



## **SEGUNDO AVANCE MODELO DE ADMINISTRACIÓN DE DATOS**

Marco David Castillo Cantu  
Victoria Rivas Salas

1873202  
1823840

## CONTENIDO

<b>Matriz de Entidades.....</b>	<b>3</b>
<b>Matriz de Relaciones.....</b>	<b>4</b>
<b>Diagrama Entidad Relación Basico.....</b>	<b>5</b>
<b>Diagrama Entidad Relación Avanzado.....</b>	<b>6</b>
<b>Mapeo de datos.....</b>	<b>7</b>
<b>Normalización.....</b>	<b>12</b>
<b>Diccionario de datos.....</b>	<b>15</b>
<b>Prototipo de pantallas.....</b>	<b>21</b>
<b>Scrip de las tablas SQL.....</b>	<b>25</b>
<b>Algebra relacional.....</b>	<b>28</b>
<b>Diagrama SQL.....</b>	<b>29</b>

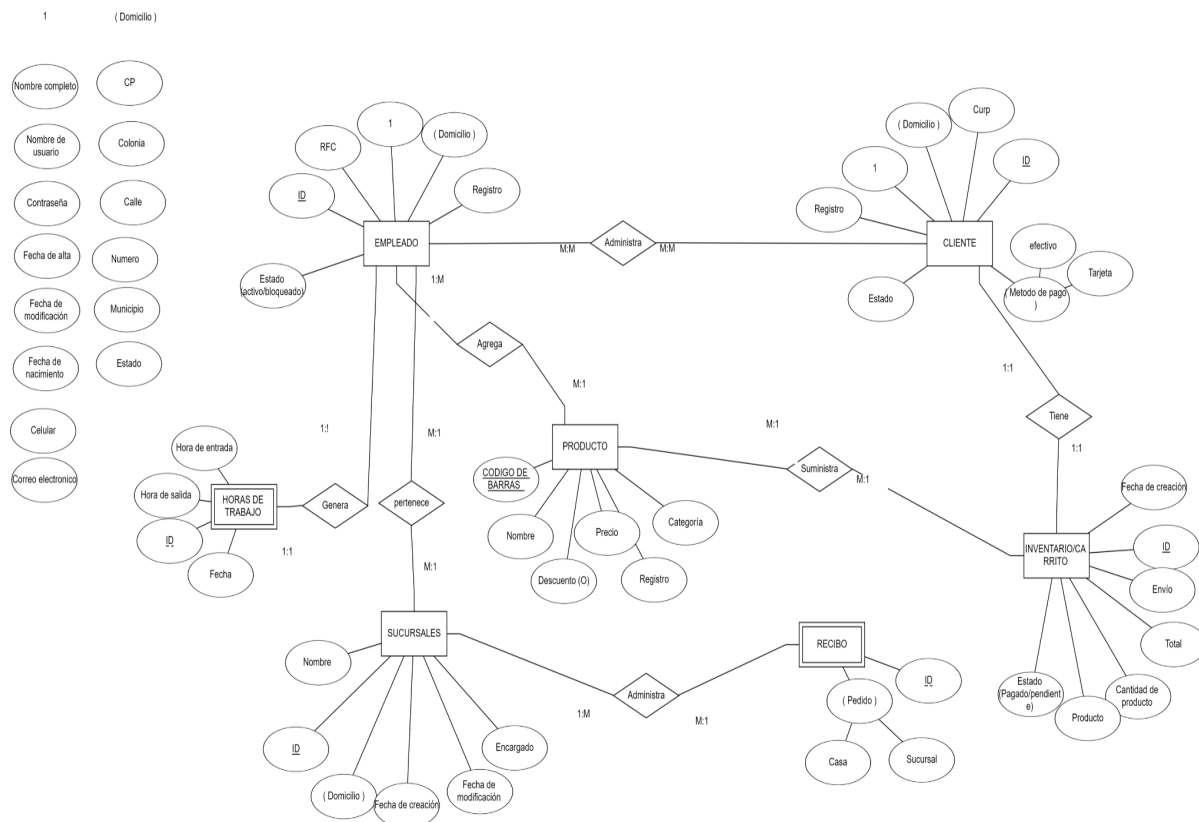
## MATRIZ DE ENTIDADES

Entidades Fuertes - Entidades débiles	Atributos
<b>Usuario (cliente)</b>	<b>ID (CLAVE)</b> , correo electrónico, fecha de alta, nombre completo, curp, fecha de nacimiento, celular, usuario contraseña, método de pago (efectivo, tarjeta), domicilio (curp, estado, municipio, número, calle, colonia)
<b>Empleado (admin, empleado)</b>	<b>ID (CLAVE)</b> , Rol (admin o empleado), Nombre completo, Fecha de Nacimiento, usuario contraseña, RFC, Fecha de alta, hora de entrada y salida, celular, Contraseña, Domicilio (curp, estado, municipio, número, calle, colonia, Registró (Admin)
<b>Inventario/Carrito</b>	<b>ID (CLAVE)</b> , descripción del producto, código de barras del producto, IdUsuario, Status (Pagado o pendiente), Envío (Recoger en tienda o a domicilio)
<b>Producto</b>	<b>Código de barras (CLAVE)</b> , nombre, precio, descuento, registro (IdEmpleado), categoría, descripción
<b>Recibo (funcionalidad)</b>	<b>ID (CLAVE)</b> , Fecha de creación, pagado, total, pedido (Casa, sucursal)
<b>Roles</b>	<b>FK_Empleado</b> , Rol
<b>Sucursales</b>	<b>ID (CLAVE)</b> , Nombre, Domicilio (estado, municipio, número, calle, colonia), fecha de alta, fecha de modificación, registro, encargado
<b>Horas de trabajo</b>	<b>ID (CLAVE)</b> , id(empleado), hora de salida, hora de entrada, fecha.

