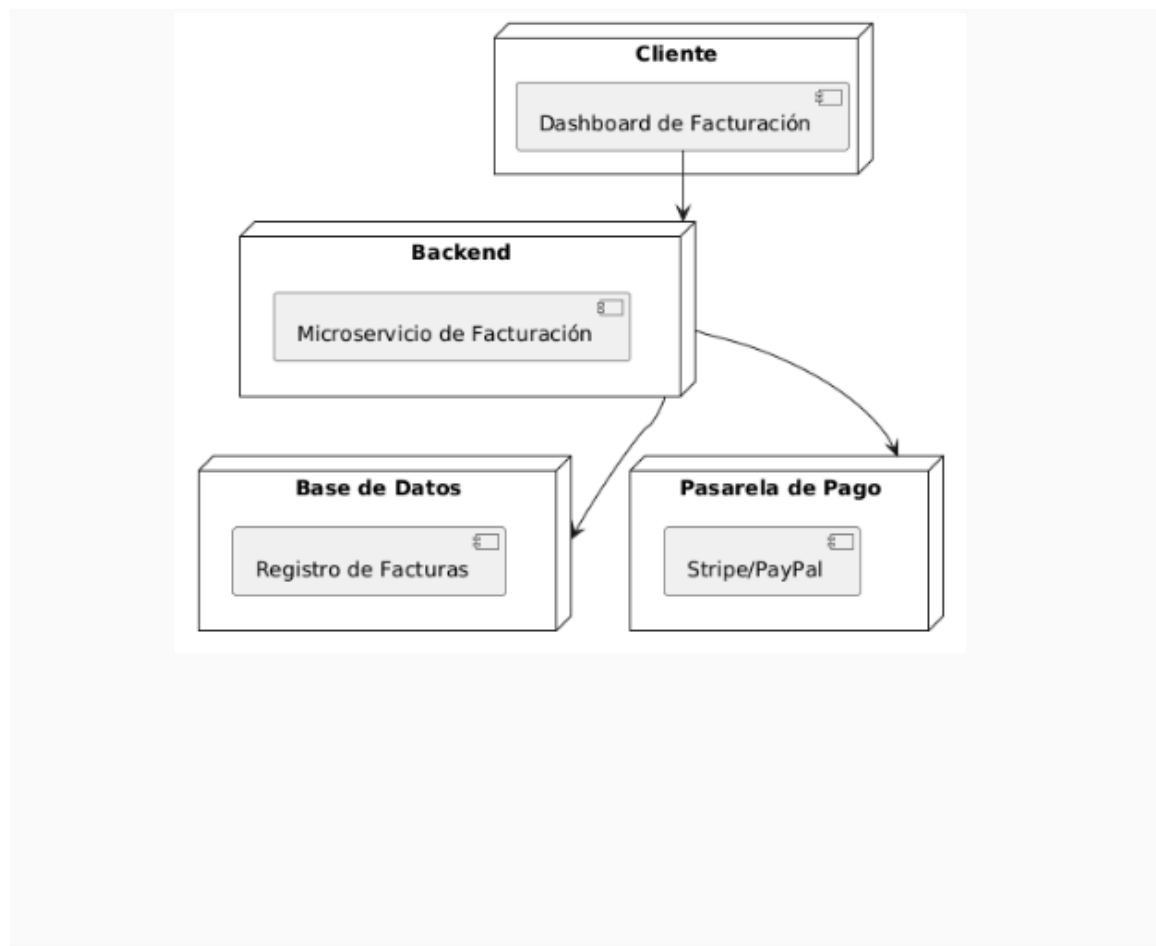
### 3. Diagrama 3 - Integración de Proveedores



