

# Proyecto Final Base de Datos

Institución: UTN - Instituto Nacional Superior del Profesorado Técnico

Asignatura: Estructura y Base de Datos

Título del Proyecto: Gestión de pedidos de restaurante

Comisión: 2.602

Grupo Número: 1

Integrantes: María Fernanda Lobo Serra y Santiago Margarit

Docentes Responsables: Juan Carlos Capia y Alejandro Behringer

Año Lectivo: 2025

# **Indice:**

<b>Resumen.....</b>	<b>3</b>
<b>Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>Objetivos.....</b>	<b>4</b>
<b>Alcance y Limitaciones .....</b>	<b>4</b>
<b>Análisis de Requerimientos.....</b>	<b>5</b>
<b>Diseño de Base de Datos.....</b>	<b>5</b>
<b>Diseño Conceptual .....</b>	<b>5</b>
<b>Diseño Lógico .....</b>	<b>7</b>
<b>Implementación .....</b>	<b>9</b>
<b>Consultas de Prueba .....</b>	<b>9</b>
<b>Resultados y Discusión .....</b>	<b>12</b>
<b>Conclusión .....</b>	<b>13</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>13</b>

# Resumen:

En este proyecto se desarrollará una base de datos destinada a registrar y administrar los pedidos y ventas de un restaurante.

El sistema permite gestionar los productos ofrecidos, controlar su disponibilidad y precios, registrar los pedidos realizados tanto en el mismo restaurante como a domicilios particulares , y generar los tickets correspondientes a cada operación.

Estas funcionalidades resultan fundamentales para una correcta gestión operativa del restaurante, ya que permiten almacenar la información de relevancia, mantener la coherencia de los datos y facilitar el control general de las operaciones realizadas por el negocio.

# Introducción:

En este proyecto realizaremos una base de datos para informatizar un sistema de gestión de pedidos de un restaurante.

En la base de datos de este proyecto se tomara en cuenta:

- La diversidad de productos que ofrece el restaurante.
- El contenido de los pedidos realizados.
- El origen de los pedidos, sea desde una mesa del restaurante o a un domicilio particular.
- La generación de tickets por pedido para almacenar información como los ingresos de las ventas.

Luego en base a la información almacenada se podrá obtener información relevante sobre las ventas de restaurante mediante consultas de SQL.

# Objetivos:

Tenemos por objetivo el llevar registro de los siguientes ítems de información que consideramos relevantes para el funcionamiento y gestión del restaurante:

- Registrar las mesas del restaurante y sus pedidos asociados.
- Administrar pedidos a domicilio, con su correspondiente dirección.
- Gestionar el catálogo de productos, precios y su stock.
- Detallar los productos solicitados en cada pedido.
- Generar tickets de venta que reflejen el monto total y la fecha de creación.
- Asegurar la integridad y correcta interrelación de los datos mediante claves primarias y foráneas.

# Alcance y Limitaciones:

**La base de datos realizada para este proyecto alcanza a cubrir:**

- Gestión de productos ofrecidos por el restaurante.
- Registro de pedidos realizados con los productos demandados.
- Origen de los pedidos, sea un domicilio particular o una mesa en el restaurante.
- Generación de tickets de acuerdo las características de cada pedido.
- Capacidad de obtener información relevante para la gestión del restaurante mediante consultas que tomen datos de los distintos registros de las distintas tablas relacionados por llaves.

## **Limitaciones de la base de datos:**

- Gestión y de empleados como cocineros, mozos, repartidores a domicilio, etc.
- Gestión y almacenamiento de pagos y medios de pago.

## **Análisis de Requerimientos:**

- Todo pedido debe tener un destino, sea una mesa o un domicilio particular.
- Cada pedido tiene su lista de productos demandados con sus cantidades precios correspondientes.
- De cada pedido debe generar un ticket que contenga la información del precio total del pedido.
- Debe generarse un desglose del ticket con los datos precio de venta en el momento y precio total en base a la cantidad por cada producto de cada pedido.