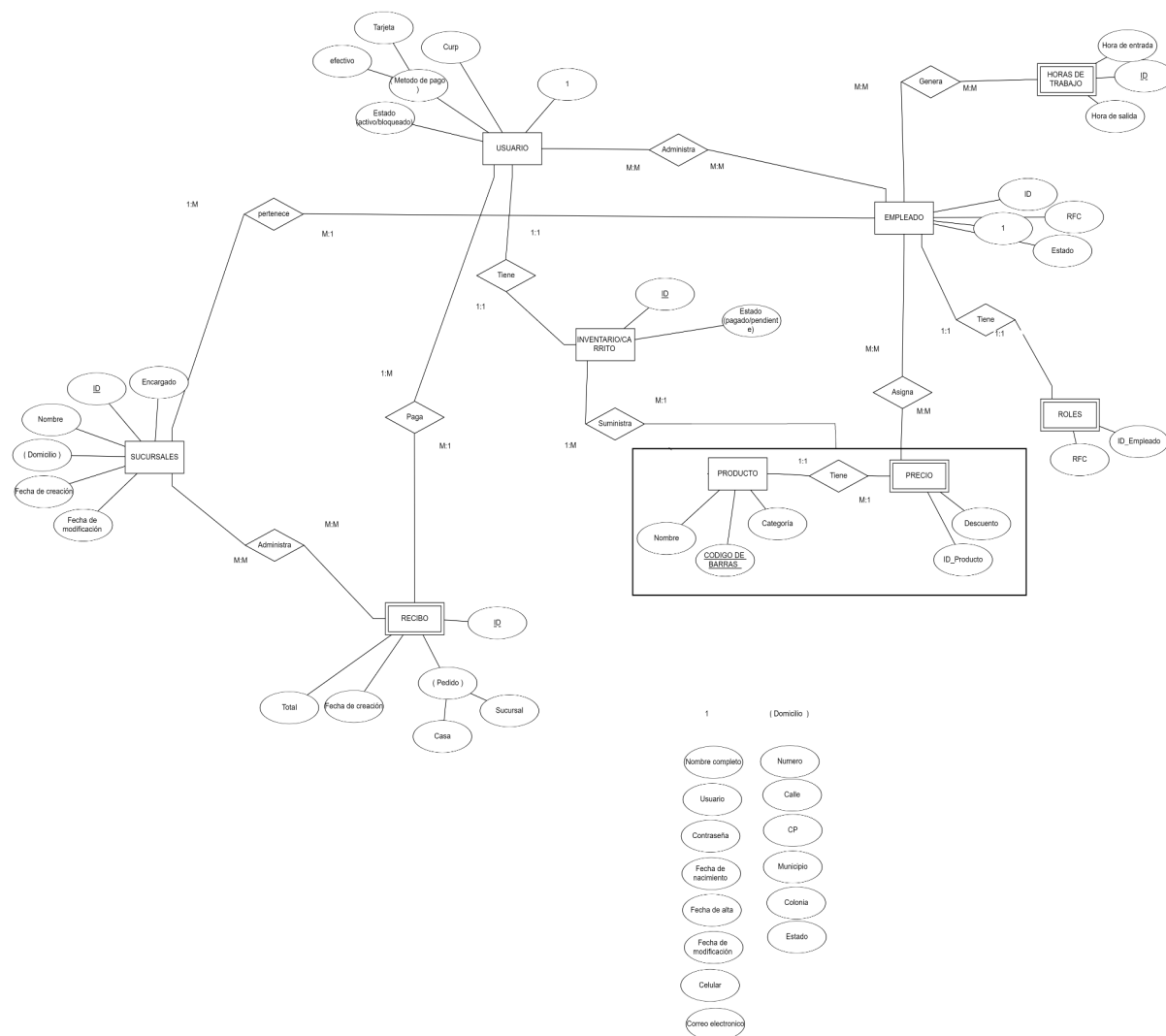
## MATRIZ DE RELACIONES

Relación	Entidades	Cardinalidad
<b>Administra</b>	Empleado-Usuario	M-M,M-M
<b>Tiene</b>	Usuario-Inventario/Carrito	1-1,1-1
<b>Paga</b>	Usuario-Recibo	1-M,M-1
<b>Suministra</b>	Inventario/Carrito-Producto	1-M ,M-1
<b>Tiene</b>	Empleado-Roles	M-1, 1-M
<b>Administra</b>	Sucursales-Recibo	M-1,1-1
<b>Asigna</b>	Empleado-Precio	M-1,M-1
<b>Genera</b>	Empleado-Horas de trabajo	1-1,1-1
<b>Pertenece</b>	Empleado-Sucursal	1-1,1-1
<b>Tiene</b>	Producto-Precio	M-1,1-1

## DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN BASICO



## DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN EXTENDIDO



## MAPEO DE DATOS

# Entidades

## 1. Empleados

### a. Resultado:

#### i. Tabla prima: Empleados

### b. Estructura:

Campo	Restricciones
Id_Empleados	INT PK
Fecha_de_alta	DATE, NOT NULL
Fecha_de_modificacion	DATE, NOT NULL
Nombre	VARCHAR(20) NOT NULL
Apellido paterno	VARCHAR(20) NOT NULL
Apellido materno	VARCHAR(20) NOT NULL
Correo	VARCHAR(30) NOT NULL
Nombre de usuario	VARCHAR(20) NOT NULL
Contraseña	VARCHAR(20) NOT NULL
Estado	VARCHAR(20) NOT NULL
RFC	VARCHAR(40) NOT NULL
CURP	VARCHAR(40) NOT NULL

