Repaso Para El Segundo Parcial

Alumno: O. Javier Hidalgo R.

Universidad Autonoma Gabriel Rene Moreno

Facultad De Ingeniería En Ciencias De La Computación Y Telecomunicaciones

Sistemas De Información 1 - Grupo SA

Auxiliar: Ing. Erick Paton

Docente: Ing. Angélica Garzón Cuéllar

18 jun 2024

Recomendaciones del auxiliar para el examen

La temática del examen se puede reducir a la demostración de lo aprendido en el curso sobre PUDS (se entiende que por lo tanto también UML) desde un punto de vista:

- **Teórico (normalmente 3 - 4 preguntas):**
    - Suele valer aprox. 33% de la nota del examen.
    - Se aconseja memorizar las más comunes.

  Para esta parte las preguntas suelen ser repetitivas y en si la parte más pesada es tener que memorizar aquellas cosas relacionadas con los flujos de trabajos (¿cuales son?, sus diagramas, que roles y que artefactos participan)
- **Práctico (1 - 2 preguntas con 2 - 3 incisos cada una):**
    - Suele valer aprox. 66% de la nota del examen.
    - Se aconseja memorizar qué artefacto se usan en qué flujo de trabajo (Anexo A) y no ser detallista con la realización de la pregunta basta con que sea lo suficientemente claro y coherente.

  Se te enuncia un caso de estudio (normalmente abstracto) al que debes pasar por ciertos flujos de trabajos (casi por seguro que uno de los tres es analizar un caso de uso o encontrar y priorizar casos de usos y actores)

NOTA: La ingeniería tiene la tendencia a llamar de diferentes maneras a la misma cosa y esto puede llegar a ser confuso a la hora de entender las preguntas.

Sobre la teoría

Las preguntas usuales con sus posibles respuestas suelen ser:

Segun del auxiliar

1. ***¿Qué es UML?***

   El “lenguaje de modelado universal” es un lenguaje estándar para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema de software.

2. ***¿Que es un modelo?***

   Es una representación de alguna abstracción del aspecto, realidad o elemento de un sistema

3. ***¿Qué es un diagrama?***

   Un diagrama es una representación gráfica de alguna parte o componente del sistema y las relaciones que existen en dicho componente.

4. ***¿Cuáles son las características de UML?***

   1. Es iterativo e incremental
   2. Está centrado en arquitectura
   3. Está dirigido por casos de usos

5. ***¿Que es un caso de uso?***

   Es la representación o descripción de un comportamiento o funcionalidad que debe de tener un sistema. Especificado por el cliente de manera implícita o explícita.

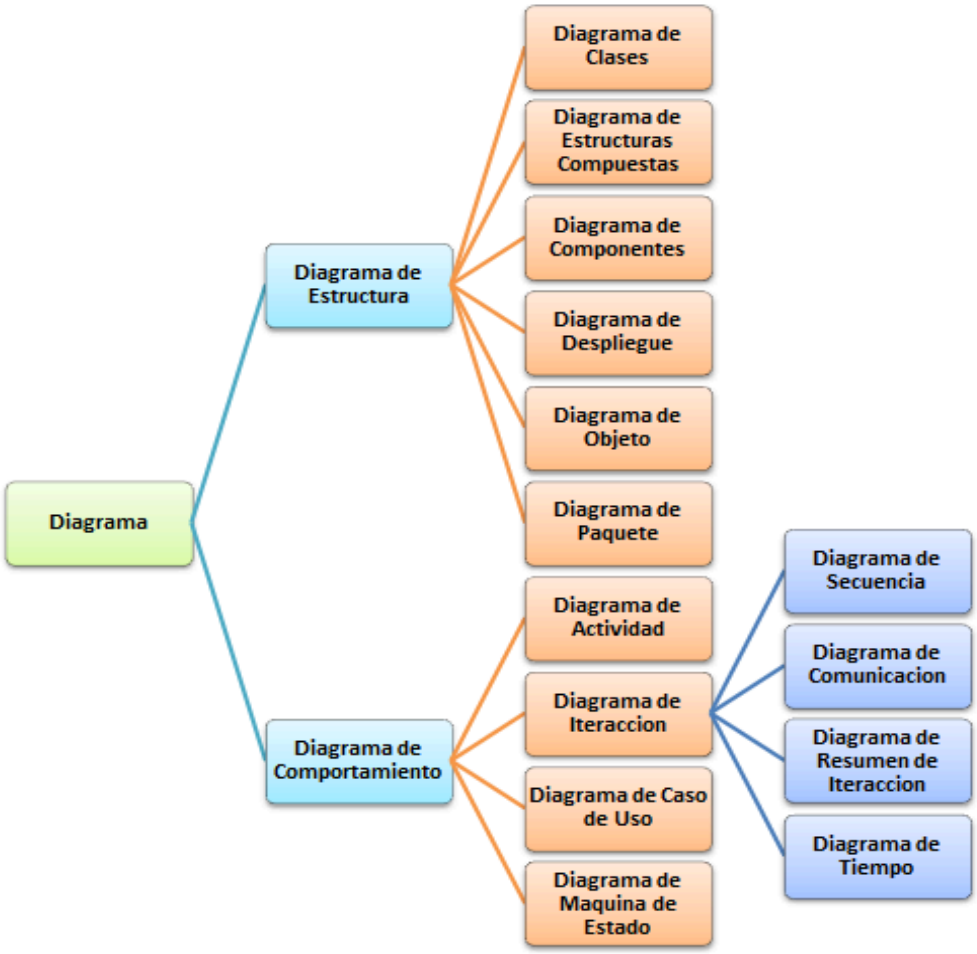
6. ***¿Qué clase de elementos o diagramas de UML y cuales son sus funciones?***

   Hay tres clases clases principales (para ser exactos dos principales y una secundaria que deriva de una de las anteriores clases):

Diagramas de estructura.- Muestran la estructura estática del sistema y sus partes en diferentes niveles de abstracción (normalmente aspectos sobre los datos, tipos de datos o base de datos).

Diagramas de comportamiento.- Muestran cómo se comporta un sistema de información de forma dinámica. Es decir, describe los cambios que sufre un sistema a través del tiempo cuando está en ejecución.

Diagramas de interacción.- Es un subconjunto de los diagramas de comportamiento (Muestran las interacciones o relaciones que existen en el sistema pero de manera más enfocada).



7. ¿Qué diagramas hay en UML y cuales son?

1. Diagrama de clases
2. Diagrama de estructura o estructura compuesta
3. Diagrama de componentes
4. Diagrama de despliegue, Implementación o nodos
5. Diagrama de objetos
6. Diagrama de paquetes o de arquitectura
7. Diagrama de actividad
8. Diagrama de secuencia
9. Diagrama de comunicación o colaboración:
10. Diagrama global de interacciones
11. Diagrama de tiempos
12. Diagrama de casos de uso
13. Diagrama de máquina de estados

8. ¿Que es PUDS?

Es un marco de desarrollo iterativo e incremental compuesto de cuatro fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición.

9. ¿Cuándo utilizar PUDS?

- Cuando el proyecto es muy grande
- Cuando no se tiene una idea clara a implementar
- Cuando el cliente espera prototipo y presentaciones periódicas sobre el desarrollo
- Cuando el equipo de trabajo es muy grande

10. ¿Cuándo no utilizar PUDS?

- Cuando se tiene poco tiempo de desarrollo
- Los objetivos ya están claros
- El equipo de trabajo es demasiado pequeño

11. ¿Qué ventajas tiene PUDS?

- Es robusto
- Evita problemas relacionados con “fugas de personal”
- Es un marco de trabajo fijo, reconocido y estandarizado

12. ¿Qué desventajas tiene PUDS?

- Es extenso y se necesita de capacitación para su adecuado entendimiento

13. ¿Que es fase o etapas en PUDS?, ¿Cuáles son?

Son las etapas por las que pasa todo proyecto antes de la presentación de su producto y son:

1. Inicio.- Se busca definir las metas del proyecto, la viabilidad del mismo, se elabora el modelo de negocio, se identifican los actores y los requisitos del cliente. Se propone una arquitectura general y se obtienen estimaciones de costos.
2. Elaboración .- En esta fase se detalla la visión del proyecto, se seleccionan los casos de uso, se realiza un análisis del dominio del problema con lo que obtienen nuevos requisitos y nuevos alcances para poder diseñar una primera solución.

3. Construccion .- En esta fase se completa la funcionalidad del proyecto, se debe obtener un producto que incluya todos los requisitos para entregar al cliente.
4. Transicion.- En esta fase se entrega el producto al cliente, se ajustan los posibles errores encontrados y se provee el soporte necesario.

14. ¿Qué es flujo de trabajo, workflow o disciplina en PUDS?, ¿Cuáles son?

Un flujo de trabajo es un sistema para gestionar procesos y tareas repetitivas que ocurren en un orden particular.

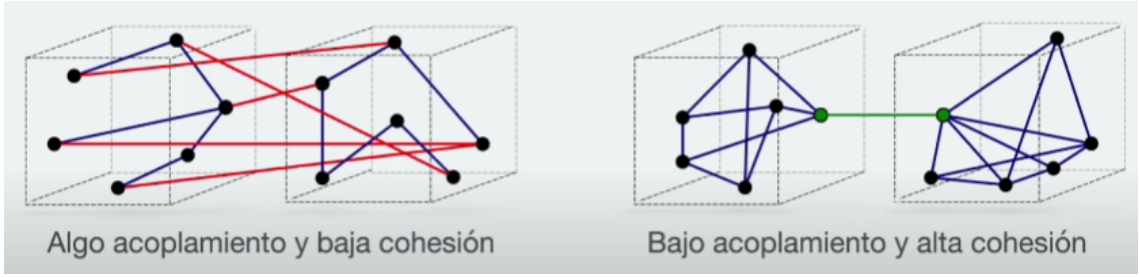
15. Preguntas sobre los gráficos de flujo (Anexo 2) de trabajo como:

- ***Dibuje el flujo de trabajo…***
- ***¿Qué actor/s participa en el flujo de trabajo… o en la tarea del flujo de trabajo…?***
- ***¿Desde que flujo de trabajo… o en qué tarea de los flujos de trabajo participa el actor… y hasta donde llega?***
- ***¿Qué artefacto es la entrada o salida del flujo de trabajo… o de la tarea del flujo de trabajo…?***
- ***¿Qué diagrama UML o artefacto se usa en el flujo de trabajo…?***

16. ¿Qué es acoplamiento?, ¿Qué es cohesión? y ¿qué valores se recomienda que tenga cada uno en un sistema?

- Acoplamiento.- El acoplamiento es el grado en que los módulos de un programa dependen unos de otros.
- Cohesion.- Es la medida del enfoque de los componentes para realizar una cosa en particular.

Lo ideal es tener una alta cohesión y un bajo acoplamiento gráficamente algo así:



Según los modelos de examenes disponible

Sobre la práctica (casos de estudio)

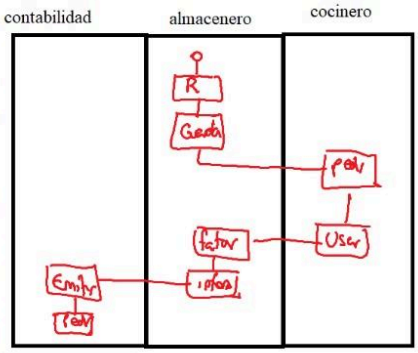
Segun el auxiliar

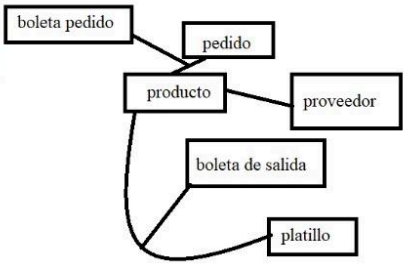
CASO DE ESTUDIO: RESTAURANTE

El restaurante tiene alrededor de 30 mesas, y es atendido por 15 mozos, que trabajan en turnos. La empresa tiene, además, un departamento de adquisiciones y el departamento de contabilidad. El departamento de contabilidad posee un sistema computacional, que es alimentado anualmente con las boletas de servicios y las facturas de proveedores, lo cual produce una pérdida de tiempo.
El departamento de adquisiciones realiza telefónicamente los pedidos de abastecimiento, en cuanto las necesidades aparecen, perjudicando la disponibilidad de los platos.
La cocina mantiene un stock de productos, que son repuestos desde el almacén central, y esta a su vez recibe todos los productos pedidos por adquisiciones.
Entre los problemas que destaca el gerente de la empresa, están:

- La falta de control sobre los movimientos (y pérdidas) de productos desde el almacén hacia la cocina.
- Demasiado personal para las tareas de movimientos de insumos
- No se tiene el conocimiento preciso sobre los productos que están en la bodega y en la cocina
- No se tienen los datos estadísticos de eficiencia del personal
- El abastecimiento del almacén, en general, se realiza, cuando un producto determinado ya se ha acabado, lo que lleva a demoras y afecta la disponibilidad de servicio .

a) Realizar el Modelo de Negocio. 4p
b) Identificar actores y casos de uso con sus prioridades 3p
c) Hacer el diagrama general de casos de uso 4p
d) Realizar el diagrama de clases 4p

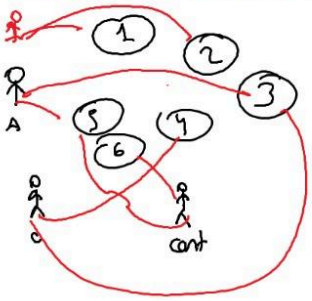




actores
almacenero
cocinero
contabilidad
admin

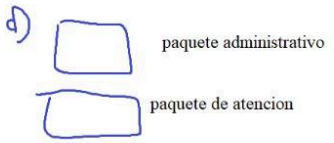
C1	grestion de producto	alto
C2	gestion de proveedores	medio
	salida de producto	alto
	gestionar platillos	medio
	realizar pedido	alto
	emiti boleta de pedido	bajo

(2)

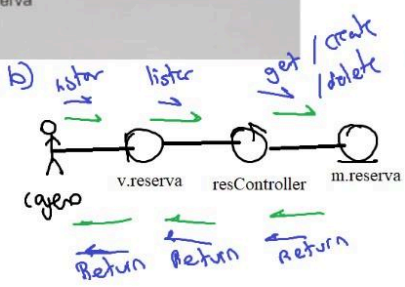


3. CASO DE ESTUDIO: Club Deportivo Un centro de instalaciones deportivas quiere hacer una aplicación de reservas. En el centro existen instalaciones deportivas (piscinas, gimnasios, frontones, etc.). El centro en cuestión tiene socios, de los cuales se almacenan su dirección, ciudad, provincia, teléfono, nombre y estado. Existen una serie de artículos que se pueden alquilar junto con las reservas (pelotas, redes, raquetas, etc.). Cada instalación es reservada por un socio en una fecha dada desde una hora de inicio hasta una hora final, siempre y cuando este al día en sus cuotas. Cada reserva puede tener asociada uno o varios artículos deportivos que se alquilan. Por ejemplo si yo quiero hacer una reserva para jugar voleibol tengo que reservar una instalación polideportivo más un artículo red, más un artículo pelota.

a) Detallar el caso de uso: Administrar la reserva
b) Diagrama de comunicación para: CU Administrar reserva
c) Realizar análisis de arquitectura
d) Elaborar en análisis de paquete



a) CU1 administrar reserva
Proposito: dar posibilidad a que ecliente....
descripción: crear editar, una reserva
actores: cajero
precondición : ser socio, estar al día con pagos
Proceso: generar reserva: 1,2,3
listar reservas, 1,2,3
post condicion: el lugar queda inhabilitado para otra persona.
excepcion -----



CASO DE ESTUDIO: Sistema de Información Contable (S.I.C.)

Una farmacia, necesita incorporar un sistema contable para sus procesos de negocios, de tal forma que le permita visualizar sus operaciones económicas que realiza su empresa.

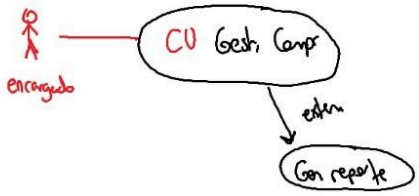
La contabilidad tiene la función de interpretar, registrar y controlar todos los actos que den lugar a hechos que afecten a la situación patrimonial, financiera y económica de la empresa. Es necesario un buen conocimiento de los mecanismos contables para el desarrollo de un buen análisis financiero.

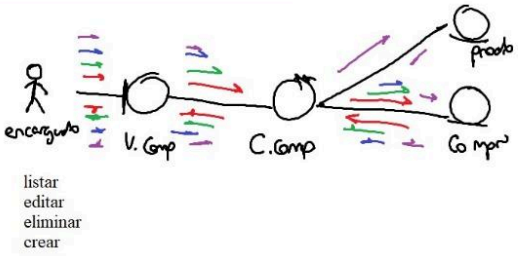
a) Realizar el diagrama de caso de uso para gestionar un comprobante de ingreso

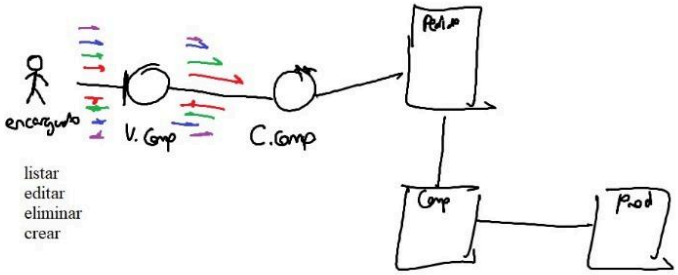
b) Analizar el caso de uso: Gestionar comprobante de ingreso

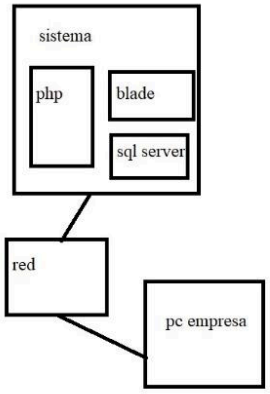
c) Realizar el análisis de clases del cu: Gestionar comprobante de ingreso

d) Diseñar el diagrama de despliegue





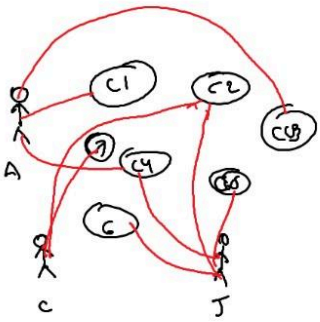




5. Definir requisitos funcionales, requisitos no funcionales y requisitos adicionales?
6. **CASO DE ESTUDIO**: **Gestionar boleta de pagos a empleados de la empresa X**
   a) Elaborar una lista de casos de uso y actores
   b) Estructurar el modelo de casos de uso
   c) Analizar el caso de uso Gestionar boleta de pago

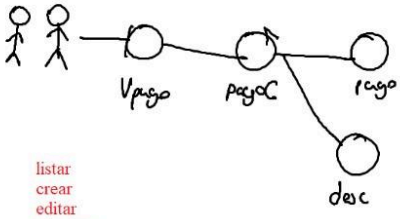
Casos de uso:	Actores
gestion de usuario	administrador
gestionar boleta de pago	contador
gestion de roles	jefe de área
visualizar reporte	
generar vista previa	
gestion de sanciones	
generar asistencia	

