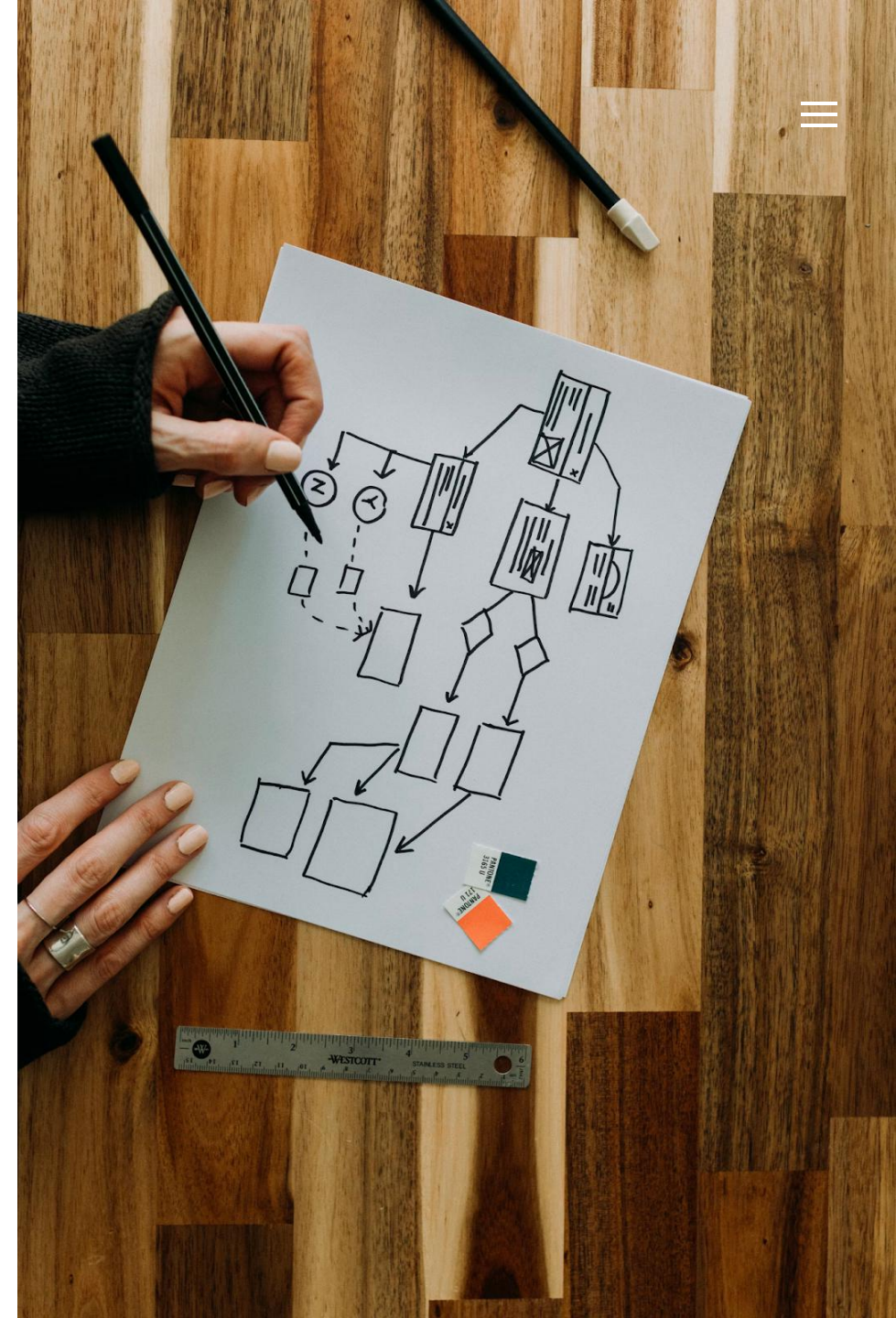


U1. Modelado

Programación Orientada a Objetos Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

Universidad Politécnica del Estado de Morelos



Tipos de diagramas UML



Tipos de diagramas UML

UML usa elementos y los asocia de diferentes formas para formar diagramas que representan aspectos estáticos o estructurales de un sistema.

Estos diagramas se pueden separar en 2 secciones:

- Diagramas Estructurales.
- Diagramas de comportamiento.



Diagramas Estructurales



Diagramas Estructurales

Un *diagrama estructural* es una representación visual que *muestra la estructura estática* de un sistema de software, enfocándose en cómo las clases, objetos y otras entidades se relacionan entre sí.