Fecha_de_nacimiento	DATE NOT NULL
Celular	VARCHAR(15) NOT NULL
Domicilio	VARCHAR(30) NOT NULL
Rol	VARCHAR(20) NOT NULL
FK_Empleado	FOREIGN KEY
FK_Cuentas	FOREIGN KEY

## Usuario

Campo	Restricciones
Id_Usuario	INT PK
Fecha_de_alta	DATE, NOT NULL
Fecha_de_modificacion	DATE, NOT NULL
Nombre	VARCHAR(20) NOT NULL
Apellido_paterno	VARCHAR(20) NOT NULL
Apellido_materno	VARCHAR(20) NOT NULL
Correo	VARCHAR(30) NOT NULL
CURP	VARCHAR(40) NOT NULL
Fecha_de_nacimiento	DATE NOT NULL



Celular	VARCHAR(15) NOT NULL
Domicilio	VARCHAR(30) NOT NULL
Rol	VARCHAR(20) NOT NULL
FK_Usuario	INT NOT NULL
FK_Carrito	INT NOT NULL FOREIGN KEY

### Inventario/Carrito

Campo	Restricciones
Id_Carrito	INT PK
Nombre	VARCHAR(20) NOT NULL
Categoría	VARCHAR(20) NOT NULL
Descripción	VARCHAR(20) NOT NULL
Estado	VARCHAR(20) NOT NULL
Envío	VARCHAR(20) NOT NULL
Cantidad	INT NOT NULL
Total	FLOAT NOT NULL

fk_Carrito	INT NOT NULL
fk_Producto	INT NOT NULL

## Producto

Campo	Restricciones
Id_Producto	INT PK
Nombre	VARCHAR(20) NOT NULL
Categoría	VARCHAR(20) NOT NULL
Descripción	VARCHAR(20) NOT NULL
Estado	VARCHAR(20) NOT NULL
Envío	VARCHAR(20) NOT NULL
Cantidad	INT NOT NULL
Total	FLOAT NOT NULL
fk_Carrito	INT NOT NULL
fk_Producto	INT NOT NULL

## Hora de entrada y salida

Campo	Restricciones
Id_Empleado	INT NOT NULL
Hora_Entrada	VARCHAR(10) NOT NULL
Hora_Salida	VARCHAR(10) NOT NULL
Fecha	DATE NOT NULL

### Sucursales

Campo	Restricciones
Id_Sucursal	INT NOT NULL PK
Fecha_De_Alta	DATE NOT NULL
Fecha_De_Modificación	DATE NOT NULL
FK_RegistroEmpleado	INT NOT NULL FK
FK_Encargado	INT NOT NULL FK

## NORMALIZACIÓN

### USUARIOS

														Llave Primaria	
														Llave Foranea	
USUARIOS															
M_usuario	Nombre	Apellido Materno	Apellido Paterno	Correo	Fecha_de_alta	Fecha_de_modifi	CURP	Fecha_de_nacimiento	Celular	Nombre_usuario	Contraseña	Metodo_de_pago	Domicilio	Estado	
	1	Monica	Soto	Kira	kira@kira.com	00/10/2021	14/10/2021	MON1234	11/02/1999	8999999	AbnraKralover	kagf0121	efectivo	Olmo 222, Lo Bloqueado	
	2	Marco	Castillo	Carlu	8@verbot@elpeje.com	03/02/2021	05/04/2021	MARC0989	25/09/1999	8454646	Sdgrtkuano	elpeje	tarjeta	General Brar Desbloqueado	
	3	Victoria	Rivas	Salas	brunob@gmail.com	02/04/2021	03/04/2021	VYK021239	04/03/2000	4343432	Sapfrocewoy	maquandefuego	efectivo	maple 216, L Desbloqueado	
USUARIA FORMA															
USUARIA															
M_usuario	Nombre_usuario	Contraseña	Fecha_de_alta	Fecha_de_modificacion	Metodo_de_pago	CURP	Estado	DATOS PERSONALES							
	1	AbnraKralover	kagf0121	00/10/2021	14/10/2021	efectivo	MON1234	Bloqueado	MON1234	Monica	Soto	Kira	8999999	Olmo 222, Los Laurens, Si kira@kira.com	
	2	Sdgrtkuano	elpeje	03/02/2021	05/04/2021	tarjeta	MARC0989	Desbloqueado	MARC0989	Marco	Castillo	Carlu	8454646	General Braro 304, San Ni 8@verbot@elpeje.com	
	3	Sapfrocewoy	maquandefuego	02/04/2021	03/04/2021	efectivo	VYK021239	Desbloqueado	VYK021239	Victoria	Rivas	Salas	4343432	maple 216, Los Laurens, Si brunob@gmail.com	
USUARIA FORMA															
USUARIOS															
M_usuario	Nombre_usuario	Contraseña	Fecha_de_alta	Fecha_de_modificacion	CURP	Estado	CURP	Nombre	Apellidos	Apellido paterno	Celular	Domicilio	Correo		
	1	AbnraKralover	kagf0121	00/10/2021	14/10/2021	MON1234	Bloqueado	MON1234	Monica	Soto	Kira	8999999	Olmo 222, Lo kira@kira.com		
	2	Sdgrtkuano	elpeje	03/02/2021	05/04/2021	MARC0989	Desbloqueado	MARC0989	Marco	Castillo	Carlu	8454646	General Brar 8@verbot@elpeje.com		
	3	Sapfrocewoy	maquandefuego	02/04/2021	03/04/2021	VYK021239	Desbloqueado	VYK021239	Victoria	Rivas	Salas	4343432	maple 216, L brunob@gmail.com		
METODO DE PAGO															
Metodo_de_pago	M_usuario														
efectivo	1														
tarjeta	2														
efectivo	3														
USUARIA FORMA															
USUARIOS															
Fecha_de_alta	Fecha_de_modif	M_usuario	DATOS PERSONALES												
M_usuario	CURP	Nombre	Apellidos	Apellido paterno	Celular	Domicilio	Correo								
00/10/2021	1	MON1234	Monica	Soto	Kira	8999999	Olmo 222, Los Lau kira@kira.com								
	2	MARC0989	Marco	Castillo	Carlu	8454646	General Braro 304, 8@verbot@elpeje.com								
	3	VYK021239	Victoria	Rivas	Salas	4343432	maple 216, Los Lau brunob@gmail.com								
03/02/2021	05/04/2021														
02/04/2021	03/04/2021														
METODO DE PAGO															
Metodo_de_pago	M_usuario	Nombre_usuario	Contraseña	Estado	M_usuario										
efectivo	1	AbnraKralover	kagf0121	Bloqueado	1										
tarjeta	2	Sdgrtkuano	elpeje	Desbloqueado	2										
efectivo	3	Sapfrocewoy	maquandefuego	Desbloqueado	3										