#### 4. Diagrama 4 - Control de Inventario

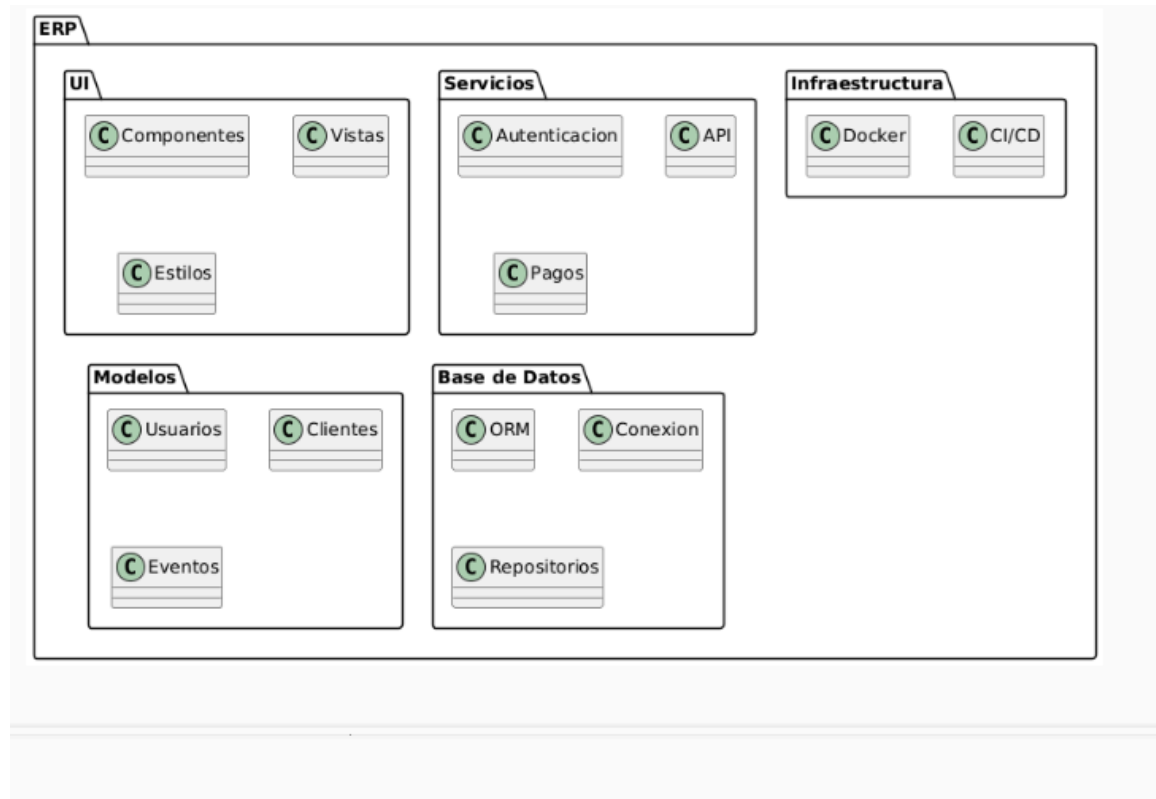


#### 5. Diagrama 5 - Módulo de Facturación



## Package diagram

### 1. Diagrama 1 - Módulos del ERP



### 2. Diagrama 2 - Gestión de Clientes



3. Diagrama 3 - Facturación



4. Diagrama 4 - Inventario





5. Diagrama 5 - Eventos





## Referencias

- Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (2005). *The Unified Modeling Language User Guide* (2nd ed.). Addison-Wesley.
- Fowler, M. (2004). *UML Distilled: A Brief Guide to the Standard Object Modeling Language* (3rd ed.). Addison-Wesley.
- OMG. (2017). *Unified Modeling Language (UML), Version 2.5.1*. Object Management Group.  
<https://www.omg.org/spec/UML/2.5.1>
- PlantUML. (n.d.). *PlantUML Language Reference Guide*. <https://plantuml.com/>
- Ambler, S. W. (2004). *The Elements of UML 2.0 Style*. Cambridge University Press.
- Gamma, E., Helm, R., Johnson, R., & Vlissides, J. (1994). *Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software*. Addison-Wesley.
- Brown, A. W. (2004). *Model Driven Architecture: Principles and Practice*. IEEE Software, 21(6), 36–41. <https://doi.org/10.1109/MS.2004.77>
- Sommerville, I. (2020). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. (2020). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (9th ed.). McGraw-Hill.