Propósito de los diagramas de estructura UML:

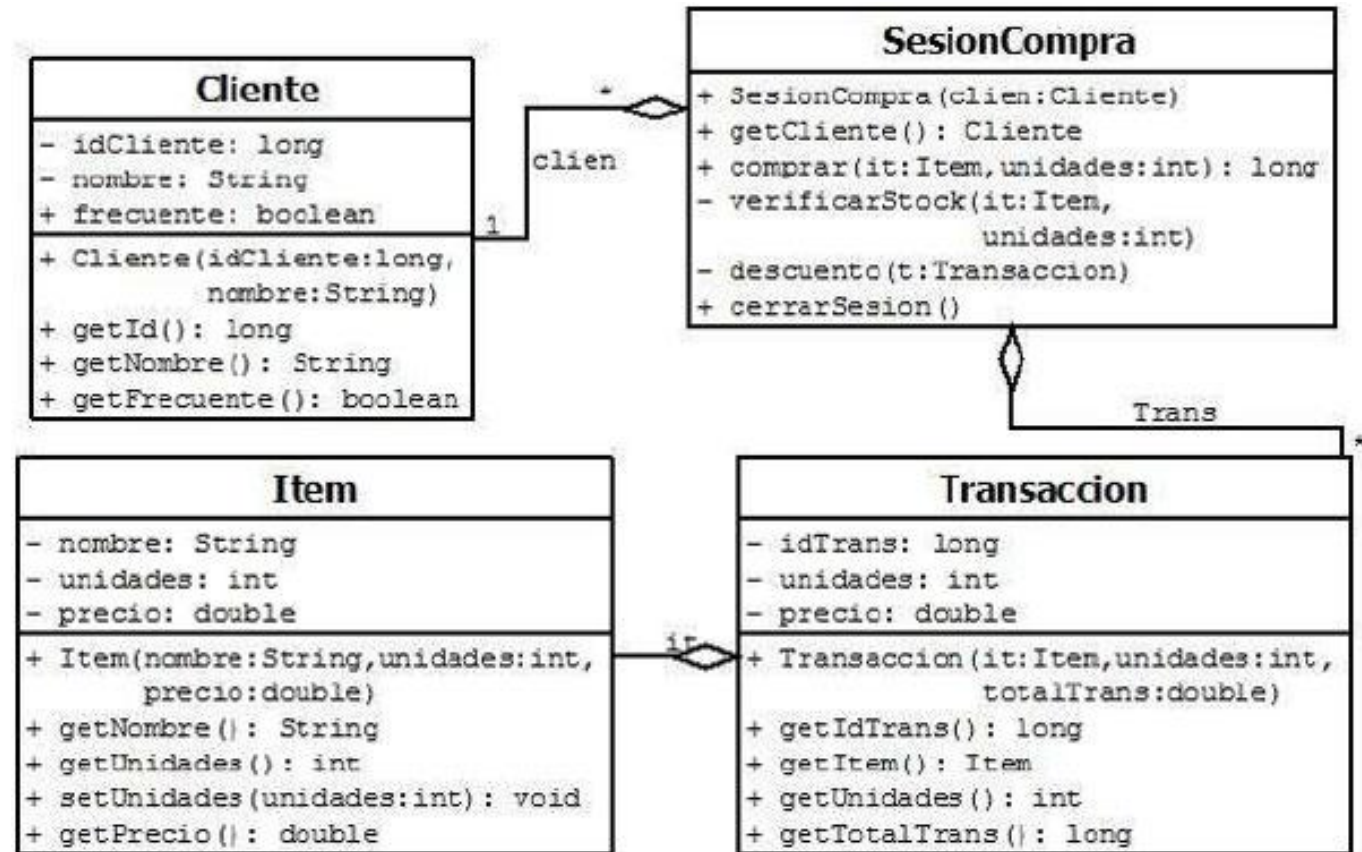
- ***Comprender la estructura:*** Ayudan a los desarrolladores a entender la arquitectura del sistema y cómo sus componentes se relacionan.
- ***Diseño:*** Facilitan el diseño del sistema al mostrar la estructura estática de manera clara.
- ***Comunicación:*** Permiten comunicar la estructura del sistema a otros miembros del equipo de desarrollo.
- ***Implementación:*** Ayudan a la implementación del sistema al mostrar la estructura y las relaciones de manera visual.



