

1.Describa los bloques de construcción de UML y sus estructuras?

El vocabulario de UML incluye tres clases de bloques básicos:

1. Elemento;
 - Elementos estructurales
 - Elementos de comportamiento
 - Elementos de agrupación
 - Elementos de anotación
2. Relaciones;
Hay cuatro tipos de relaciones:
 - Dependencia
 - Asociación
 - Generalización
 - Realización
3. Diagramas;
 - + Diagramas de estructura;
 - Diagrama de clases
 - Diagrama de objetos
 - Diagrama de componentes
 - Diagrama de paquete
 - Diagrama de despliegue
 - Diagrama de estructura compuesta
 - +Diagramas de comportamiento.
 - Diagrama de actividad
 - Diagrama de estados
 - Diagrama de tiempo
 - Diagrama de visión global de interacciones
 - Diagrama de casos de uso
 - Diagrama de secuencia
 - Diagrama de comunicación

2. ¿Cómo es el marco de trabajo de UML?

: los bloques básicos de construcción de UML, las reglas que dictan como se pueden combinar estos bloques básicos y algunos mecanismos comunes que se aplican a través de UML.

Bloques básicos:

- Elementos
- Relaciones
- Diagramas

3.Definir la visión general de UML?

. UML es un lenguaje para visualizar, especificar, construir y documentar los artefactos de un sistema con gran cantidad de software

4.Por qué es necesario contar con diversos diagramas en el modelo de un sistema?

Para poder tener una visión y comprensión más completa del sistema a modelar.

5.Describir los mecanismos comunes y técnicas comunes del modelado de UML?

Especificaciones

Adornos

Divisiones comunes

Mecanismos de extensibilidad

Estereotipo

Valor etiquetado.

Restricción

6. Cuales diagramas le dan una perspectiva estática a un sistema?

Los diagramas de estructura son aquellos que le dan una perspectiva estática al sistema. Estos son:

- Diagrama de clases
- Diagrama de objetos
- Diagrama de componentes
- Diagrama de paquete
- Diagrama de despliegue
- Diagrama de estructura compuesta

7. Que es el Proceso Unificado?

Es un marco de trabajo genérico que puede especializarse para una gran variedad de sistemas software, para diferentes áreas de aplicación, diferentes tipos de organizaciones, diferentes niveles de aptitud y diferentes tamaños de proyecto.

Utiliza el Lenguaje Unificado de Modelado para preparar todos los esquemas de un sistema software.

Presenta tres aspectos definitorios:

- ☐ Dirigido por casos de uso
- ☐ Centrado en la arquitectura
- ☐ Iterativo e incremental

8. Describir Herencia y polimorfismo de las clases en UML?

Herencia;

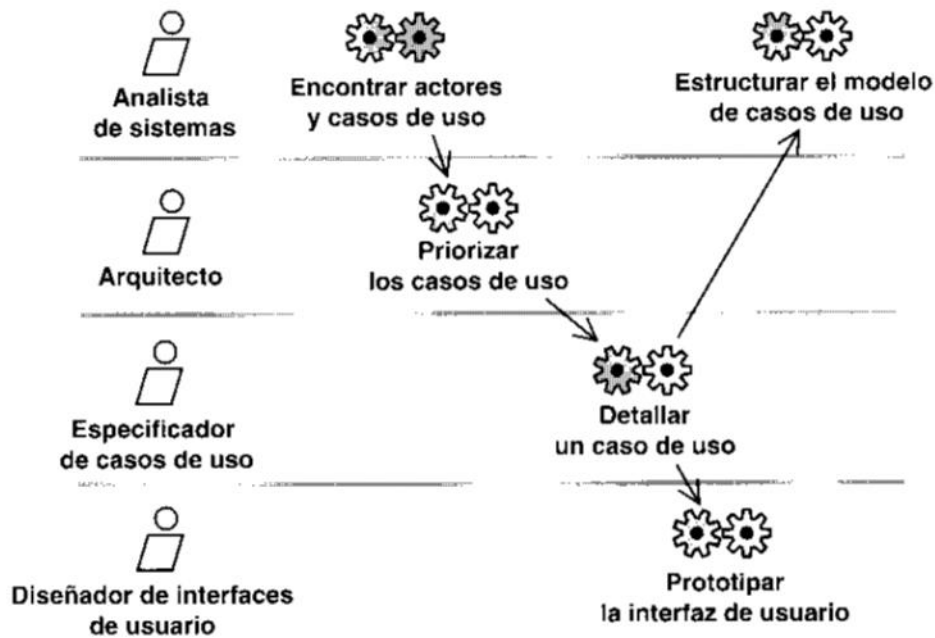
Cuando se organizan clases en una jerarquía de generalización implícitamente se tiene herencia entre las clases donde las subclases heredan todas las características de sus súper clases: sus atributos, relaciones y restricciones.

Las subclases pueden añadir y anular operaciones de subclase.

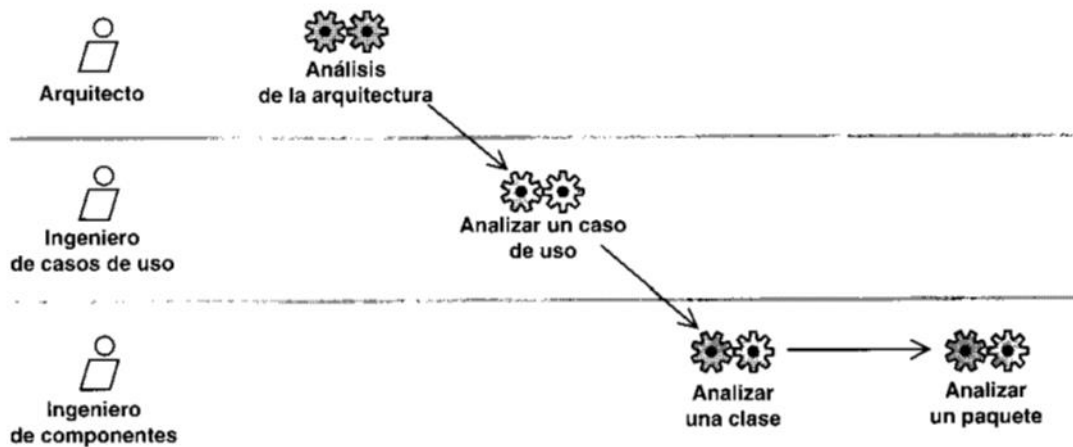
Polimorfismo;

los objetos de clases diferentes tienen operaciones con la misma firma pero diferentes implementaciones.

9. Usando diagrama de actividades organizado en calles describa el Flujo de Trabajo de captura de requisitos según el PUDS



10. Usando diagrama de actividades organizado en calles describa el Flujo de Trabajo de Análisis según el PUDS



11. Cuales diagramas le dan una perspectiva dinámica a un sistema (estos muestra en el cambio progresivo)?

- Diagrama de actividad
- Diagrama de estados
- Diagrama de tiempo
- Diagrama de visión global de interacciones
- Diagrama de casos de uso
- Diagrama de secuencia
- Diagrama de comunicación

12. ¿Qué es un sistema software?

