# **Universidad Nacional Autónoma de México**

# **Facultad De Ciencias**

## **Fundamentos de Bases de Datos**

## **Proyecto Final**

Nequiz Meza Antony Miguel

Peralta Luna Diego Alejandro

Romero Rodriguez Gabriel Eduardo

Vega Velazquez Alma Tania

Listado de Entregables 1 a 5

**1. Listado de supuestos**

1. Todos los productos del catálogo están disponibles para su venta.
2. El proveedor siempre encuentra los productos que especifica cada orden.
3. El cliente siempre recibe sus productos.
4. El pago del cliente siempre es exitoso.
5. El cliente solo cuenta con un domicilio, un teléfono y un correo electrónico.
6. Todos los pedidos tienen al menos un producto.
7. Un pedido puede contener varios productos.

**2. Diagrama E-R**

**3. Diagrama de Clases**

**4. Listado de Dependencias Funcionales y Forma Normal de cada una de las tablas**

1. Tabla cliente

d\_cliente -> numero, calle, colonia, ciudad, pais

id\_cliente -> nombre\_cliente, apellido\_paterno\_cliente, apellido\_materno\_cliente

id\_cliente -> email, teléfono, numero\_tarjetaC, usuario, password

1. Tabla cliente\_pedido

(Id\_cliente, id\_pedido) -> fecha

1. Tabla disco\_duro

Id\_producto -> memoria, marca, tipo

1. Tabla memoria\_ram

Id\_producto -> capacidad, interfaz

1. Tabla monitor

Id\_producto -> tamano, tipo

1. ***Tabla pedido***

***Id\_pedido -> monto\_final***

1. Tabla pedido\_producto

Id\_pedido, id\_producto -> stock

1. Tabla procesador

Id\_producto -> velocidad, nucleos

1. Tabla producto

Id\_producto -> nombre, precio, categoria

1. Tabla proveedor

Id\_proveedor -> nombre, direccion, email

1. Tabla tarjeta\_grafica

Id\_producto -> memoria, marca

1. Tabla tarjeta\_red

Id\_producto -> interfaces, velocidad

1. Tabla tarjeta\_sonido

Id\_producto -> canales, interfaces

1. Tabla provee

Llave: Id\_producto, id\_proveedor

1. Tabla orden

Llave: id\_producto, id\_pedido, id\_cliente

**5. Listado de las restricciones de integridad Implementadas**

Tabla cliente:

id\_cliente bigint NOT NULL,

nombre character varying NOT NULL,

apellido\_paterno character varying NOT NULL,

apellido\_materno character varying NOT NULL,

usuario character varying NOT NULL,

pasword character varying NOT NULL,

telefono character varying NOT NULL,

email character varying NOT NULL,

numero\_tarjetac bigint,

calle character varying NOT NULL,

colonia character varying NOT NULL,

ciudad character varying NOT NULL,

pais character varying NOT NULL,

CONSTRAINT cliente\_pkey PRIMARY KEY (id\_cliente),

CONSTRAINT cliente\_email\_check CHECK (email::text ~\* '^[A-Za-z0-9.\_%-]+@[A-Za-z0-9.-]+[.][A-Za-z]+$'::text),

CONSTRAINT cliente\_id\_cliente\_check CHECK (id\_cliente > 0),

CONSTRAINT cliente\_numero\_tarjetac\_check CHECK (numero\_tarjetac > 0)

Tabla cliente\_pedido:

CONSTRAINT cliente\_pedido\_pkey PRIMARY KEY (id\_cliente, id\_pedido),

CONSTRAINT cliente\_pedido\_id\_cliente\_fkey FOREIGN KEY (id\_cliente)

REFERENCES cliente (id\_cliente) MATCH SIMPLE

ON UPDATE CASCADE ON DELETE CASCADE,

CONSTRAINT cliente\_pedido\_id\_pedido\_fkey FOREIGN KEY (id\_pedido)

REFERENCES pedido (id\_pedido) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

CONSTRAINT cliente\_pedido\_id\_cliente\_key UNIQUE (id\_cliente),

CONSTRAINT cliente\_pedido\_id\_pedido\_key UNIQUE (id\_pedido)

Tabla disco\_duro:

id\_producto bigint NOT NULL,

CONSTRAINT disco\_duro\_pkey PRIMARY KEY (id\_producto),

CONSTRAINT disco\_duro\_id\_producto\_fkey FOREIGN KEY (id\_producto)

REFERENCES producto (id\_producto) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

Tabla memoria\_ram:

id\_producto bigint NOT NULL,

CONSTRAINT memoria\_ram\_pkey PRIMARY KEY (id\_producto),

CONSTRAINT memoria\_ram\_id\_producto\_fkey FOREIGN KEY (id\_producto)

REFERENCES producto (id\_producto) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