1



2

3



listar
crear
editar
eliminar

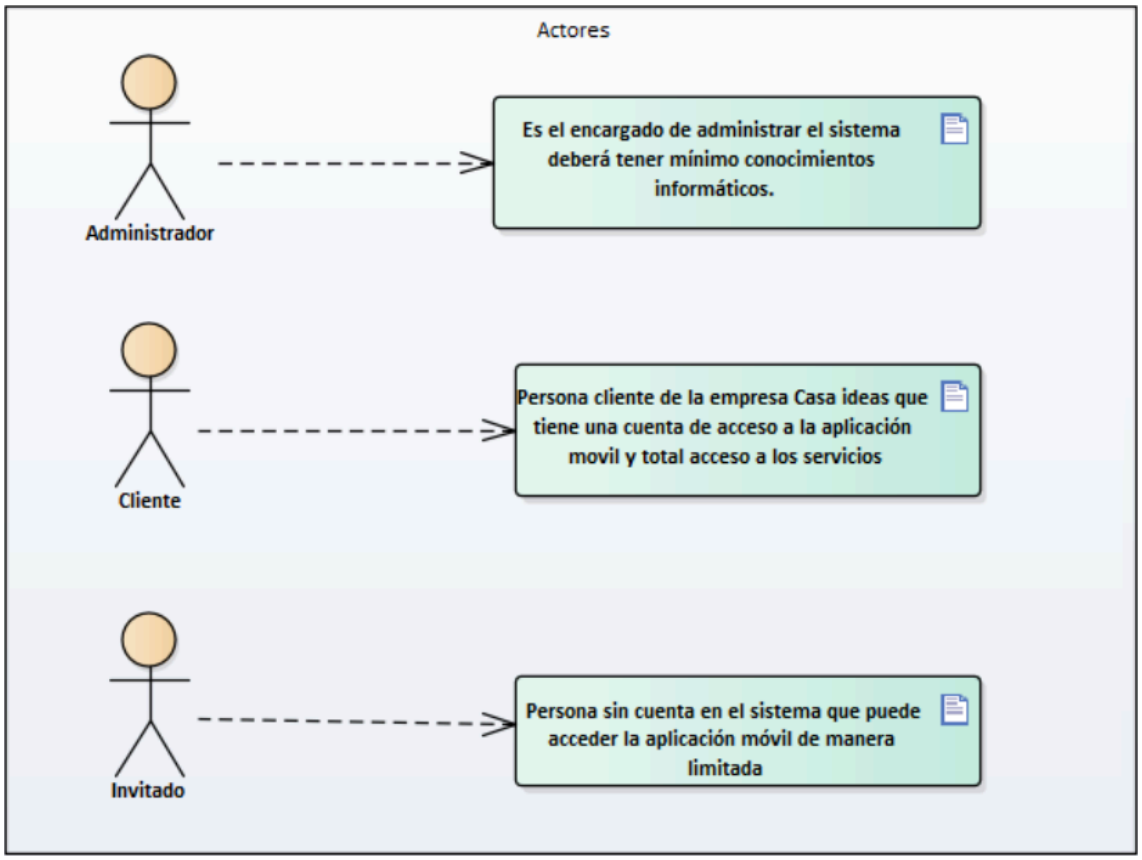
Según los modelos de exámenes disponibles

Anexos

Anexo A: Los artefactos (diagramas) usados en el proyecto

Flujo de trabajo captura de requisitos

Identificar actores



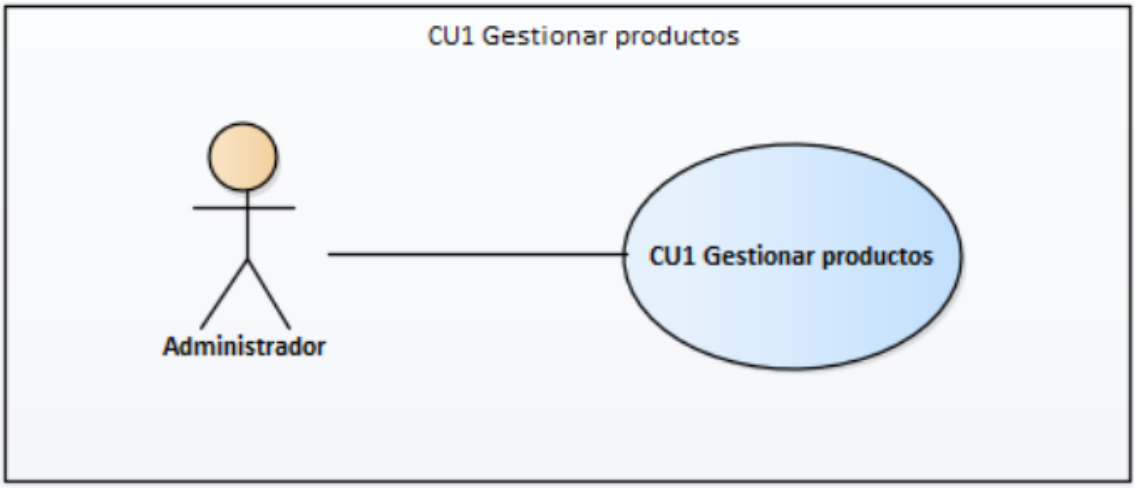
Identificar casos de uso

Identificador	Nombre
CU1	Gestionar productos
CU2	Gestionar Categorías
CU3	Generar reportes
CU4	Registrar cliente
CU5	Visualizar producto y modelo 3D
CU6	Producir lista de productos deseados
CU7	Realizar venta

Priorizar casos de uso

Identificador	Nombre	Prioridad
CU1	Gestionar productos	alta
CU2	Gestionar Categorías	baja
CU3	Generar reportes	media

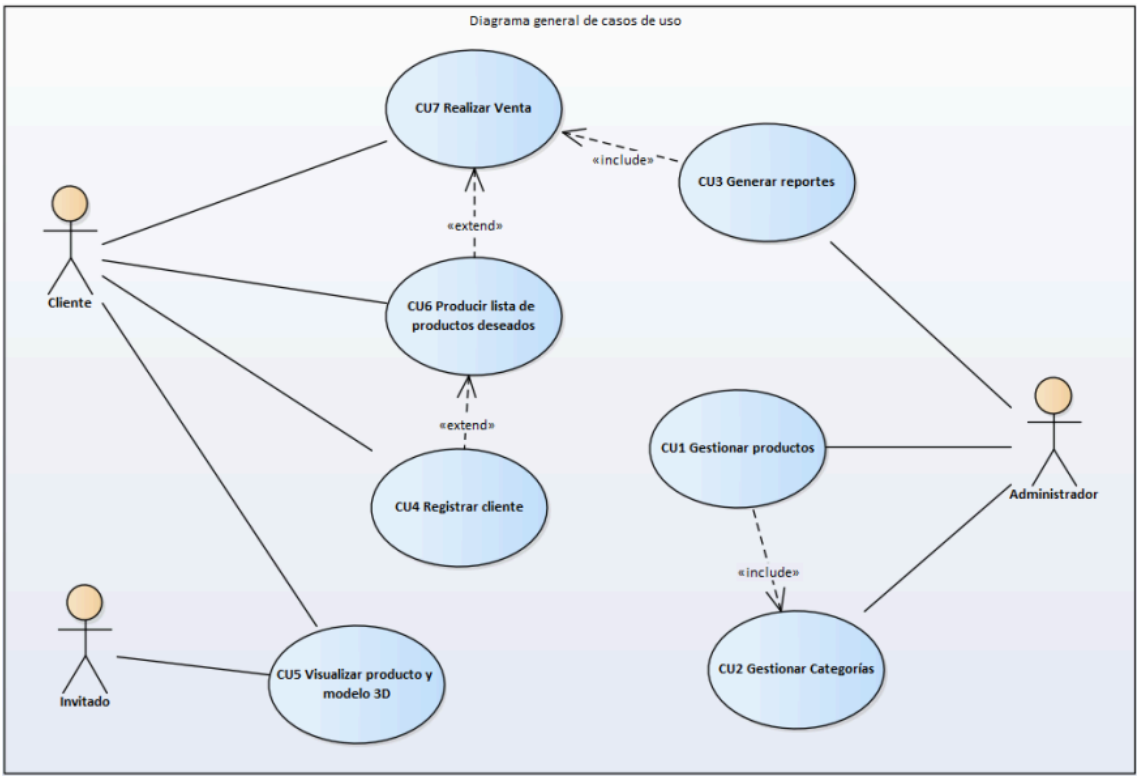
Diagrama de casos de uso



Especificación de casos de uso

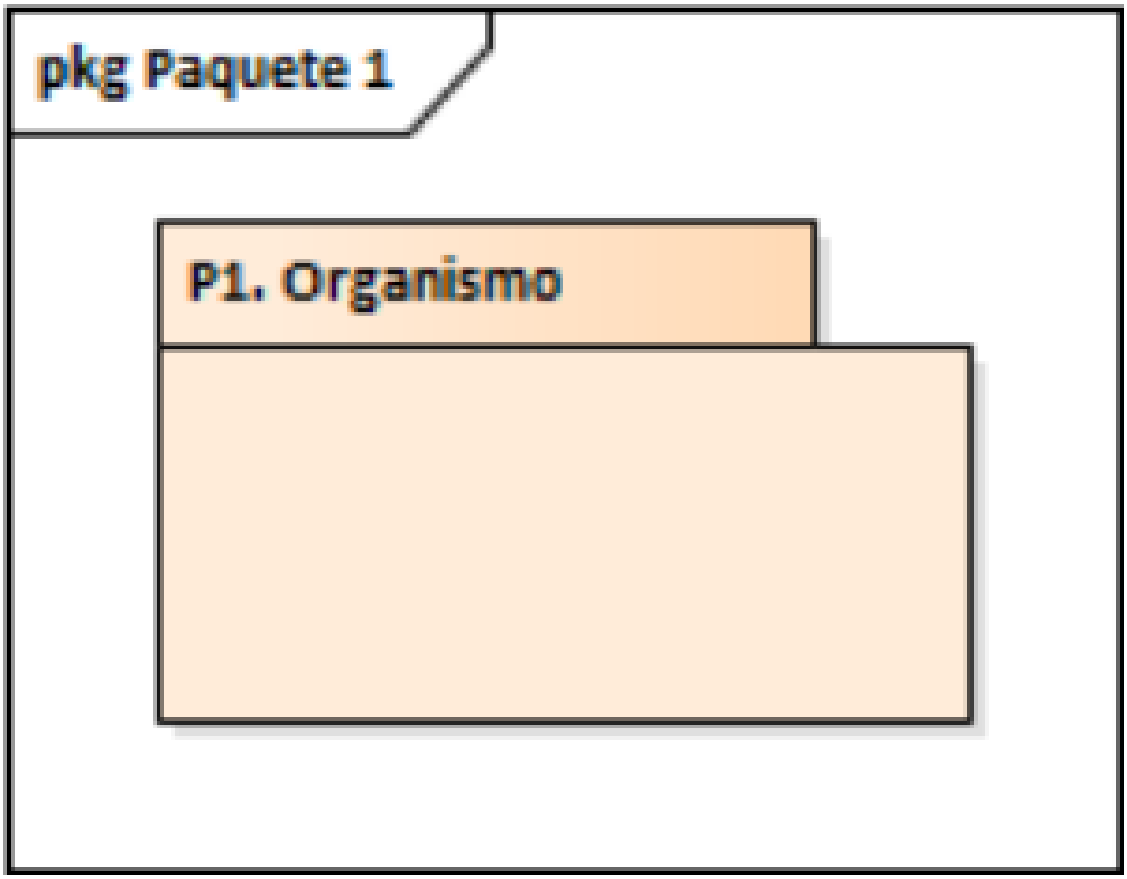
Caso de uso	Gestionar producto
Propósito	Gestionar productos en existencias dentro de la empresa
Descripción	Permite al administrador de la empresa agregar, modificar y eliminar productos en existencia dentro del sistema de comercio electrónico
Actores	Administrador
Actor Iniciador	Administrador
Precondición	CU2 Gestionar categorías
Proceso	**1. Crear producto** 1.1. Ingresar a la vista de productos. 1.2. Hacer clic en crear nuevo producto 1.3. Rellenar datos del producto. 1.4. Colocar la imagen requerida 1.5. Clic en el botón "registrar". **2. Modificar Producto** 2.1. Ingresar a la vista de productos. 2.2. Hacer clic en el botón de edición 2.3. Rellenar datos del producto. 2.4. Colocar la imagen requerida 2.5. Clic en el botón "registrar".
Post-condición	
Excepciones	1. Los productos deben ser diferentes a los antes ya creados. 2. Debe rellenarse todos los datos del producto.

