

Presentación del Lenguaje Modelado Unificado(UML)



01 Introducción a UML



Introducción a UML



1

¿Qué es UML?

es un lenguaje de modelado visual que se utiliza para especificar, construir, visualizar y documentar los componentes de un sistema de software



2

¿Para qué se utiliza?

UML permite modelar, visualizar y comunicar sistemas de software de forma clara, facilitando el diseño, la documentación y la colaboración en proyectos complejos.



3

Beneficios de usar UML

UML mejora la comunicación, facilita la documentación, permite detectar errores tempranos y es versátil gracias a su independencia del lenguaje de programación.

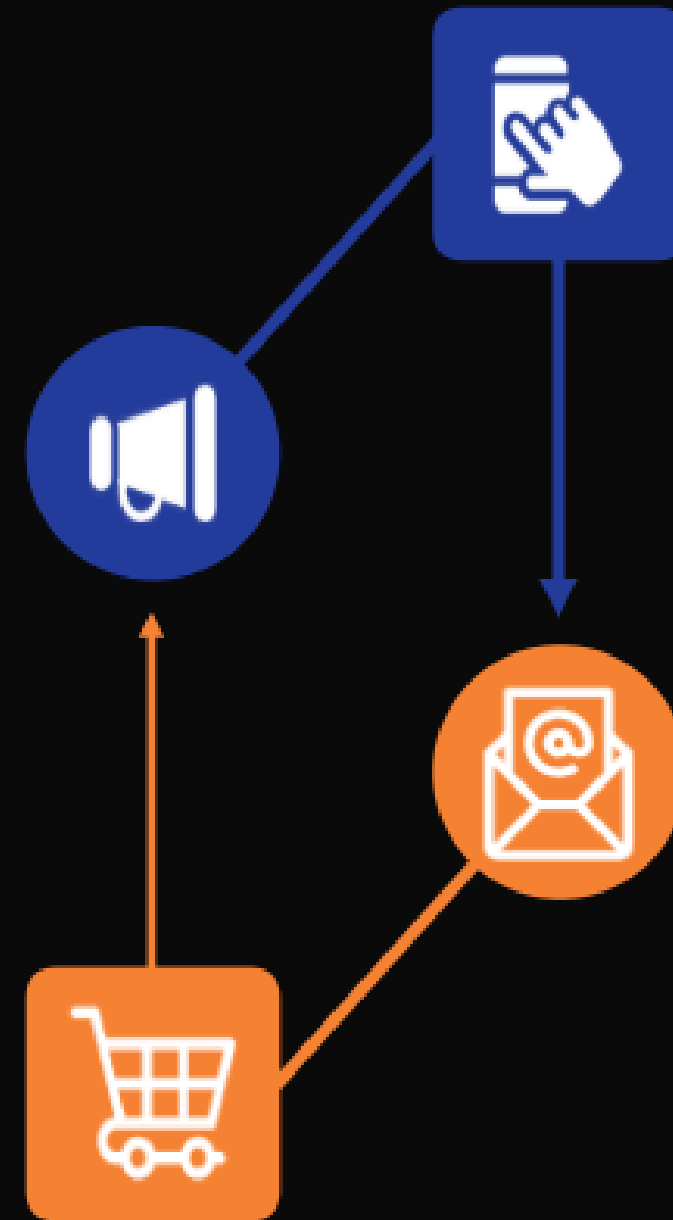
Beneficios clave de UML en el proceso de desarrollo de software

Mejora en la documentación técnica

UML permite una documentación más clara y estructurada, esencial para el mantenimiento y evolución del software.

Mejora la comunicación

Mejora la comunicación entre los equipos de trabajo



Detección de errores conceptuales

A través de su modelado visual, UML ayuda a identificar errores en la fase de diseño antes de la codificación.

Independencia del lenguaje de programación

UML es versátil y se puede utilizar en diversos entornos de desarrollo, independientemente de los lenguajes de programación.

2 Elementos y Diagramas UML



El Modelado

Es el proceso de crear representaciones visuales de un sistema de software. Es como dibujar planos para un software. Se usan diagramas los cuales se utilizan para

Ver: hacer el sistema más fácil de entender visualmente

Decir: Especifica cómo debe ser el sistema sin confusiones

Hacer: Dar una guía para construir el software

Guardar: Documentar el sistema para el futuro



Elementos estructurales que forman la base de UML



Definición de Atributos en UML

Los atributos representan las propiedades esenciales de las clases en UML, como 'nombre', 'edad' y 'profesión', fundamentales para entender su estructura.