# HORAS

	A	B	C	D	E	F	G
1							Llave Primaria
2							LLave Foranea
3							
4	HORAS ENTRADA/SALIDA						
5	Hora de entrada	Hora de salida	Fecha	FK_Empleado			
6	7:00 am	18:00pm	06/05/2019	34			
7	8:00 am	19:00 pm	04/07/2020	23			
8	16:00pm	23:00 pm	17/08/2020	56			
9							
10							
11							
12	Primera fase						
13							
14	HORAS ENTRADA/SALIDA						
15	Hora de entrada	Hora de salida	Fecha	FK_Empleado			
16	7:00 am	18:00pm	06/05/2019	34			
17	8:00 am	19:00 pm	04/07/2020	23			
18	16:00pm	23:00 pm	17/08/2020	56			
19							
20	Segunda fase						
21	Sin cambios						
22							
23	Tercera fase						
24	Sin cambios						

## PRODUCTO

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1							Llave Primaria			
2							Llave Foranea			
3										
4	PRODUCTO									
5	Codigo_Barras	Nombre	Descripcion	Precio	Descuento	Categoria	FK_Empleado			
6	1	Papaya	fruta, naranja	\$10	Sin descuento	frutas	1			
7	2	Banana	fruta, amarilla	\$12	Sin descuento	frutas	2			
8	3	Gorditas de natas	recien hechas	\$15	-20%	Pan	3			
9										
10										
11	Primera fase									
12	PRODUCTO					PRECIO				
13	Codigo_Barras	Nombre	Descripcion	FK_Empleado	Precio	Descuento	Categoria	FK_Empleado	Codigo_Barras	
14	1	Papaya	fruta, naranja	MEL009EL	\$10	Sin descuento	frutas	1	1	
15	2	Banana	fruta, amarilla	KEÑ032EP	\$12	Sin descuento	frutas	2	2	
16	3	Gorditas de natas	recien hechas	KYU024KH	\$15	-20%	Pan	3	3	
17										
18										
19	Segunda fase									
20										
21	REGISTRO PRODUCTO			PRECIO						
22	FK_Empleado	Codigo_Barras		Precio	Descuento	Codigo_Barras				
23	1	1		\$10	Sin descuento	1				
24	2	2		\$12	Sin descuento	2				
25	3	3		\$15	-20%	3				
26										
27	DATOS DE PRODUCTO									
28	Codigo_Barras	Nombre	Descripcion	Categoria						
29	1	Papaya	fruta, naranja	frutas						
30	2	Banana	fruta, amarilla	frutas						
31	3	Gorditas de natas	recien hechas	Pan						

## SUCURSAL

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1							Llave Primaria		
2							Llave Foranea		
3									
4	SUCURSAL								
5	Id_Sucursales	Nombre	Domicilio	Fecha de alta	Fecha de modificacion	FK_Empleado	Encargado		
6	1	San Nicolas	Encino 213, Bos	02/01/2020	16/04/2020	4	1		
7	2	Guadalupe	Rio Nilo 312, Val	18/11/2020	16/11/2020	5	2		
8	3	Escobedo	Buitres 230, Ave	21/04/2021	29/05/2021	6	3		
9									
10	Primera fase								
11									
12									
13	SUCURSAL						ENCARGADO		
14	Id_Sucursales	Nombre	Domicilio	Fecha de alta	Fecha de modificacion	FK_Empleado	Encargado	Id_Sucursales	
15	1	San Nicolas	Encino 213, Bos	02/01/2020	16/04/2020	4	1	1	
16	2	Guadalupe	Rio Nilo 312, Val	18/11/2020	16/11/2020	5	2	2	
17	2	Escobedo	Buitres 230, Ave	21/04/2021	29/05/2021	6	3	2	
18									
19									
20	Segunda fase								
21									
22									
23	SUCURSAL					ENCARGADO			
24	Id_Sucursales	Fecha de alta	Fecha de modificacion	FK_Empleado	Encargado	Id_Sucursales			
25	1	02/01/2020	16/04/2020	4	1	1			
26	2	18/11/2020	16/11/2020	5	2	2			
27	2	21/04/2021	29/05/2021	6	3	2			
28									
29	DATOS_SUCURSAL								
30	Nombre	Domicilio	Id_Sucursales						
31	San Nicolas	Encino 213, Bosques, San	1						
32	Guadalupe	Rio Nilo 312, Valle escondi	2						
33	Escobedo	Buitres 230, Aves bonitas,	2						
34									
35	Tercera fase								
36	Sin cambios								
37									