Diagrama de casos de uso general o estructura de casos de uso

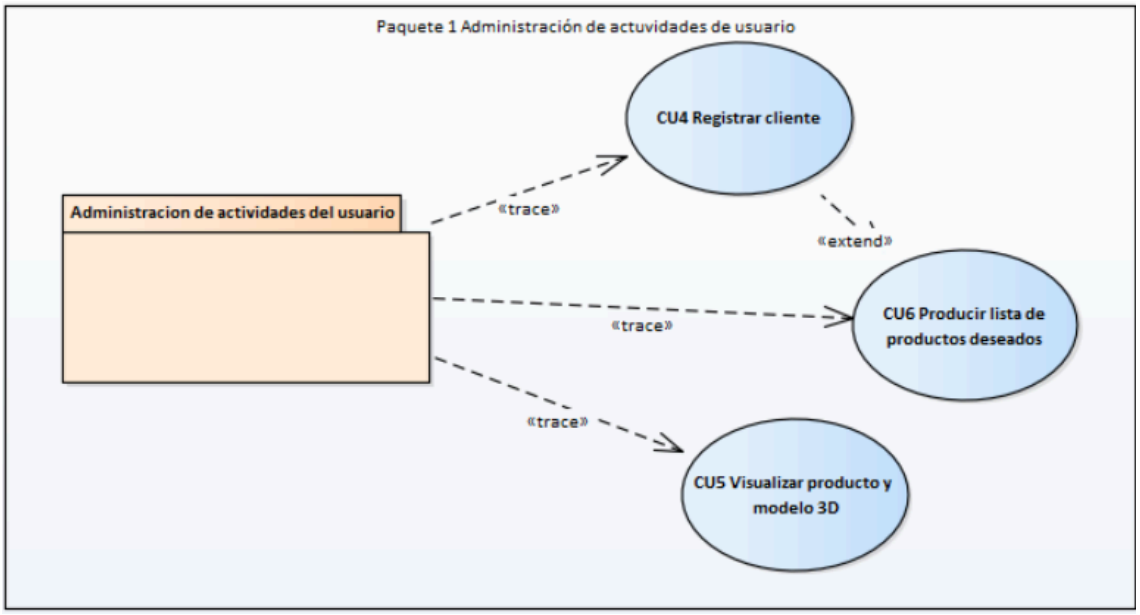


Flujo de trabajo análisis

Identificar paquetes



Relacionar paquete con caso de uso



Encapsular casos de uso y actor en cada paquete

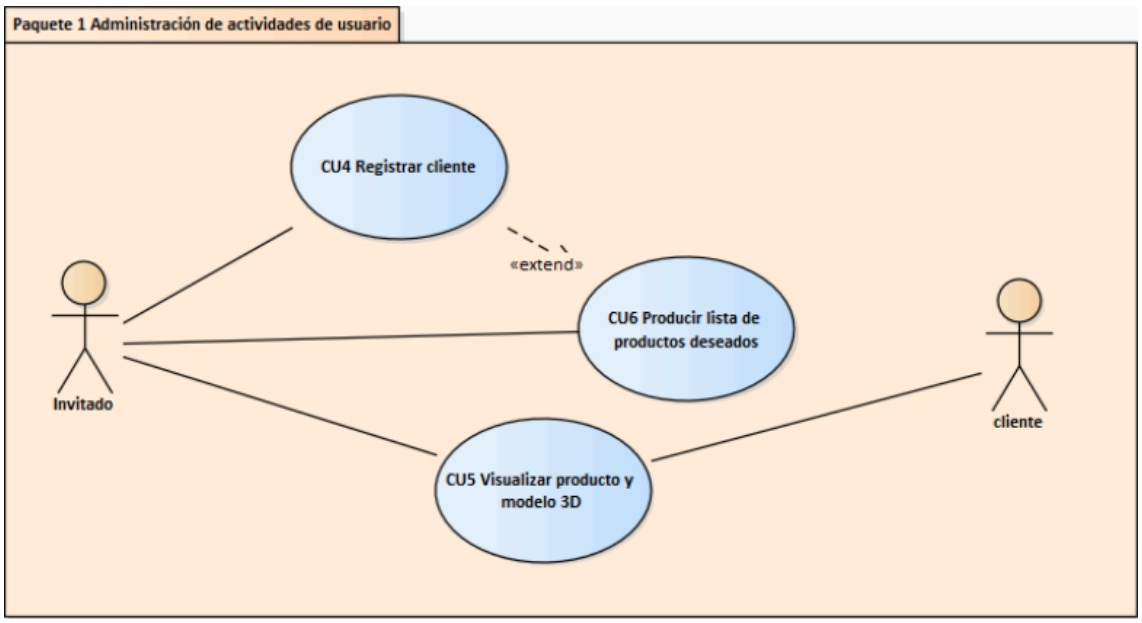


Diagrama de colaboración, comunicación o analisis

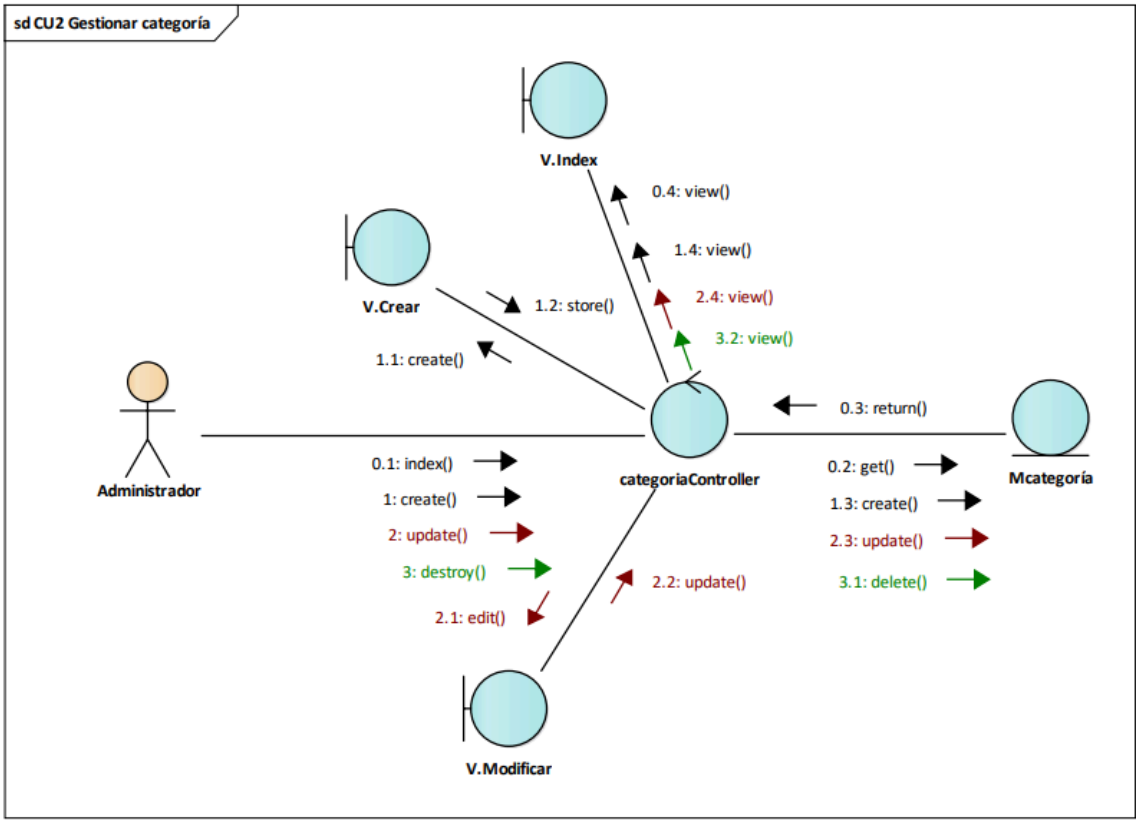


Diagrama de clase-análisis

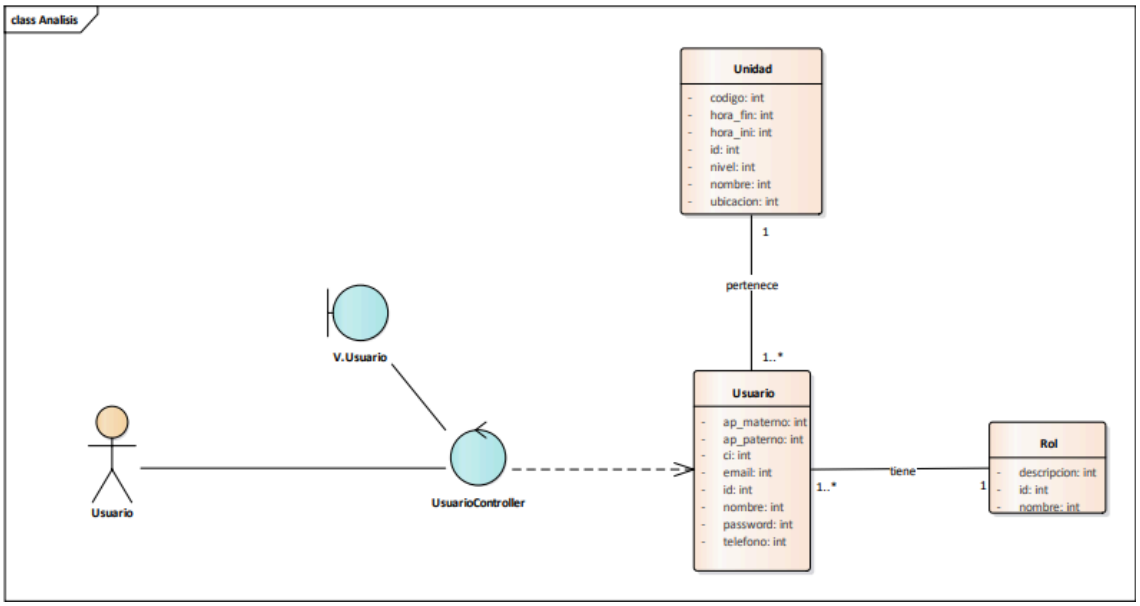
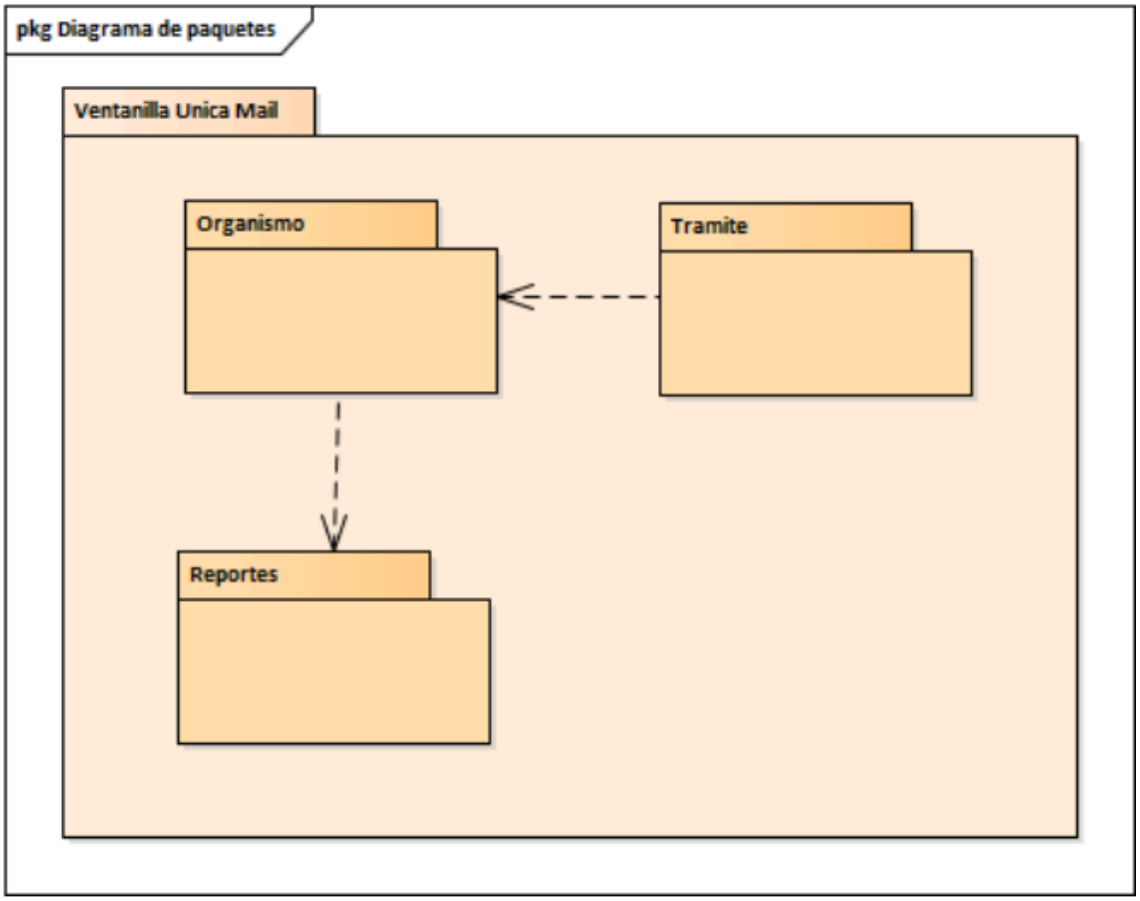
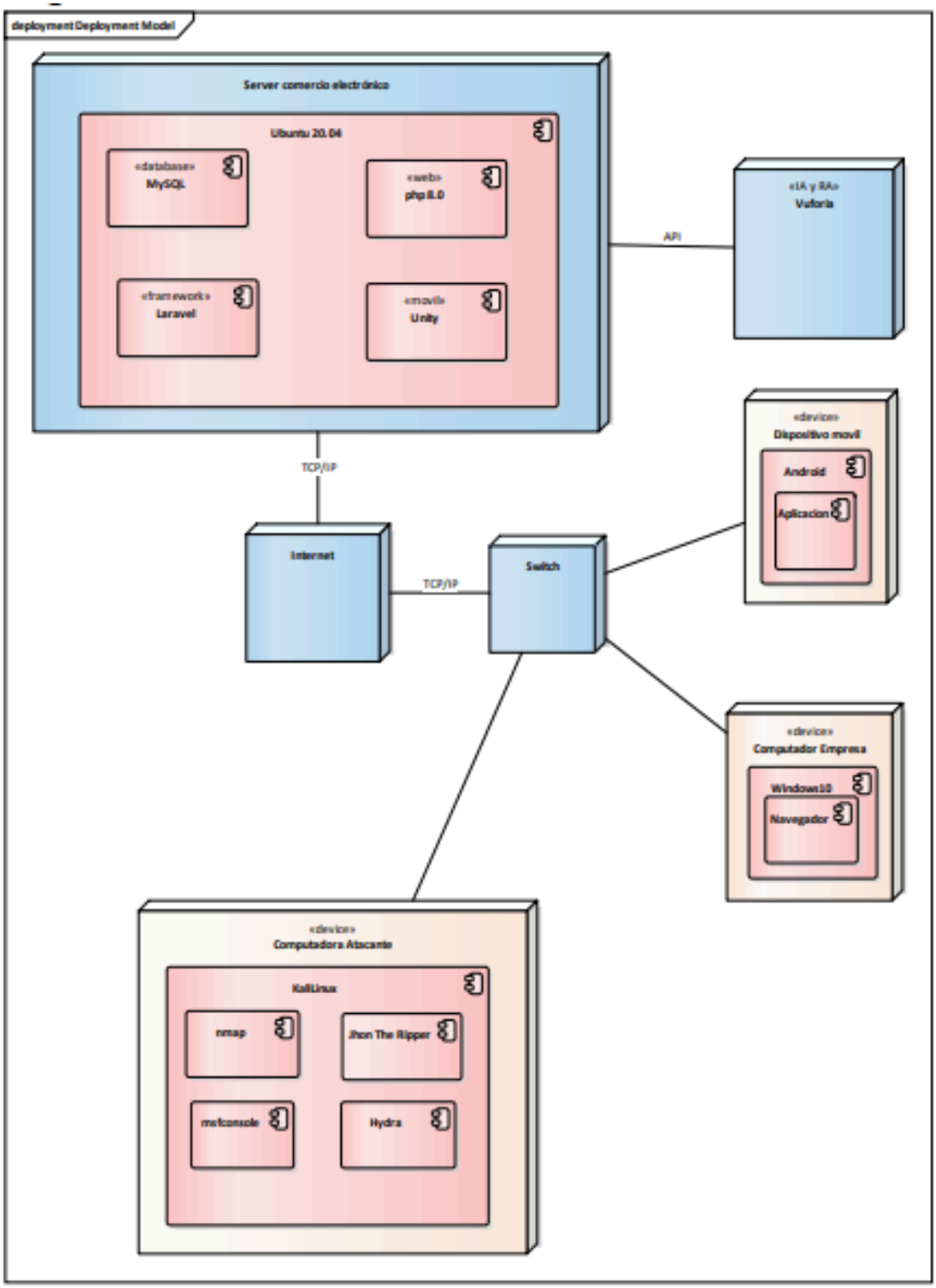


Diagrama de paquetes

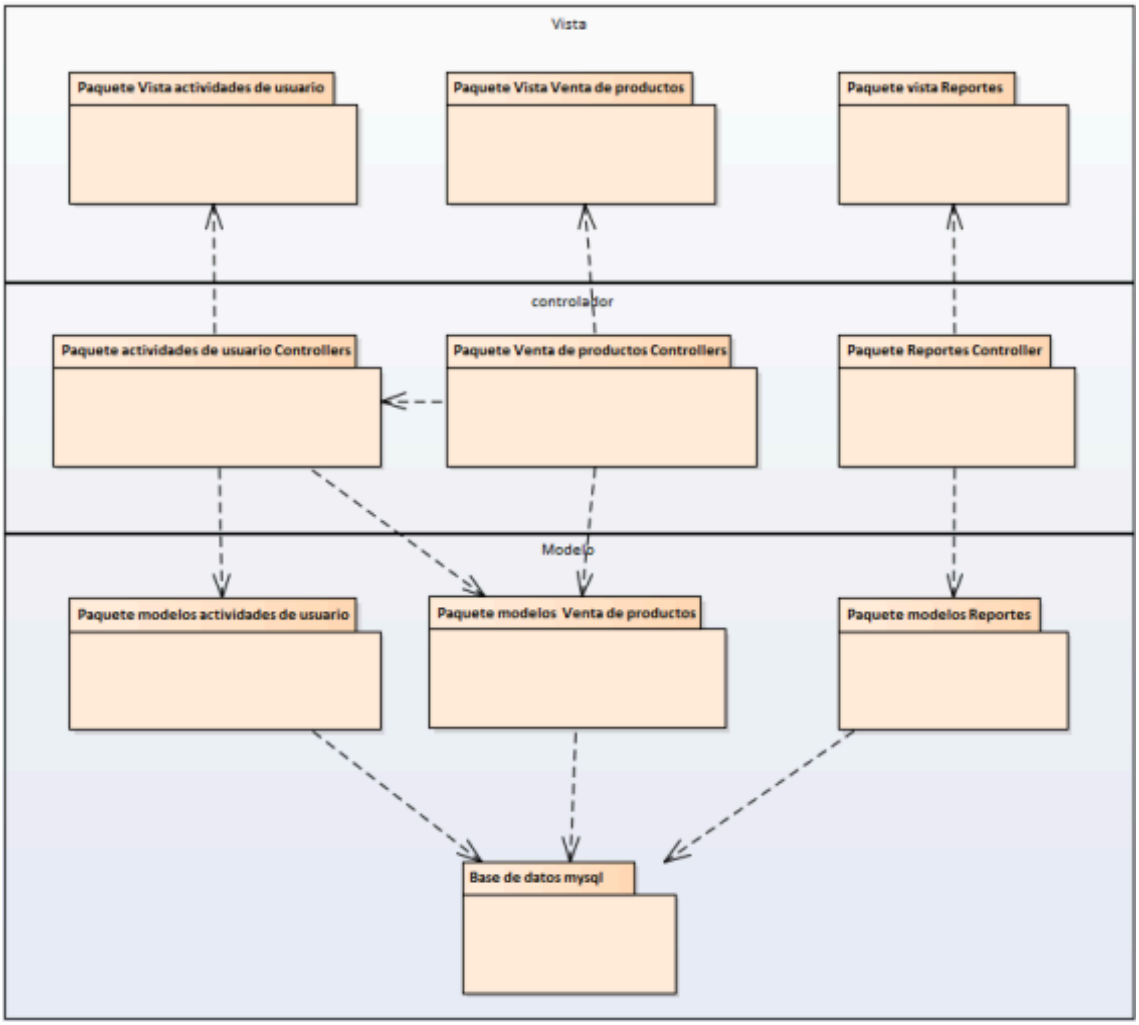


Flujo de trabajo diseño

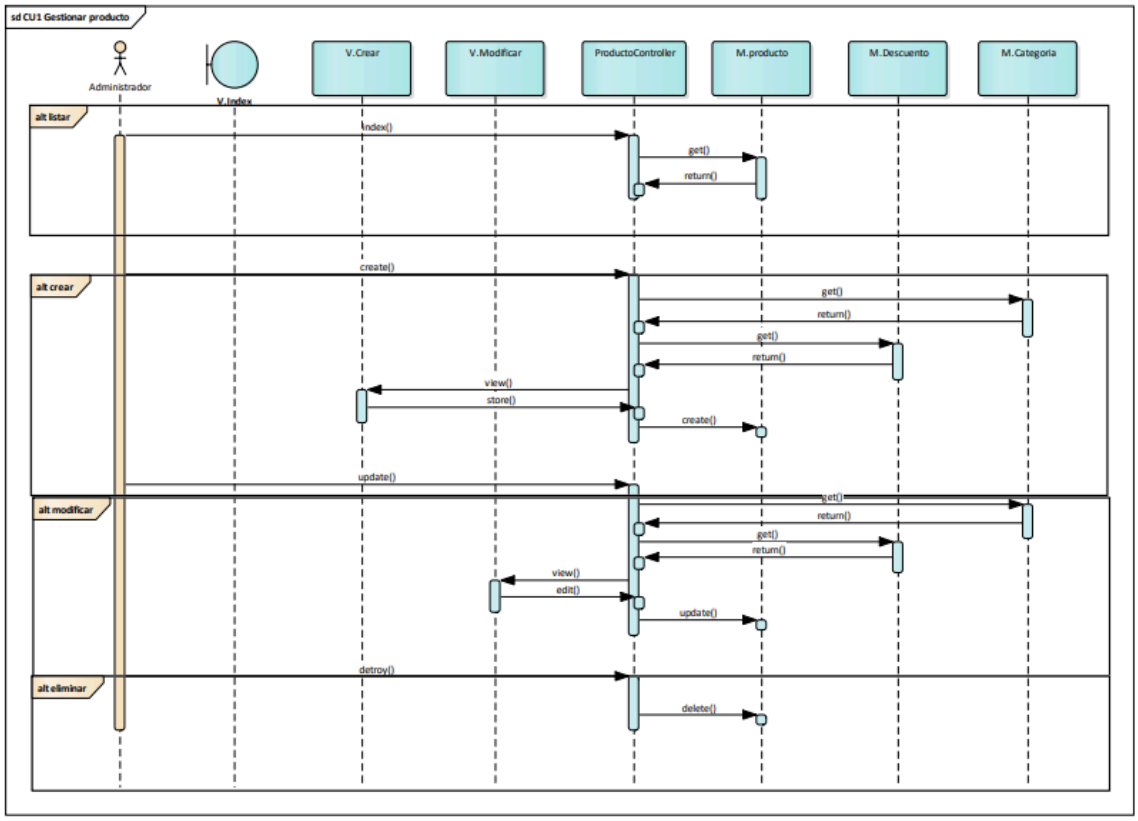
Diseño físico de la arquitectura



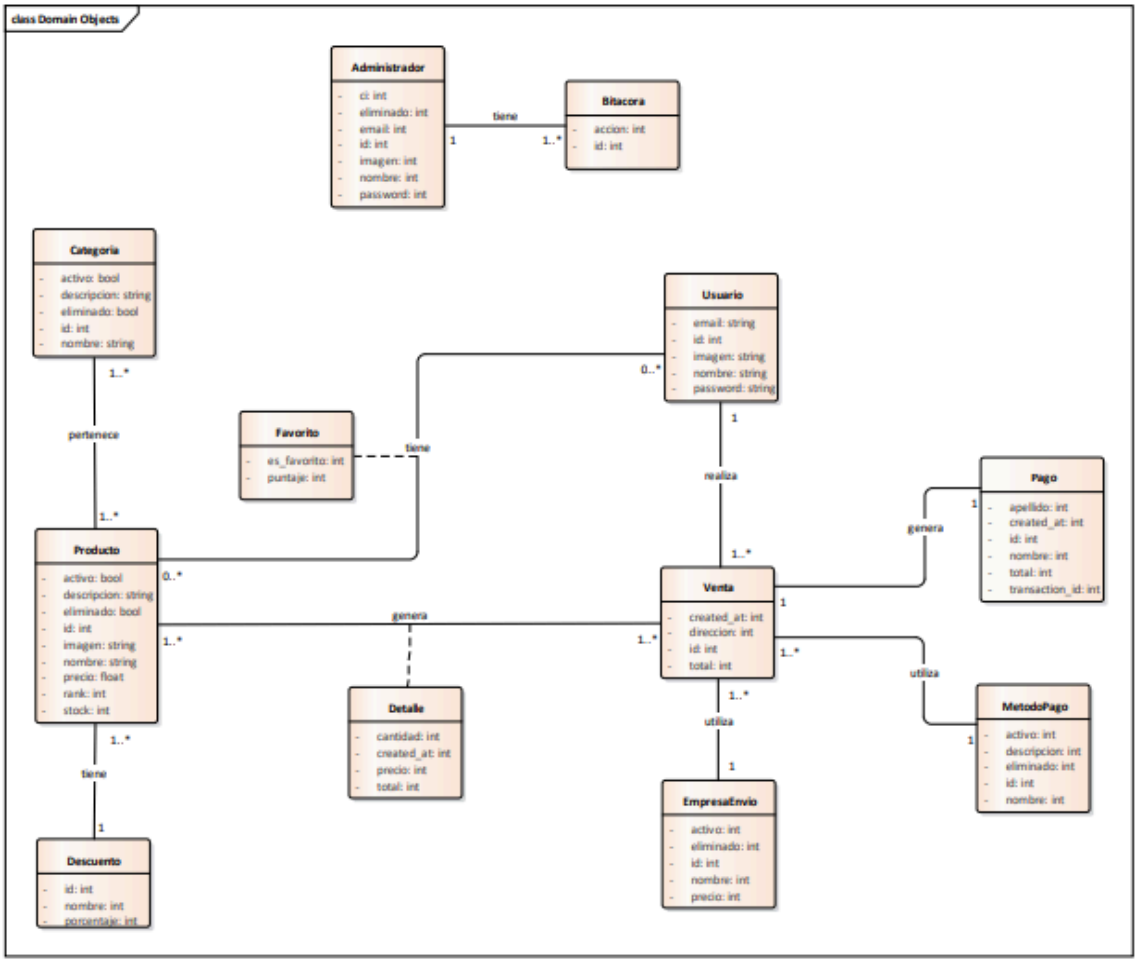
Diseño lógico de la arquitectura



Diseño lógico de secuencia



Diseño conceptual de la base de datos, base de datos o diagrama de clases



Diseño lógico o mapeado de la base de datos

administrador								
id	ci	eliminado	email	imagen	nombre	password	created_at	updated_at
Primary key								

bitacora				
id	action	administrador_id	created_at	updated_at
Primary key		*FK a administrador*		

