

## Introducción a UML

<b>Introducción a UML</b>	<b>1</b>
¿Qué aprenderás?	2
Introducción	2
Qué es UML y su importancia	3
UML del mundo real a Diagrama	3
Tipos de Diagramas	4
Ejercicio guiado - Analizar el diagrama a utilizar	8



**¡Comencemos!**

## ¿Qué aprenderás?

- Comprender qué es UML y para qué nos sirve.
- Reconocer los distintos tipos de diagramas en UML para analizar los requerimientos e implementar las posibles soluciones con rapidez.

## Introducción

Dentro del mundo de la programación, sea cual sea su lenguaje, UML toma un rol importante a la hora de desarrollar un programa, software o aplicación.

En esta unidad nos embarcamos a conocer el mundo de los diagramas y la importancia que tiene en la programación. Un diagrama bien desarrollado puede ahorrar mucho tiempo si entendemos el comportamiento de sus componentes, relaciones y desarrollo.

Los diagramas son utilizados para representar :

- El funcionamiento de un Software a gran escala.
- Comportamientos de acciones.
- Comunicación entre distintos componentes del diagrama a modelar.

Cuando hablamos de UML podemos identificar de forma inmediata de qué manera se explicará un diagrama, sea cual sea el caso expuesto.

**¡Vamos con todo!**



## Qué es UML y su importancia

UML, Unified Modeling Language (o Lenguaje Unificado de Modelado en español), es el lenguaje de modelado de sistemas de software más conocido y utilizado en la actualidad. No es un lenguaje de programación, como piensa mucha gente, sino que es una serie de normas y estándares gráficos respecto a cómo se debe representar los esquemas relativos al software. En otras palabras, es un estándar de cómo se debe representar algo.

En este capítulo el enfoque será reconocer un diagrama de clases orientado a objetos en Java.

### UML del mundo real a Diagrama

Antes de comenzar a diagramar se debe tener pleno conocimiento de todos los requerimientos del software. La importancia de esto es clave. Si realizamos una analogía en la vida real, un diagrama sería el plano de un arquitecto para construir una casa; con esto nos referimos a que un buen diagrama debe explicar por sí solo un software sin siquiera utilizarlo o programarlo. Esa es la importancia de entender bien el negocio: saber crear un diagrama y plasmar lo importante del software.

El siguiente ejemplo muestra un diagrama de clases de empleados en una empresa:

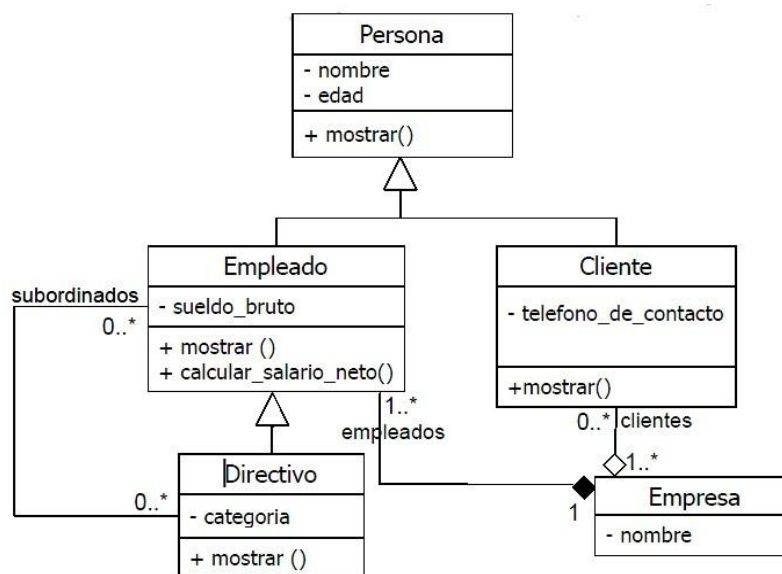


Imagen 1. Ejemplo de Diagrama de Clases.

Fuente: Desafío Latam.

## Tipos de Diagramas

Debemos considerar que en el mundo de UML existen varios tipos de diagramas. Cada diagrama está enfocado en un tipo de detalle específico. Por ejemplo, existen diagramas de flujo, clases, secuencia, entre otros. Por concepto de sentido común aprenderemos a conocer a nivel de lectura algunos tipos de diagramas:

- **Diagramas de casos de uso:** Representan a los actores y casos de uso (procesos principales) que intervienen en un desarrollo de software.