## EMPLEADO

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1												Llave Primaria								
2												Llave Foranea								
3																				
4	EMPLEADOS																			
5	Id_Empleado	Nombre	Apellido Patern	Apellido Matern	Correo	Fecha_de_alta	Fecha_de_Modif	RFC	CURP	Fecha_de_baja	Celular	Nombre_Usuario	Contraseña	Domisilio				Rol	Pk_Empleado	Status
6	1	Tereita	De Jesus	Rodriguez	89ag@com	09/07/2021	15/07/2021	MELJ09EL	LITTLE7099	11/02/1999	9033409	Lit8T	pa232	Playa 205, Los Arboles, Guadalupe, Nuevo Leon				Empleado	1	B
7	2	Luis	Gonzalez	Camacho	wichota@hotm	12/12/2020	01/02/2021	KEFN02BP	WICHN799	29/09/1999	3354031	Pa2aB9	haua23	La Rosa 302, Flores, Apodaca, Nuevo Leon				Empleado	3	B
8	3	Daniela	Gullian	Bautista	dani@uij.com	01/01/2020	09/04/2020	KYUG04KH	DANPR52023	05/03/2002	5642344	Dani01	hauvb87	mapa 203, Los Laureles, San Nicolas, Nuevo Leon				Admin	1	D
9																				
10																				
11	EMPLEADOS																			
12	Id_Empleado	Nombre_Usuario	Contraseña	Fecha_de_alta	Fecha_de_Modif	Rol	Status	Pk_Empleado												
13	1	Lit8T	pa232	09/07/2021	15/07/2021	Empleado	B	1												
14	2	Pa2aB9	haua23	12/12/2020	01/02/2021	Empleado	B	3												
15	3	Dani01	hauvb87	01/01/2020	09/04/2020	Admin	D	1												
16																				
17																				
18	EMPLEADOS																			
19	Id_Empleado	Nombre_Usuario	Contraseña	Fecha_de_alta	Fecha_de_Modif	Rol	Status	Pk_Empleado												
20	1	Lit8T	pa232	09/07/2021	15/07/2021	Empleado	B	1												
21	2	Pa2aB9	haua23	12/12/2020	01/02/2021	Empleado	B	3												
22	3	Dani01	hauvb87	01/01/2020	09/04/2020	Admin	D	1												
23																				
24																				
25	EMPLEADOS																			
26	Id_Empleado	Nombre_Usuario	Contraseña	Fecha_de_alta	Fecha_de_Modif	Rol	Status	Pk_Empleado												
27	1	Lit8T	pa232	09/07/2021	15/07/2021	Empleado	B	1												
28	2	Pa2aB9	haua23	12/12/2020	01/02/2021	Empleado	B	3												
29	3	Dani01	hauvb87	01/01/2020	09/04/2020	Admin	D	1												
30																				
31																				
32	EMPLEADOS																			
33	Id_Empleado	Nombre_Usuario	Contraseña	Fecha_de_alta	Fecha_de_Modif	Rol	Status	Pk_Empleado												
34	1	Lit8T	pa232	09/07/2021	15/07/2021	Empleado	B	1												
35	2	Pa2aB9	haua23	12/12/2020	01/02/2021	Empleado	B	3												
36	3	Dani01	hauvb87	01/01/2020	09/04/2020	Admin	D	1												
37																				
38																				
39	EMPLEADOS																			
40	Id_Empleado	Nombre_Usuario	Contraseña	Fecha_de_alta	Fecha_de_Modif	Rol	Status	Pk_Empleado												
41	1	Lit8T	pa232	09/07/2021	15/07/2021	Empleado	B	1												
42	2	Pa2aB9	haua23	12/12/2020	01/02/2021	Empleado	B	3												
43	3	Dani01	hauvb87	01/01/2020	09/04/2020	Admin	D	1												
44																				
45																				

CARRITO

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
1												Llave Primaria								
2												Llave Foranea								
3																				
4	CARRITO																			
5	Id_Carrito	Codigo_Barras_Producto	Nombre	Categoria	Descripción	Cantidad de product	Total	Status	Envio											
6	11	4340750789	Manzana	Frutas	Manzana americana	5	\$25	Pagado	Casa											
7	12	4475830012	Platano	Frutas	Platano macho	2	\$12	Pagado	Casa											
8	13	7837457089	Llanta	Automovil	Llanta para camioneta	4	\$3.500	Sin Pagar	Sucursal											
9																				
10	Primera fase																			
11																				
12	CARRITO																			
13	Id_Carrito	Status	Envio																	
14	11	Pagado	Casa																	
15	12	Pagado	Casa																	
16	13	Sin Pagar	Sucursal																	
17																				
18	Segunda fase																			
19	Sin cambios																			
20																				
21	Tercera fase																			
22	Sin cambios																			
23																				
24																				
25																				