Diagrama de clases dinámico

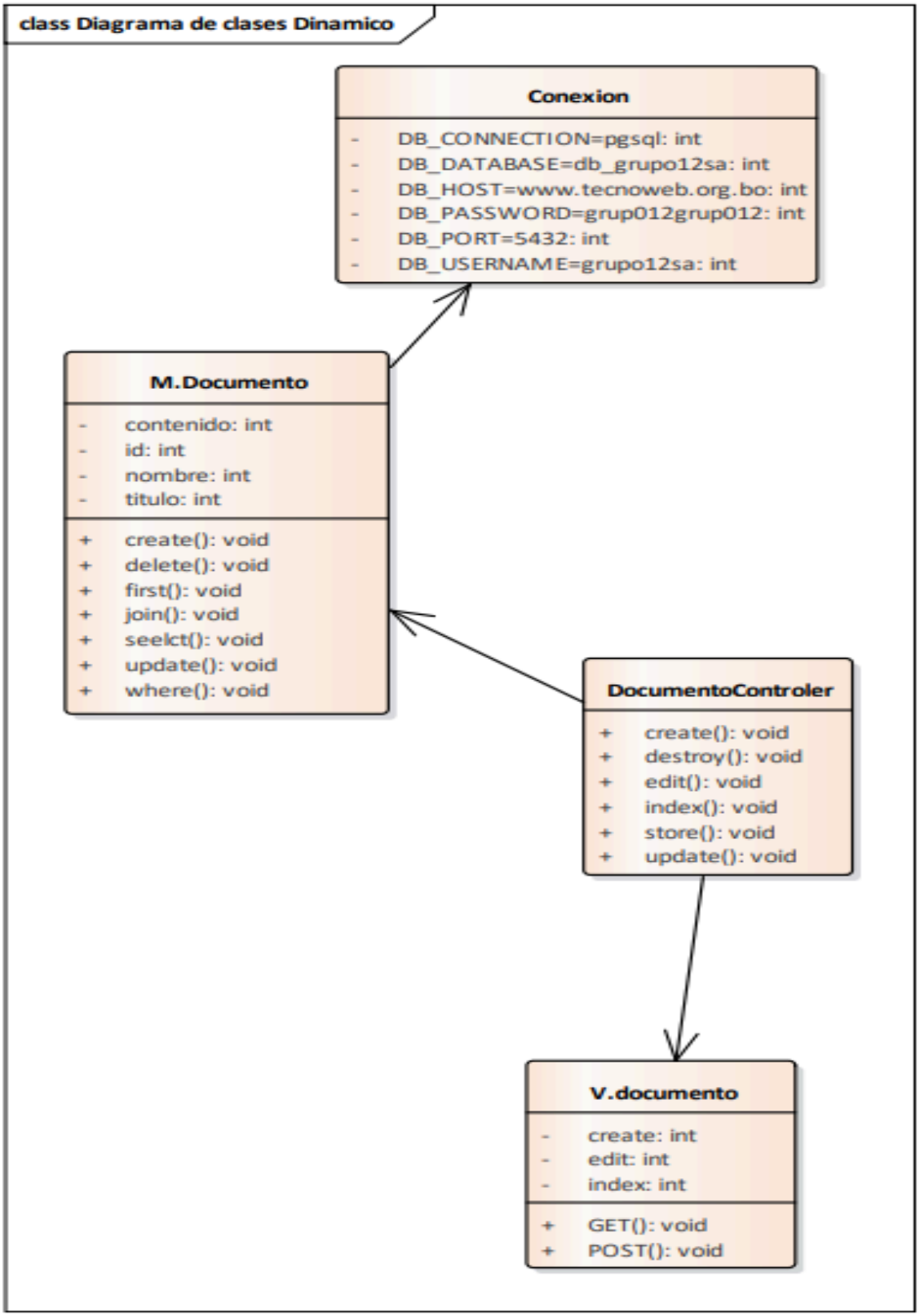


Diagrama de estado

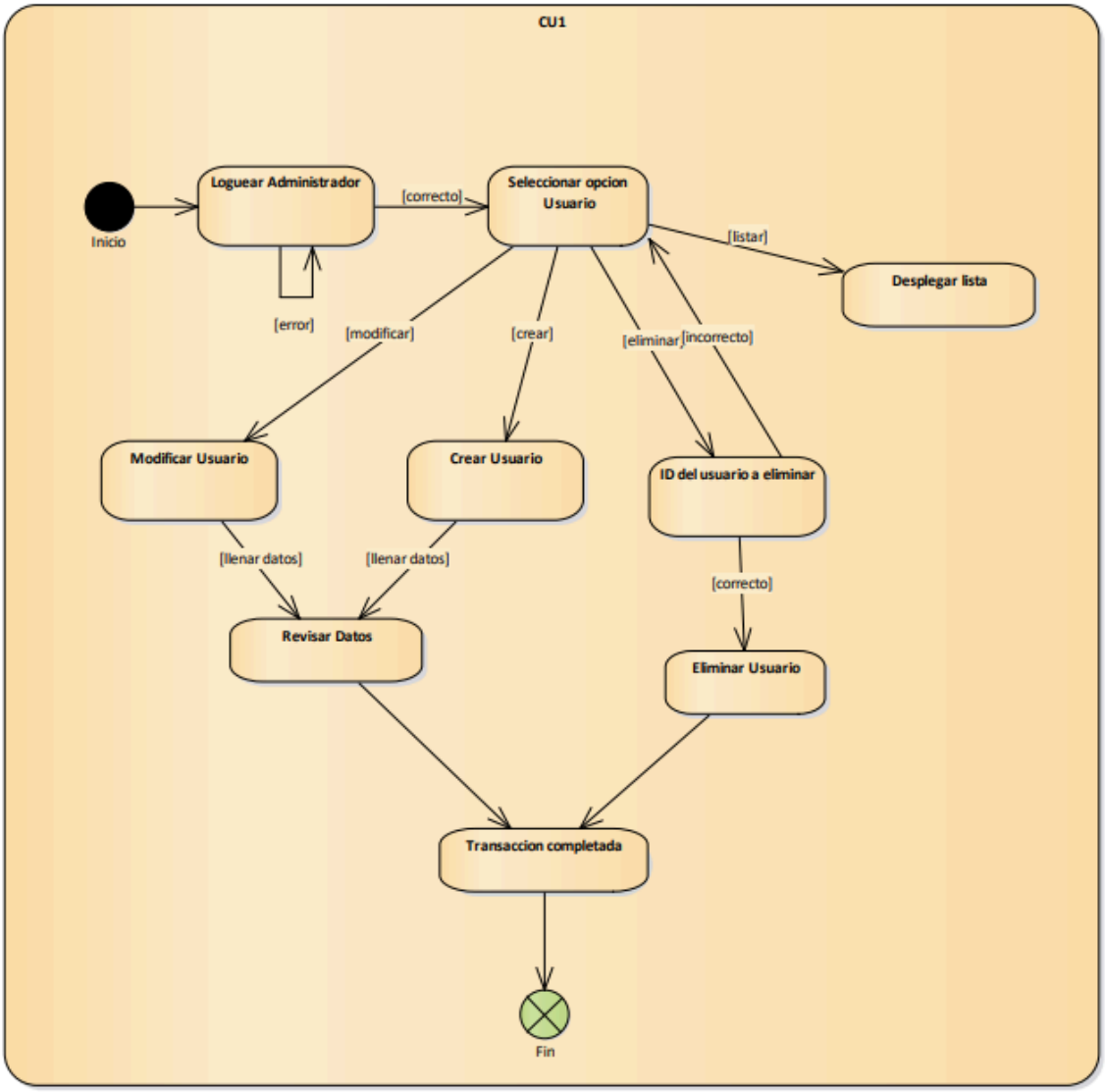


Diagrama de tiempo

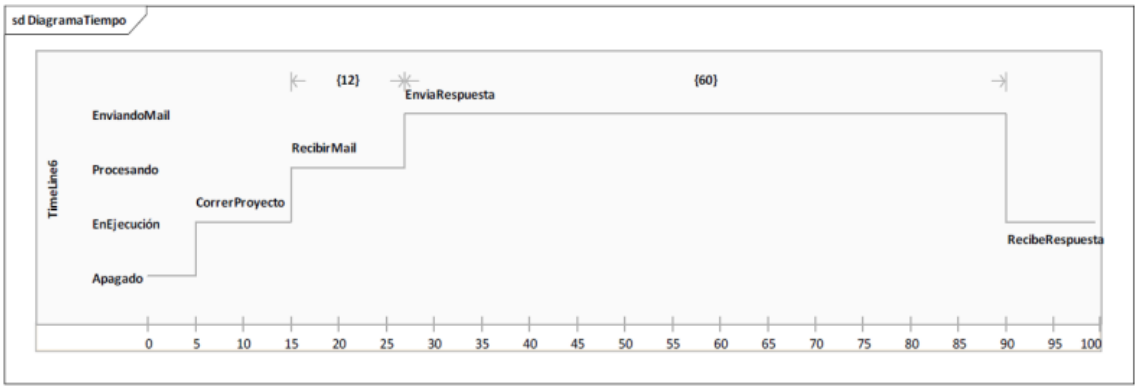
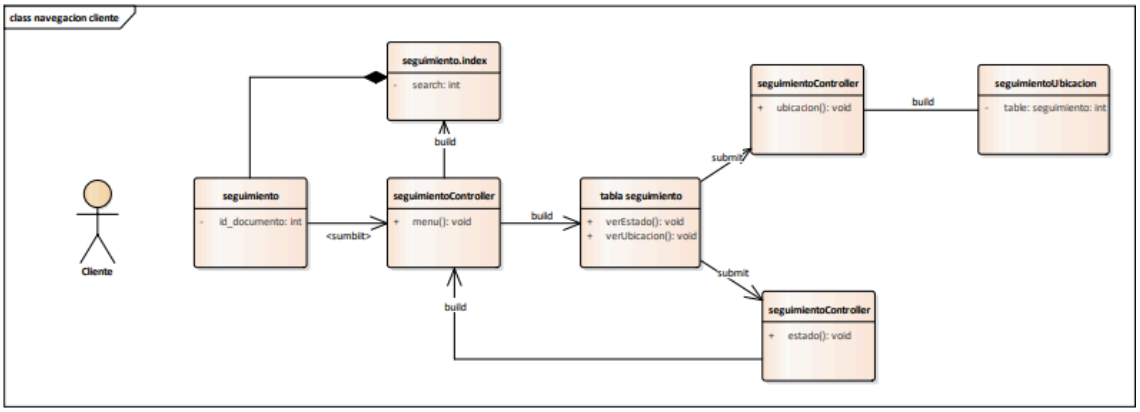


Diagrama de navegacion



Flujo de trabajo implementación

Identificación de la arquitectura

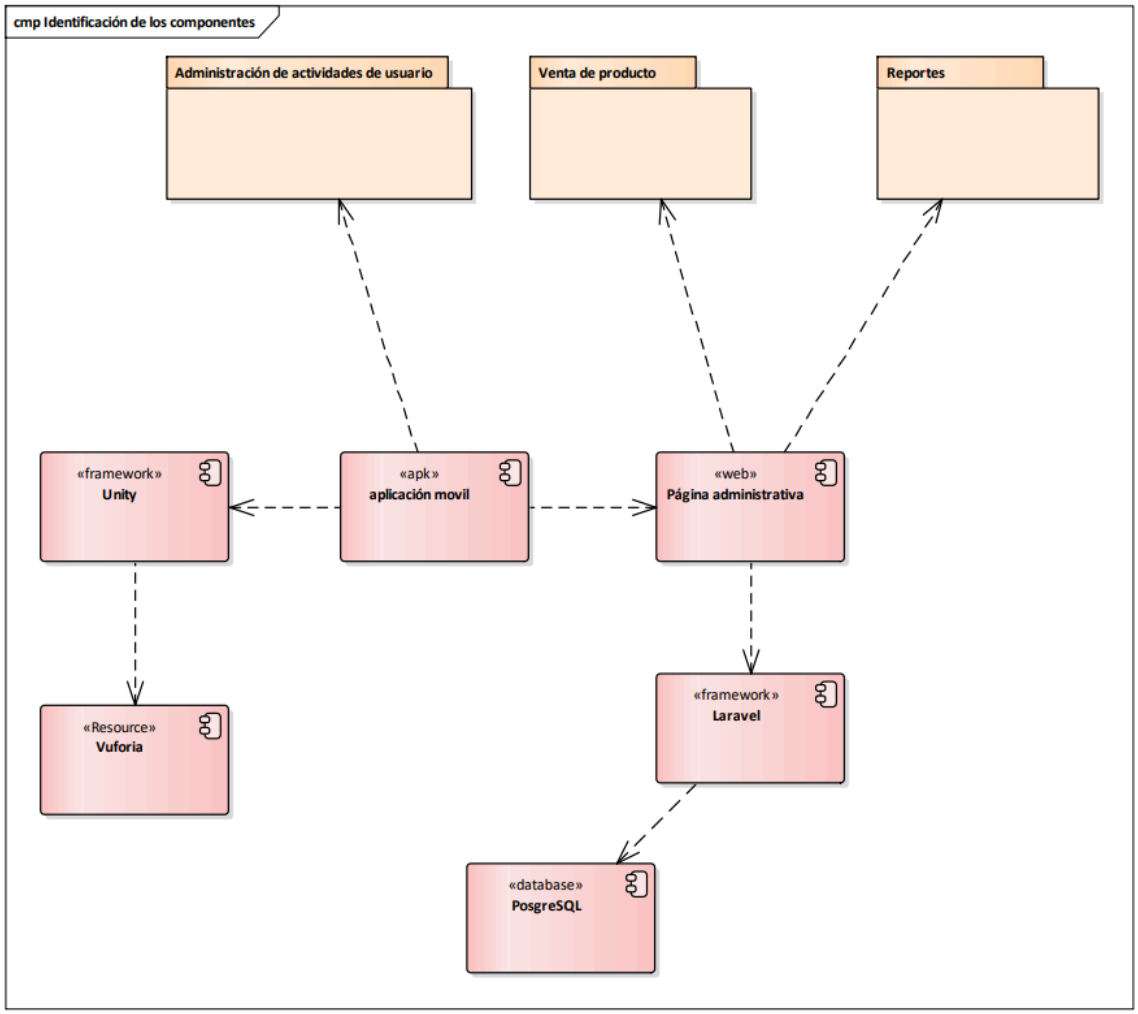
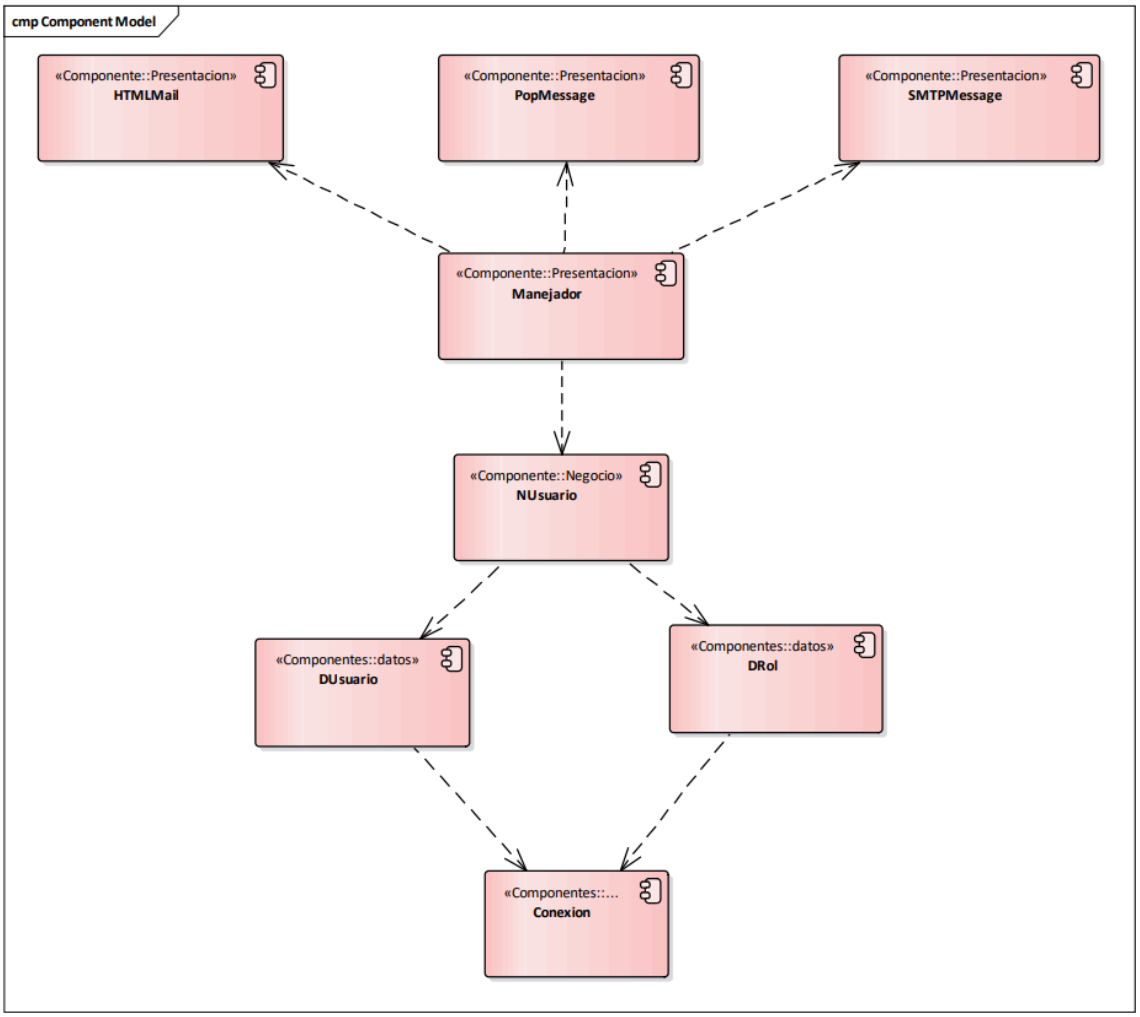
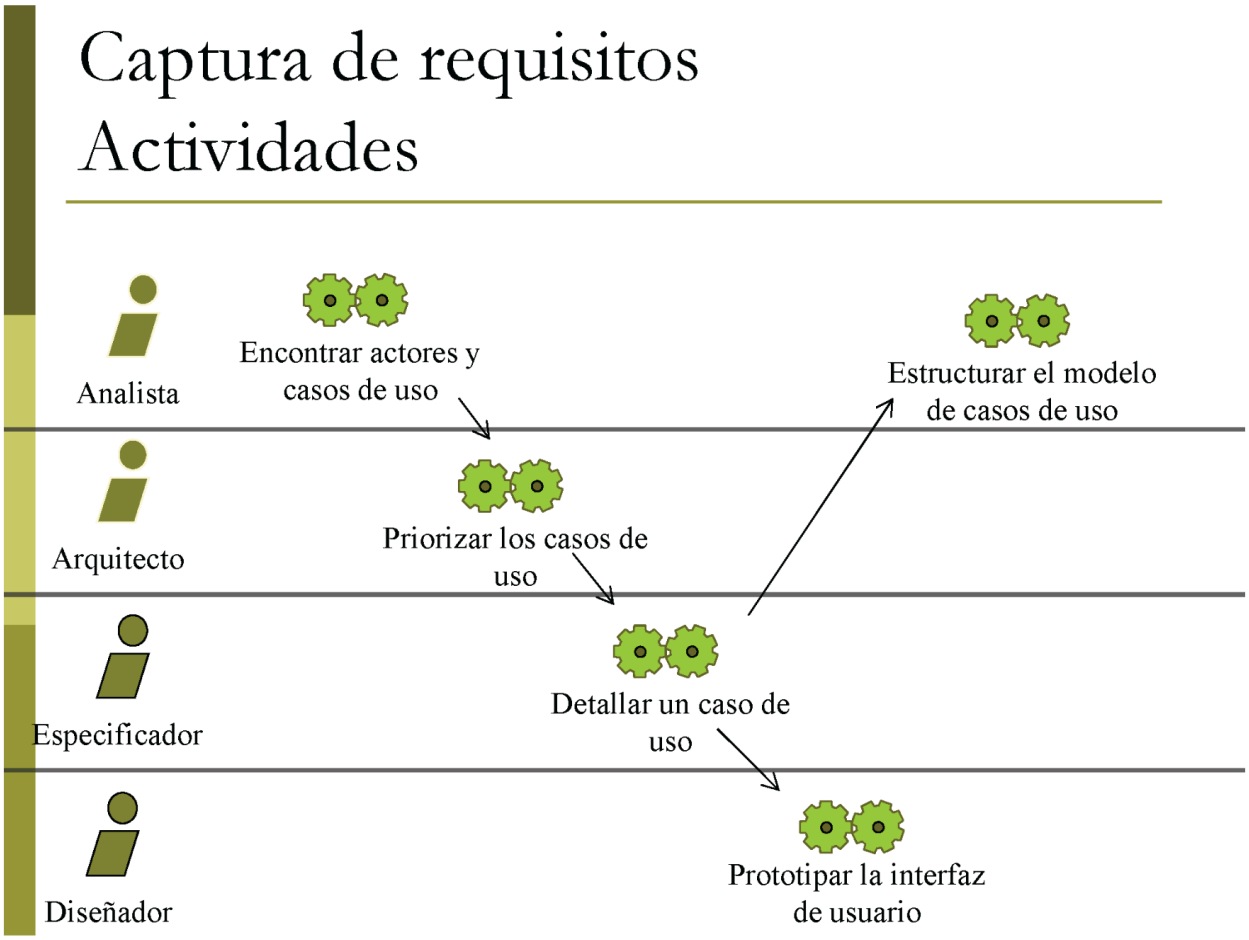


