

4. Diseño Físico

Punto	Nombre del archivo	Observaciones
a. DCL	seguridad.sql	Viene con lo necesario para crear roles con determinados permisos. Se debe ejecutar después de “creaBase.sql”
b. DDL	creaBase.sql	Contiene las instrucciones necesarias para la creación física de la base de datos, así como de las tablas que la conforman, los esquemas, los tipos de dato de cada tabla y las relaciones entre estas. Ésta debe ejecutarse primero antes que el script “seguridad.sql”
c. DML Transact - SQL	dml.sql	En éste se adjunta los procedimientos, vistas, funciones, triggers y cursores usados en la base de datos. Se debe ejecutar después del script “seguridad.sql”

d. Estadísticas	informes.sql	Se encuentra el código utilizado para obtener las cuatro estadísticas, a partir de la ejecución de los procedimientos almacenados.
e. Carga de información	cargaInicial.sql	Contiene las inserciones iniciales para cada tabla de la base de datos para probarla por primera vez. Se debe ejecutar después del script "dml.sql"
f. Validación Triggers	validaTriggers.sql	Contiene todos los disparadores a utilizar, así como también un código para probar el funcionamiento de cada uno. La creación de los triggers se debe de hacer antes de ejecutar la script "cargaInicial.sql", mientras que los códigos de prueba se deben de ejecutar

5. Apartado de Consideraciones

1) Restricciones de integridad y 3) Uso de llaves artificiales

Nota: la información más específica de las llaves se encuentran en el diccionario de datos

Componente	Nombre	Descripción
CHECK	CH_sexo	Verifica que sólo sea mujer (M) u hombre (H) de la tabla USUARIO
CHECK	CH_sueldo	Verifica que el sueldo sea mayor a 5,000 de la tabla VENDEDOR
CHECK	CK_tipo	Checa que las compras sólo sean de tienda (T) o internet/página (P) de COMPRA
CHECK	CH_FechaFin	Checa que la oferta no dure más de 40 días
UNIQUE	UQ_curp	El CURP debe ser único para cada usuario
UNIQUE	UQ__USUARIO__9AFF8FC6B5B4819D	El nombre de usuario debe ser único

UNIQUE	UQ_tel	El teléfono de cada usuario debe ser único
PRIMARY KEY	PK__ALMACEN__D42927B79E998CC C	Llave primaria artificial de la tabla ALMACEN
PRIMARY KEY	PK__PRODUCTO__0043562EDF794F 36	Llave primaria artificial de la tabla PRODUCTO
PRIMARY KEY	PK_almacenProducto	Llave primaria compuesta de la tabla almacenProducto
PRIMARY KEY	PKCategoria	Llave primaria artificial de la tabla CATEGORÍA
PRIMARY KEY	PKtienda	Llave primaria artificial de la tabla TIENDA
PRIMARY KEY	PKtiendaProducto	Llave primaria compuesta de la tabla tiendaProducto
PRIMARY KEY	PKUsuario	Llave primaria artificial de la tabla USUARIO
PRIMARY KEY	PK_vendedor	Llave primaria de la tabla VENDEDOR
PRIMARY KEY	PKCOMPRA	Llave primaria artificial de la tabla COMPRA

PRIMARY KEY	PK_compraPagina	Llave primaria de la tabla compraPagina
PRIMARY KEY	PK_compraProducto	Llave primaria compuesta de la tabla compraProducto
PRIMARY KEY	PK_compraTienda	Llave primaria de la tabla compraTienda
PRIMARY KEY	PKDomicilio	Llave primaria artificial de la tabla DOMICILIO
PRIMARY KEY	PK_Gestor	Llave primaria de la tabla GESTOR
PRIMARY KEY	PK_guarda	Llave primaria compuesta de la tabla guarda
PRIMARY KEY	PK_imagen	Llave primaria artificial de la tabla IMAGEN
PRIMARY KEY	PKoferta	Llave primaria artificial de la tabla OFERTA
PRIMARY KEY	PK_incluye	Llave primaria compuesta de la tabla incluye
PRIMARY KEY	PK_pertenece	Llave primaria compuesta de la tabla pertenece