DICCIONARIO DE DATOS

USUARIO

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUM ERICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Usuarios	ID_Usuario	Identificador único	NULL	4	NO	SI	NULL	NULL	NULL
Usuarios	Fecha de registro	Fecha en que fue registrado el Empleado	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Usuarios	Fecha de Modificacion	Fecha en que fue modificado el Empleado	NULL	20	SI	NO	NULL	NULL	NULL

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUMÉRICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Cuentas	fk_Usuario	Identificador único	NULL	4	NO	SI	fk_Usuario	Usuario	Id_Usuario
Cuentas	Usuario	Nombre que tendrá el usuario dentro de la aplicación	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Cuentas	Contraseña	Clave necesaria para ingresar	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Cuentas	Estado	Estado si esta baneado o no	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUMÉRICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Datos_Personales	fk_Usuario	Identificador único	NULL	4	NO	SI	fk_Usuario	Usuario	Id_Usuario
Datos_Personales	Nombre	Nombre del Usuario (Admin, Empleado, cliente)	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Datos_Personales	Apellido_Paterno	Apellido Paterno del Usuario (Admin, Empleado, cliente)	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Datos_Personales	Apellido_Materno	Apellido Materno del Usuario (Admin, Empleado,	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL

		cliente)							
Datos_Personales	Email	Correo electronico del Usuario (Admin, Empleado, Cliente)	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Datos_Personales	Curp	CURP del Usuario	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Datos_Personales	Domicilio	Lugar de residencia del Usuario	NULL	50	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Datos_Personales	Celular	Número telefónico del usuario	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUMERICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
MetodoPago	fk_Usuario	Identificador único	NULL	4	NO	SI	fk_Usuario	Usuario	Id_Usuario
MetodoPago	Rol	Metodo_Pago	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL

EMPLEADOS

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUMERICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Empleados	Id_Empleado	Identificador único	NULL	4	NO	SI	NULL	NULL	NULL
Empleado	Fecha de registro	Fecha en que fue registrado el Empleado	NULL	25	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Empleados	Hora de entrada	Hora de entrada del empleado	NULL	25	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Empleados	Hora de salida	Hora de Salida del empleado	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Empleado	Registro	Id del	NULL	20	NO	NO	FK_Re	Emplea	Id_Empleado



	_Admin	administrador					gistro_a dmin	do	
--	--------	---------------	--	--	--	--	------------------	----	--

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUME RICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Roles	fk_Emplead o	Identificador único	NULL	4	NO	SI	fk_Empl eado	Empleado	Id_Empleado
Roles	Rol	Identifica el tipo de usuario Empleado/Admini strador	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUME RICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Cuentas	fk_Emplead o	Identificador único	NULL	4	NO	SI	fk_Empl eado	Empleado	Id_Empleado
Cuentas	Usuario	Nombre que tendrá el usuario dentro de la aplicación	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Cuentas	Contraseña	Clave necesaria para ingresar	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Cuentas	Estado	Estado si esta baneado o no	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUME RICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Datos Personales	fk_Emplead o	Identificador único	NULL	4	NO	SI	fk_Empl eado	Empleado	Id_Empleado
Datos Personales	Nombre	Nombre del Usuario (Admin, Empleado, cliente)	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Datos Personales	Apellido_Pat erno	Apellido Paterno del Usuario (Admin, Empleado, cliente)	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Datos Personales	Apellido_Pat erno	Apellido Materno del Usuario	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL

		(Admin, Empleado, cliente)							
Datos Personales	Email	Correo electronico del Usuario (Admin, Empleado, Cliente)	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Datos Personales	RFC	Clave del Registro Federal de Contribuyentes	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Datos Personales	Domicilio	Lugar de residencia del Usuario	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Datos Personales	Celular	Número telefónico del usuario	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Datos Personales	CURP	Curp del usuario	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL

## PRODUCTOS

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUMÉRICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Producto	Codigos_Barras	Identificador del producto	NULL	18	NO	SI	NULL	NULL	NULL
Producto	Registro_Empleado	id del empleado que registró el producto	NULL	20	NO	NO	FK_Registro_Empleado	Empleado	Id_Empleado

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUMÉRICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Datos_Producto	fk_Codigos_Barras	Identificador del producto	NULL	18	NO	SI	fk_Codigos_Barras	Producto	Codigos_Barras
Datos_Producto	Nombre	Nombre del producto	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Datos_Producto	Descripción	Descripción del producto	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Datos_Producto	Categoría	Clasificación del producto	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUMÉRICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Producto	fk_Codigos_Barras	Identificador del producto	NULL	18	NO	SI	fk_Codigos_Barras	Producto	Codigos_Barras
Producto	Precio	Costo del producto	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Producto	Descuento	Rebaja del costo asignada por el empleado	NULL	20	SI	NO	NULL	NULL	NULL

## SUCURSALES

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUMÉRICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Sucursales	Id_Sucursal	Identificador del producto	NULL	4	NO	SI	NULL	NULL	NULL
Sucursales	Fecha_Alta	Fecha de alta de la sucursal	NULL	20	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Sucursales	Fecha Modificación	Fecha en la que se modifica la información de la sucursal	NULL	20	SI	NO	NULL	NULL	NULL

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUMÉRICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Datos_Sucursal	fk_Sucursal	Identificador del producto	NULL	4	NO	SI	fk_Sucursal	Sucursales	Id_Sucursal
Datos_Sucursal	Nombre	Nombre de la sucursal	NULL	20	SI	NO	NULL	NULL	NULL
Datos_Sucursal	Domicilio	Ubicación de la sucursal	NULL	20	SI	NO	NULL	NULL	NULL