Un sistema es todos los artefactos que se necesitan para representarlo en forma comprensible por máquinas u hombres, para las máquinas, los trabajadores y los interesados

13. ¿Qué es un artefacto y que es un esbozo?

Artefacto ;

Es un término general para cualquier tipo de información creada, producida, cambiada o utilizada por los trabajadores en el desarrollo del sistema.

Esbozo;

Es una idea o plan general en sus líneas generales. Con esta herramienta cubrimos una visión ya sea en la creación de diagramas o del sistema en sí

14. ¿Definir y diseñar la vida del proceso unificado y cuáles son las fases dentro de un ciclo?

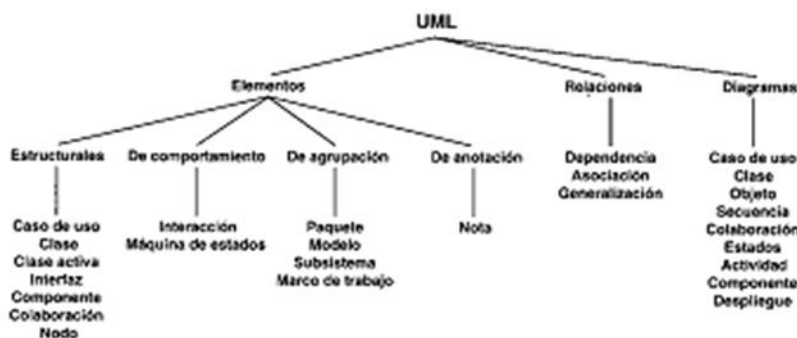
fase de inicio

fase de elaboración

fase de construcción

fase de transición

15. Represente gráficamente el vocabulario de UML



Elementos estructurales

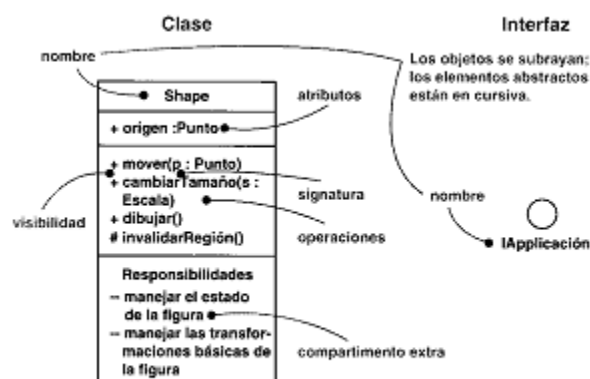
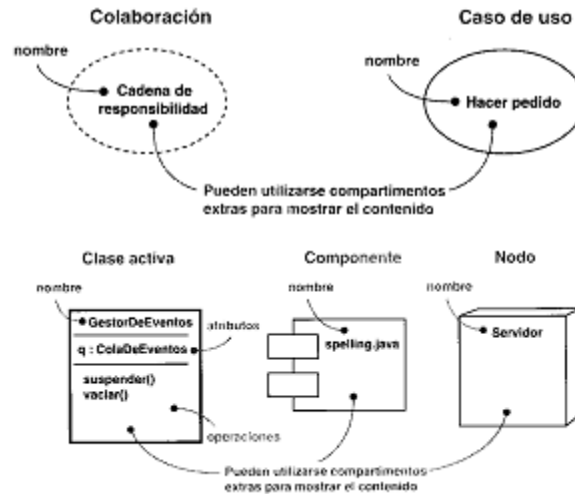
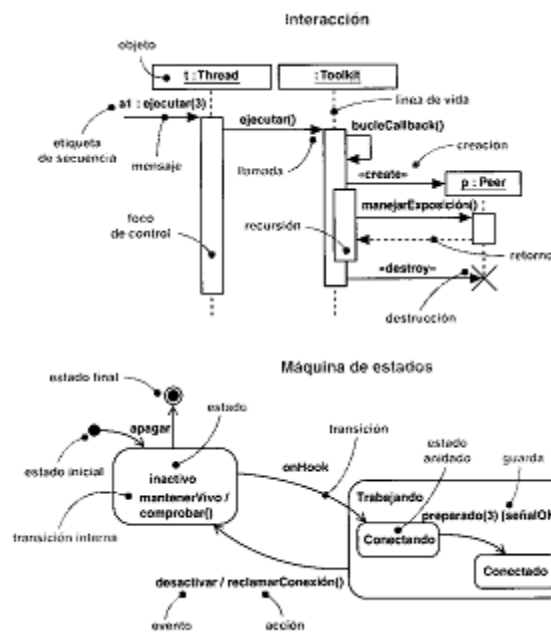


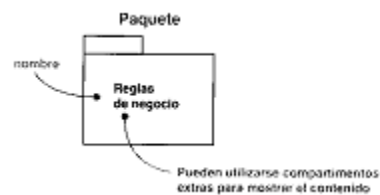
Figura A.2. Clases e interfaces.



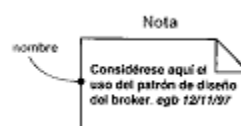
Elementos de comportamiento



Elementos de agrupación



Elementos de anotación



Relaciones de dependencia

Ejemplo 2:
Realizar un pago en efectivo y realizar un pago con tarjeta de crédito son en sí dos tipos de pago,

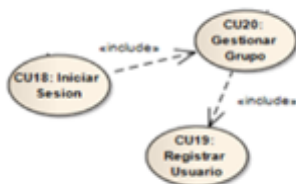


Relación de inclusión

Ejemplo 1: Seguir pedido obtiene y verifica el número de pedido, está incluido en validar usuario, para cada parte del pedido consultar el estado del pedido e informar el estado global al usuario

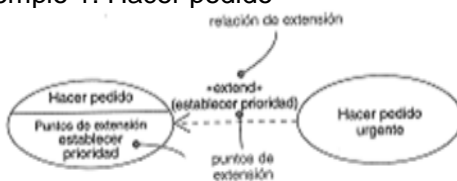


Ejemplo 2: Se registra un nuevo usuario y en caso de que exista se inicia sesión, de acuerdo al grupo de usuarios que pertenezca

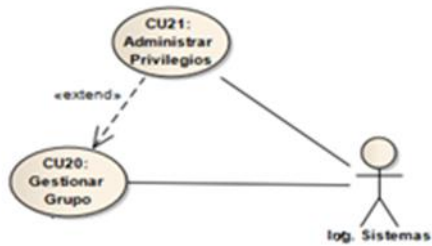


Relación de extensión

Ejemplo 1: Hacer pedido



Ejemplo 2: Administrar privilegios de acuerdo a una organización pro grupos de usuario.



