



UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL NORTE  
Facultad de Ingeniería y Ciencias Geológicas  
Departamento de Ingeniería de Sistemas y Computación

# Programación Avanzada

## Taller n°1

Integrantes del Equipo:

- Stefant Contreras
- Daniel Díaz

Profesor:

- Tomás Reimann

Ayudantes:

- Drago Peric
- Nicolás González

*Antofagasta, 06 de Octubre de 2023*

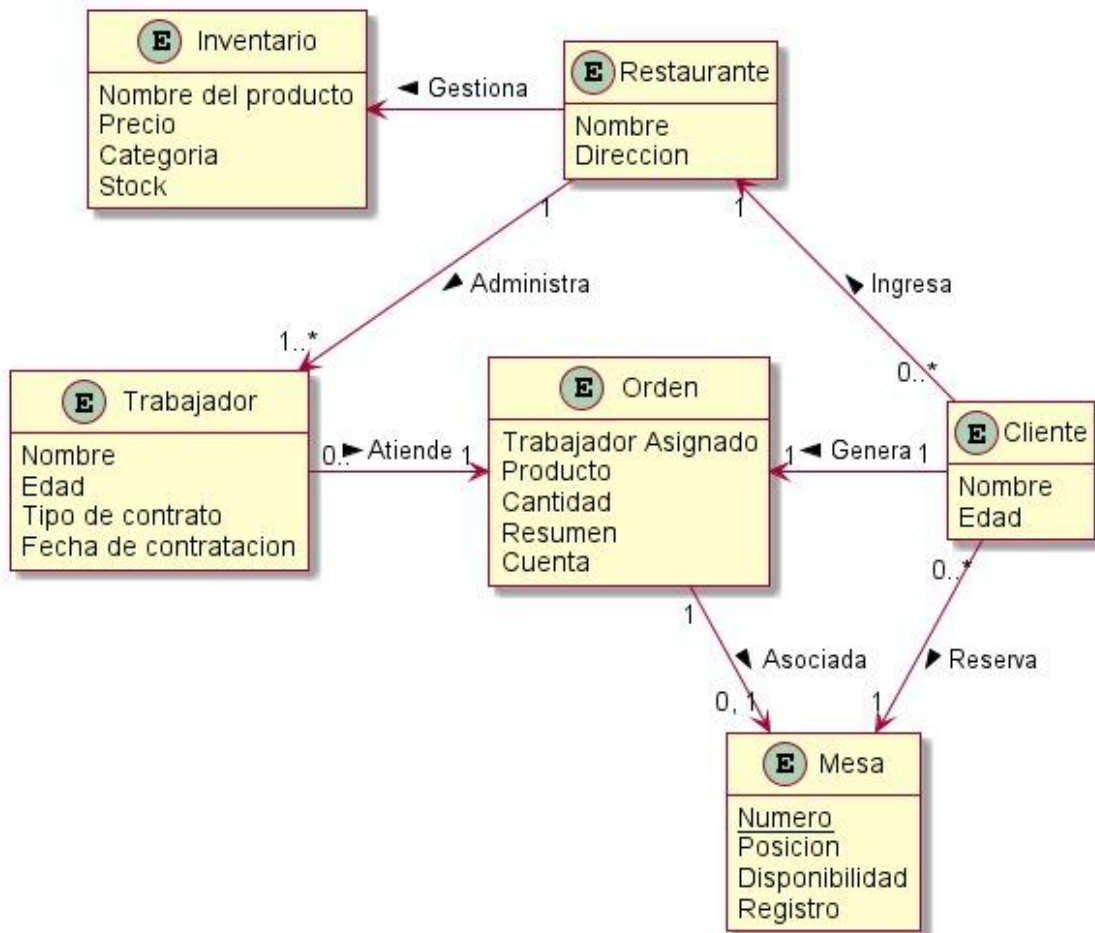
# Índice

I.- Introducción.....	2
II.- Modelo de Dominio.....	2
III.- Explicación del Modelo.....	3-4
IV.- Diagrama de clases.....	5
V.- Explicación del diagrama de clases.....	6-9

# 1.- Introducción

Este informe tiene como objetivo presentar un modelo de dominio desarrollado para el taller asignado y su respectiva explicación a su proceso de desarrollo para su finalización para la entrega solicitada.

## 2.- Modelo de Dominio



Enlace: [Modelo-Dominio](#)

### 3.- Explicación del Modelo

A continuación, vamos a desglosar a cada entidad dentro del modelo de dominio, explicando cada uno de sus funcionamientos, características y sus respectivas relaciones entre ellos.

Restaurante:

- Gestiona el "Inventario" de productos, lo que significa que supervisa y controla los productos disponibles.
- Está relacionado con "Cliente", ya que los clientes ingresan al restaurante. Esto se representa como una relación de uno a muchos, lo que significa que un restaurante puede tener muchos clientes.

Trabajador:

- Los "Trabajadores" son empleados del restaurante y desempeñan un papel fundamental en su operación.
- A cada trabajador se registra nombre y edad, así como el tipo de contrato del mismo y la fecha en la que se emitió dicho contrato. Además los "Trabajadores" se encargan de las "Órdenes" de los clientes. Esto significa que están involucrados en la atención y el servicio al cliente.