Diagramas Estructurales

Diagrama de clases

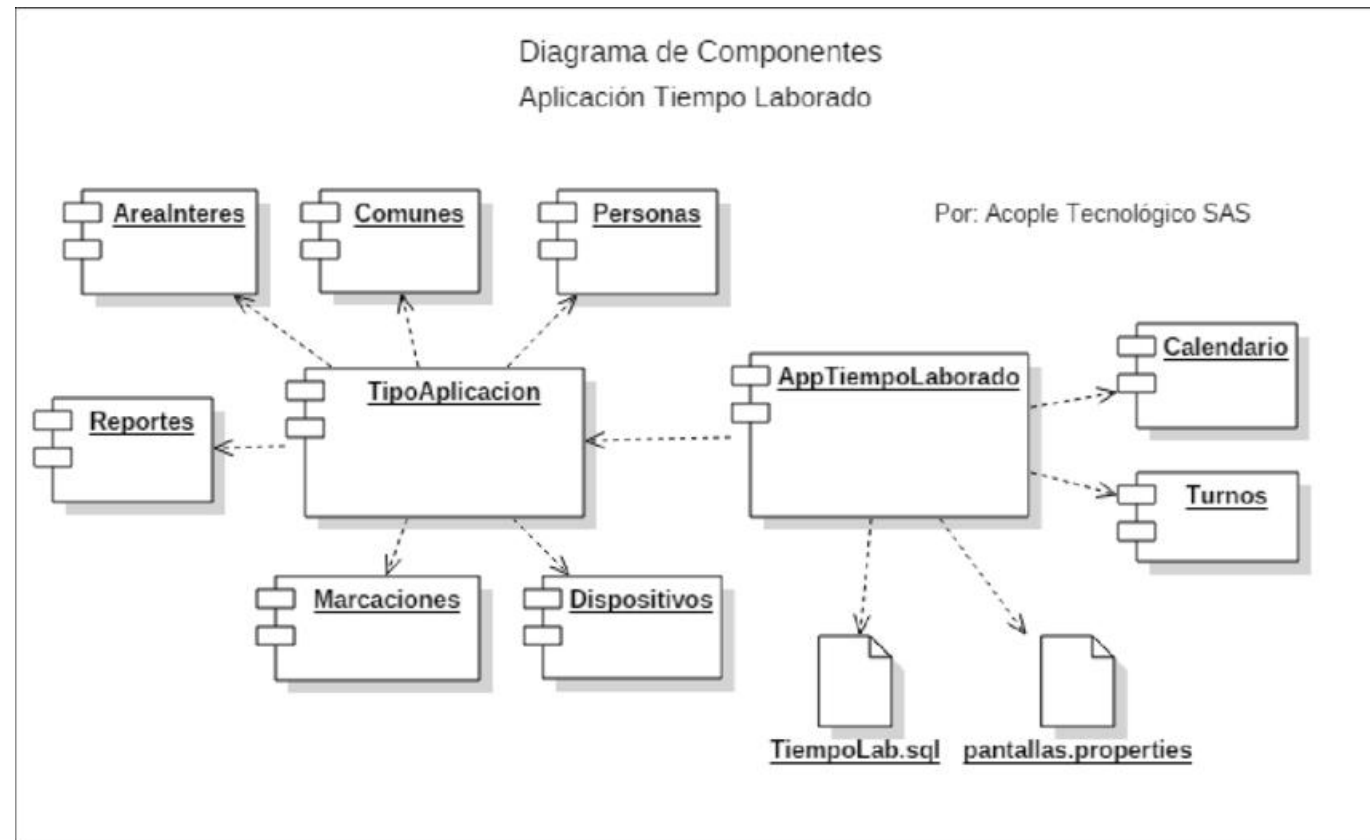
- El diagrama UML más comúnmente usado y la base principal de toda solución orientada a objetos.
- Es una representación visual de la estructura de un sistema, mostrando las clases, sus atributos, operaciones y las relaciones entre ellas.
- Es una herramienta fundamental en el modelado de sistemas orientados a objetos, permitiendo entender la arquitectura y la estructura estática de un software.