17. Cuando y como se desarrollar un modelo de negocio y un modelo de dominio

Modelo de dominio

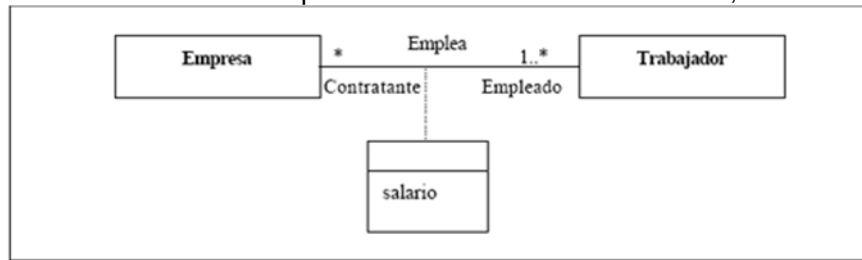
El objetivo es comprender y describir las clases más importantes del contexto del sistema

Modelo de negocio

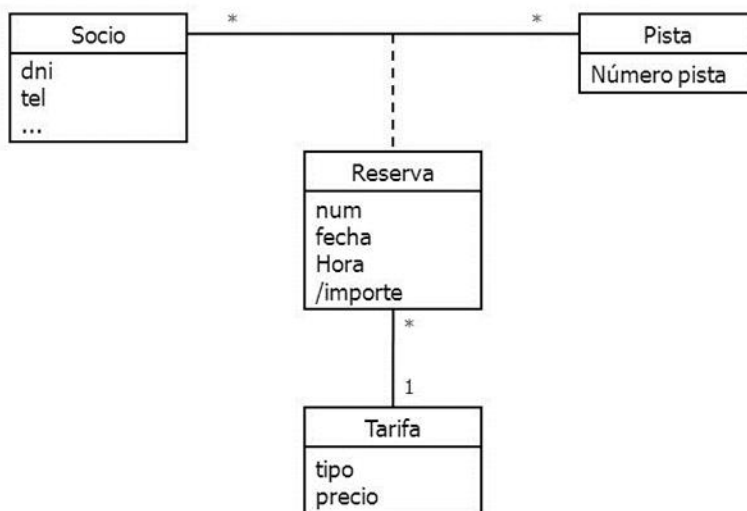
Describe los procesos de negocio de una empresa en términos de casos de uso de negocio y actores de negocio.

18. Cuando aparece una clase asociación, realice dos ejemplos

Cuando dos elementos presentan una relación o conexión, es decir cuando colaboran entre sí

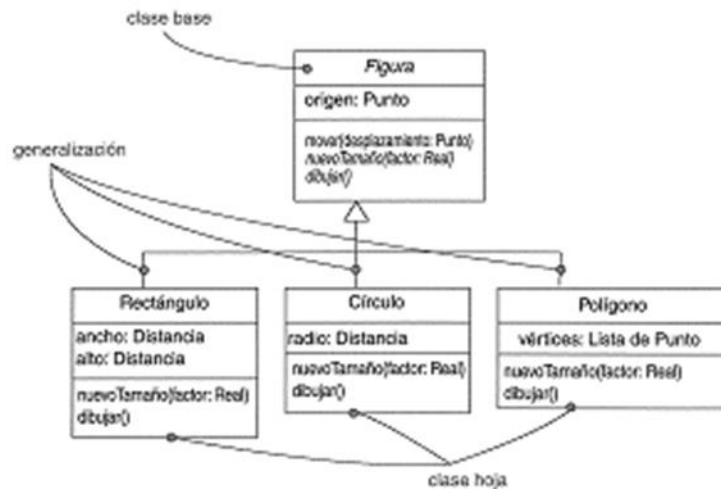


Ejemplos

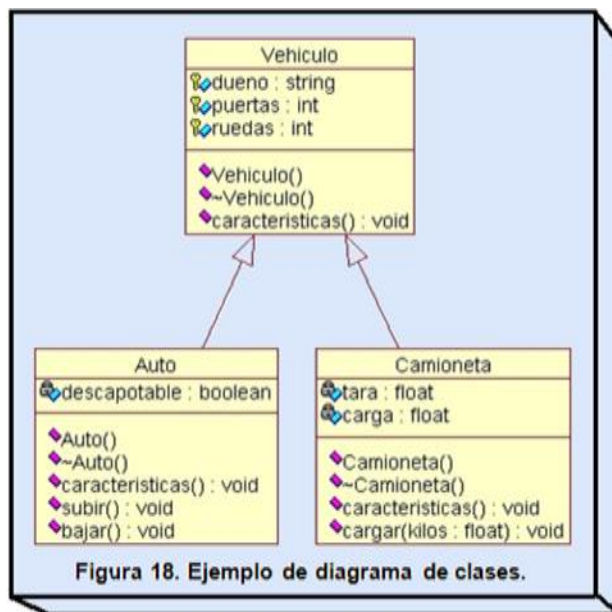


19. De ejemplos de clase base y clase hoja en UML

Ejemplo 1: La clase base es la clase figura que contiene el atributo común de las clases hoja, las clases hoja son: rectángulo, círculo y polígono, estas por su parte contienen sus atributos propios como ser ancho y alto en el caso de rectángulo, radio en el caso de círculo, vértice en caso de polígono



Ejemplo 2: La clase base es la clase Vehículo, contiene los atributos comunes de las clases hoja que son: dueño, puertas y ruedas. Las clases hijo son Auto y Camioneta, las cuales contienen atributos propios que son en el caso de clase auto, el atributo descapotable, en el caso de camioneta el atributo tara y carga.



20. En un diagrama de actividad de UML a que se denomina “estado de acción” y “estado de actividad”

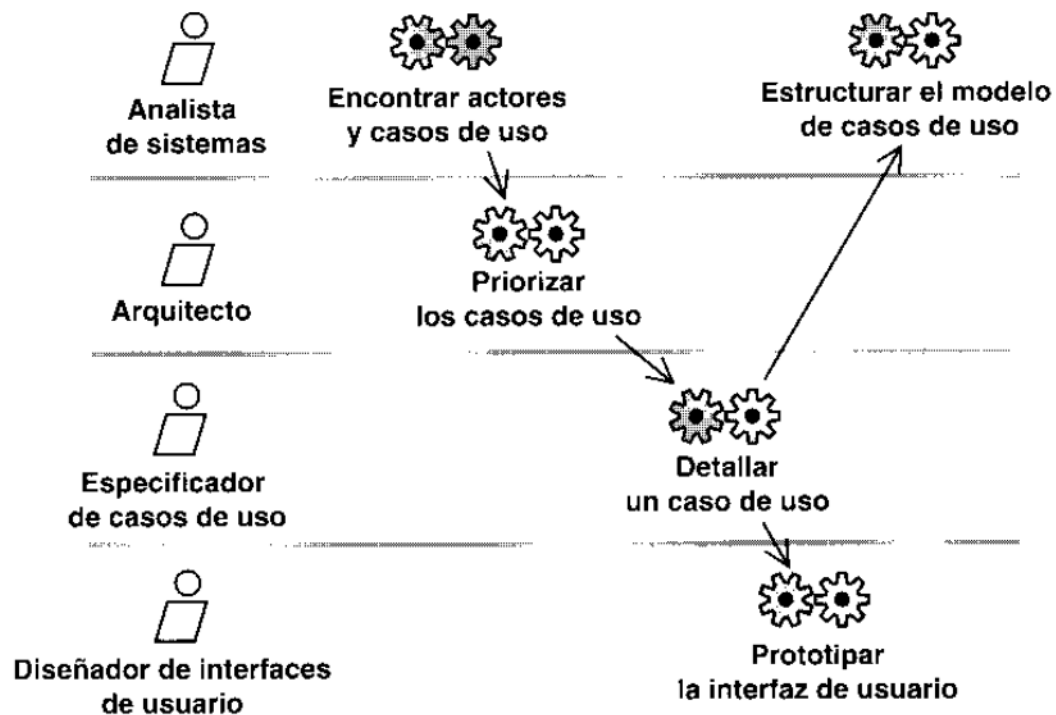
Estado de actividad;

