



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO**  
**CENTRO UNIVERSITARIO UAEM VALLE DE MÉXICO**



**Práctica 03**

**Base de Datos Individual**

**Nombre del alumno:**

**Luis Ángel González Hernández**

**CARRERA, GRUPO**

**Ingeniería en Sistemas y Comunicaciones F-83**

**Profesor: M. en T. I. Rogelio E. Cruz Bermúdez**

**ATIZAPAN DE ZARAGOZA, ESTADO DE MEXICO, 10-Mar-2023**

## Contenido

<b>OBJETIVO DE LA PRACTICA.....</b>	<b>1</b>
<b>INSTRUCCIONES .....</b>	<b>1</b>
<b>DESARROLLO DE LA PRACTICA .....</b>	<b>1</b>
<b>PROBLEMÁTICA A SOLUCIONAR .....</b>	<b>1</b>
<b>OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>2</b>
<b>OBJETIVOS ESPECIFICOS .....</b>	<b>2</b>
<b>DICCIONARIO DE DATOS.....</b>	<b>2</b>
<b>NORMALIZACIÓN:.....</b>	<b>3</b>
<b>DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN.....</b>	<b>1</b>
<b>CONSULTAS A UTILIZAR .....</b>	<b>1</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>2</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>A</b>

## Objetivo de la practica

El objetivo de la práctica es que el alumno utilice los conocimientos adquiridos anteriormente para poder desarrollar una Base de Datos que estara usando en el transcurso del tiempo.

## Instrucciones

Se utilizará el Gestor de Bases de Datos MySQL que se incluye en Wampserver.

Deberás subir los siguientes archivos:

- Archivo de WORD donde explique la problemática que has seleccionado, así como la normalización efectuada para generar la Base de Datos. (Deberá cubrir desde 1FN hasta la 3FN).
- Deberás realizar el diagrama Entidad - Relación, este es importante porque va dentro de la documentación. Este diagrama lo podrás realizar en un archivo de PowerPoint, el cual podrás anexar a la entrega, pero el diagrama deberá aparecer en el documento de WORD insertado (puede ser vinculado, pero no anexado como archivo)
- Deberás también indicar cuales son las consultas que utilizarás en el proyecto (señalando el resultado esperado).
- Documentar el script que hagas para ser más claros en la consulta correspondiente. Te sugiero utilizar una archivo SQL para cada script que realices, colocando como comentario el enunciado de la consulta correspondiente.
- Entregar un archivo de TEXTO PLANO (con la extensión .sql) en donde escribas los comandos necesarios para la creación de la Base de datos, su USO, la creación de las tablas a utilizar en la BD (debe coincidir con el diagrama E-R y éste con la normalización 3FN), y la inserción de los datos en cada tabla. Este script se ejecutará en el servidor del profesor, por lo que deberás verificar su funcionamiento el cual no deberá tener errores.

## Desarrollo de la practica

### Problemática a Solucionar

La cafetería Walker Coffee se ha percatado de que no lleva un buen manejo de su almacén, ya que en distintas ocasiones al querer preparar un pedido se percatan en ese instante de que no tiene los ingredientes suficientes para culminar con dicha labor.

Además, un error frecuente con el que deben de lidiar es que no llevan un buen control de venta, para ello se planeó una entrega de ticket al final de cada compra.

## Objetivo General

Desarrollo de un sistema que ayude a tener un manejo de almacen para conocer que hace falta en el inventario y poder llevar un control de ventas para evitar perdidas economicas.

## Objetivos Especificos

- Llevar un manejo de almacen para saber que ingredientes hacen falta.
- Llevar un control de ganancias por medio de ticket para saber cuanto se gano ese dia.

## Diccionario de Datos

No.	Nombre Conceptual	Tipo Dato	Tamaño	Descripción	Tablas
1	idTrabajadores	Int	10	Número identificador del trabajador.	Trabajador (PK) Ticket (FK)
2	Nombre	varchar	45	Nombre del trabajador.	Trabajador
3	ApellidoP	varchar	45	Apellido Paterno del trabajador.	Trabajador
4	ApellidoM	varchar	45	Apellido Materno del trabajador.	Trabajador
5	Genero	varchar	45	Genero del trabajador.	Trabajador
6	Celular	int	25	Número celular del trabajador.	Trabajador
7	IdTicket	Int	10	Número identificador del ticket.	Ticket (PK)
8	Fecha	Date	25	Fecha de la realización del ticket.	Ticket
9	Descripción	Varchar	85	Descripción de la compra.	Ticket
10	Cantidad	Int	10	Cantidad de lo que se adquirio.	Ticket
11	Total	double	20	Total por pagar de la compra.	Ticket
12	IdProducto	Int	10	Número identificador del producto	Producto(PK) Ticket(FK) Preparacion (FK)
13	Nombre	Varchar	45	Nombre del producto	Producto
14	Precio	double	20	Precio del producto	Producto
15	Nombre	Varchar	45	Nombre del Producto	Preparacion