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUMÉRICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Datos_Sucursal	fk_Sucursal	Identificador del producto	NULL	4	NO	SI	fk_Sucursal	Sucursales	Id_Sucursal
Sucursales	fk_Encargado	Empleado que registró la sucursal	NULL	4	NO	NO	fk_Encargado	Empleado	Id_Empleado
Sucursales	fk_Registro_Empleado	Encargado	NULL	4	NO	NO	FK_Registro_Empleado	Empleado	Id_Empleado

## HORA DE ENTRADA Y SALIDA

TABLA	COLUMNA	DESCRIPCIÓN	PRECISIÓN	MÁX DE CARACTERES	PERMITE NULOS	ES AUTONUMÉRICO	LLAVE FORÁNEA	TABLA DE REFERENCIA	COLUMNA DE REFERENCIA
Hora de entrada y salida	Id_Horas	Identificador de las horas	NULL	18	NO	SI	NULL	NULL	NULL
Hora de entrada y salida	Hora de entrada	Hora de entrada del empleado definida	NULL	24	NO	NO	NULL	NULL	NULL
Hora de entrada y salida	Hora de salida	Hora de salida del empleado definida	NULL	24	NO	NO	NULL	NULL	NULL

Hora de entrada y salida	Fecha	Fecha de alta de la sucursal	NULL	24	SI	NO	NULL	NULL	NULL
Hora de entrada y salida	Id_Empleado	Identificador del empleado que registró la hora	NULL	4	SI	NO	FK_Id_Empleado	Empleado	Id_Empleado

## PROTOTIPO DE PANTALLAS

Login



### SUPERTIENDAS MARCO

Entrar como:

Usuario:

Contraseña:

☐ Recordarme [No tiene cuenta?](#)

**INGRESAR**

Inventario

### Inventario

ListInventario

Agregar productos

Nombre:

Categoría:

Precio:

Descuento:

**Regresa** **Limpia** **Confirmar**

Agregar Empleado

## Agregar empleado

Nombre:  Email:

Apellido Paterno:  Contraseña:

Apellido Materno:

Fecha de Nacimiento:

CURP:

RFC:

CP:

Domicilio Completo:

Fecha de alta:

AgregarCliente

## Agregar cliente

Nombre:  Email:

Apellido Paterno:  Contraseña:

Apellido Materno:

Fecha de Nacimiento:

CURP:  Metodo de pago: ☐ Efectivo

CP:  ☐ Tarjeta

Estado:

Domicilio Completo:

Carrito

ListInventario

## Carrito

Agregar productos

Nombre:

Categoría:

**Regresa** **Limpia** **Confirmar**

AgregarProducto

## Agregar producto

Nombre:

Categoría:

Descripción:

Descuento (opcional):  %

Inventario: 

ListBox1

**ACEPTAR** **ATRAS**

Modificar empleados

## Modificar / eliminar empleado

Nombre:

Apellido Paterno:  Email:

Apellido Materno:  Contraseña:

Fecha de Nacimiento:

CURP:

RFC:

CP:

Domicilio Completo:

ListBox1



## SCRIPT DE TABLAS SQL

```

-----EMPLEADOS-----

Create Table Empleados(
  Id_Empleados INT primary key IDENTITY(1,1),
  Fecha_de_alta date not null,
  Fecha_de_Modificacion date,
)

Create Table DatosPersonalesEmpleado(
  fk_Empleado int not null,
  Nombre varchar(20) not null,
  Apellido_M varchar(20) not null,
  Apellido_P varchar(20) not null,
  Correo varchar(30) not null,
  RFC varchar(40) not null,
  CURP varchar(40) not null,
  Fecha_de_nacimiento date not null,
  Celular varchar(15) not null,
  Domicilio varchar(30) not null,
  CONSTRAINT FK_DatosPersonalesEmpleado FOREIGN KEY(fk_Empleado) REFERENCES Empleados(Id_Empleados),
)

Create Table Rol(
  fk_Empleado int not null,
  Rol varchar(20) not null,
  CONSTRAINT fk_Rol FOREIGN KEY(fk_Empleado) REFERENCES Empleados(Id_Empleados),
)

Create Table Cuentas(
  fk_Empleado int not null,
  Nombre_Usuario varchar(20) not null,
  Contraseña varchar(20) not null,
  Estado varchar(20) not null,
  CONSTRAINT fk_Cuentas FOREIGN KEY(fk_Empleado) REFERENCES Empleados(Id_Empleados),
)

-----PRODUCTO-----

Create TABLE Producto(
  id_Producto INT primary key IDENTITY(1,1),
  fk_Empleados int not null,

  CONSTRAINT fk_producto FOREIGN KEY(fk_Empleados) REFERENCES Empleados(Id_Empleados),
)

Create TABLE Precio(
  fk_Producto int not null,
  Precio float not null,
  Descuento float,
  CONSTRAINT fk_Precio FOREIGN KEY(fk_Producto) REFERENCES Producto(id_Producto),
)

Create TABLE DatosPrecio(
  fk_Producto int not null,
  Nombre float not null,
  Descripcion varchar(20) not null,
  CONSTRAINT fk_DatosPrecio FOREIGN KEY(fk_Producto) REFERENCES Producto(id_Producto),
)