Un nodo de actividad es una unidad organizativa dentro de una actividad. En general, los nodos de actividad don agrupaciones anidadas de acciones o de otros nodos de actividad.

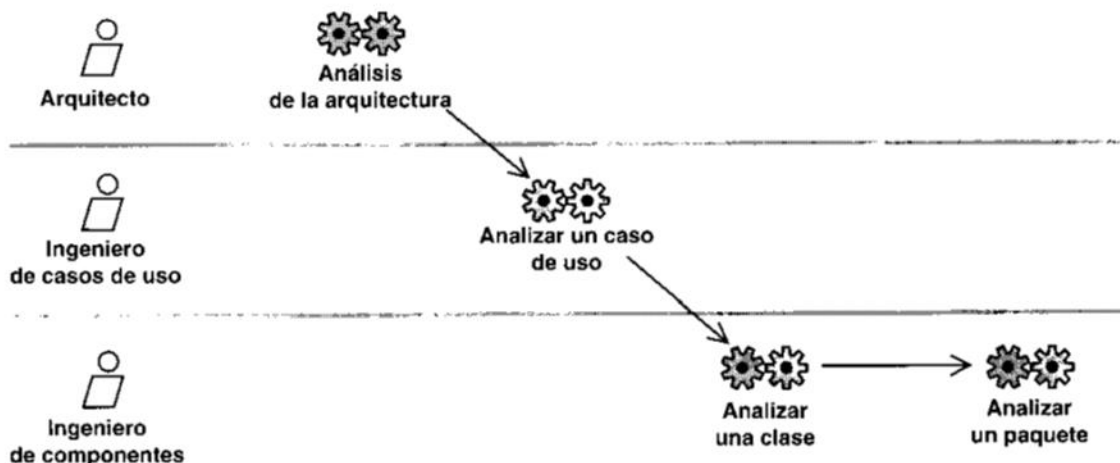
Estado de acción ;

Las acciones no se pueden descomponer. Además, las acciones son atómicas, lo que significa que pueden ocurrir eventos, pero el comportamiento interno de la acción no es visible. No se puede ejecutar una parte de una acción; o se ejecuta o no se ejecuta.

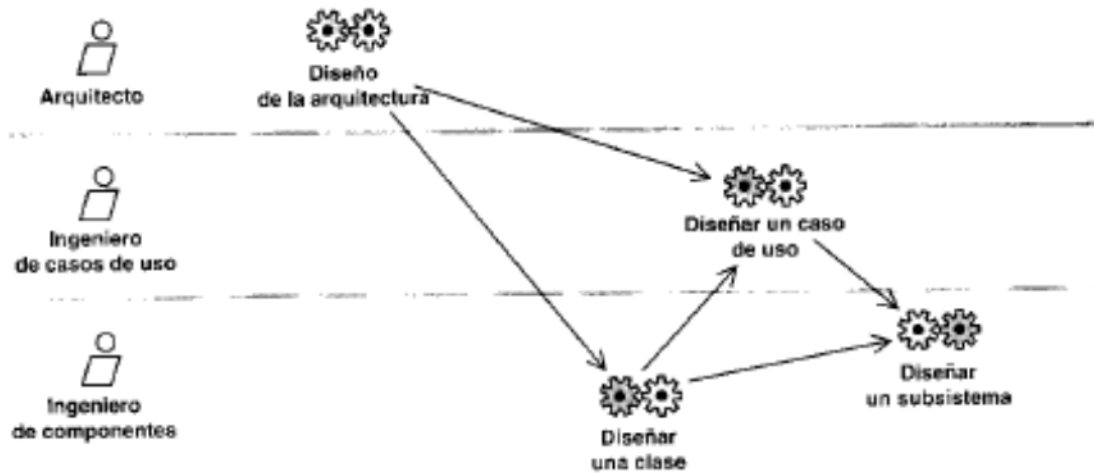
21. Usando diagrama de actividades organizado en calles describa el Flujo de Trabajo de captura de requisitos según el PUDS



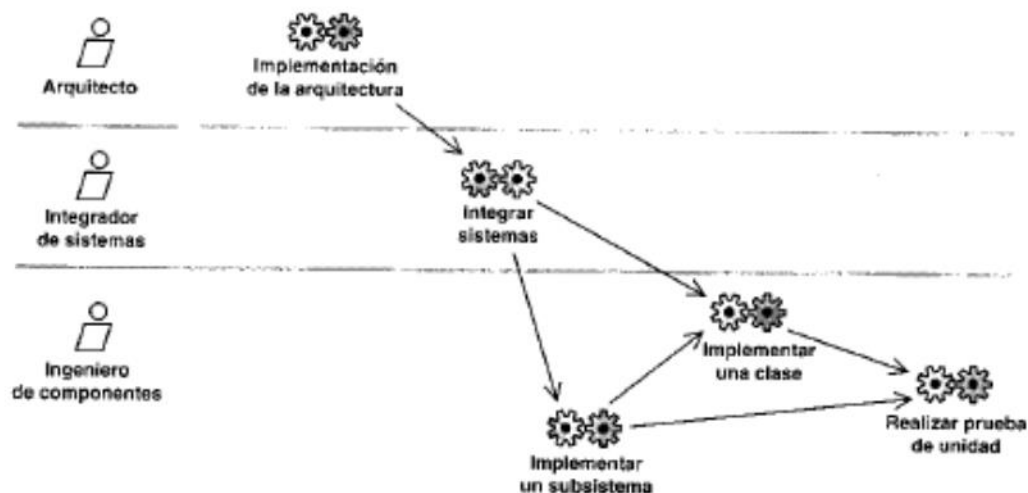
22. Usando diagrama de actividades organizado en calles describa el Flujo de Trabajo Análisis según el PUDS



23. Usando diagrama de actividades organizado en calles describa el Flujo de Trabajo de Diseño según el PUDS



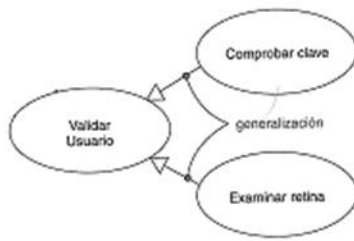
24. Usando diagrama de actividades organizado en calles describa el Flujo de Trabajo de Implementación según el PUDS



25. Realice dos ejemplos de cada tipo de relación utilizando casos de uso

Relación generalización

Ejemplo 1: En un sistema bancario puede tenerse el caso de uso validar usuario, responsable de verificar la identidad del usuario. Además, podría haber dos hijos especializados de este caso de uso (comprobar clave y examinar retina), los cuales se comportarían como validar usuario y podrían utilizarse donde quiera que apareciera validar usuario.