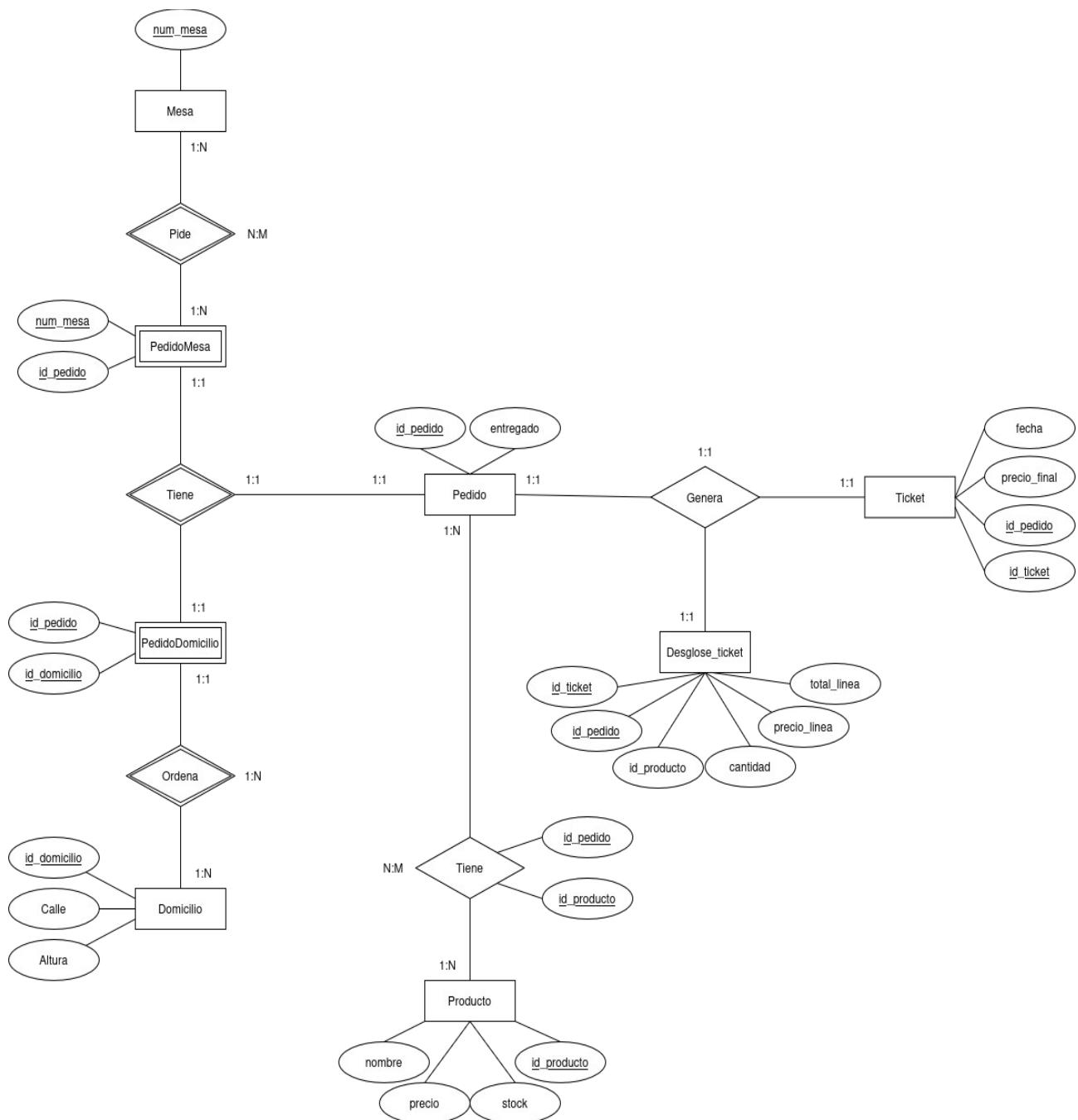
## **Diseño de la Base de Datos:**

### **Diseño Conceptual:**

#### **Entidades esenciales para la base de datos:**

- ◆ **mesa:** Almacenara las mesas que se encuentran en el restaurante.