Diagrama de componentes

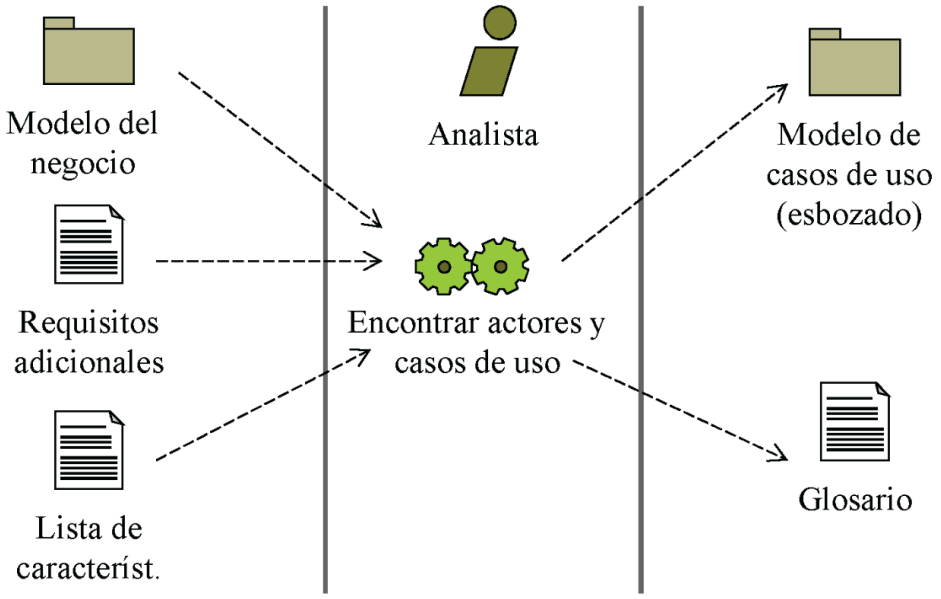


Anexo B: Los flujos de trabajo fundamentales



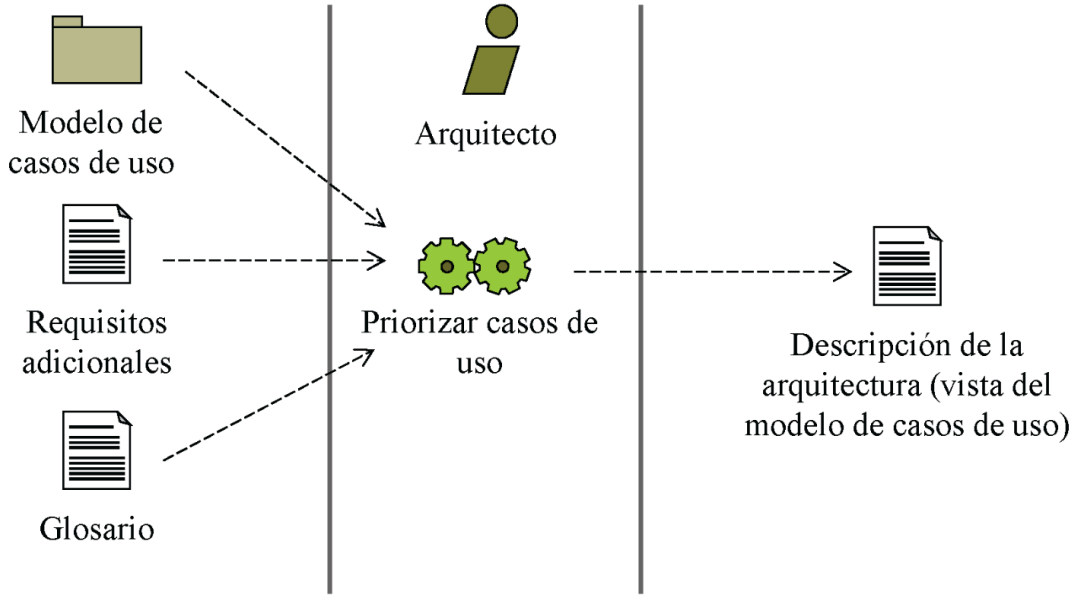
Captura de requisitos
Actividades

- Encontrar actores y casos de uso



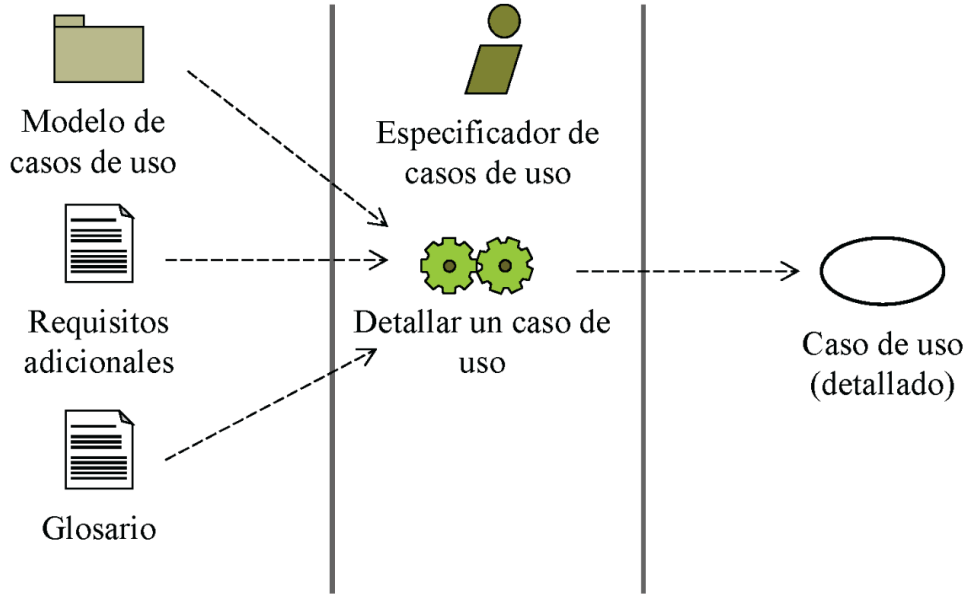
Captura de requisitos Actividades

- Priorizar casos de uso



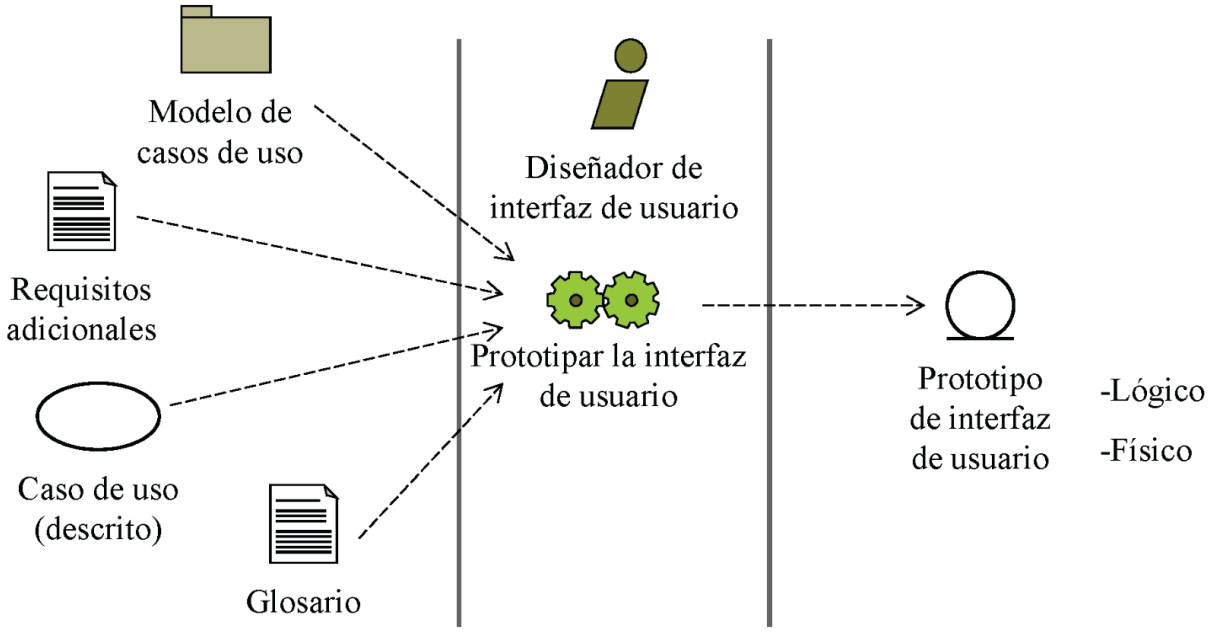
Captura de requisitos
Actividades

- Detallar un caso de uso



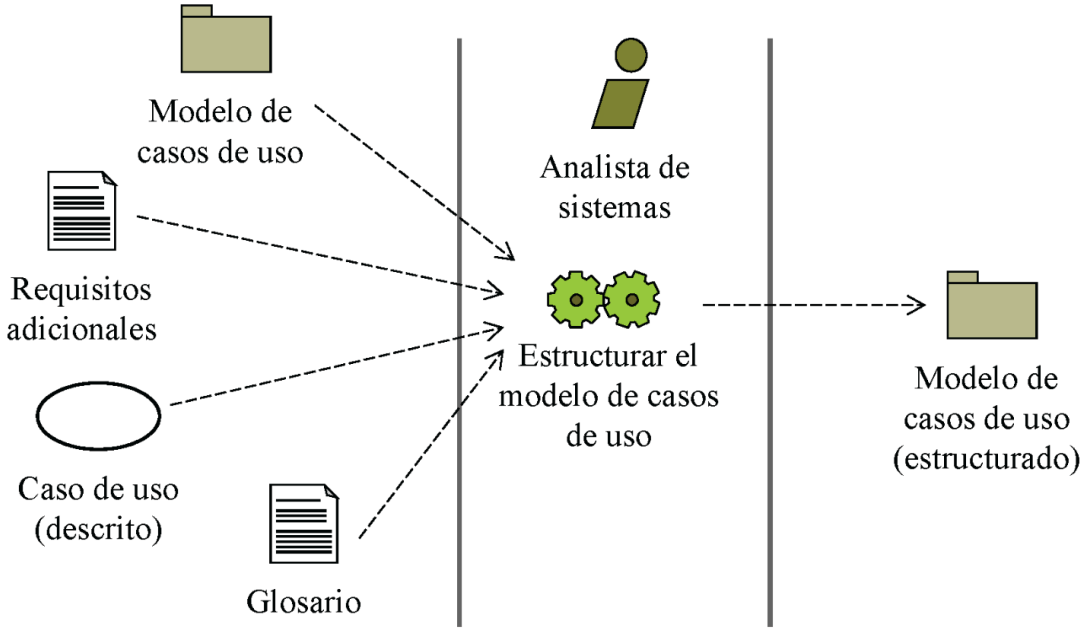
Captura de requisitos
Actividades

- Prototipar la interfaz de usuario

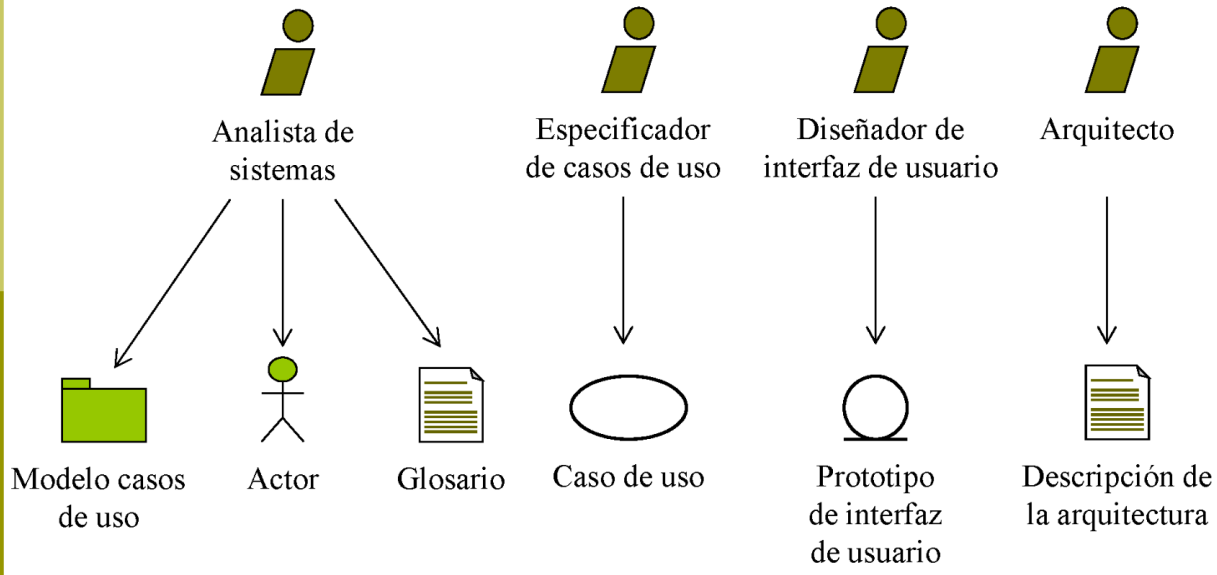


Captura de requisitos
Actividades

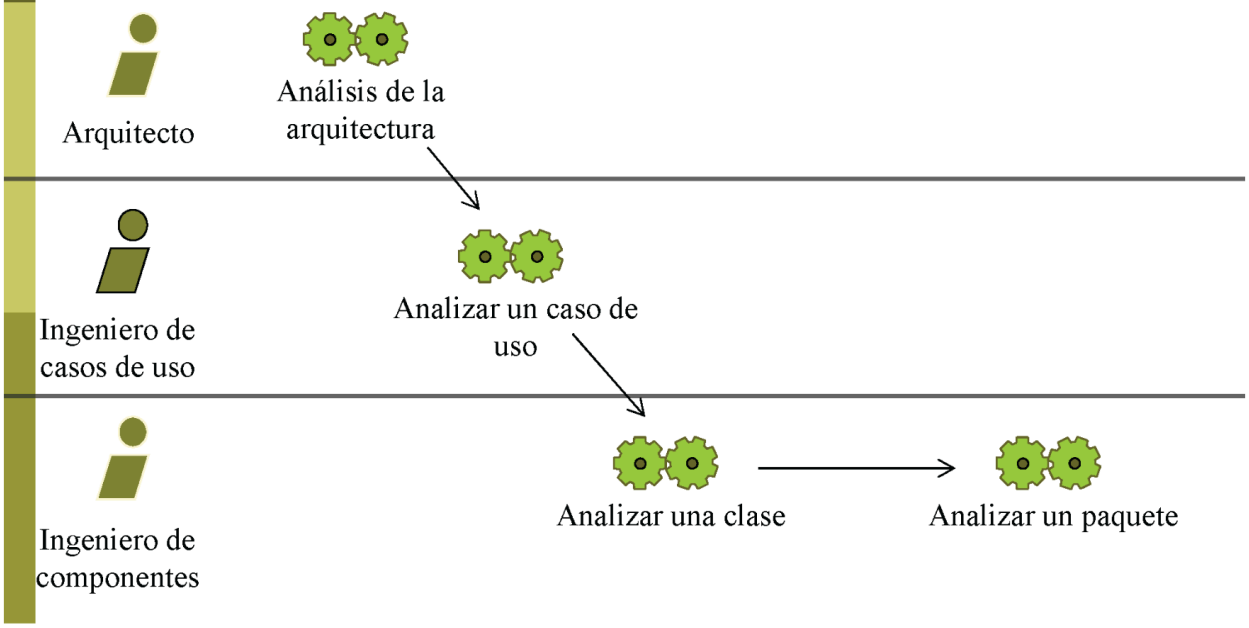
- Estructurar el modelo de casos de uso



Captura de requisitos