Ejemplo 2:

Realizar un pago en efectivo y realizar un pago con tarjeta de crédito son en sí dos tipos de pago,

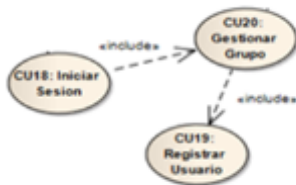


Relación de inclusión

Ejemplo 1: Seguir pedido obtiene y verifica el número de pedido, está incluido en validar usuario, para cada parte del pedido consultar el estado del pedido e informar el estado global al usuario



Ejemplo 2: Se registra un nuevo usuario y en caso de que exista se inicia sesión, de acuerdo al grupo de usuarios que pertenezca

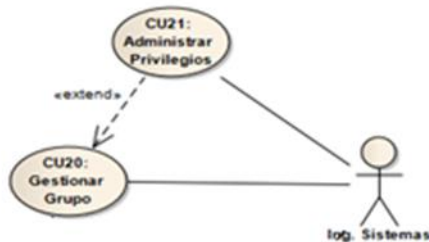


Relación de extensión

Ejemplo 1: Hacer pedido



Ejemplo 2: Administrar privilegios de acuerdo a una organización pro grupos de usuario.



26. Bajo que criterios decide usar los estereotipo <<uses>> y <<extiende>> en un diagrama de casos de uso

<<use>>

Es el estereotipo de dependencia más común. Ésta dependencia esta generada por cualquier de los siguientes casos:

Una operación de clase A necesita un parámetro de la clase B.

Una operación de clase A devuelve un valor de la clase B.

Una operación de clase A utiliza un objeto de clase B en algún lugar en su implementación, pero no como atributo.

<<extend>>

Se emplea para especificar exactamente qué puntos de extensión en el caso de uso se están extendiendo. Engancha nuevos comportamientos.

Cuando se utiliza <<extend>> el caso de uso base actúa como un marco de trabajo modular en el que conectar extensiones en puntos de extensión definidos.

27. Como sugiere el PUDS distribuir el esfuerzo y el tiempo en una planificación de un proyecto de Software

Sugiere dividir el trabajo en partes más pequeñas o mini proyectos. Por lo cual una de sus principales características indica que es iterativo e incremental

28. ¿Es posible tener un caso de uso que no tenga ningún actor?

Sí, es posible que un caso de uso no se encuentre relacionado de forma directa con un actor si no a través de otra que la contenga.

29. Pueden existir Casos de Uso que solo existan como inclusión o extensión de otros CU y nunca sean invocados por un Actor, sino por los CU que lo incluyen o lo extienden.

Si, estos casos de uso se relacionan de manera indirecta con los actores.

30. Un caso de uso representa a un requerimiento funciona

Si, un caso de uso representa un requisito funcional del sistema global. Es decir, describe un conjunto de secuencias donde cada secuencia representa la interacción de los elementos externos (sus actores) con el propio sistema (y con sus abstracciones claves).

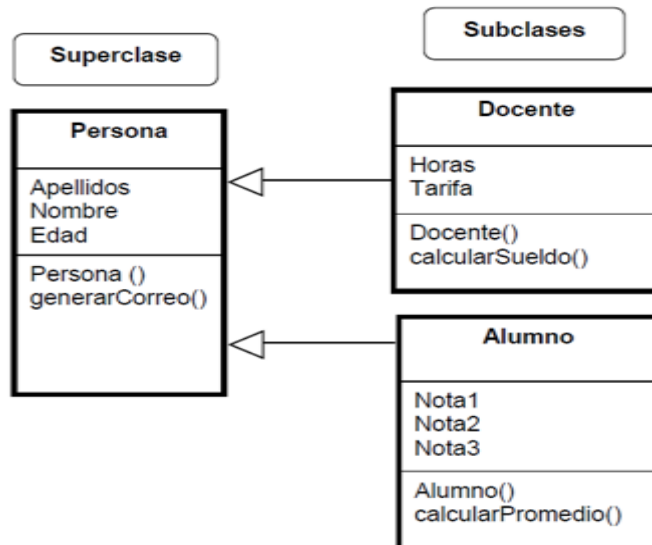
31. Durante la captura de requisitos según el PUDS a que se denomina factorización

Se denomina factorización de casos de uso cuando organizamos un conjunto de casos de uso en: versiones especializadas de otros casos de uso, casos de uso incluidos como parte de otros, y casos de uso que se extienden el comportamiento de otros casos de uso básicos

32. ¿Por qué es necesario contar con diversos diagramas en el modelo de un sistema?.

Para poder tener una visión y comprensión más completa del sistema a modelar.

33. Con UML como modelaría una estructura de generalización / especialización y luego haga el mapeo a una BD Relacional (haga un ejemplo)



Persona

CI Apellidos Nombre edad
PK

Docente

CI Horas Tarifa
PK/FK

Alumno

CI Nota1 Nota2 Nota3
PK/FK

34. Explicar las cuatro principales características de UML

Personas

Los principales autores de un proyecto software son los arquitectos, desarrolladores, ingenieros de prueba, y el personal de gestión que les da soporte, además de los usuarios, clientes y otros interesados. Las personas son realmente seres humanos, a diferencia del término abstracto trabajador.

Proyecto

transformar los requisitos de usuario en un producto. Un proceso es una plantilla para crear Elemento organizativo a través del cual se gestiona el desarrollo de software El resultado de un proyecto es una versión del producto.

Producto

Artefactos que se crean durante la vida del proyecto, como los modelos, código fuente, ejecutables y documentación.

Proceso

Un proceso de ingeniería de software es una definición del conjunto completo de actividades necesarias para proyectos.