PRIMARY KEY	PKsuscribe	Llave primaria compuesta de la tabla suscribe
PRIMARY KEY	PKtelUsuario	Llave primaria artificial de la tabla TELEFONOUSUARIO
PRIMARY KEY	PK_tipoUsuario	Llave primaria compuesta de la tabla tipoUsuario
FOREIGN KEY	rel_almacen	Llave foránea de la tabla almacenProducto
FOREIGN KEY	rel_producto	Llave foránea de la tabla almacenProducto
FOREIGN KEY	rel_tiendaProd	Llave foránea de la tabla tiendaProducto
FOREIGN KEY	rel_compraProd	Llave foránea de la tabla compraProducto
FOREIGN KEY	rel_guardaProd	Llave foránea de la tabla guarda
FOREIGN KEY	rel_imgProd	Llave foránea de la tabla IMAGEN
FOREIGN KEY	rel_incluyeProd	Llave foránea de la tabla incluye

FOREIGN KEY	rel_perteneceProd	Llave foránea de la tabla pertenece
FOREIGN KEY	rel_susProd	Llave foránea de la tabla suscribe
FOREIGN KEY	rel_subCategoria	Llave foránea de la tabla CATEGORIA
FOREIGN KEY	rel_perteneceCat	Llave foránea de la tabla pertenece
FOREIGN KEY	rel_tienda	Llave foránea de la tabla tiendaProducto
FOREIGN KEY	rel_usrVend	Llave foránea de la tabla VENDEDOR
FOREIGN KEY	rel_usuario	Llave foránea de la tabla compraPagina
FOREIGN KEY	rel_domUsuario	Llave foránea de la tabla DOMICILIO
FOREIGN KEY	rel_gestorUsuario	Llave foránea de la tabla GESTOR
FOREIGN KEY	rel_guardaUsuario	Llave foránea de la tabla guarda
FOREIGN KEY	rel_susUser	Llave foránea de la tabla suscribe

FOREIGN KEY	rel_user	Llave foránea de la tabla TELEFONOUSUARIO
FOREIGN KEY	rel_tipoUsuario	Llave foránea de la tabla tipoUsuario
FOREIGN KEY	rel_compraUsuario	Llave foránea de la tabla compraTienda
FOREIGN KEY	rel_tipoCPagina	Llave foránea de la tabla compraPagina
FOREIGN KEY	rel_compra	Llave foránea de la tabla compraProducto
FOREIGN KEY	rel_compraTienda	Llave foránea de la tabla compraTienda
FOREIGN KEY	rel_incluyeOferta	Llave foránea de la tabla incluye

2) Uso de valores por default

Componente	Nombre	Descripción
DEFAULT en almacenProducto	DF_stockAP	La cantidad de stock de cada producto de un almacén por default es de 5

DEFAULT en tiendaProducto	DF_stockTP	La cantidad de stock de cada producto de una tienda por default es de 5
---------------------------	------------	---

4) Consultas

El uso de las componentes se realizan dentro de los procedimientos almacenados, vistas, triggers, funciones y cursores, por lo que sólo aparecerán aquí los nombres de algunos de estos objetos donde aparecen éstas.

Componente	Nombre de los objetos donde se aplica
Joins	<p>persona.visProductosUsuLinea</p> <p>persona.visOfertaProductos</p> <p>persona.visTiendaStockProducto</p> <p>curCestaUsuario</p> <p>pusuMejorVendedor</p> <p>pusuProductoComprado</p> <p>BUSCADOR</p> <p>venta.domicilioDeCompraEnLinea</p> <p>venta.precios</p>

Funciones de agregación	<p>pusuMejorVendedor</p> <p>pusuConMasVentas</p> <p>pusuProductoComprado</p> <p>pusuMedioDeMayorVenta</p>
Subconsultas	<p>persona.tgInsertDomicilio</p> <p>venta.tgValidacompraPU</p> <p>catalogo.tgInsertaCategoria</p> <p>catalogo.tgActualizaCategoria</p> <p>venta.tgvalidaCompraTienda</p> <p>pusuMejorVendedor</p> <p>pusuConMasVentas</p> <p>pusuMedioDeMayorVenta</p> <p>venta.paGuardarEnCesta</p> <p>venta.paCompraDesdeCesta</p> <p>BUSCADOR</p>

5) Estadísticas

Componente	Nombre	Descripción
------------	--------	-------------

Procedimiento	pusuMejorVendedor	Obtiene qué vendedor realiza más ventas en un periodo de tiempo a partir de dos parámetros de tipo datetime.
Procedimiento	pusuConMasVentas	Obtiene en qué épocas se realizan más ventas dentro de un año y respecto a un mes.
Procedimiento	pusuProductoComprado	Obtiene qué productos son los más comprados en un periodo de tiempo y números de productos que nos interesa.
Procedimiento	pusuMedioDeMayorVenta	Se obtiene el medio en donde se realizan más ventas (internet o físico).