Diagramas Estructurales

Diagrama de componentes

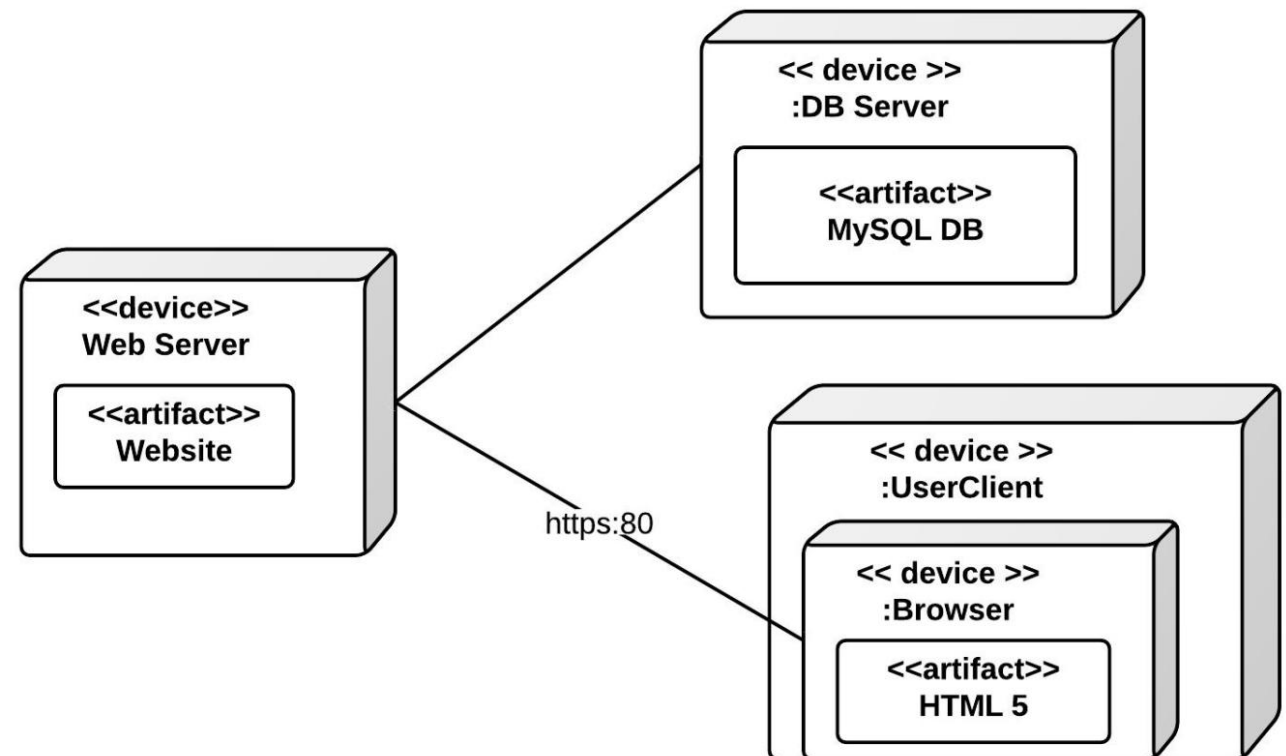
- Es una representación visual que muestra la arquitectura física y estática de un sistema de software.
- Este diagrama se enfoca en cómo los componentes del sistema se organizan y cómo se relacionan entre sí, incluyendo archivos, bibliotecas, módulos, etc.



Diagramas Estructurales

Diagrama de implementación

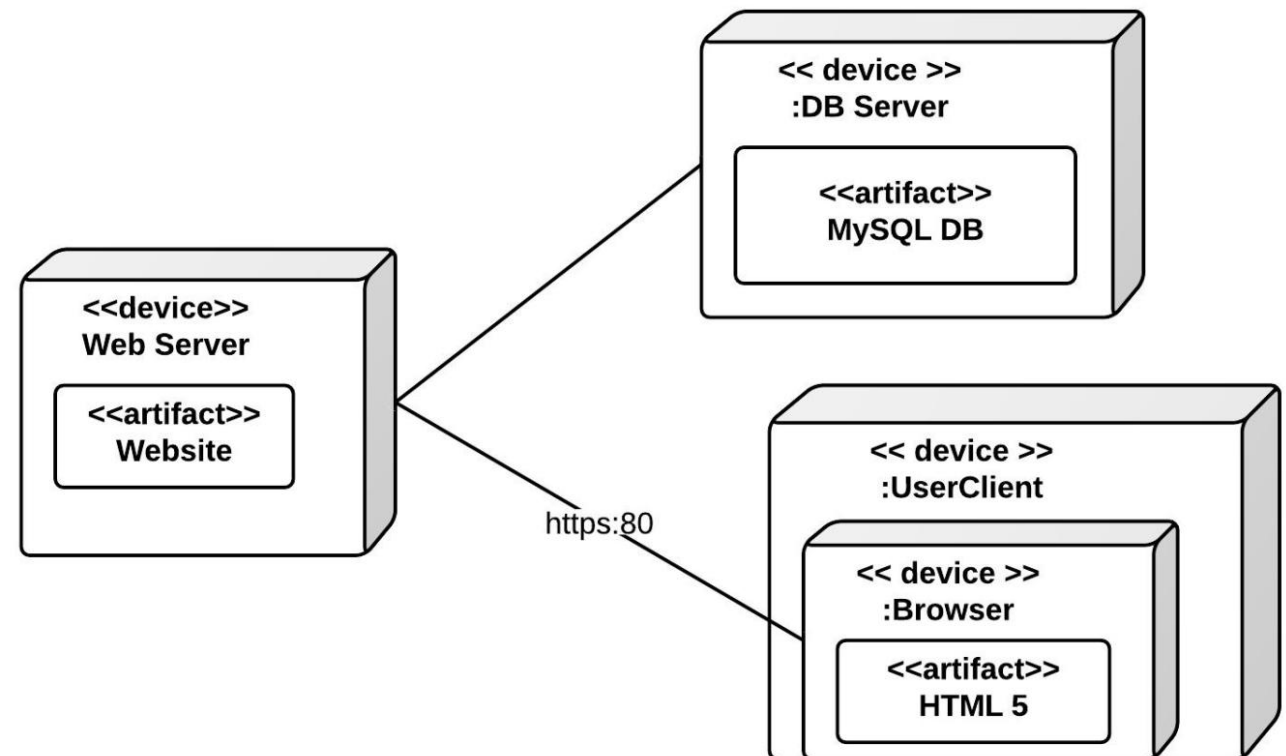
- Representación visual que muestra cómo los componentes de software son desplegados en los componentes de hardware de un sistema.
- Describe la estructura física de un sistema y cómo se asignan los artefactos de software a los nodos, que representan máquinas físicas o virtuales