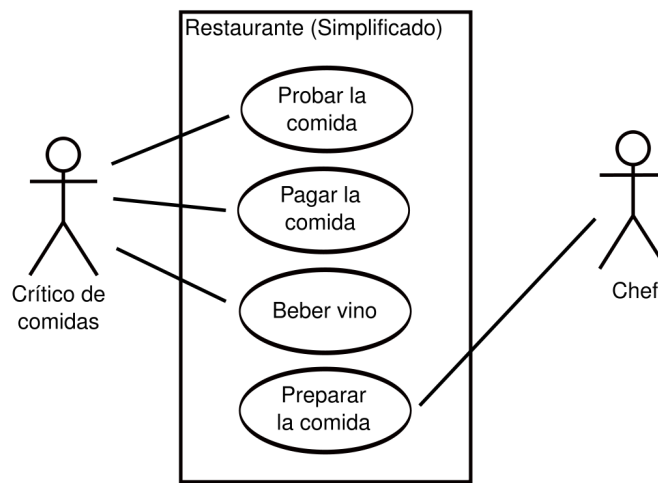


Imagen 2. Ejemplo diagrama de caso de uso.  
Fuente: Desafío Latam.

- **Diagramas de clase:** El diagrama de clases recoge las clases de objetos y sus asociaciones. En este diagrama se representa la estructura y el comportamiento de cada uno de los objetos del sistema y sus relaciones con los demás objetos, pero no muestra información temporal, sino que muestra el comportamiento de los eventos en los flujos de conexión entre clases.

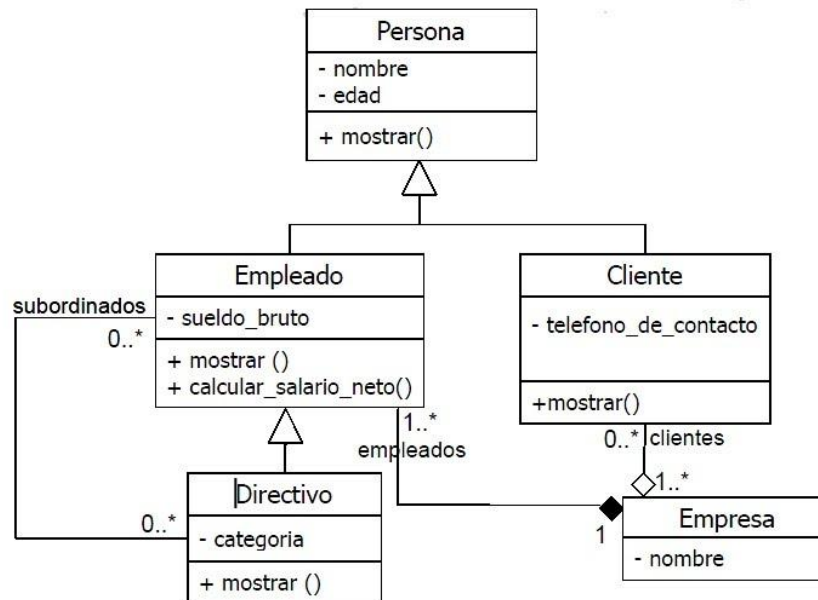


Imagen 3. Ejemplo diagrama de clases.

- **Diagrama de secuencia:** Representan objetos software y el intercambio de mensajes entre ellos. El diagrama siempre llevará como normativa crear objetos de izquierda a derecha, estos objetos representan el flujo del diagrama, se pueden ocupar en una o varias llamadas del flujo según sea el caso.

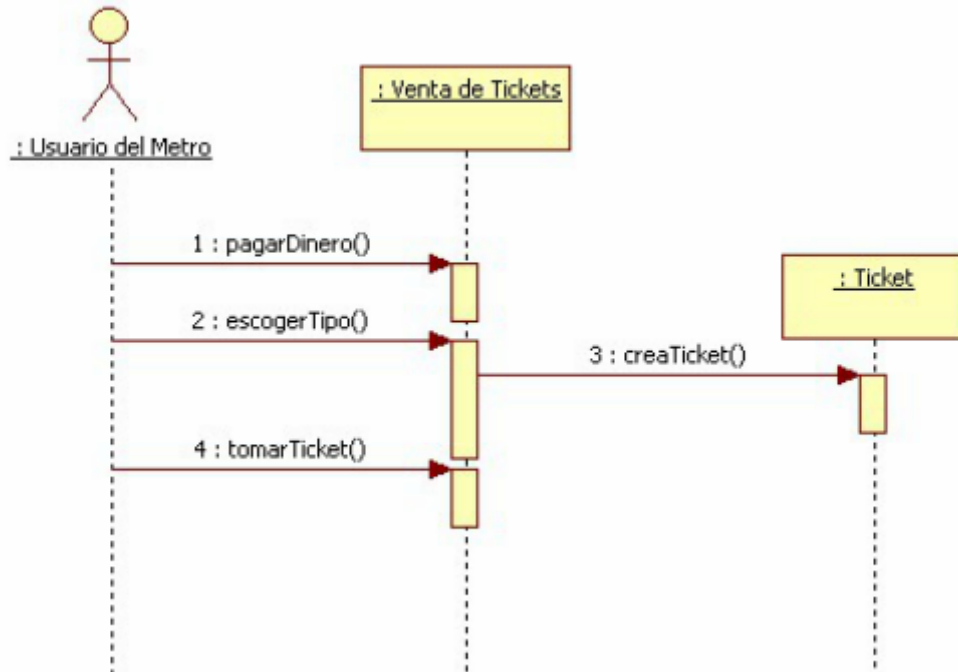


Imagen 4. Ejemplo diagrama de secuencia.  
Fuente: Desafío Latam.