Orden:

- En una "Orden" también incluye detalles sobre el "Trabajador" asignado, los "Productos" solicitados por el "Cliente", la "Cantidad" de cada producto. También en estas misma se podrá solicitar un resumen de lo anteriormente dicho, y consultar al "Cliente" si desea su cuenta, de ser afirmativa su respuesta se le proporcionará un detalle al "Cliente" y la "Mesa" quedaría disponible.
- Cada "Orden" se encuentra asociada a una "Mesa".

#### Mesa:

- Cada "Mesa" tiene un número único, una "Posición" en el restaurante y un estado de "Disponibilidad" lo que facilita al "Trabajador" el conducir a los "Clientes" a estas mismas.
- Las "Mesas" están asociadas a "Clientes", y son reservadas una vez que los "Clientes" se registre en una.

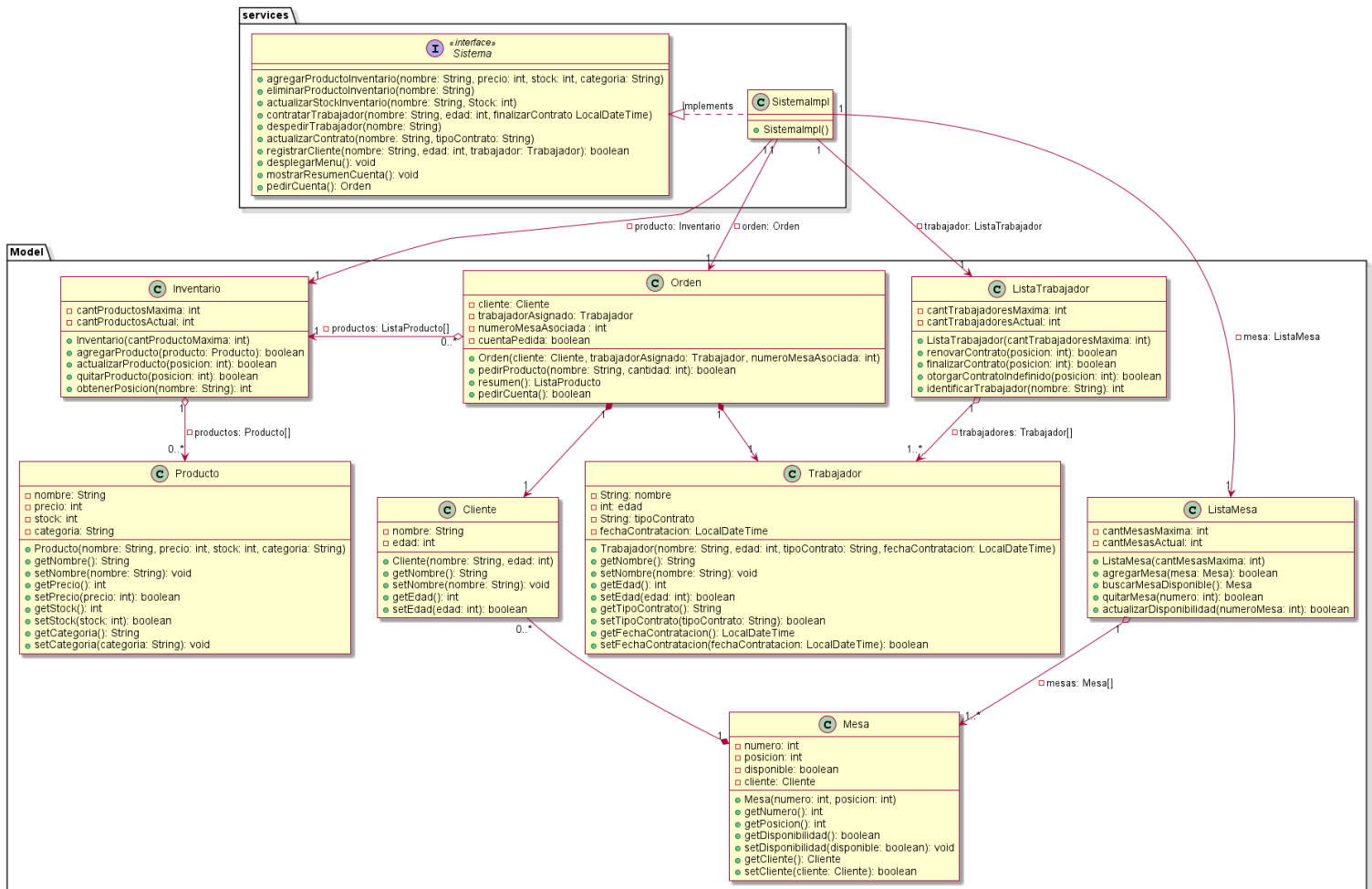
#### Cliente:

- Los "Clientes" deben indicar su Nombre y Edad cuanto se registren en una "Mesa", con el fin de conocer los platos más pedidos según un rango de edad.
- Los "Clientes" son quienes emiten una "Orden" indicando los Productos a pedir.