16	Cantidad Utilizada	Varchar	45	Cantidad que se uso para preparar la bebida	Preparacion
17	Ingrediente	Varchar	45	Nombre del ingrediente utilizado	Preparacion
18	IdIngredientes	Int	10	Número identificador de los ingredientes	Ingredientes(PK) Preparacion (FK)
19	Nombre	Varchar	45	Nombre del producto	Ingredientes
20	Presentacion	Varchar	45	Presentación del producto ya sean gramos, litros o piezas	Ingredientes
21	Cantidad	int	45	Cantidad de producto que se tiene	Ingredientes
22	Presentacion Total	Varchar	45	Presentacion total de todos los productos	Ingredientes

### Normalización:

Tabla de Trabajadores

ID	Nombre	ApellidoP	ApellidoM	Genero	Celular
1	Luis	González	Hernández	Masculino	55 0234 8711
2	Mario	Monroy	Hernández	Masculino	55 8943 4509
3	Sandra	Fragoso	García	Femenino	55 7843 0923
4	Dulce	Santillán	López	Femenino	55 2345 4676

Tabla de Ingredientes:

IdIngredientes	Nombre	Presentación	Cantidad	Presentacion Total
1	Café Nescafe	180g	2	360g
2	Azúcar	10kg	3	30kg
3	Leche Santa Clara	1L	1	1L
4	Agua	10L	2	20L
5	Café Expreso	180g	2	360g
6	Leche Entera	1L	2	2L
7	Caco en Polvo	100g	3	300g

Tabla de Productos

IdProductos	Nombre	Precio	Ingredientes
1	Café	20.00	Café Nescafe, Azúcar, Agua

<b>2</b>	Cappuccino	35.00	Café Expreso, Leche Entera, Cacao en Polvo
<b>3</b>	Latte Macchiato	70.00	Café Nescafe, Azúcar, Agua

Esta tabla no está normalizada porque no cumple la primera norma, para eso se crea la tabla Preparacion:

Nombre	Ingredientes	Cantidad Utilizada
<b>Café</b>	Café Nescafe	2g
<b>Café</b>	Azúcar	3g
<b>Café</b>	Agua	250ml
<b>Cappuccino</b>	Café Expreso	2g
<b>Cappuccino</b>	Leche Entera	250ml
<b>Cappuccino</b>	Cacao en Polvo	2g

Para que la tabla de Productos quede de la siguiente manera:

IdProductos	Nombre	Precio
<b>1</b>	Café	20.00
<b>2</b>	Cappuccino	35.00
<b>3</b>	Latte Macchiato	70.00

Tabla de Ticket

IdTicket	Fecha	Descripción	Cantidad	Total
<b>1</b>	08/03/2023	Café	3	60.00
<b>2</b>	03/03/2023	Latte Macchiatto	2	140.00
<b>3</b>	01/03/2023	Café	1	20.00

Las siguientes tablas cumple con las 3 normas de la normalización porque:

- No hay duplicidad.
- Cada columna contiene un valor único.
- La tabla tiene una Primary key.
- Toda columna que no es clave primaria es dependiente de la clave primaria entera.
- Toda clave no primaria no depende de otra columna no primaria.

