# **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.

**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 -> direccion (numero, calle,colonia,ciudad,pais)

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

id\_cliente -> email, telefono

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 orden

Id\_cliente, id\_pedido, id\_producto -> precio

1. Tabla pedido

Id\_pedido -> monto\_final

1. ***Tabla pedido\_cliente***

***Id\_pedido, id\_producto -> cantidad\_productos***

1. Tabla procesador

Id\_producto -> velocidad, nucleos

1. Tabla producto

Id\_producto -> nombre, precio, stock

1. Tabla producto\_proveedor

Llave: Id\_producto, id\_proveedor

1. ***Tabla proveedor***

***Id\_proveedor -> nombre, direccion, teléfono***

1. Tabla tarjeta\_grafica

Id\_producto -> memoria, marca

1. Tabla tarjeta\_red

Id\_producto -> interfaces, velocidad

1. Tabla tarjeta\_sonido

Id\_producto -> canales, interfaces

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

Tabla cliente:

id\_cliente serial NOT NULL,

telefono character varying NOT NULL,

email character varying NOT NULL,

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)

Tabla cliente\_pedido:

id\_cliente serial NOT NULL,

id\_pedido integer NOT NULL,

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\_cliente\_key UNIQUE (id\_cliente)

Tabla disco\_duro:

id\_producto serial 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 serial NOT NULL,

capacidad character varying,

interfaz character varying,

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 serial 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\_pedido serial NOT NULL,

id\_cliente serial NOT NULL,

id\_producto serial NOT NULL,

precio integer,

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

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,

CONSTRAINT orden\_id\_cliente\_key UNIQUE (id\_cliente),

CONSTRAINT orden\_id\_pedido\_key UNIQUE (id\_pedido),

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

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

Tabla pedido:

id\_pedido serial NOT NULL,

monto\_final real,

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

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

Tabla pedido\_cliente:

id\_pedido serial NOT NULL,

cantidad\_productos integer NOT NULL,

id\_producto serial NOT NULL,

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

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

REFERENCES pedido (id\_pedido) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

CONSTRAINT pedido\_cliente\_id\_producto\_fkey FOREIGN KEY (id\_producto)

REFERENCES producto (id\_producto) MATCH SIMPLE

ON UPDATE NO ACTION ON DELETE NO ACTION,

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

CONSTRAINT pedido\_cliente\_id\_producto\_key UNIQUE (id\_producto),

CONSTRAINT pedido\_cliente\_cantidad\_productos\_check CHECK (cantidad\_productos >= 0)

Tabla procesador:

id\_producto serial NOT NULL,

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 serial NOT NULL,

precio integer NOT NULL,

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

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 serial NOT NULL,

CONSTRAINT proveedor\_pkey PRIMARY KEY (id\_proveedor)

Tabla tarjeta\_grafica:

id\_producto serial 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 serial 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 serial 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