#### Inventario:

- El "Inventario" almacena información sobre los productos disponibles en el restaurante, en el que a cada producto se le asigna un precio y registra su stock actual, además de categorizar cada producto.

## 4.- Diagrama de clases



Enlace: [Diagrama-Clases](#)

## 5.- Explicación del Modelo

Al igual que el ítem anterior, vamos a analizar a cada clase dentro del diagrama de clases, definiendo cada uno de sus funcionalidades, atributos, características y sus respectivas relaciones e interconexiones entre ellos.

### Service:

1. **Sistema <<Interface>>:** Esta interfaz define una serie de operaciones que un sistema de gestión de restaurante debe realizar. Estas son la gestión del inventario, la contratación y despido de trabajadores, y la atención de los clientes y sus órdenes.
2. **SistemaImpl:** Esta clase implementa la interfaz "Sistema", lo que significa que debe proporcionar implementaciones concretas de todas las operaciones definidas en la interfaz.

### Model:

1. **Inventario:** Es la lista que representa el inventario de productos disponibles en el restaurante. Puede agregar, actualizar y quitar productos del inventario, y también puede buscar productos por nombre, obteniendo su posición dentro de la lista.
2. **Producto:** Es la clase objeto que representa un producto disponible en el inventario. Almacena su nombre, precio, stock y categoría.

3. **ListaTrabajador:** ListaTrabajador: Representa una lista de trabajadores en el restaurante. Se utiliza para administrar, asignar contratos a los trabajadores e identificar a un trabajador por su nombre.
4. **Trabajador:** Clase objeto que representa a un trabajador del restaurante y almacena su nombre, edad, tipo de contrato y la fecha en la que este fue contratado.
5. **ListaMesa:** Lista de mesas en el restaurante. Se utiliza para administrar y buscar mesas disponibles.
6. **Mesa:** Objeto que representa una mesa en el restaurante. Contiene información sobre su número, posición, disponibilidad y cliente asociado.
7. **Cliente:** Representa a un cliente que es atendido en el restaurante. Se almacena su nombre y edad.
8. **Orden:** Representa una orden realizada por un cliente en una mesa específica. Contiene información sobre el cliente, el trabajador asignado a dicha, el número de mesa y si se ha pedido la cuenta. También tiene métodos para agregar productos a la orden, obtener un resumen de los productos solicitados y pedir la cuenta.



## **Relaciones**

### **"Sistema <<Interface>>" y "SistemaImpl":**

- La interfaz "Sistema" define un conjunto de operaciones que deben ser implementadas por la clase "SistemaImpl".
- La clase "SistemaImpl" cumple con los requisitos especificados en la interfaz y proporciona la funcionalidad real del sistema de gestión de restaurante.

### **"Inventario" y "Producto":**

- La clase "Inventario" se relaciona con "Producto" a través de una agregación "1" a "0..\*". Esto significa que el inventario contiene cero o más productos.
- La clase "Inventario" se utiliza para gestionar el stock de productos disponibles en el restaurante, lo que incluye agregar productos nuevos, actualizar productos y quitar productos.
- Cada producto en el inventario se representa como un objeto de la clase "Producto".

### **"ListaTrabajador" y "Trabajador":**

- La clase "ListaTrabajador" se relaciona con "Trabajador" a través de una agregación "1" a "1..\*". Esto significa que una lista de trabajadores contiene una o más instancias de la clase "Trabajador".
- La clase "ListaTrabajador" se utiliza para gestionar a los trabajadores del restaurante, lo que incluye funciones como renovar contratos, finalizar contratos y otorgar contratos indefinidos.
- Cada trabajador en la lista se representa como un objeto de la clase "Trabajador".

### **"ListaMesa" y "Mesa":**

- La clase "ListaMesa" se relaciona con "Mesa" a través de una agregación "1" a "1..\*". Esto significa que una lista de mesas contiene una o más mesas.
- La clase "ListaMesa" se utiliza para administrar las mesas disponibles en el restaurante, lo que incluye agregar nuevas mesas, quitar mesas y buscar mesas disponibles para los clientes.
- Cada mesa en la lista se representa como un objeto de la clase "Mesa".

### **"Orden" y "Inventario":**

- La clase "Orden" se relaciona con "Inventario" a través de una asociación "0..\*" a "1". Esto significa que una orden puede contener varios productos (representados como objetos de "Producto" en el inventario).
- Esta relación permite a una orden mantener una lista de los productos que un cliente ha pedido. Cuando se agrega un producto a una orden, se busca en el inventario para garantizar que haya suficiente stock disponible.

### **"Orden" y "Cliente" / "Trabajador":**

- La clase "Orden" se relaciona con "Cliente" y "Trabajador" a través de asociaciones "1" a "1". Esto significa que cada orden tiene un cliente y un trabajador asignado.
- La relación con "Cliente" registra quién hizo la orden, y la relación con "Trabajador" registra quién atendió la orden.