Artefactos y trabajadores

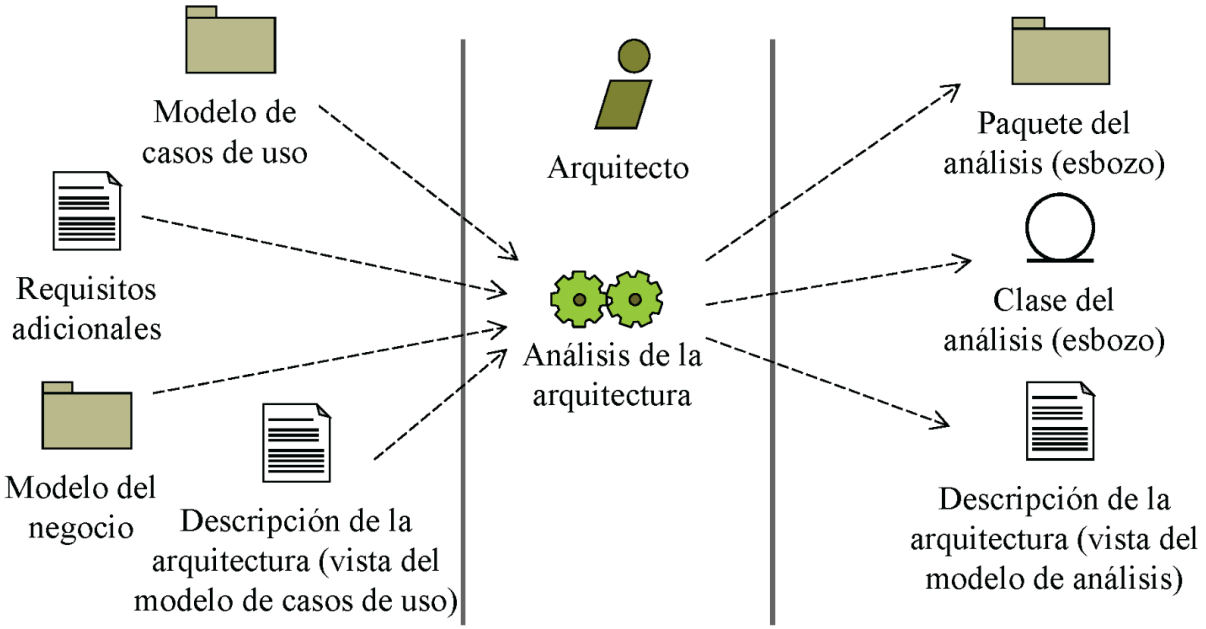


Análisis - Actividades



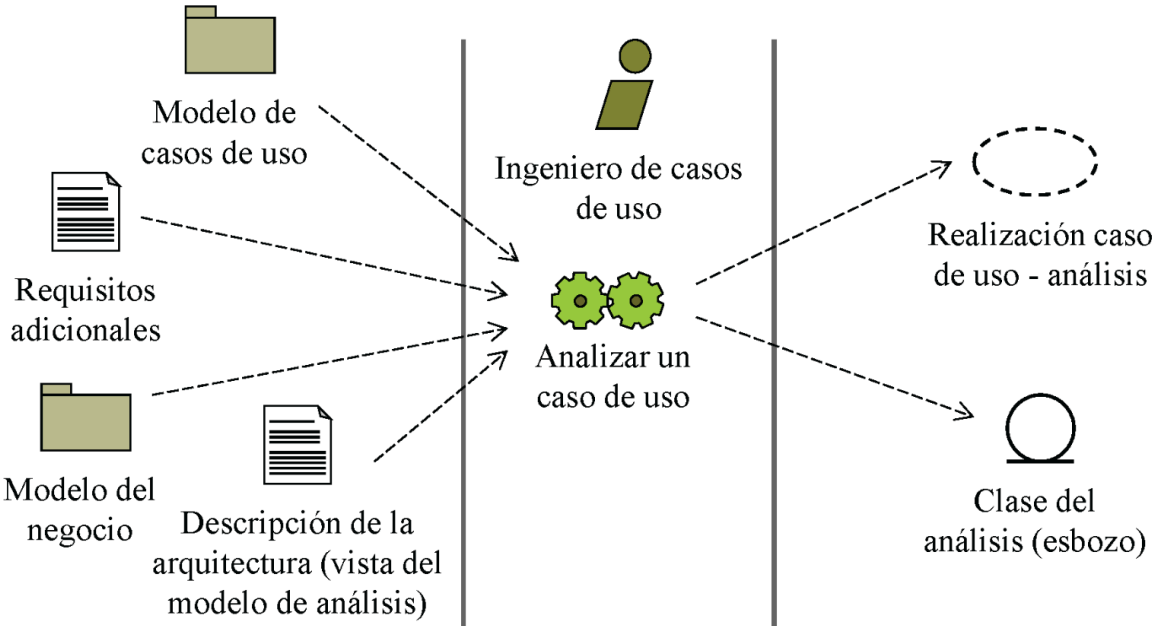
Análisis - Actividades

- Análisis de la arquitectura



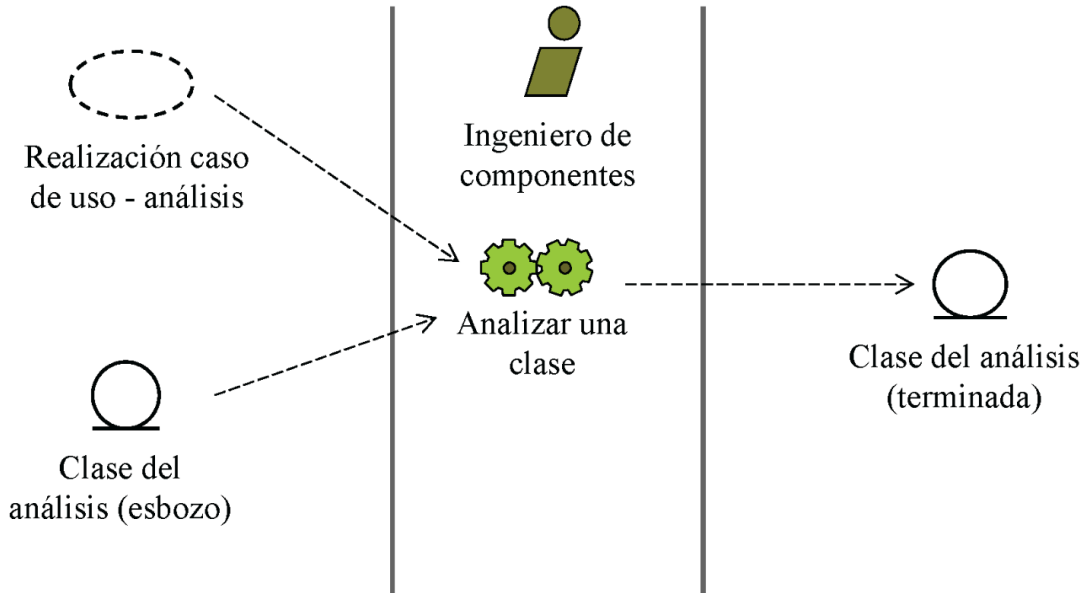
Análisis - Actividades

- Analizar un caso de uso



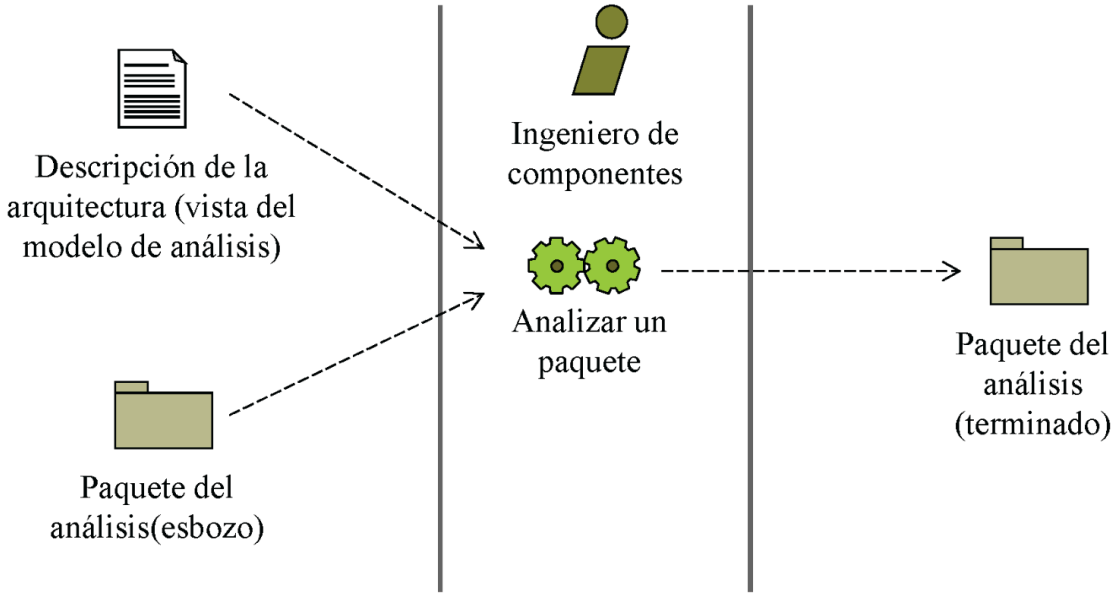
Análisis - Actividades

- Analizar una clase

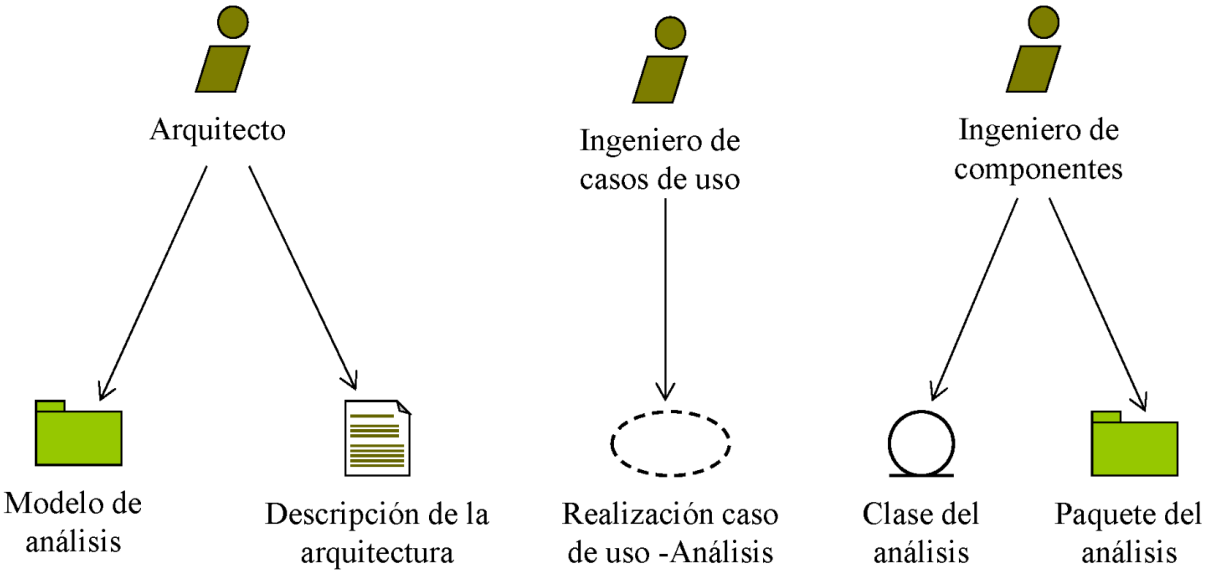


Análisis - Actividades

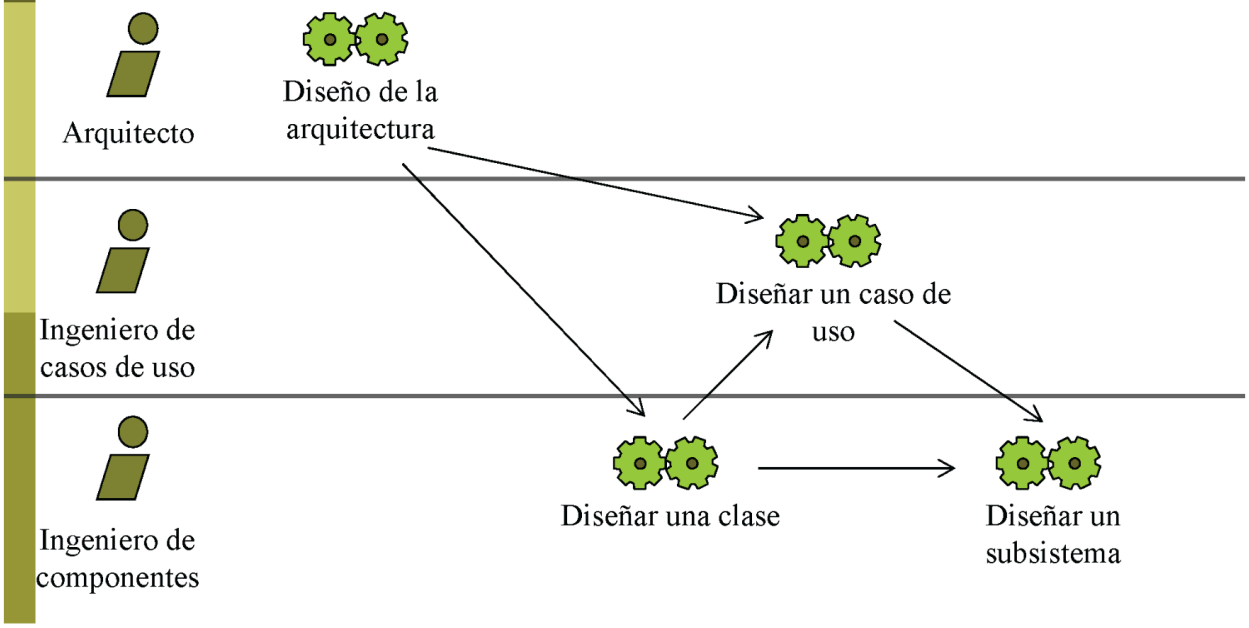
- Analizar un paquete



Análisis

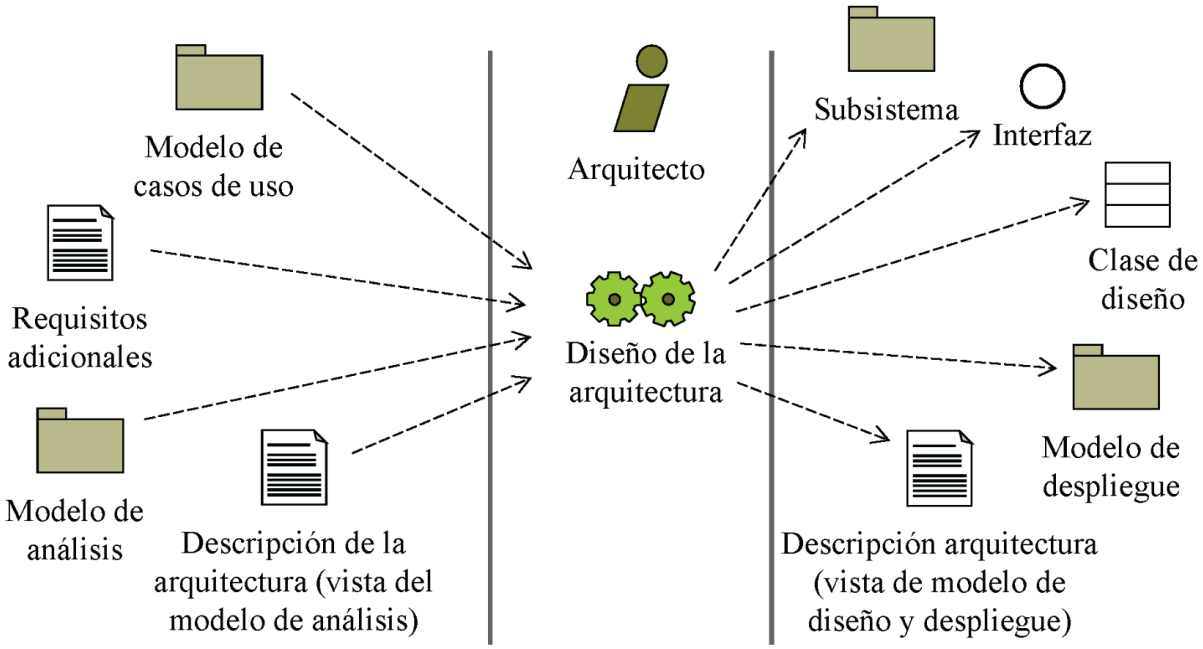

Arquitecto
Ingeniero de casos de uso
Ingeniero de componentes
Modelo de análisis
Descripción de la arquitectura
Realización caso de uso -Análisis
Clase del análisis
Paquete del análisis