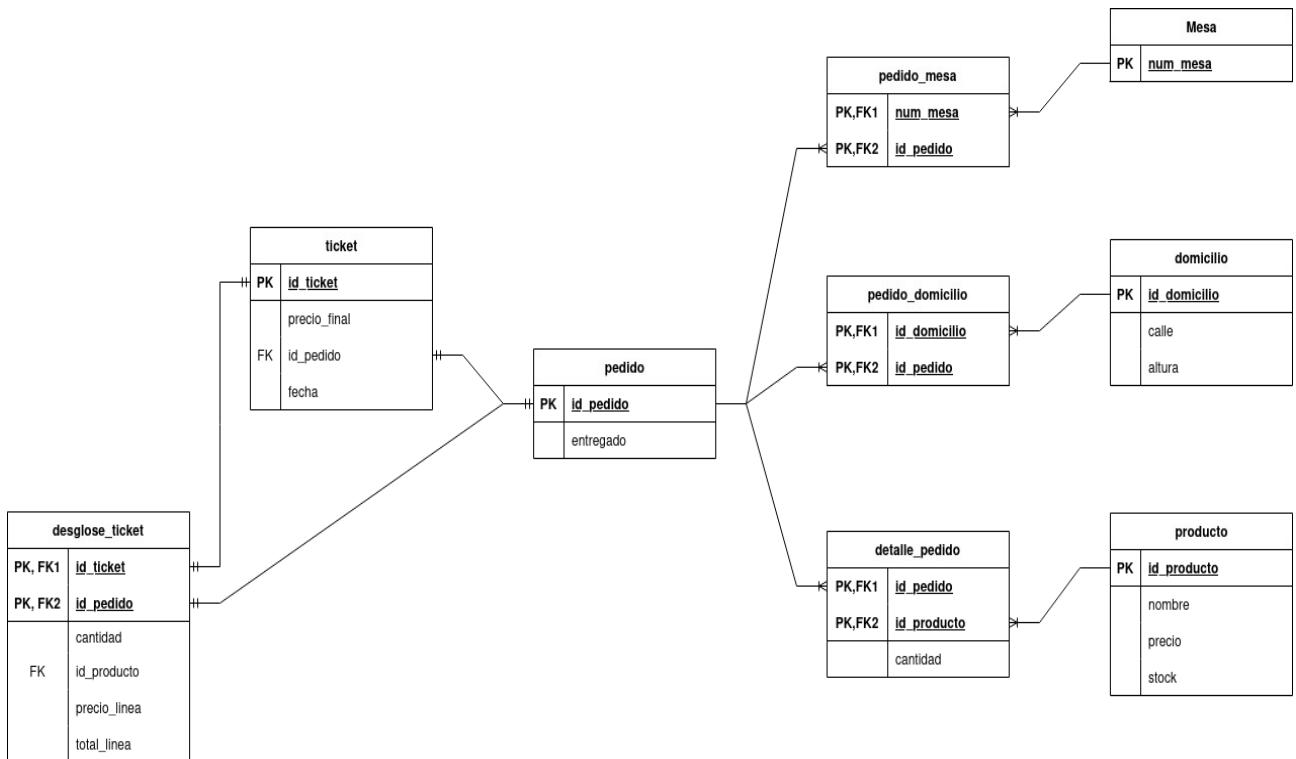
- ◆ **domicilio:** Almacena los atributos de cada domicilio que realizó un pedido.
- ◆ **pedido:** Se genera un registro nuevo por cada pedido.
- ◆ **producto:** Almacena los atributos de cada producto que el establecimiento ofrece.
- ◆ **ticket:** Almacena la información financiera de cada pedido.



## Diseño Lógico:

- ◆ **mesa**
  - ▶ **num\_mesa:** clave principal.
- ◆ **domicilio**
  - ▶ **id\_domicilio:** clave principal.
  - ▶ **calle**
  - ▶ **altura**
- ◆ **pedido**
  - ▶ **id\_pedido:** clave principal.
  - ▶ **entregado:** valor tipo boolean que indica si el pedido ya fue entregado.
- ◆ **pedido\_mesa**
  - ▶ **id\_pedido:** clave foránea.
  - ▶ **num\_mesa:** clave foránea.
- ◆ **pedido\_domicilio**
  - ▶ **id\_pedido:** clave foránea.
  - ▶ **id\_domicilio:** clave foránea.
- ◆ **producto**
  - ▶ **id\_producto:** clave principal.

- ▶ **nombre**
  - ▶ **precio**
  - ▶ **stock**
- 
- ◆ **detalle\_pedido**
    - ▶ **id\_producto:** clave foránea.
    - ▶ **id\_pedido:** clave foránea.
    - ▶ **cantidad:** indica la cantidad de unidades requeridas del producto en el pedido.
- 
- ◆ **ticket**
    - ▶ **id\_ticket:** clave primaria.
    - ▶ **id\_pedido:** clave foránea.
    - ▶ **fecha**
    - ▶ **precio\_final**
- 
- ◆ **desglose\_ticket**
    - ▶ **id\_ticket:** clave foránea.
    - ▶ **id\_pedido:** clave foránea.
    - ▶ **id\_producto:** clave foránea.
    - ▶ **cantidad:** numero de unidades demandadas del producto.
    - ▶ **precio\_linea:** precio unitario del producto al momento de la venta.
    - ▶ **total\_linea:** precio total de todas las unidades demandadas del producto.