## Diagrama Entidad Relación

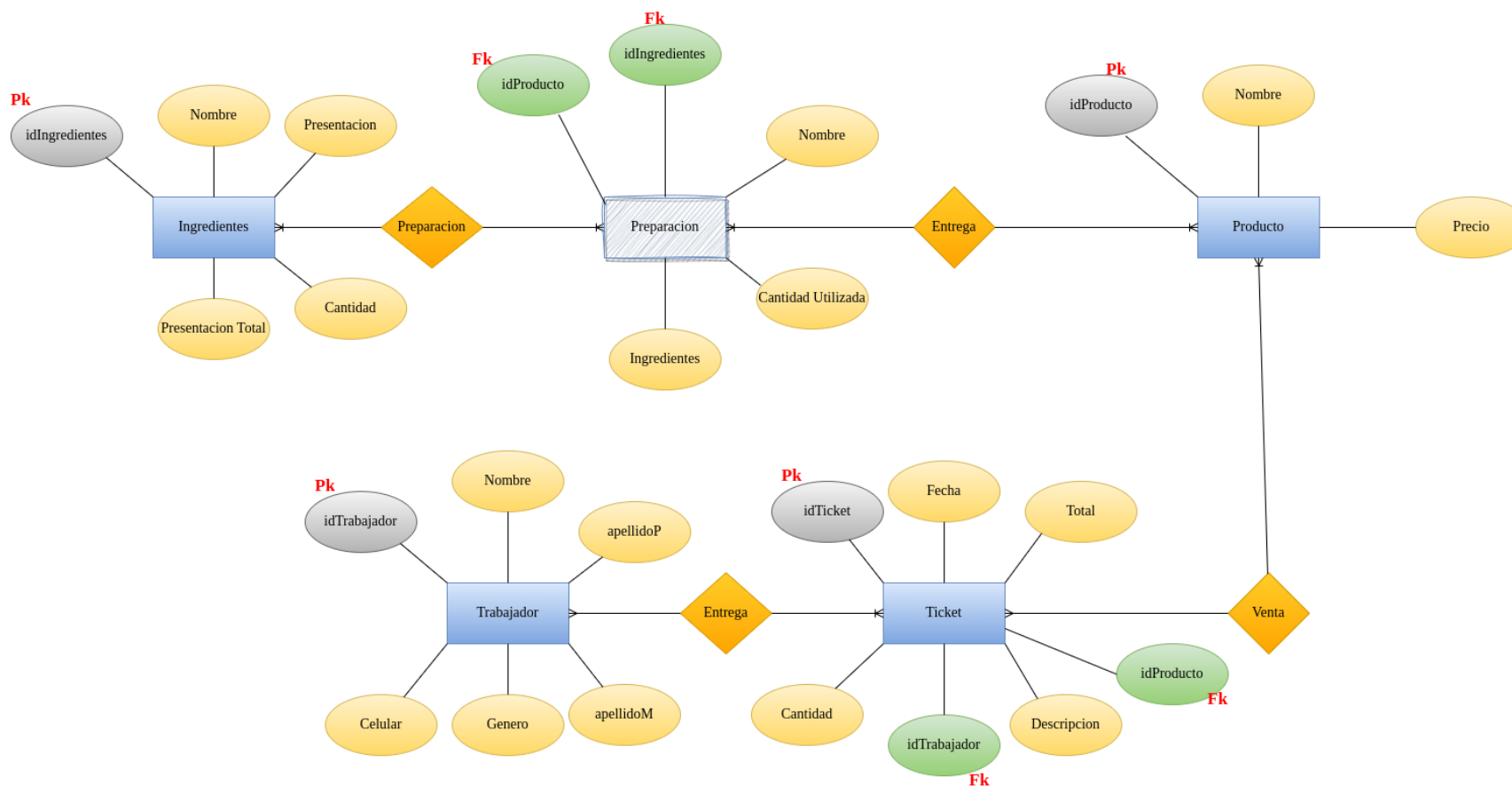


Ilustración 1: Diagrama Entidad Relacion

### Consultas a utilizar

Mostrar los productos de precio 30

$$\pi_{\text{producto,precio}} \sigma_{(\text{precio}=30)}(\text{Producto})$$

*Select Nombre, Precio from Producto where Precio = 30*

Mostrar los tickes que tienen un total mayor o igual a 150

$$\pi_{\text{Fecha,CantidadDescripcion,Total}} \sigma_{(\text{total} \geq 30)}(\text{Ticket})$$

*Select Fecha, Cantidad, Descripcion, Total where Total >= 150*

Mostrar los tickets que tienen un total menor o igual a 150

$$\pi_{\text{Fecha,Cantidad,Descripcion,Total}} \sigma_{(\text{precio} \leq 150)}(\text{Ticket})$$

*Select Fecha, Cantidad, Descripcion, Total where Total <= 150*

Mostrar los tickets que se generaron con Cappuccino

$$\pi_{\text{Fecha,Cantidad,Descripcion,Total}} \sigma_{(\text{Descripcion} = \text{'Cappuccino'})}(\text{Ticket})$$

*Select Fecha, Cantidad, Descripcion, Total where Descripcion = "Cappuccino"*

Mostrar los ingredientes que en cantidad tienen mayor o igual a 10

$$\pi_{\text{Nombre,Presentacion,Cantidad,PresentacionTotal}} \sigma_{(\text{Cantidad} \geq 10)}(\text{Ingredientes})$$

*Select \* from Ingredientes where cantidad >= 10*



## **Conclusiones**

En la Practica anterior se desarrollo la documentacion necesaria para crear una base de datos, donde se pudo solucionar problemas de normalizacion en donde se aplicaron las 3 normas para una base de datos, se realizo el algebra relacional donde podemos obsevar las sentencias SQL desde otro punto de vista.

Al igual se realizaron unas correcciones las cuales provocaban que el desarrollo de la base de datos sea erroneo.

## **Bibliografía**

Numpi. (s. f.). *SQL: Creación de Bases de Datos (De cero a profesional)*. Udemey.

<https://www.udemy.com/join/login-popup/?next=/course/sql-creacion-de->

[bd/learn/lecture/21926672](https://www.udemy.com/join/login-popup/?next=/course/sql-creacion-de-bd/learn/lecture/21926672)