

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*

Índice:

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

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.

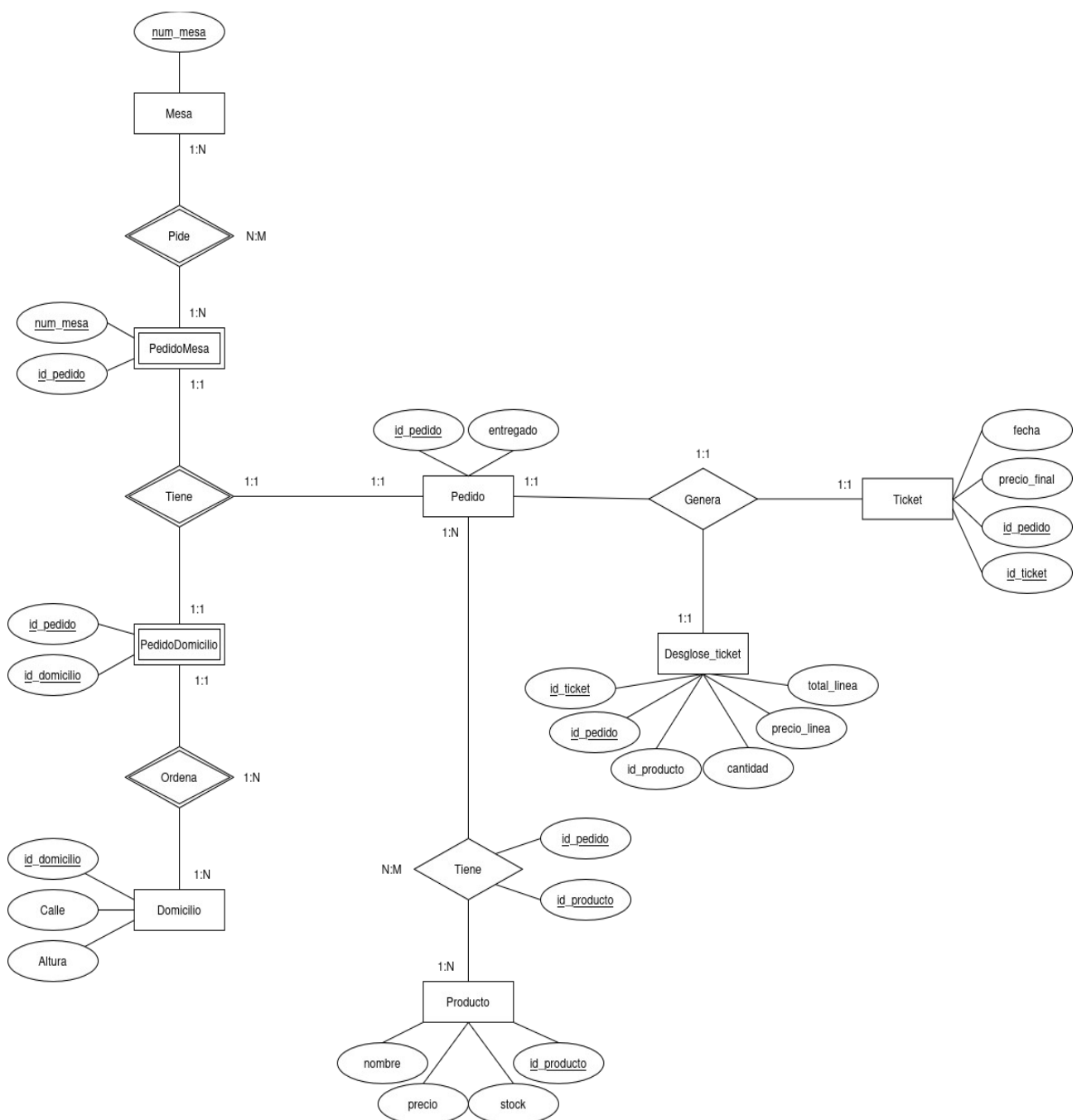
Diseño de la Base de Datos:

Diseño Conceptual:

Entidades esenciales para la base de datos:

- ◆ **mesa:** Almacena 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**

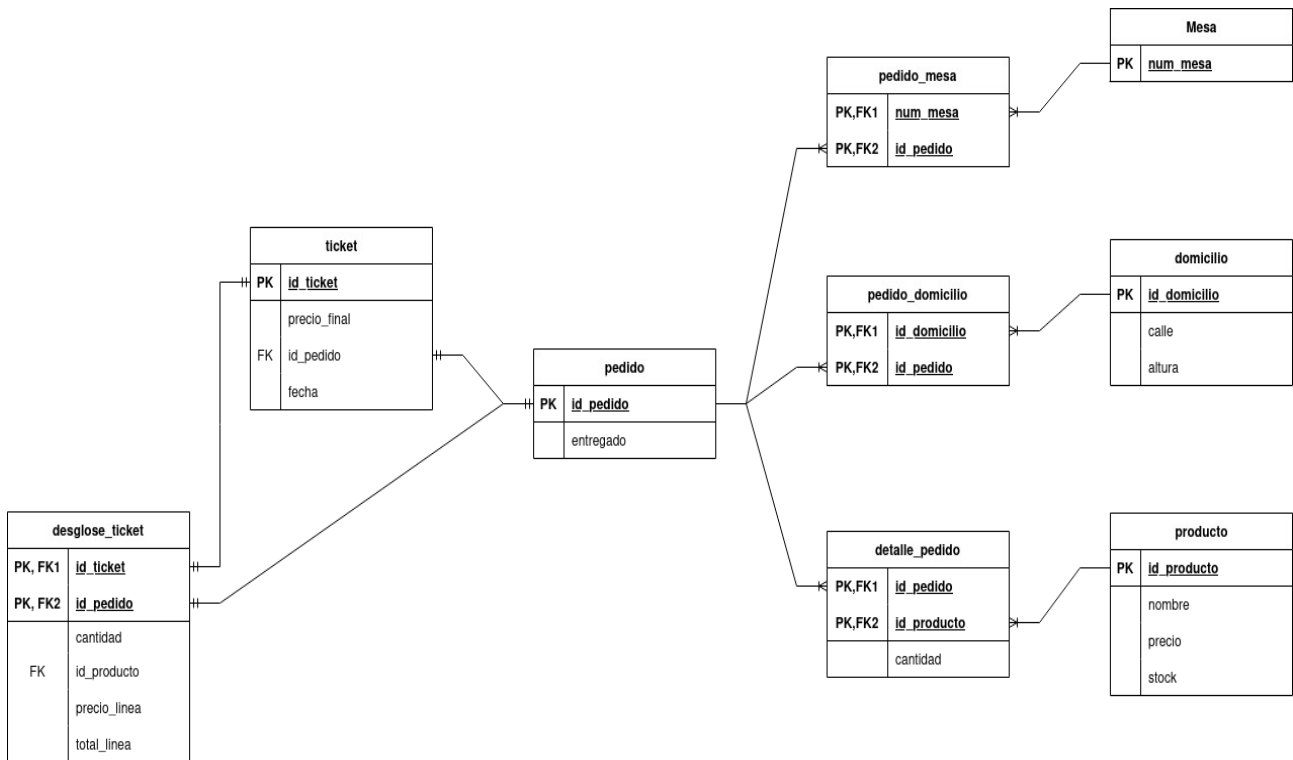
- ▶ **id_producto:** clave foránea.
- ▶ **id_pedido:** clave foránea.
- ▶ **cantidad:** indica la cantidad de unidades requeridas del producto en el pedido.

◆ **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 demandas 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 practico 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
	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:

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

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

¿Cuanto 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.