## Implementación:

La implementación de la base de datos diseñada se encuentra en el archivo restaurante.sql que se encuentra en la carpeta donde fue entregado el trabajo práctico que contiene este informe.

## Consultas de Prueba:

```

5   -- Consulta de cantidad de producto pedido, ordenado de mayor a menor.
6 • SELECT
7     producto.nombre,
8     SUM(detalle_pedido.cantidad) AS 'Cantidad pedida por producto'
9   FROM detalle_pedido
10  INNER JOIN producto ON detalle_pedido.id_producto = producto.id_producto
11  GROUP BY producto.id_producto
12  ORDER BY SUM(detalle_pedido.cantidad) DESC;

```

#	nombre	Cantidad pedida por producto
1	Coca-Cola 500ml	6
2	Pollo al Horno	5
3	Milanesa con Papas	3
4	Agua Mineral	3
5	Hamburguesa Clásica	2
6	Canelones de Espinaca	2
7	Pizza Mozzarella	1
8	Empanada de Carne	1
9	Ensalada César	1
10	Tarta de Verduras	1
11	Ravioles con Salsa	1
12	Lomito Completo	1
13	Jugo de Naranja	1

```

29
30      -- Total de recaudación de las mesas
31 •  SELECT
32          SUM(ticket.precio_final) AS total_recaudado_mesas
33  FROM ticket
34  INNER JOIN pedido_mesa
35    ON ticket.id_pedido = pedido_mesa.id_pedido;
36

```

---

#	total_recaudado_mesas
1	19000

```

37
38      -- Total de recaudación de pedidos a domicilio
39 •  SELECT
40          SUM(ticket.precio_final) AS total_recaudado_domicilio
41      FROM ticket
42      INNER JOIN pedido_domicilio
43          ON ticket.id_pedido = pedido_domicilio.id_pedido;

```

#	total_recaudado_domicilio
1	19300

```

44
45      -- Total recaudado por mes.
46 •  SELECT
47          MONTH(ticket.fecha) AS mes,
48          SUM(ticket.precio_final) AS total_recaudado_mes
49      FROM ticket
50      GROUP BY MONTH(ticket.fecha);

```

#	mes	total_recaudado_mes
1	6	19600
2	7	18700

14

15 -- La facturación que tuvo la empresa en toda la historia con base imponible, IVA y total facturado.

16 • **SELECT**

```
17     SUM(producto.precio * detalle_pedido.cantidad) AS "Base imponible",
18     SUM(producto.precio * detalle_pedido.cantidad * 0.21) AS "IVA",
19     SUM(producto.precio * detalle_pedido.cantidad * 1.21) AS "Total facturado"
20 FROM producto JOIN detalle_pedido ON producto.id_producto = detalle_pedido.id_producto;
```

21

#	Base imponible	IVA	Total facturado
1	38300	8043	46343

## Resultados y Discusión:

El resultado de este proyecto es la creación de una base de datos capaz de almacenar información bien relacionada entre y con tablas correctamente normalizadas si la cual es fundamental para cumplir con el almacenamiento de los pedidos, sus destinatarios, los productos demandados y los tickets correspondientes a cada pedido.

Pudimos observar como mediante la creación de consultas a la base de datos fue posible obtener información clave para la gestión y la toma de decisiones en el manejo de un restaurante, ya que pudimos obtener respuestas a preguntas clave como:

*¿Cuál es la facturación que tuvo la empresa en toda la historia con base imponible, IVA y total facturado?*

*¿Cuánto es el total de recaudación hecho de los pedidos hechos desde las mesas del restaurante?*

*¿Cuánto es el total de recaudación hecho de pedidos a domicilios particulares?*

## Conclusión:

Concluimos con que la base de datos restaurante cumple con los requerimientos planteados en un principio, ya que es capaz de almacenar de forma correcta y en tablas bien normalizadas la información necesaria para la gestión de los pedidos de un restaurante manteniendo la integridad de los datos.

También creemos que cumple con los objetivos deseados debido a que debido a que mediante el uso correcto de consultas es posible responder preguntas de suma importancia en la conducción de un restaurante, como fue explicado en **Resultados y Discusión**.

## Bibliografía:

El material proveído por los profesores durante el transcurso de la cursada.