Importancia de los Actores en UML

Los actores son entidades externas que interactúan con el sistema, cruciales para definir casos de uso y ejemplos de la vida real dentro del modelado.



Concepto de Clases en UML

Las clases son plantillas para objetos, definiendo sus atributos y comportamientos, y son clave para entender la estructura del sistema modelado.



Métodos y su Relevancia

Los métodos son acciones que las clases pueden realizar; incluyen constructores y métodos de acceso, y son esenciales para definir el comportamiento en UML.

Elementos de Comportamiento



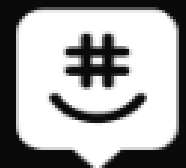
Caso de Uso

Los casos de uso describen las interacciones entre actores y el sistema, permitiendo una representación visual clara de sus expectativas y requerimientos.



Relaciones

En UML, la asociación conecta clases; puede ser dirigida o reflexiva. La multiplicidad indica cuántas instancias se relacionan. La agregación es una relación “parte de”, donde los componentes pueden existir por separado.



características

En UML, las clases se conectan por relaciones como asociación, herencia o composición. La abstracción y el encapsulamiento ayudan a ocultar detalles y proteger datos, mientras que la visibilidad controla el acceso a los elementos.

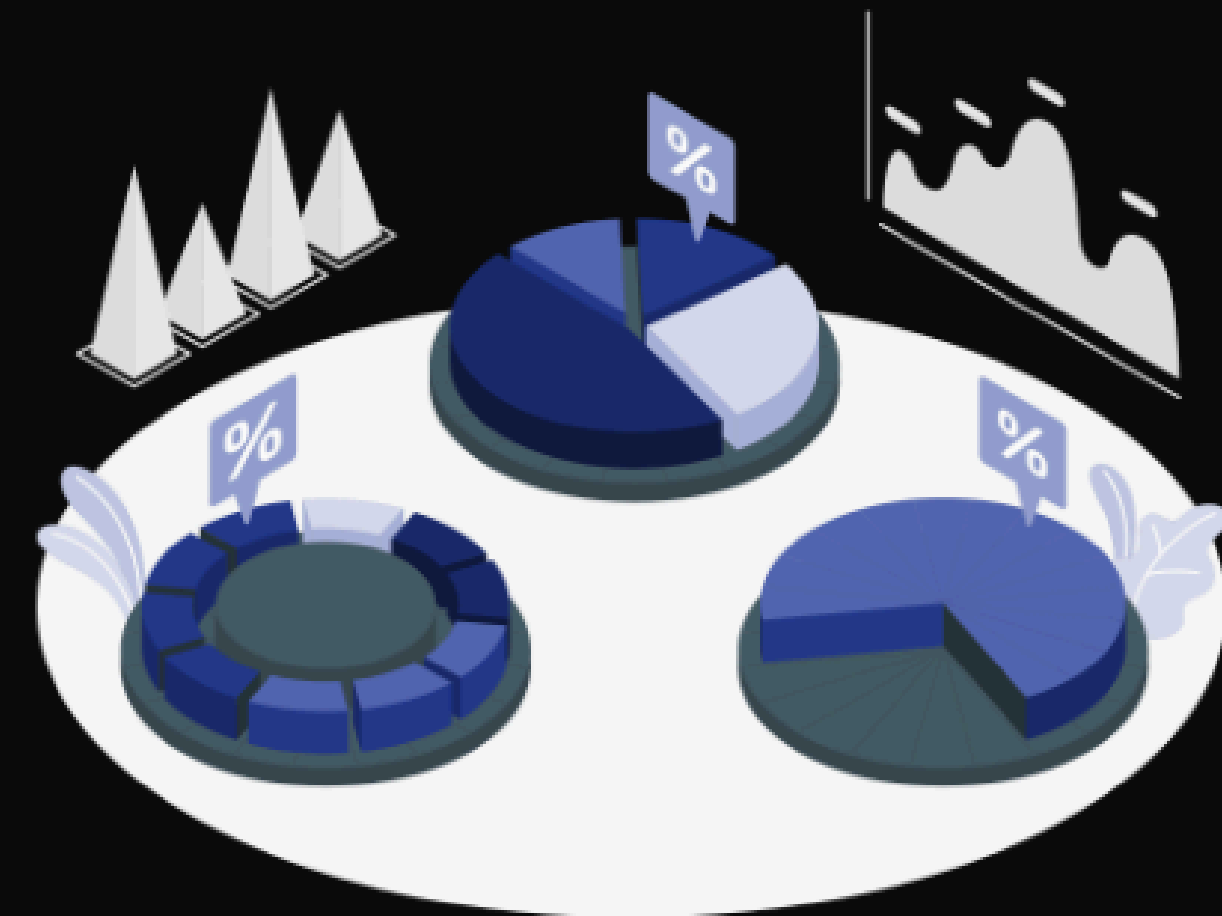


Diagrama de caso de uso

Ejemplo



RELACIONES

En los casos de uso, un actor puede ser **activo** (inicia el caso de uso) o **pasivo** (el sistema lo activa). Las relaciones entre casos de uso pueden ser:

- **Include:** agrega pasos obligatorios.
- **Extend:** añade funciones opcionales.
- **Generalización:** casos específicos heredan de uno general. También existe la **asociación**, que conecta actores y casos de uso para representar comunicación.



¿Qué es?

Un diagrama de casos de uso es una forma de diagrama de comportamiento mejorado.

Elementos

Los elementos básicos de un diagrama de casos de uso son los siguientes:

Actores

Casos de uso

Relaciones

Diagrama de Clase



¿Qué es?

Un diagrama de clases es un tipo de diagrama estructural el cual representa una clase de un sistema y sus relaciones.

Elementos

Los diagramas de clases muestran las clases con sus atributos y métodos, y cómo se relacionan entre sí. Las relaciones incluyen asociación, agregación, composición, herencia, dependencia y realización, cada una con símbolos específicos. Además, se usan paquetes para organizar las clases y la multiplicidad indica cuántas instancias están relacionadas.