```

```

/
-----CARRITO -----
Create TABLE Carrito(
  id_Carrito INT primary key IDENTITY(1,1),
  Estado varchar(20) not null,
  Envio varchar(20) not null,
)
Create TABLE CarritoProducto(
  fk_Carrito int not null,
  fk_Producto int not null,
  Nombre varchar(20) not null,
  Categoria varchar(20) not null,
  Descripción varchar(40) not null,
  Cantidad int not null,
  Total float not null,
  CONSTRAINT fk_CarritoProducto FOREIGN KEY(fk_Carrito) REFERENCES Carrito(id_Carrito),
  CONSTRAINT fk_CarritoProductoPRO FOREIGN KEY(fk_Producto) REFERENCES Producto(id_Producto),
)

-----USUARIO-----
Create TABLE USUARIO(
  ID_Usuario INT primary key IDENTITY(1,1),
  Fecha_de_Alta date not null,
  Fecha_de_Modificacion date ,
  fk_Carrito int not null,
  CONSTRAINT FK_UsuarioCa FOREIGN KEY(fk_Carrito) REFERENCES Carrito(id_Carrito),
)

Create TABLE MetodoPago(
  fk_Usuario int not null,
  MetodoPago varchar(20) not null
  CONSTRAINT FK_MetodoPago FOREIGN KEY(fk_Usuario) REFERENCES Usuario(ID_Usuario),
)

Create TABLE DatosPersonales(
  fk_Usuario int not null,
  Nombre varchar(20)not null,
  Apellido_M varchar(20)not null,
  Apellido_P varchar(20)not null,
  Celular varchar(20)not null,
  Domicilio varchar(20)not null,
  Correo varchar(20)not null,
  CONSTRAINT FK_DatosPersonal FOREIGN KEY(fk_Usuario) REFERENCES USUARIO(ID_Usuario),
)

```

```

Create TABLE Cuenta(
  fk_usuario int not null,
  Nombre_usuario varchar(20) not null,
  Contraseña varchar(20) not null,
  Estado varchar(20) not null,
  CURP varchar(20) not null,
  CONSTRAINT FK_Cuenta FOREIGN KEY(fk_usuario) REFERENCES USUARIO(ID_usuario),
)

-----HORAS DE ENTRADA Y SALIDA-----
Create Table Horas(
  id_Empleado int not null,
  Hora_Entrada varchar(10) not null,
  Hora_Salida varchar(10) not null,
  Fecha date not null
  CONSTRAINT FK_Horas FOREIGN KEY(id_Empleado) REFERENCES Empleados(id_Empleados),
)

-----SUCURSALES-----
Create Table Sucursal(
  id_Sucursal INT primary key IDENTITY(1,1),
  Fecha_Alta date not null,
  Fecha_Modificacion date not null,
)
Create Table Encargado(
  fk_Sucursales int not null,
  fk_Registro_Empleado int not null,
  fk_Encargado int not null

  CONSTRAINT FK_EncargadoSu FOREIGN KEY(fk_Sucursales) REFERENCES Sucursal(id_Sucursal),
  CONSTRAINT FK_EncargadoEmple FOREIGN KEY(fk_Registro_Empleado) REFERENCES Empleados(id_Empleados),
  CONSTRAINT FK_EncargadoEncarga FOREIGN KEY(fk_Encargado) REFERENCES Empleados(id_Empleados),
)

Create Table DATOS_SUCURSAL (
  fk_sucursal int not null,
  Nombre varchar(30) not null,
  Domicilio varchar(30) not null,
  CONSTRAINT FK_Datos_Sucursal FOREIGN KEY(fk_sucursal) REFERENCES Sucursal(id_Sucursal),
)

```



## ALGEBRA RELACIONAL

1.- BUSCA EL EMPLEADO QUIEN TIENE EL ROL EMPLEADO

$\pi$  id\_Empleado( $\sigma$  Rol=Empleado(ROLES))

SELECT id\_Empleado FROM ROLES WHERE Rol='Empleado'

2.- BUSCA EL NOMBRE DEL PRODUCTO CUYA CATEGORIA ES FRUTAS Y A SU VEZ EN SU DESCRIPCION TIENE EL ELEMENTO "AMARILLO"

$\pi$  Nombre( $\sigma$  Categoria=Frutas and Descripcion=Amarillo(DATOS\_PRODUCTO))

SELECT Nombre FROM DATOS\_PRODUCTO WHERE Categoria='Frutas' and Descripcion like '%Amarillo%'

3.- OBTIENE EL CODIGO DE BARRAS DEL PRODUCTO CUANDO EL PRECIO ES MAYOR O IGUAL A 10

$\pi$  Codigo\_Barras( $\sigma$  Precio $\geq$ 10(PRECIO))

SELECT Codigo\_Barras FROM PRECIO WHERE Precio $\geq$ 10

4.- BUSCA LOS PRODUCTOS LOS CUALES TENGAN UNA CANTIDAD MAYOR A 5 EN EL CARRITO

$\pi$  Cantidad\_Producto,Nombre,Categoria,Codigo\_Barras( $\sigma$  Cantidad $>$ 1(CarritoProducto))

SELECT Cantidad\_Producto,Nombre,Categoria,Codigo\_Barras FROM CarritoProducto WHERE Cantidad $>$ 5

5- BUSCAR ID DE LAS SUCURSALES Y NOMBRE DE UN DOMICILIO CON NOMBRE ENCINO

$\pi$  id\_Sucursales, Nombre ( $\sigma$  Domicilio $\geq$ "Encino"(DATOS\_SUCURSAL))

SELECT id\_Sucursales, Nombre FROM DATOS\_SUCURSAL WHERE Domicilio like '%Encino%'