35. En un diagrama de casos uso muestre el uso de generalización / especialización

Generalización de casos de uso

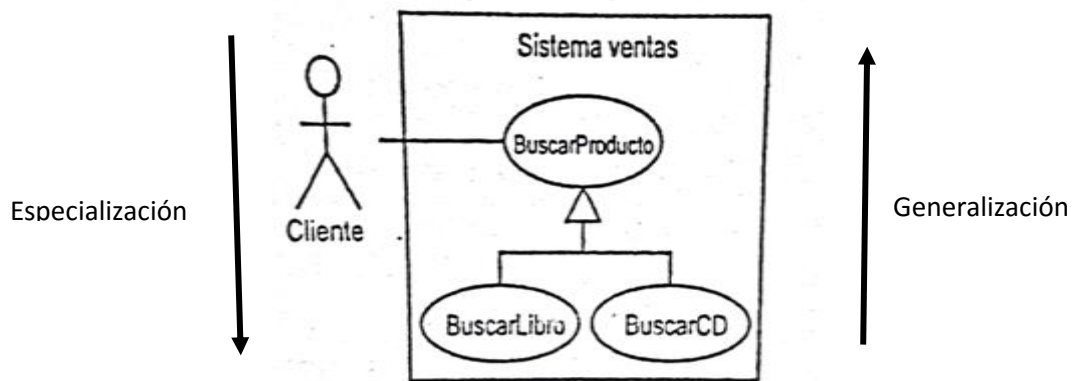
La generalización de caso de uso se utiliza tiene uno o más casos de uso que son realmente especificaciones o un caso más general. Se utilizan para simplificar un el modelo de casos de uso

En la generalización de caso de uso, los casos de uso hijos representan formas más específicas del padre.

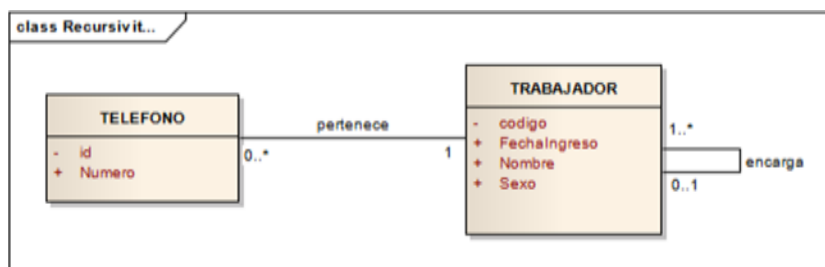
Los hijos pueden:

- Heredar características de su caso de uso padre.
- Añadir nuevas características.
- Anular (cambiar) características heredadas.

El caso de uso hijo hereda automáticamente todas las características de su padre. Sin embargo, no todos los tipos de características de caso de uso se pueden anular.



36. Haga un ejemplo de un diagrama de clases que contenga una asociación recursiva y que genere una clase asociación. Luego realice el mapeo a un BD relacional



Trabajador

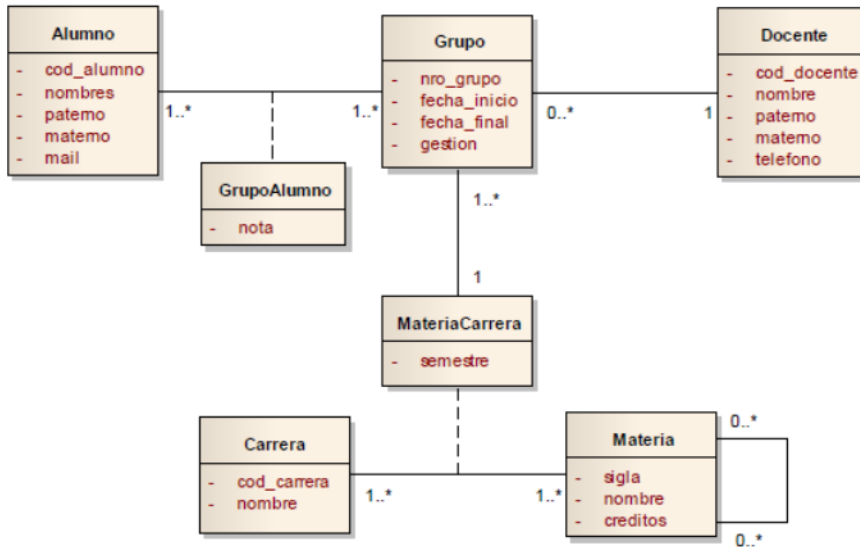
código FechaIngreso Nombre Sexo códigoDirige
PK FK

Teléfono

ID Numero codTrabajador
PK FK

37. Haga un diagrama de clases para el registro de notas de alumnos, considere que un alumno lleva más de una materia, y que una misma materia puede ser dictada por más de un docente

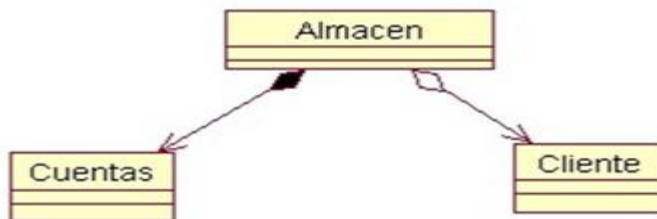
En base al tipo de inscripción realizada en la universidad, en la que la inscripción se realiza por grupos tanto alumno como docente deben pasar por esta clase para relacionarse posteriormente con la clase intermedia materiaCarrera que es una clase intermedia entre carrera y materia. mas de una materia, y que una misma materia puede ser dictada por más de un docente



38. Realice ejemplos utilizando agregación y composición entre clases

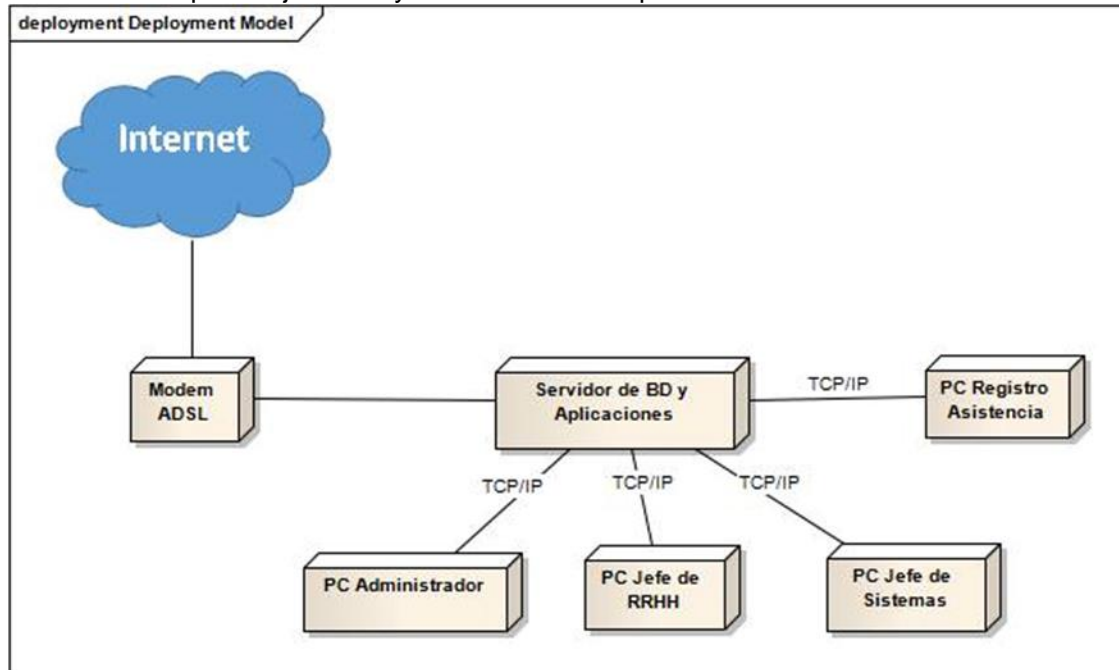
Ejemplo agregación-composición

- Un almacén posee cuentas y clientes
- Cuando se destruye el objeto almacén, también desaparecen los objetos cuentas asociados, mientras los objetos clientes no.