Diagramas Estructurales

Diagrama de implementación

- Representación visual que muestra cómo los componentes de software son desplegados en los componentes de hardware de un sistema.
- Describe la estructura física de un sistema y cómo se asignan los artefactos de software a los nodos, que representan máquinas físicas o virtuales



Diagramas de comportamiento



Diagramas de comportamiento

Un diagrama de comportamiento de UML (Unified Modeling Language) es una representación gráfica que muestra cómo un sistema se comporta y cómo interactúa con otros elementos, como usuarios, otros sistemas o entidades.

Estos diagramas se enfocan en la dinámica del sistema, mostrando cómo las acciones y las interacciones ocurren a lo largo del tiempo.

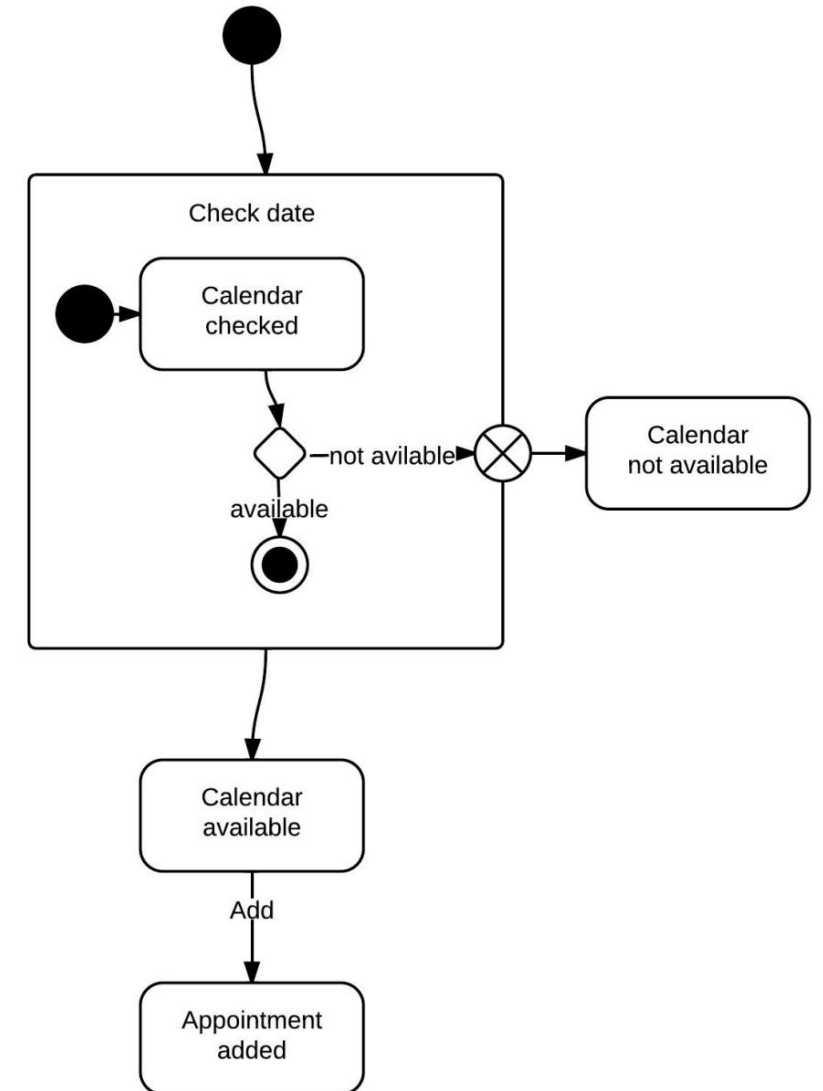
Hay varios tipos de diagramas de comportamiento, cada uno con un propósito específico.