Diseño - Actividades



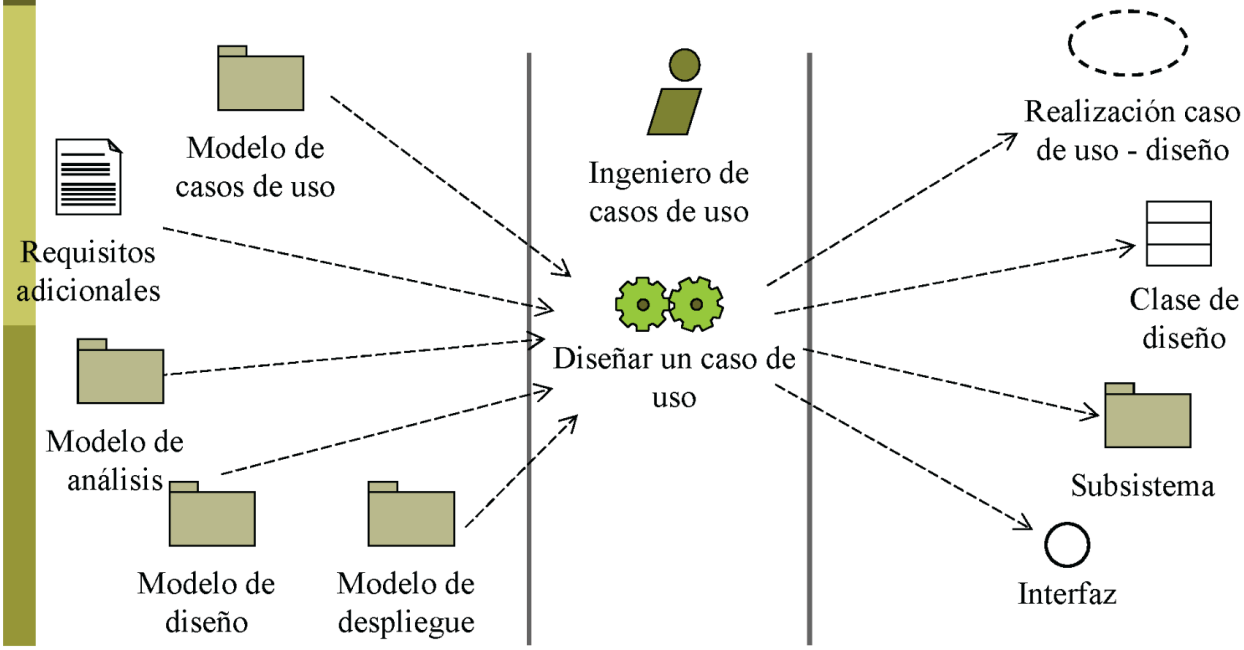
Diseño - Actividades

- Diseño de la arquitectura



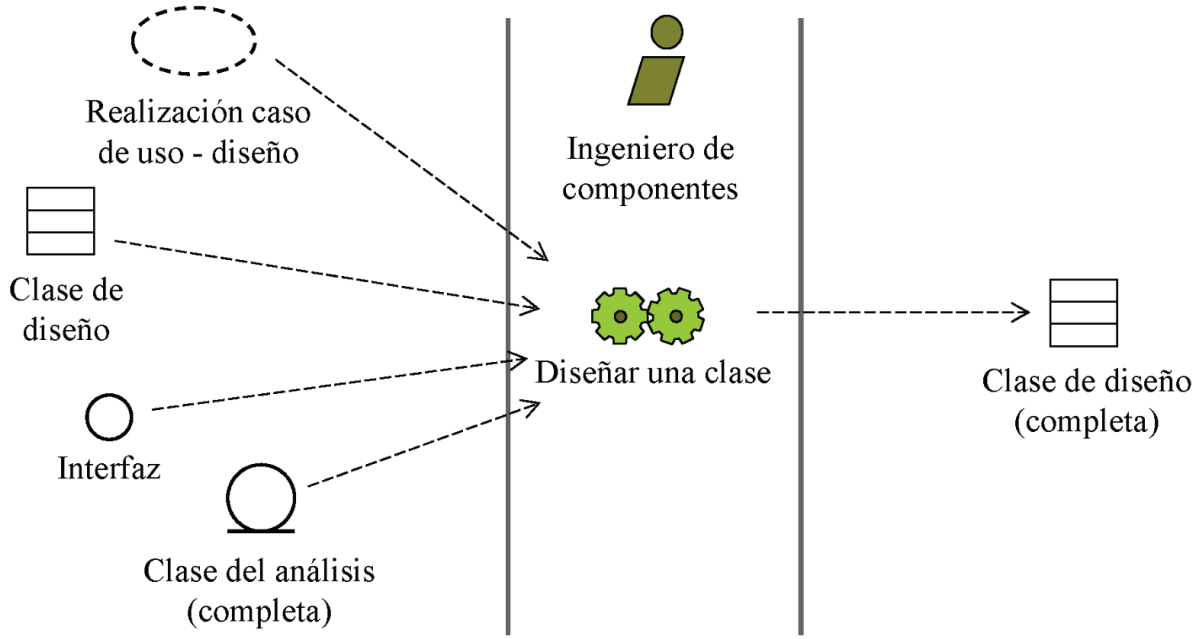
Diseño - Actividades

- Diseño de un caso de uso



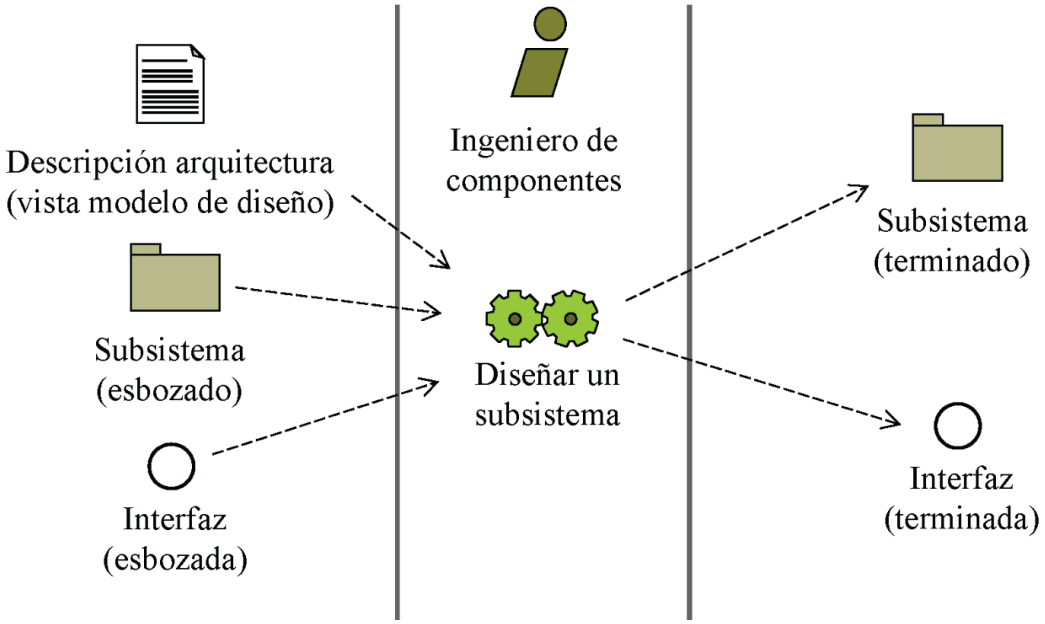
Diseño - Actividades

- Diseño de una clase

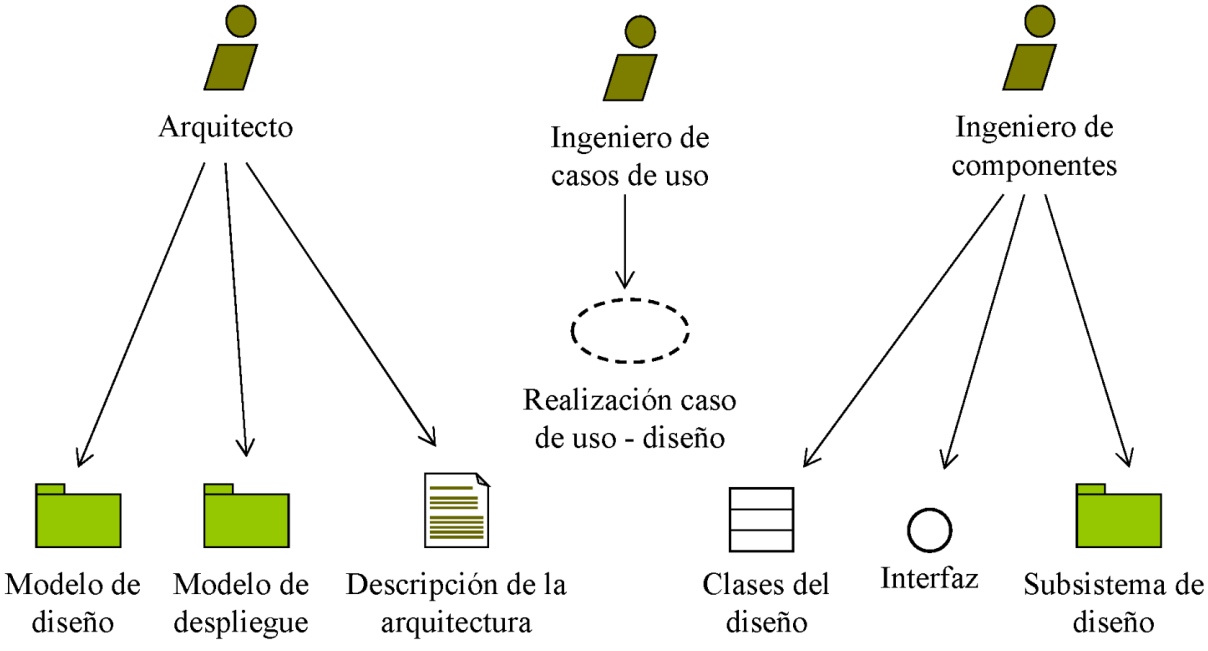


Diseño - Actividades

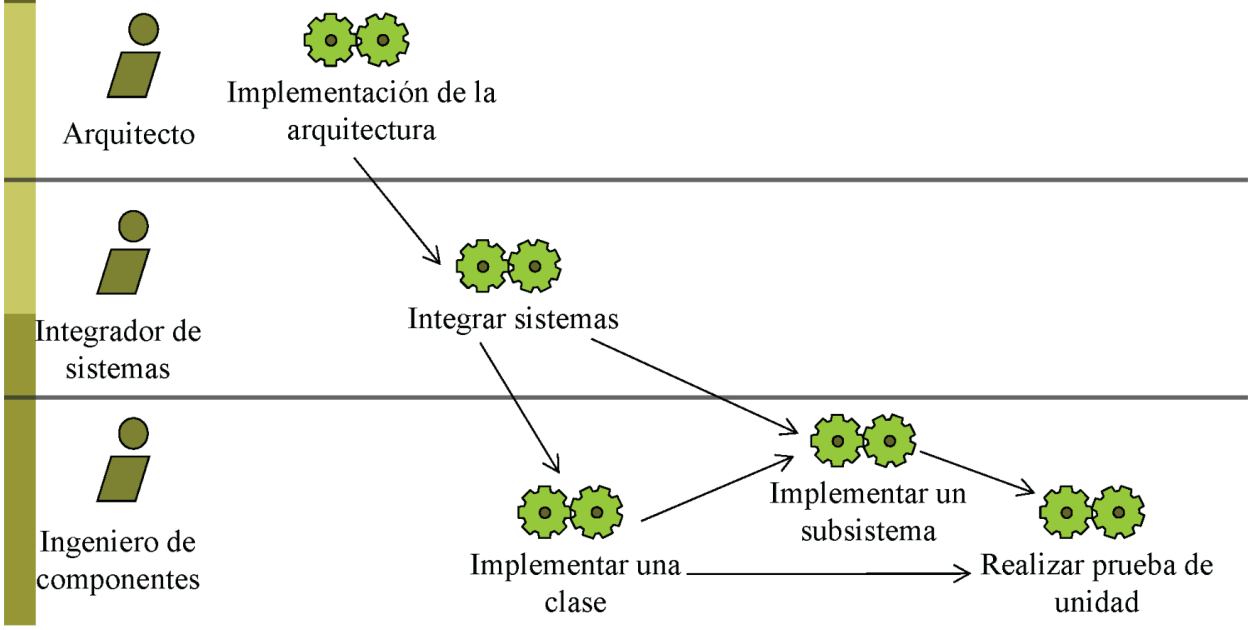
- Diseño de un subsistema



Diseño

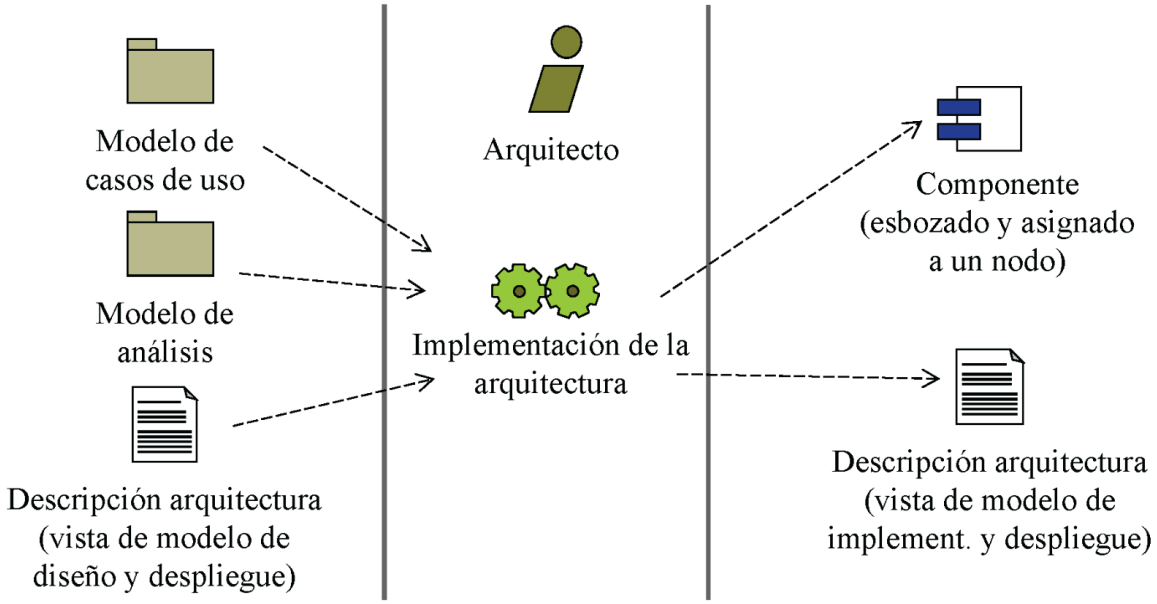

Arquitecto
Ingeniero de casos de uso
Ingeniero de componentes
Realización caso de uso - diseño
Modelo de diseño
Modelo de despliegue
Descripción de la arquitectura
Clases del diseño
Interfaz
Subsistema de diseño

Implementación - Actividades



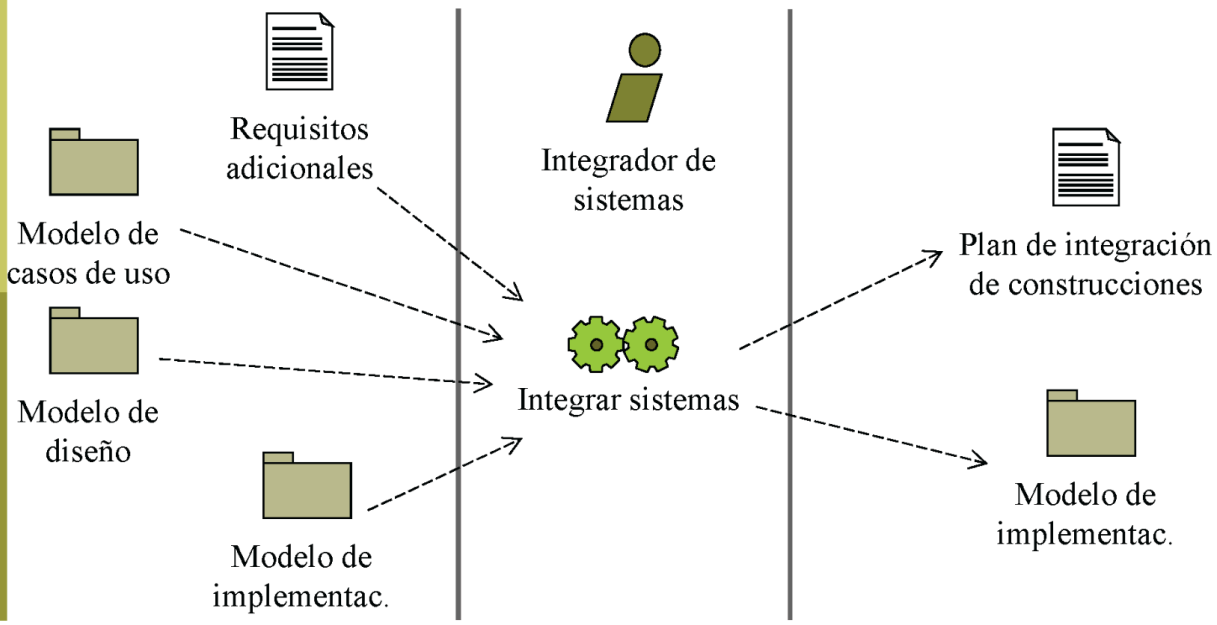
Implementación - Actividades

- Implementación de la arquitectura



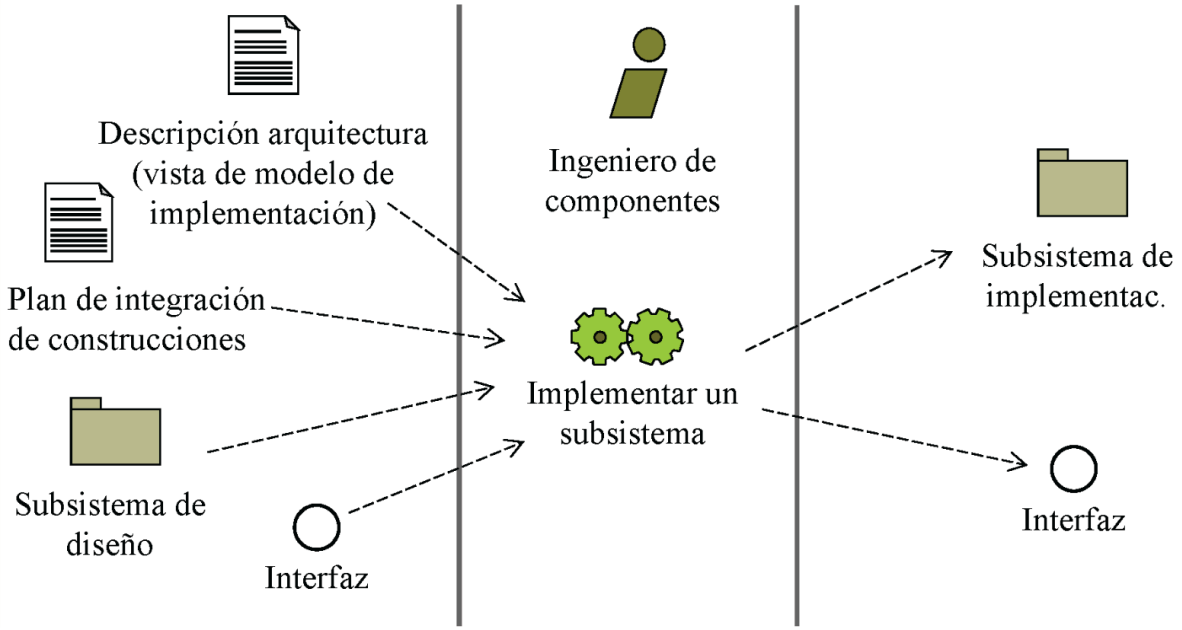
Implementación - Actividades

- Integrar el sistema



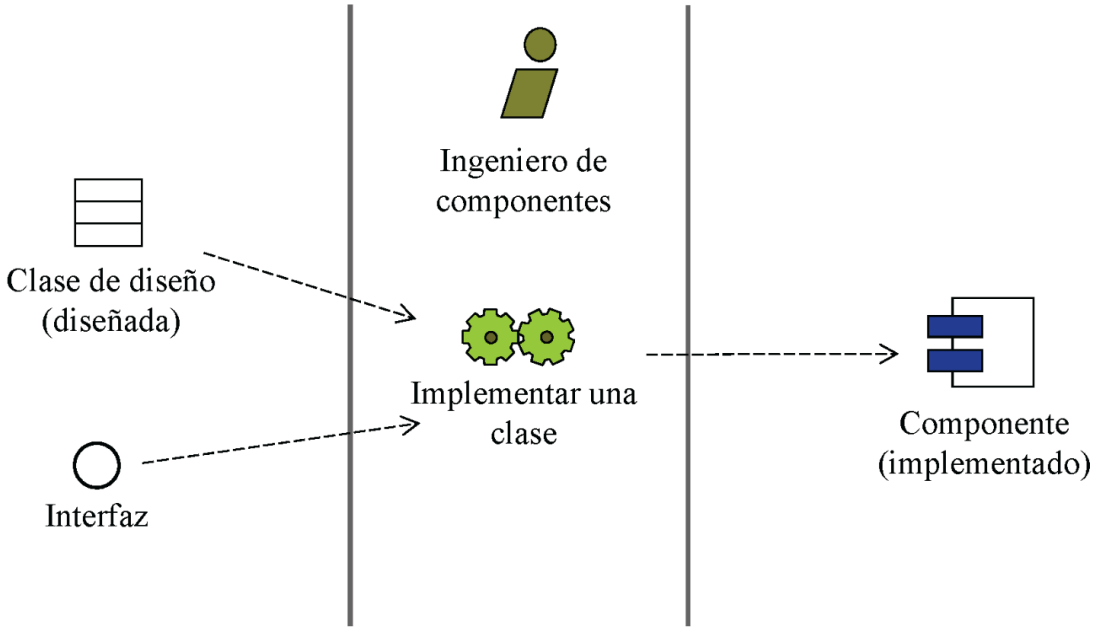
Implementación - Actividades

- Implementar un subsistema



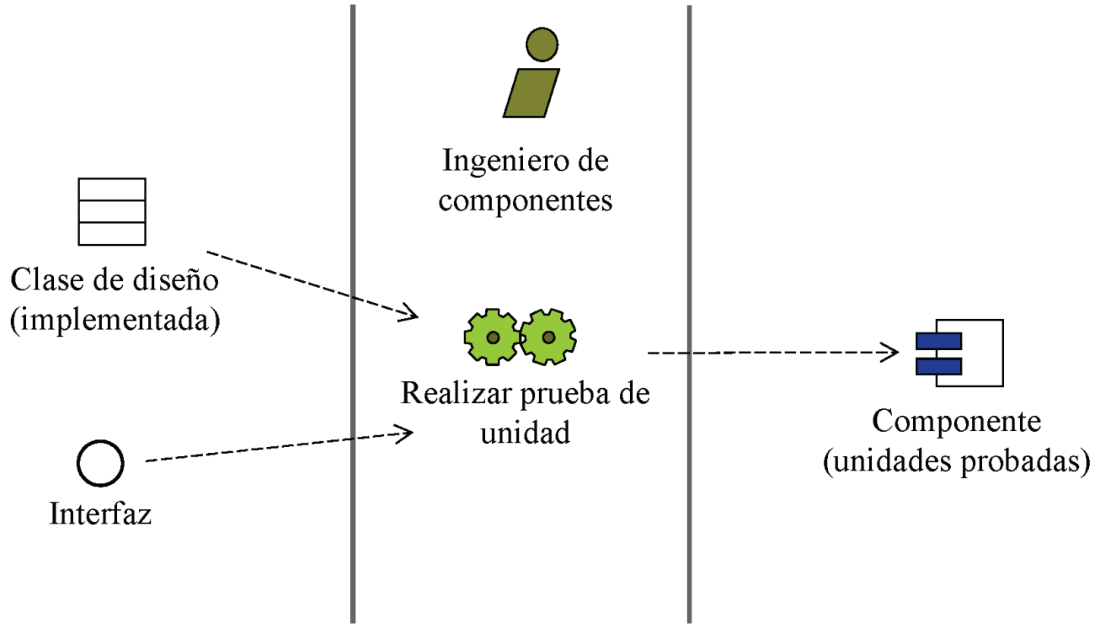
Implementación - Actividades

- Implementar una clase

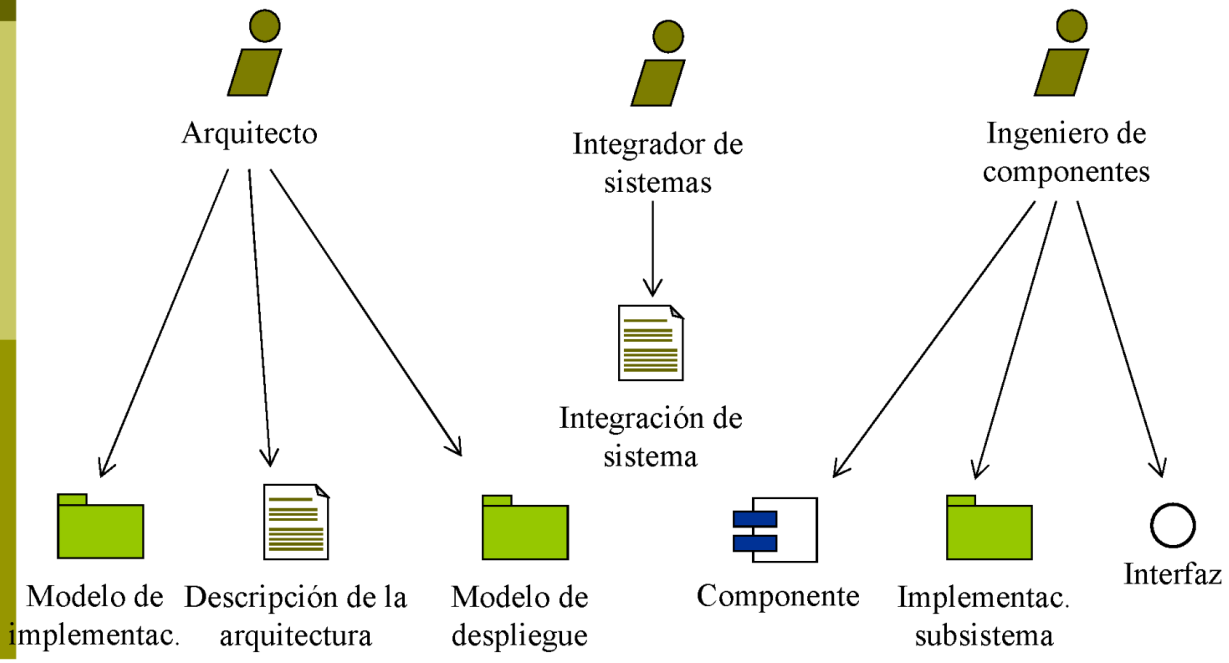


Implementación - Actividades

- Realizar prueba de unidad



Implementación

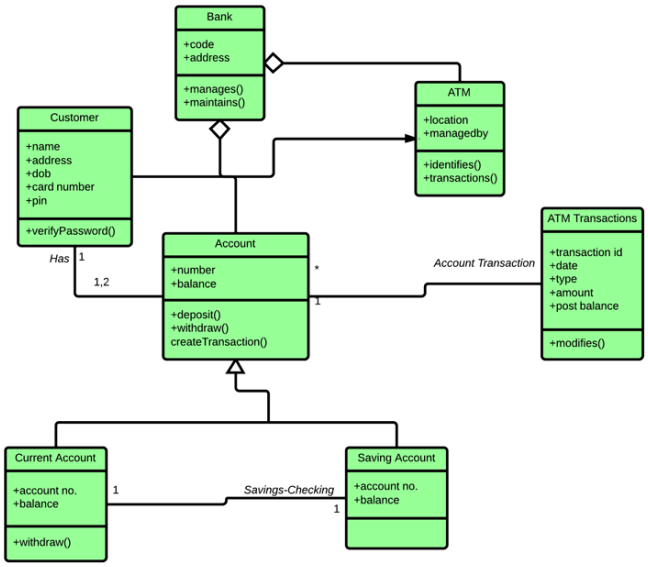


Anexo C: Los diagramas básicos de UML y sus objetivos principales

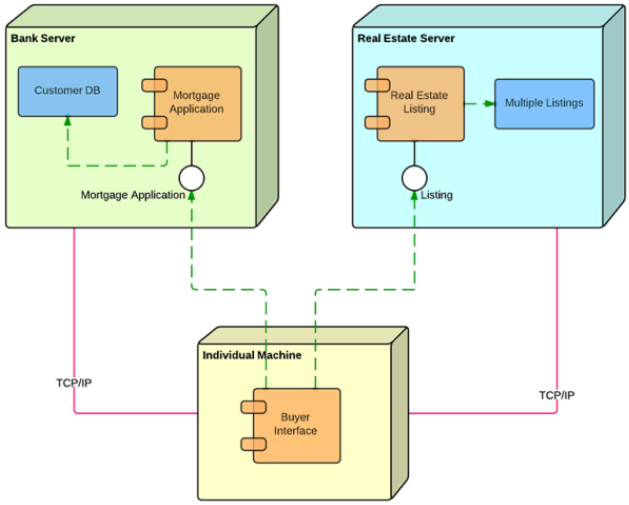
NOTA: NO SUELE PEDIR EXPLICAR DE MANERA EXPLÍCITA LOS OBJETIVOS DE CADA DIAGRAMA PERO PUEDE SERVIR PARA ENTENDER MEJOR LAS PREGUNTAS ASÍ QUE LAS MENCIONO A CONTINUACIÓN:

Diagramas de estructura

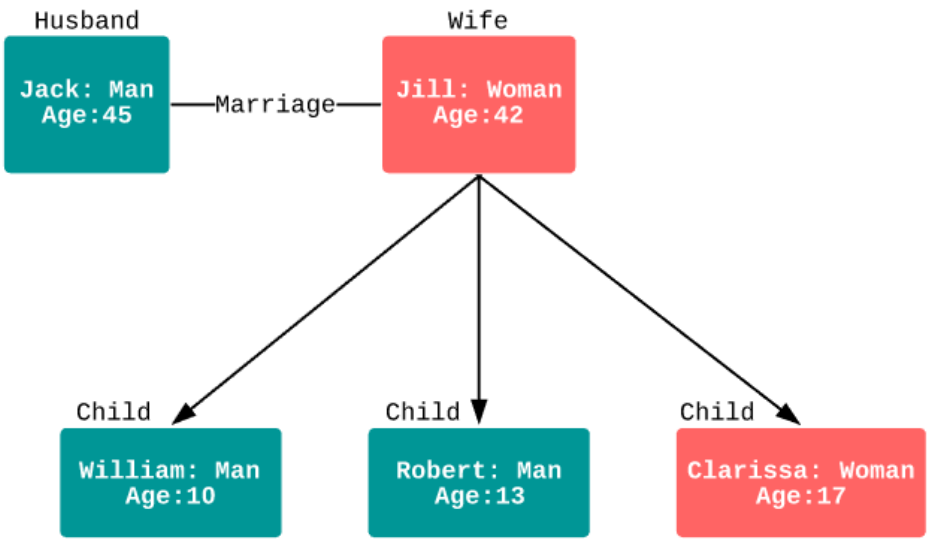
- Diagrama de clases: Representan las clases y relaciones de un sistema. Es el más común en la programación orientada a objetos.