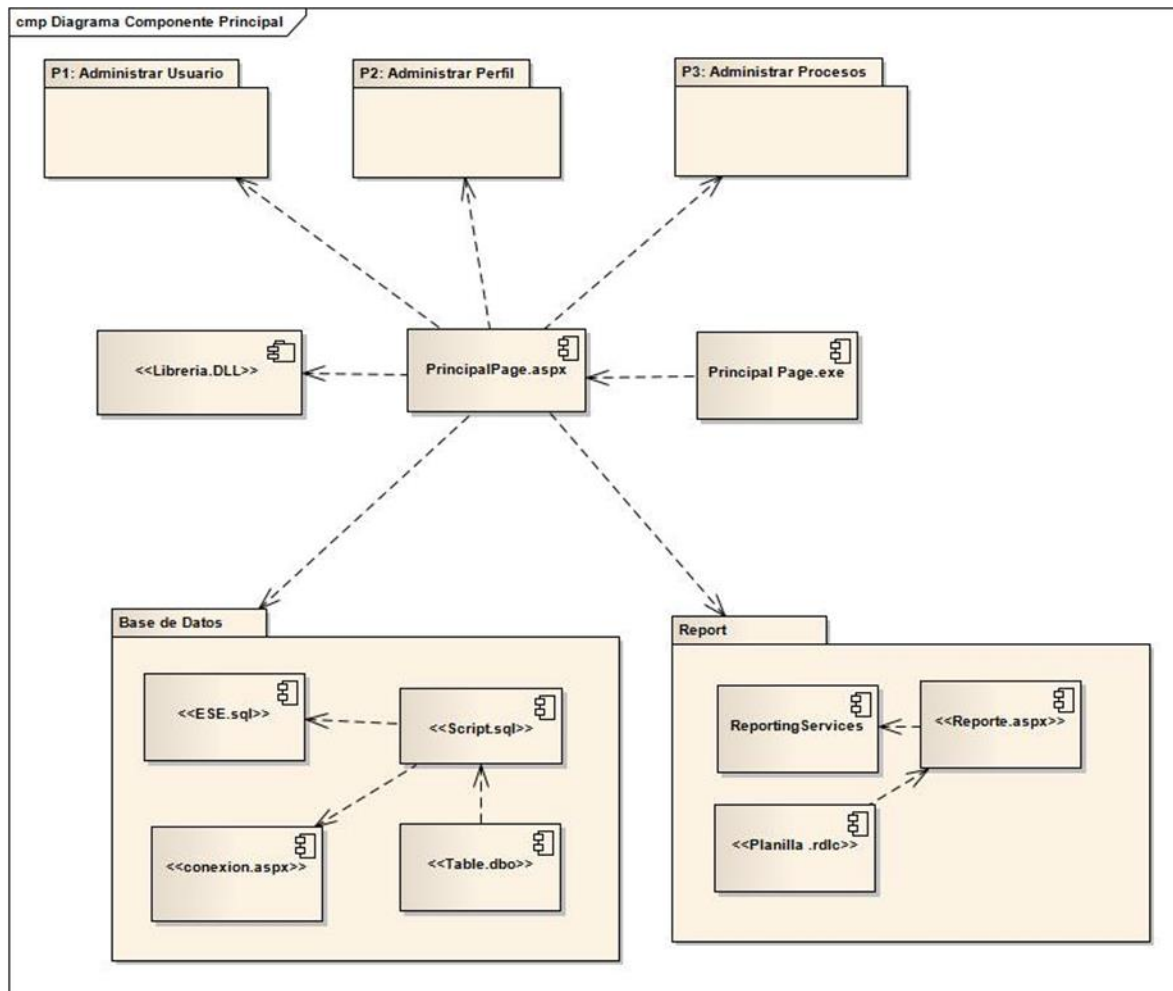
39. Concepto de diagrama de despliegue hacer ejemplos?

Un diagrama de despliegue es un diagrama que muestra la configuración de los nodos de procesamiento en tiempo de ejecución y de los artefactos que residen en ellos.



40. Concepto de diagrama de componente y hacer ejemplo.

Los diagramas de componentes cubren la vista de implementación estática del diseño de un sistema. Son importantes para construir sistemas más grandes a partir de partes pequeñas.



41. Haga un ejemplo donde se vea un diseño con problemas de acoplamiento y cohesión y otro ejemplo libre de esos problemas

Estos dos métodos (en C#), están totalmente desacoplados. Ninguno de ellos necesita al otro para hacer su trabajo.

```

static int metodo1(int a, int b)
{
    return a * b;
}
static int metodo2(int a, int b)
{
    return a + b;
}
  
```

II) Acoplamiento normal

El acoplamiento más común que existe es aquel en el que una unidad de software necesita del trabajo que hace la otra.

Por ejemplo, estos dos métodos tienen un acoplamiento normal.

```

static int metodo1(int a, int b)
{
    int c = metodo2(a, b);
    return 2 * c;
}
  
```

```

static int metodo2(int a, int b)
{
return a + b;
}

```

42. Como representa el diseño modular con UML (haga un ejemplo)

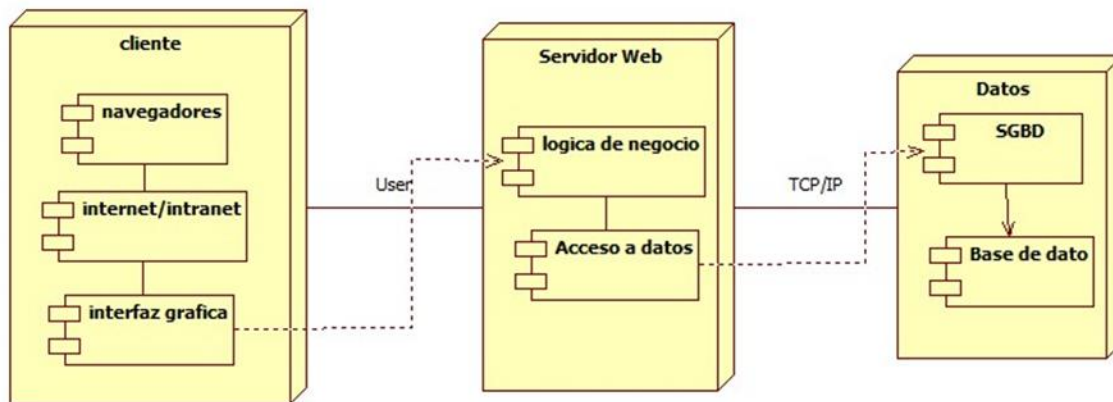
UML realiza el diseño modular a través de una arquitectura en capas.