- **Diagrama de colaboración:** Representan objetos o clases y la forma en que se transmiten mensajes; colaboran entre ellos para cumplir un objetivo.

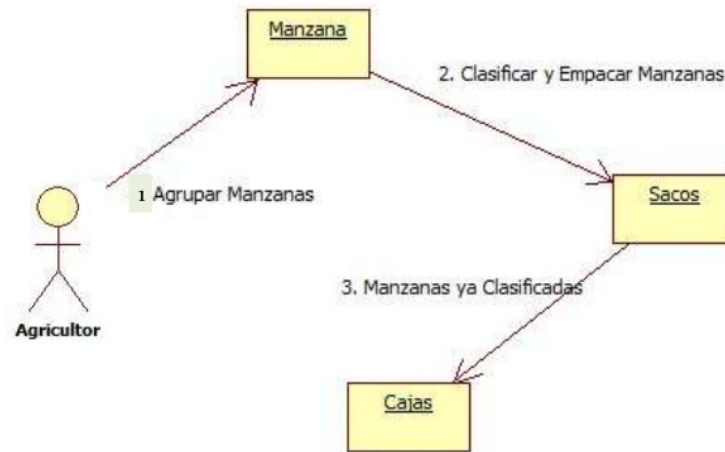


Imagen 5. Ejemplo diagrama de colaboración.  
Fuente: Desafío Latam.

- **Diagrama de estados:** Representan cómo evoluciona un sistema, es decir, cómo va cambiando de estado a medida que se producen determinados eventos.

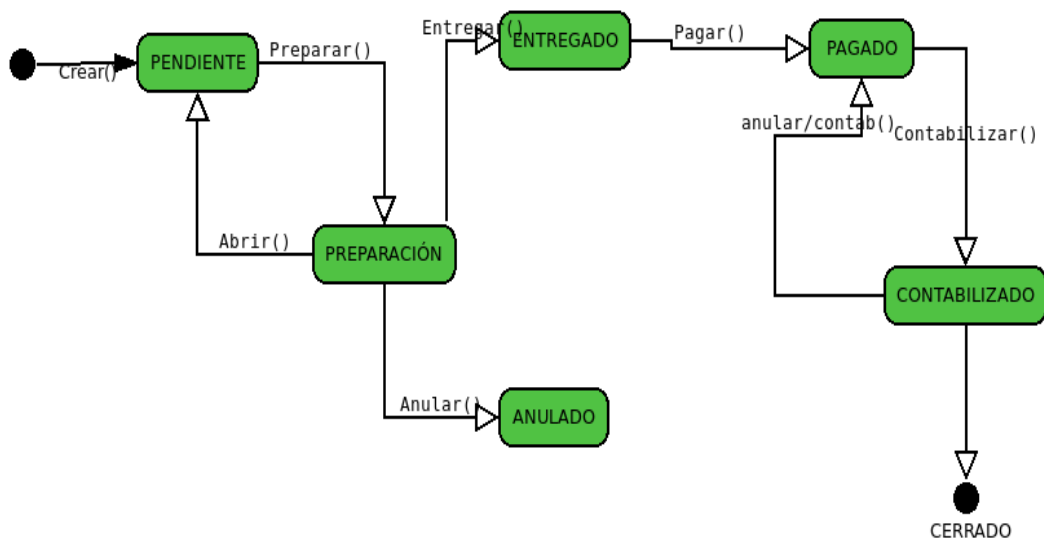


Imagen 6. Ejemplo diagrama de estados.  
Fuente: Desafío Latam.

- **Otros diagramas:**
  - Diagramas de actividad,
  - diagramas de paquetes,
  - diagramas de arquitectura software, entre otros.

## Ejercicio guiado - Analizar el diagrama a utilizar

La funcionalidad “Venta con Débito” realiza ventas desde puntos Transbank. Comienza cuando el vendedor ingresa el monto en el punto de venta. Posteriormente, se le entrega la máquina al cliente el cual valida e ingresa su clave. Finalmente devuelve el punto al vendedor el cual le entrega el comprobante de boleta.

- Identificar el diagrama correspondiente al caso expuesto.

### Solución guiada

El diagrama a utilizar para este ejercicio es un Diagrama de Secuencia. A continuación se explican algunas técnicas de análisis para una mayor rapidez en la elección.

Lo que se debe analizar para crear el diagrama correcto es lo siguiente:

- La forma de explicar el caso es contando una historia con palabras claves como esto “Comienza”, “posteriormente” y “Finalmente”, indicando secuencia en el caso.
- Los objetos nombrados: Punto, Vendedor, Cliente, Boleta.

Con esta información realizaremos un diagrama de Secuencia ya que están los elementos, mensajes y secuencia del caso.