Diagramas de comportamiento

Diagramas de actividades

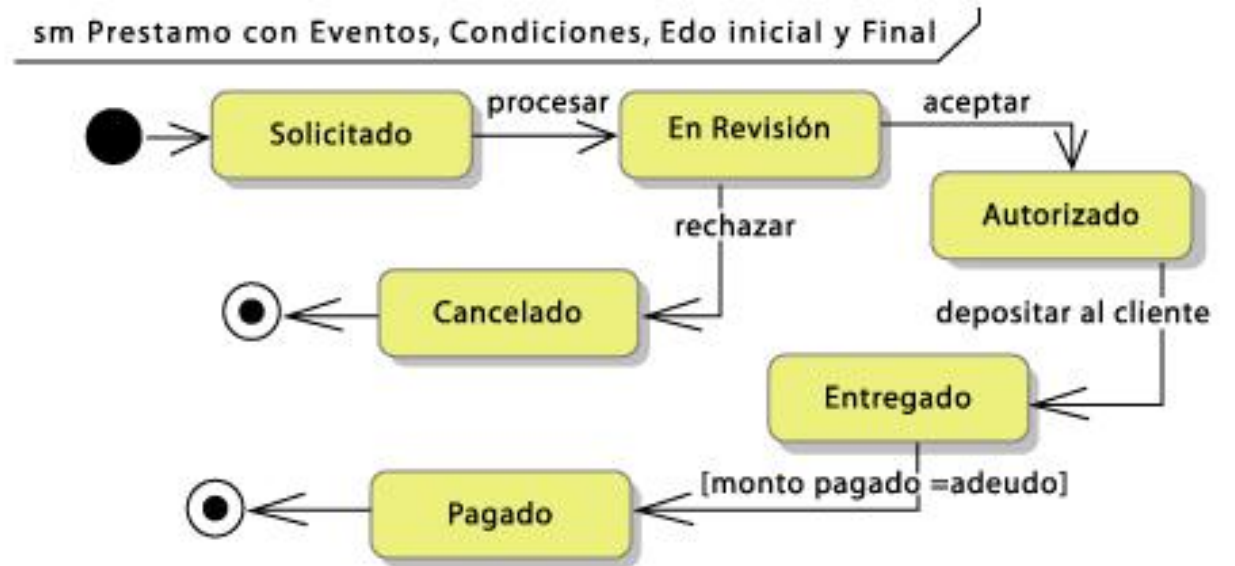
- Es una representación visual de un proceso o flujo de trabajo, que muestra las acciones, decisiones y flujos dentro de un sistema.
- Se utiliza para describir el comportamiento dinámico de un sistema, detallando cómo las actividades se ejecutan y se relacionan entre sí.



Diagramas de comportamiento

Diagrama de estado

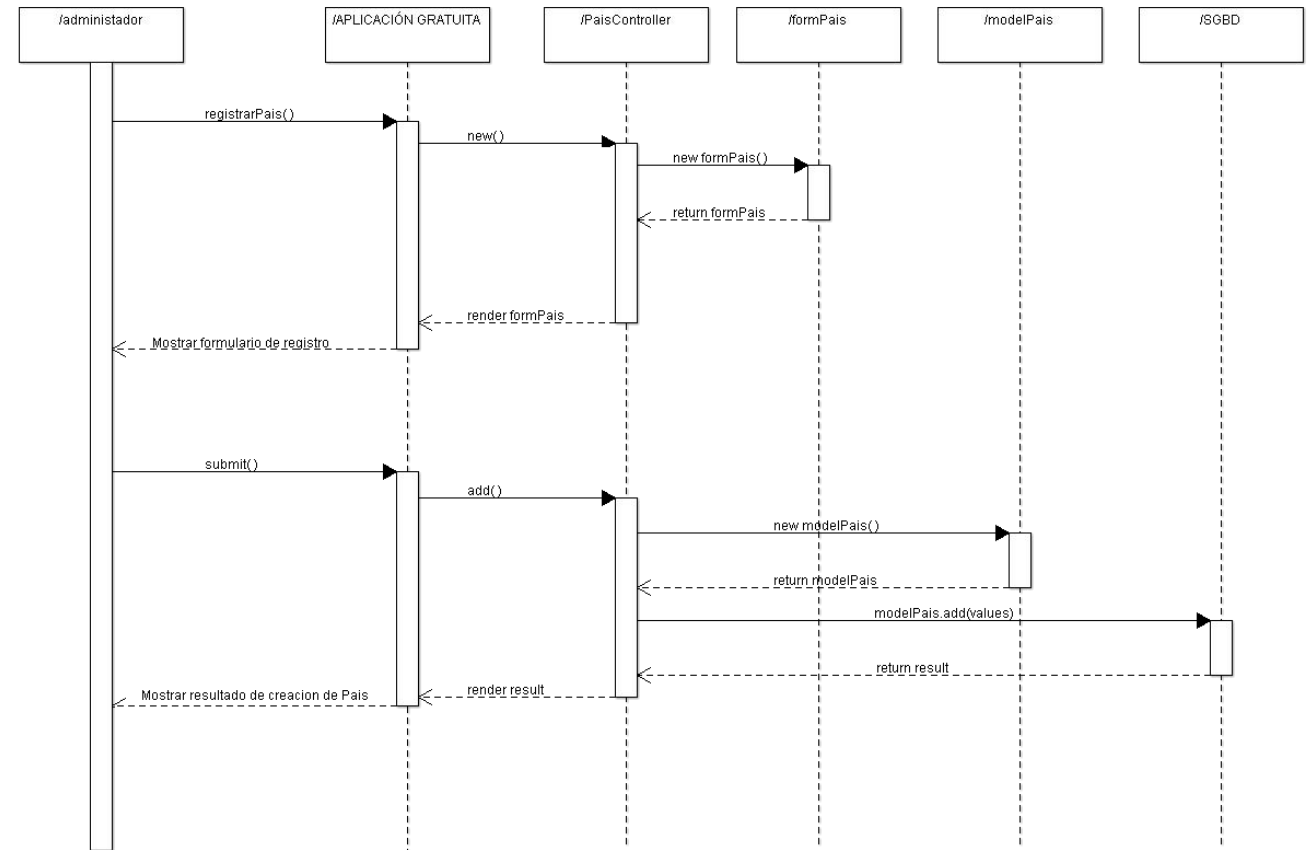
- También llamado diagrama de estado, diagrama de transición de estados o diagrama de máquina de estados) muestra los estados por los que pasa una máquina de estados finitos, es decir, un modelo de comportamiento que consiste en acciones y estados o transiciones a otros estados.