Ejemplo

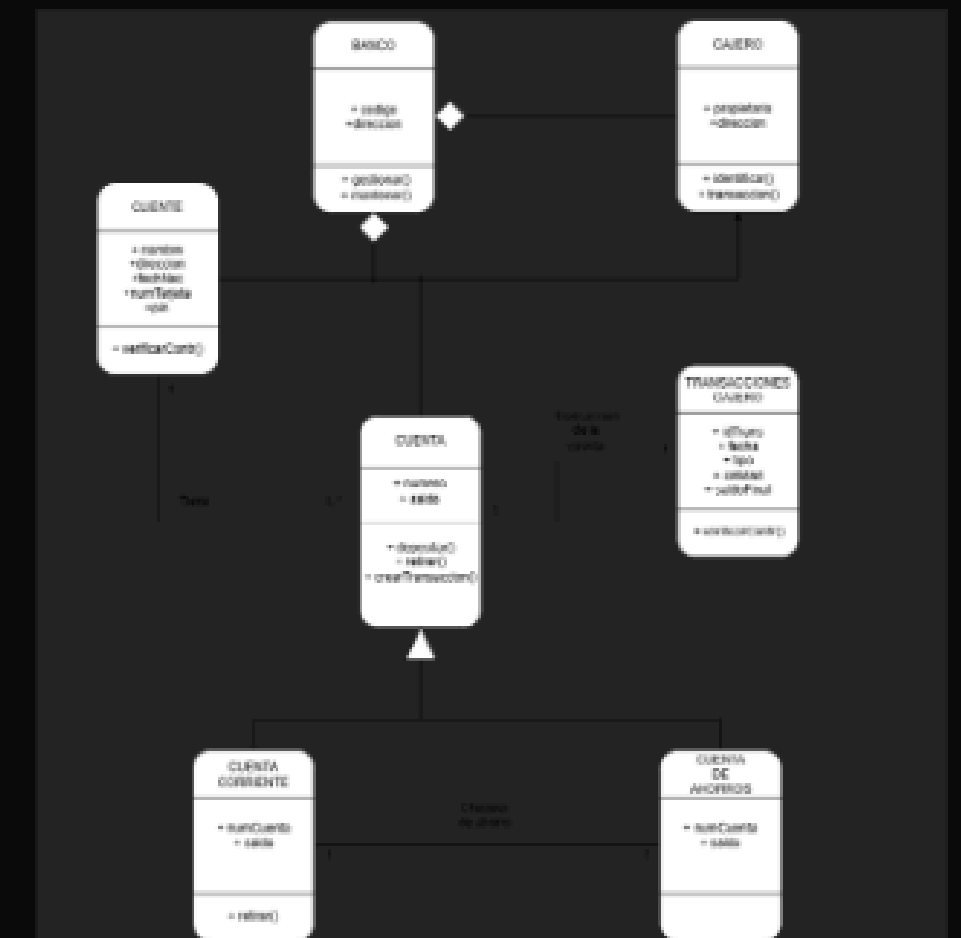


Diagrama de Actividades

¿Qué es?

Un diagrama de actividades es una representación visual de acciones, restricciones, requisitos y otros factores que intervienen en la realización de tareas.

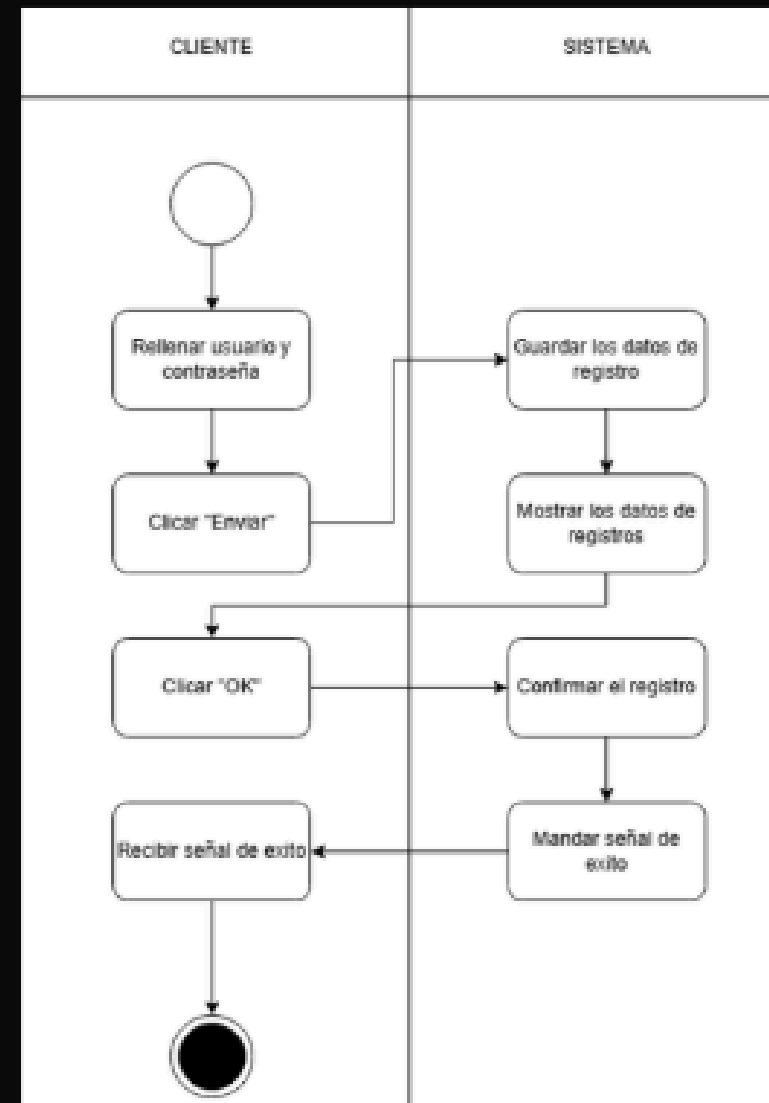


Elementos

Los diagramas de actividades se componen de acciones (pasos representados con rectángulos redondeados), nodos de inicio (círculo negro) y final (círculo negro dentro de uno blanco), nodos de control (diamante que dirige el flujo), flujos de control (líneas sólidas) y flujos de objetos (líneas punteadas). También incluyen particiones o carriles para mostrar responsabilidades de diferentes actores.



Ejemplo:



The background of the slide is a dark blue color. It is decorated with several sets of concentric, wavy lines in a lighter blue shade. These lines are arranged in three main clusters: one in the top right corner, one in the bottom right corner, and one on the left side. The lines flow and curve across the frame, creating a sense of movement and depth.

Gracias!