6) Uso de índices

Se crearon algunos índices sobre algunas columnas de tipo nonclustered (porque se sabe que los clustered son para las llaves primarias) en donde se pensó en el momento que sobre esas se harían más consultas de esos valores en específicos de la columna o que pudiesen intervenir operaciones de tipo join.

Componente	Nombre	Descripción
------------	--------	-------------

Índice clustered	Non-	NC_stockT	Índice de la tabla productoTienda en la columna stock
Índice clustered	Non-	NC_Vendedor	Índice de la tabla compraTienda en la columna claveUsuario
Índice clustered	Non-	NC_usu	Índice de la tabla compraPagina en la columna claveUsuario
Índice clustered	Non-	NC_montoTotal	Índice de la tabla COMPRA en la columna montoTotal
Índice clustered	Non-	NC_stockA	Índice de la tabla almacenProducto en la columna stock
Índice clustered unique	Non-	NC_usuario	Índice de la tabla USUARIO en la columna usuario
Índice clustered	Non-	NC_tel	Índice de la tabla TELEFONOUSUARIO en la columna telefono
Índice clustered	Non-	NC_usuDom	Índice de la tabla DOMICILIO en la columna claveUsuario
Índice clustered	Non-	NC_Oferta	Índice de la tabla OFERTA en la columna descripción
Índice clustered	Non-	NC_tipoOferta	Índice de la tabla OFERTA en la columna tipoOferta

Índice clustered	Non-	NC_nomCategoria	Índice de la tabla CATEGORIA en la columna nombre
Índice clustered	Non-	NC_nombre	Índice de la tabla PRODUCTO en la columna nombre

7) Lenguaje procedural

Componente	Nombre	Descripción
Vista	persona.visProductosUsuLinea	Obtiene todos los productos que los usuarios han comprado por línea.
Vista	persona.visOfertaProductos	Muestra para todos los usuarios suscritos a un producto, las ofertas que existan
Vista	persona.visTiendaStockProducto	Muestra los productos disponibles en tiendas físicas
Función	venta.domicilioDeCompraEnLinea	Con la clave de compra se puede ver el transporte y el domicilio principal del usuario

Función	venta.precios	Muestra los productos que estén en el intervalo de precios dados, la tienda y el stock en el que se encuentra
Cursor	curCestaUsuario	Muestra el contenido de la cesta de cada usuario, si es que tienen al menos un producto en cesta
Trigger	persona.tgInsertDomicilio	Revisa que solo haya un domicilio principal al insertar
Trigger	persona.tgUpdateDomicilio	Verifica que solo haya un domicilio principal al actualizar
Trigger	venta.tgValidacompraPU	Valida que el usuario exista antes de insertar (adquirir producto en linea)
Trigger	catalogo.tgInsertCategoria	Valida que no se inserten categorías de productos ya existentes
Trigger	catalogo.tgUpdateCategoria	Valida que no se repitan categorías de productos ya existentes

Trigger	venta.tgvalidaCompraTienda	Valida que exista por lo menos un producto en una venta (compraTienda)
Trigger	venta.tgvalidaCesta	Valida que exista solo los usuarios registrados (R) puedan guardar en la cesta
Trigger	venta.ManejoStockInsert	Se dispara si se realiza la actualización de stock y re-orden
Trigger	venta.ManejoStockUdate	Se dispara si actualiza la cantidad en la venta. Si es mayor se va a restar la diferencia al stock y si es mejor se va a sumar la diferencia al stock
Trigger	venta.manejoStockDelete	Agrega la cantidad del producto que estaba en la compra al stock de la tienda o al del almacén si se elimina de la compra
Procedimiento	venta.paGuardarEnCesta	Guarda productos en la cesta de un usuario

Procedimiento	venta.paCompraDesdeCesta	Mueve los productos almacenados desde la cesta hacia la compra
Procedimiento	BUSCADOR	Muestra una búsqueda de productos por parámetros, indicando por cómo se está buscando, descripción y categoría