Diagramas de comportamiento

Diagrama de secuencia

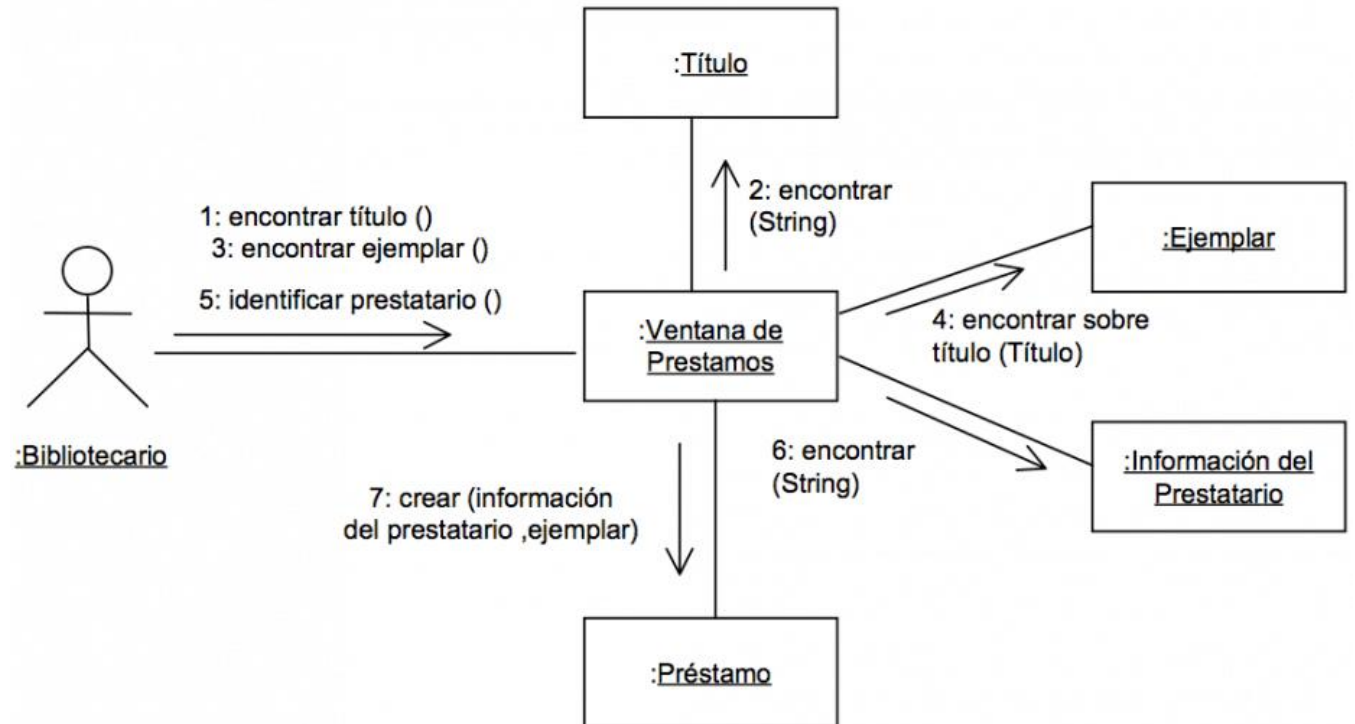
- Es una representación gráfica que muestra la interacción de objetos en un sistema a lo largo del tiempo.
- Estos diagramas capturan la secuencia de mensajes intercambiados entre objetos y el orden en que ocurren estas interacciones, presentándolos como líneas de vida verticales y flechas horizontales.
- Esencialmente, los diagramas de secuencia ofrecen una visualización cronológica de las interacciones de objetos, brindando perspectivas sobre el comportamiento dinámico y flujo de un sistema.