Tabla monitor:

id\_producto bigint NOT NULL,

CONSTRAINT monitor\_pkey PRIMARY KEY (id\_producto),

CONSTRAINT monitor\_id\_producto\_fkey FOREIGN KEY (id\_producto)

REFERENCES producto (id\_producto) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

Tabla orden:

id\_cliente bigint NOT NULL,

id\_producto bigint NOT NULL,

id\_pedido bigint NOT NULL,

CONSTRAINT orden\_pkey PRIMARY KEY (id\_pedido, id\_cliente),

CONSTRAINT orden\_id\_cliente\_fkey FOREIGN KEY (id\_cliente)

REFERENCES cliente (id\_cliente) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

CONSTRAINT orden\_id\_pedido\_fkey FOREIGN KEY (id\_pedido)

REFERENCES pedido (id\_pedido) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

CONSTRAINT orden\_id\_producto\_fkey FOREIGN KEY (id\_producto)

REFERENCES producto (id\_producto) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

Tabla pedido:

id\_pedido bigint NOT NULL,

CONSTRAINT pedido\_pkey PRIMARY KEY (id\_pedido),

CONSTRAINT pedido\_id\_pedido\_check CHECK (id\_pedido > 0),

CONSTRAINT pedido\_monto\_final\_check CHECK (monto\_final >= 0::double precision)

Tabla procesador:

id\_producto bigint NOT NULL,

velocidad character varying,

nucleos integer,

CONSTRAINT procesador\_pkey PRIMARY KEY (id\_producto),

CONSTRAINT procesador\_id\_producto\_fkey FOREIGN KEY (id\_producto)

REFERENCES producto (id\_producto) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

CONSTRAINT procesador\_nucleos\_check CHECK (nucleos > 0)

Tabla producto:

id\_producto bigint NOT NULL,

precio integer NOT NULL,

CONSTRAINT producto\_pkey PRIMARY KEY (id\_producto),

CONSTRAINT producto\_id\_producto\_check CHECK (id\_producto > 0),

CONSTRAINT producto\_precio\_check CHECK (precio > 0)

Tabla producto\_proveedor:

id\_producto serial NOT NULL,

id\_proveedor serial NOT NULL,

CONSTRAINT producto\_proveedor\_pkey PRIMARY KEY (id\_producto, id\_proveedor),

CONSTRAINT producto\_proveedor\_id\_producto\_fkey FOREIGN KEY (id\_producto)

REFERENCES producto (id\_producto) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

CONSTRAINT producto\_proveedor\_id\_proveedor\_fkey FOREIGN KEY (id\_proveedor)

REFERENCES proveedor (id\_proveedor) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

CONSTRAINT producto\_proveedor\_id\_producto\_key UNIQUE (id\_producto),

CONSTRAINT producto\_proveedor\_id\_proveedor\_key UNIQUE (id\_proveedor)

Tabla proveedor:

id\_proveedor bigint NOT NULL,

CONSTRAINT proveedor\_pkey PRIMARY KEY (id\_proveedor),

CONSTRAINT proveedor\_email\_check CHECK (email::text ~\* '^[A-Za-z0-9.\_%-]+@[A-Za-z0-9.-]+[.][A-Za-z]+$'::text),

CONSTRAINT proveedor\_id\_proveedor\_check CHECK (id\_proveedor > 0)

Tabla tarjeta\_grafica:

id\_producto bigint NOT NULL,

CONSTRAINT tarjeta\_grafica\_pkey PRIMARY KEY (id\_producto),

CONSTRAINT tarjeta\_grafica\_id\_producto\_fkey FOREIGN KEY (id\_producto)

REFERENCES producto (id\_producto) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

Tabla tarjeta\_red:

id\_producto bigint NOT NULL,

CONSTRAINT tarjeta\_red\_pkey PRIMARY KEY (id\_producto),

CONSTRAINT tarjeta\_red\_id\_producto\_fkey FOREIGN KEY (id\_producto)

REFERENCES producto (id\_producto) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

Tabla tarjeta\_sonido:

id\_producto bigint NOT NULL,

CONSTRAINT tarjeta\_sonido\_pkey PRIMARY KEY (id\_producto),

CONSTRAINT tarjeta\_sonido\_id\_producto\_fkey FOREIGN KEY (id\_producto)

REFERENCES producto (id\_producto) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION

Tabla provee:

id\_proveedor bigint NOT NULL,

id\_producto bigint NOT NULL,

CONSTRAINT provee\_pkey PRIMARY KEY (id\_producto, id\_proveedor),

CONSTRAINT provee\_id\_producto\_fkey FOREIGN KEY (id\_producto)

REFERENCES producto (id\_producto) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

CONSTRAINT provee\_id\_proveedor\_fkey FOREIGN KEY (id\_proveedor)

REFERENCES proveedor (id\_proveedor) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

CONSTRAINT provee\_id\_producto\_key UNIQUE (id\_producto),

CONSTRAINT provee\_id\_proveedor\_key UNIQUE (id\_proveedor)