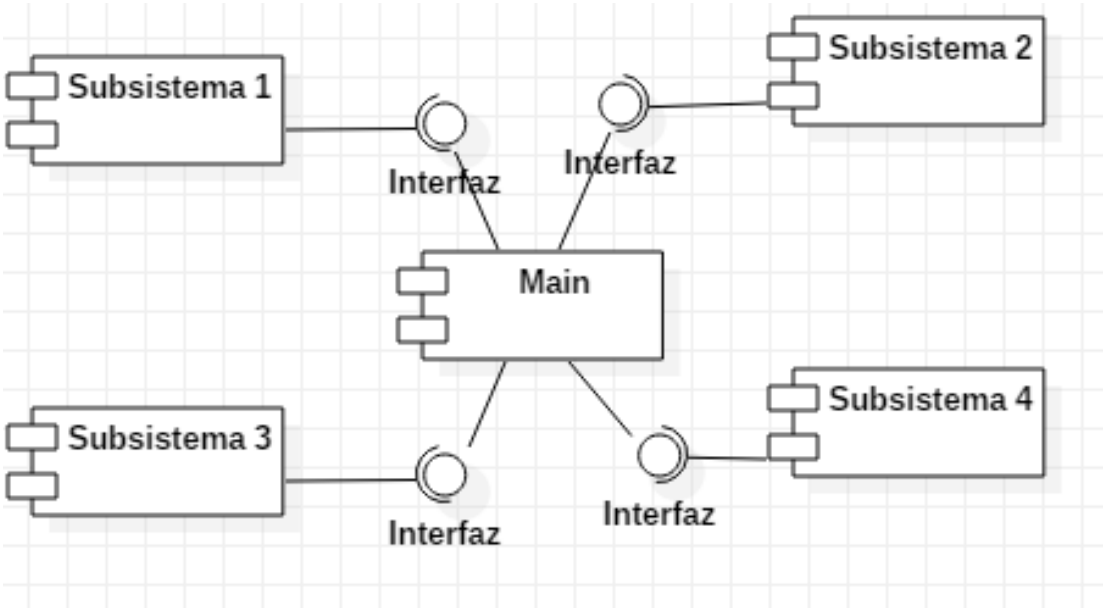
- Diagrama de despliegue, Implementación o nodos: Muestra la configuración de los artefactos de software en la infraestructura.


Bank Server
Customer DB
Mortgage Application
Mortgage Application
Real Estate Server
Real Estate Listing
Multiple Listings
Listing
Individual Machine
Buyer Interface
TCP/IP
TCP/IP

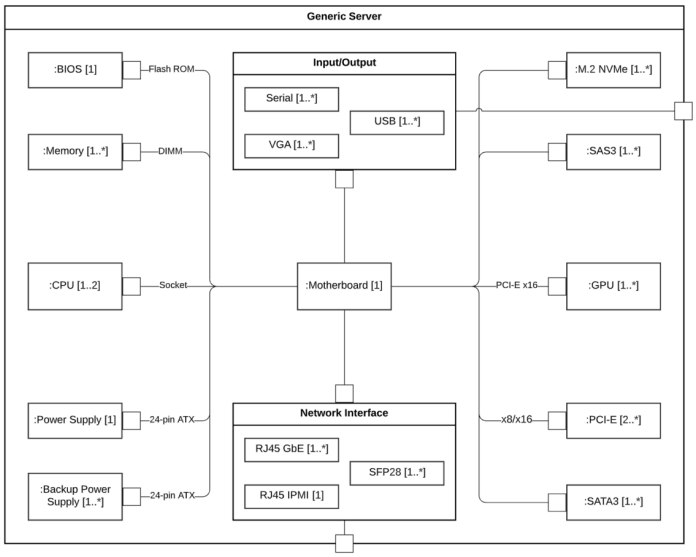
- Diagrama de objetos: Muestra las clases como en el diagrama de clases pero representando un objeto (clase ya instanciada) y sus relaciones.



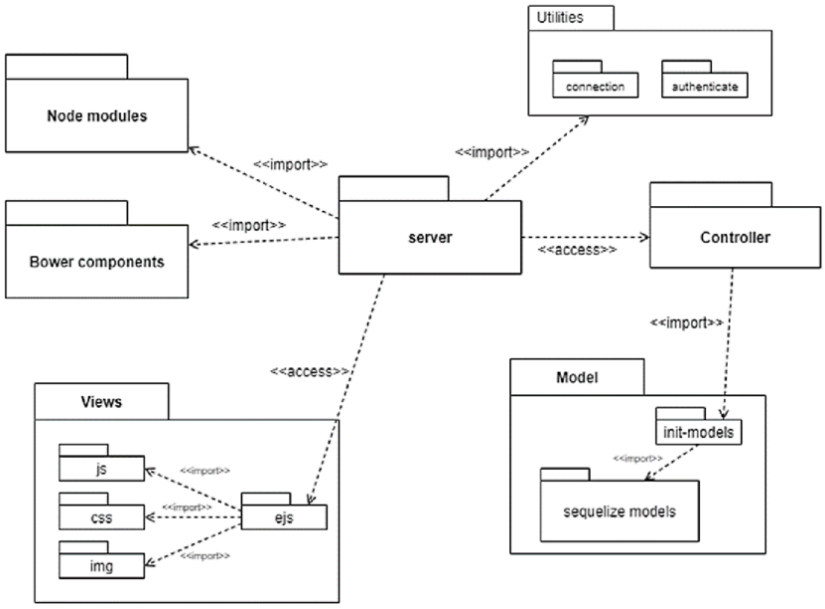
- Diagrama de componentes: Representa la organización y dependencia entre un conjunto de componentes.



- Diagrama de estructura o estructura compuesta: Se utiliza para mostrar las partes y las interacciones internas de una clase.

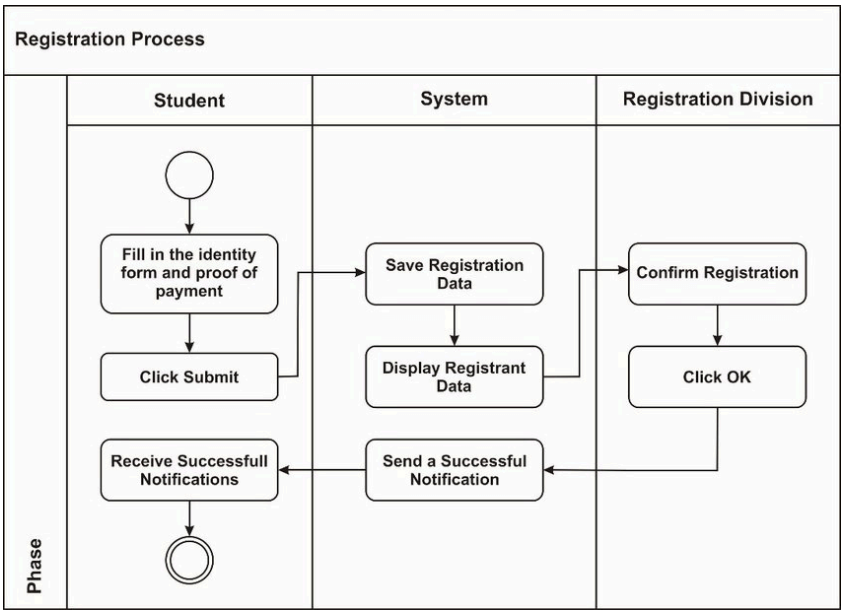


- Diagrama de paquetes o de arquitectura: Representa las dependencias entre los paquetes en un sistema.

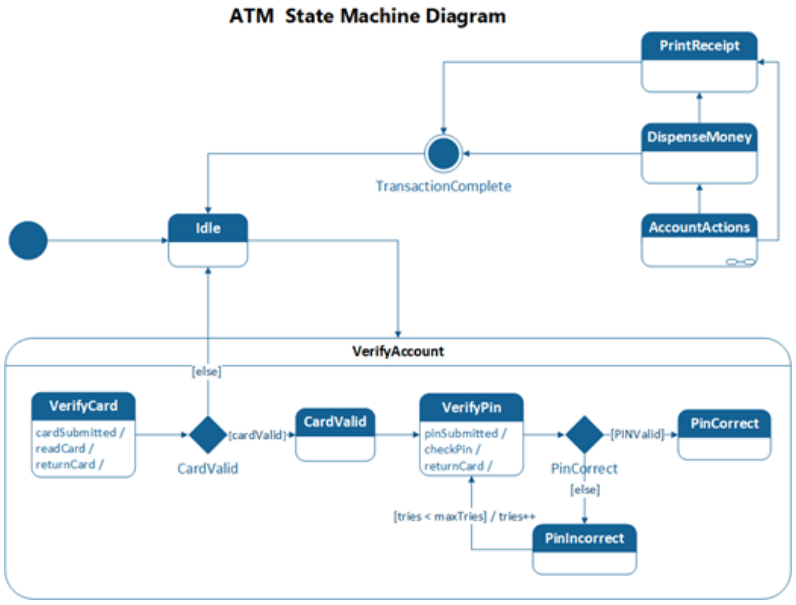


Diagramas de comportamiento

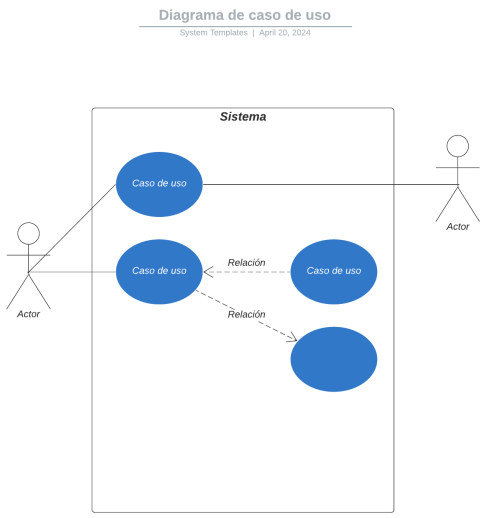
- Diagrama de actividad: Muestra el flujo o comportamiento del sistema al pasar de actividad en actividad. Similar al diagrama de flujo común.



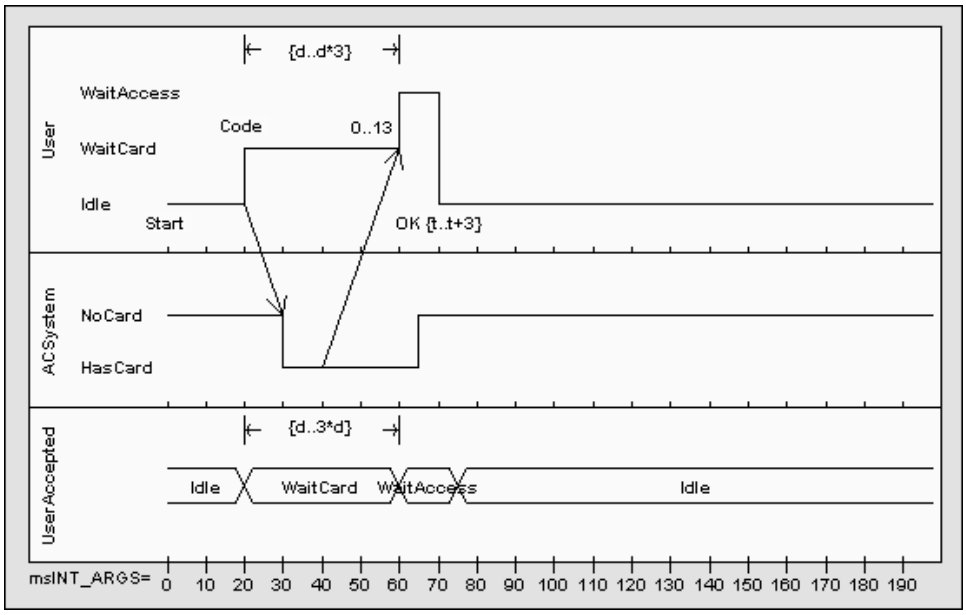
- Diagrama de máquina de estados: Muestra el comportamiento de un sistema u objeto en respuesta a eventos o cambios.



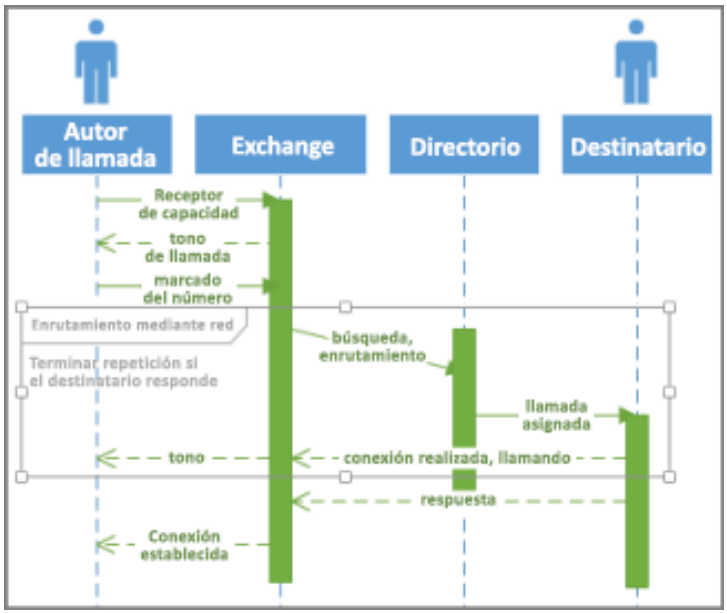
- Diagrama de casos de uso: Permite ver las funcionalidades del sistema y las relaciones que tienen entre sí o con un actor.



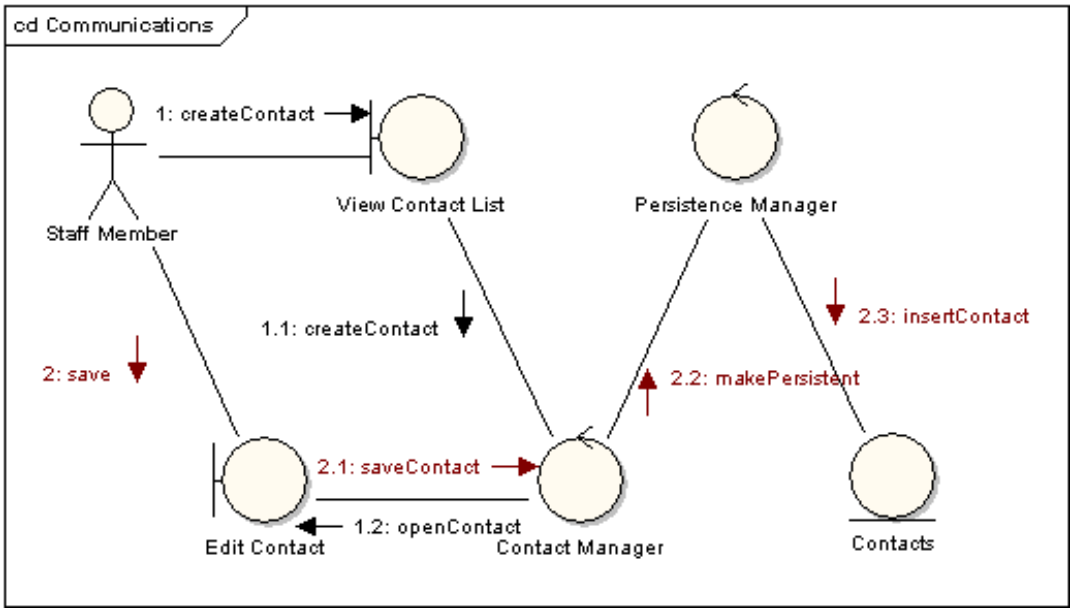
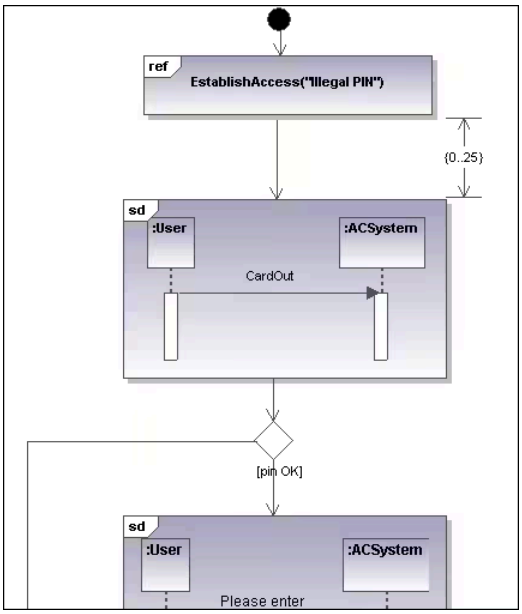
- Diagramas de interacción:
  - Diagrama de tiempos: Muestra el comportamiento o interacción de un componente (normalmente de hardware) y las relaciones que tenga pero en un periodo de tiempo o instante.



- Diagrama de secuencias: Muestra las interacciones de un grupo o conjunto de componentes del sistema enfocados en las secuencias, además de su tiempo de vida o uso.



- Diagrama de comunicación o colaboración: Muestra las interacciones de un grupo o conjunto de componentes del sistema enfocados en las comunicaciones que tienen entre sí.



- Diagrama global de interacciones: Es un diagrama con menos abstracción que los anteriores y trata de visualizar de manera más amplia las interacciones (puede representar dentro de él a diagramas de secuencias, comunicación o actividades).