Diagramas de comportamiento

Diagrama de colaboración

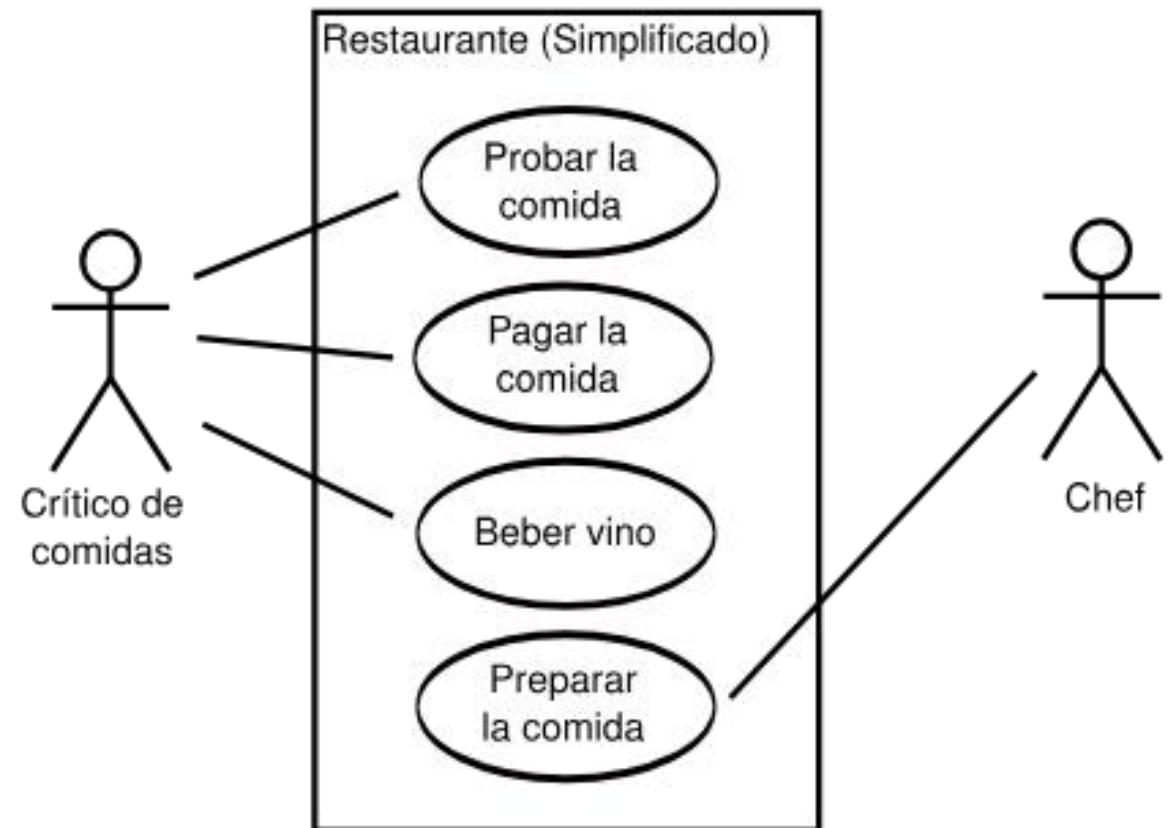
- Un diagrama de colaboración es un aspecto fundamental de UML, que proporciona una representación visual completa de cómo los objetos en un sistema interactúan y se relacionan entre sí.
- Es más que una imagen estática; es un mapa dinámico que ilustra la compleja red de comunicaciones dentro de un sistema, destacando cómo cada componente contribuye de manera colaborativa a la funcionalidad general.



Diagramas de comportamiento

Diagrama de caso de uso

- Es una herramienta visual utilizada en el desarrollo de software y la modelación de sistemas para representar la interacción entre usuarios (actores) y las funciones del sistema (casos de uso).
- Este diagrama muestra cómo los usuarios interactúan con el sistema para realizar tareas específicas, sin detallar la implementación interna.



U1. Modelado

Programación Orientada a Objetos Ingeniería en Tecnologías de la Información e Innovación Digital

Universidad Politécnica del Estado de Morelos