Capa de presentación: la que ve el usuario (también se la denomina "capa de usuario"),

Capa de negocio: es donde residen los programas que se ejecutan, se reciben las peticiones del usuario y se envían las respuestas tras el proceso

Capa de datos: es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos.

Por ejemplo



43. En un diagrama de casos uso muestre el uso de generalización / especialización

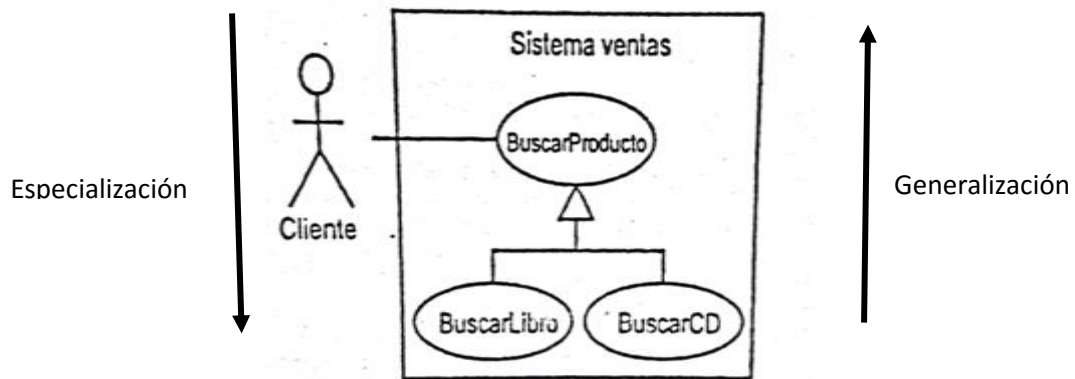
La generalización de caso de uso se utiliza cuando tiene uno o más casos de uso que son realmente especificaciones o un caso más general. Se utilizan para simplificar un el modelo de casos de uso. En la generalización de caso de uso, los casos de uso hijos representan formas más específicas del padre.

Los hijos pueden:

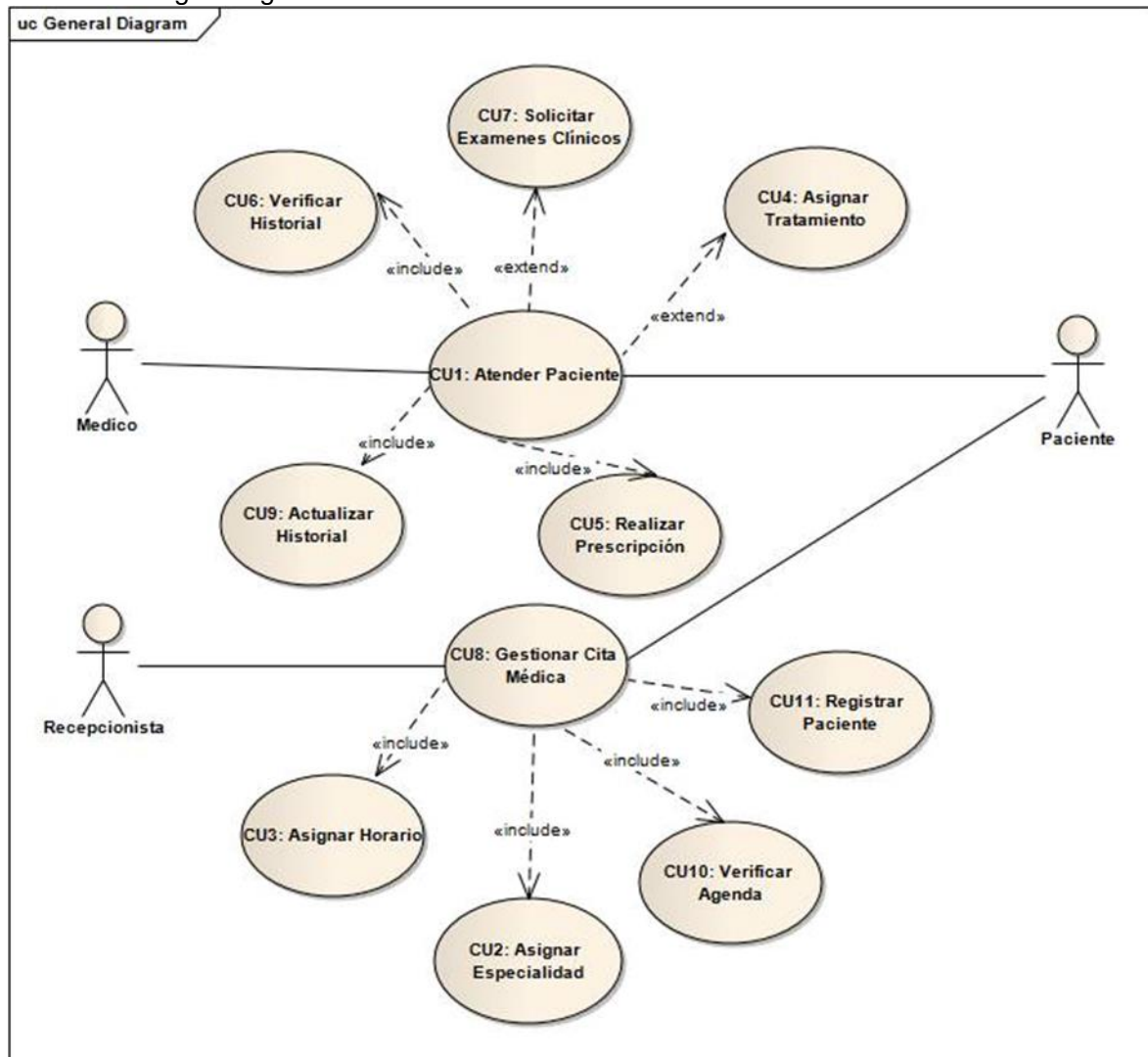
- Heredar características de su caso de uso padre.
- Añadir nuevas características.
- Anular (cambiar) características heredadas.

El caso de uso hijo hereda automáticamente todas las características de su padre. Sin embargo, no todos los tipos de características de caso de uso se pueden anular.

Por ejemplo:



44. Caso de estudio: Sistema de información para administrar pacientes de una unidad sanitaria que tiene diferentes especialidades de médicos que atienden en horarios definidos y realizan seguimientos y tratamientos por cada paciente.....
Diseñar el diagrama general de casos de uso.



45. Suponga que creara un sistema informático que jugara ajedrez con un usuario. ¿Cuáles diagramas de UML serían útiles para diseñar el sistema?. Porque?

Utilizaría el diagrama de clases para describir los elementos del sistema, el diagrama de secuencia para expresar las situaciones posibles al momento de realizar una jugada y el diagrama de actividad para explicar la dinámica del juego.