

TP Gestion de Datos 2c2024

FRBA Marketplace

Integrantes

Nombre y apellido	Legajo
Cruz Loresi, Lisandro Octavio	1637277
Mazzini, Augusto Alejandro	2090788
Gómez, Santiago Joaquín	2080151
Perez Arevalos, Eugenia	1568668

Justificaciones del DER	4
• Decisiones por normalización:	4
• Otras decisiones:	4
Estructura de las Tablas y Decisiones de Diseño	5
Tablas de Entidades	5
Publicacion	5
Factura	6
DetalleFactura	6
Envío	7
TipoEnvio	8
MedioPago	8
Pago	8
DetalleVenta	9
Domicilio	9
Localidad	10
Vendedor	10
Venta	11
SubRubro	12
Almacen	12
DetallePago	13
Marca	13
Modelo	14
Provincia	14
Rubro	14
TipoDetalleFactura	14
TipoMedioPago	14
Usuario	15
Claves Primarias	15
Decisiones estratégicas tomadas	15
Estructura de las Tablas y Decisiones de Diseño BI	17
Tablas de Entidades BI	17
Tablas de Dimensiones	17
1. BI_DIM_Marca	17
2. BI_DIM_Rubro	17
3. BI_DIM_Subrubro	17
4. BI_DIM_TipoEnvio	17
5. BI_DIM_MedioPago	18
6. BI_DIM_RangoHorarioVentas	18
7. BI_DIM_RangoEtario	18
8. BI_DIM_Almacen	18
9. BI_DIM_Ubicacion	18
10. BI_DIM_Tiempo	19

11. BI_DIM_Concepto	19
Tablas de Hechos	19
Vistas	21
1. Vista_PromedioTiempoPublicaciones	21
2. Vista_PromedioStockInicial	22
3. Vista_PromedioVentasPorMesYProvincia	23
4. Vista_RendimientoRubros	23
6. Vista_PagoEnCuotas	24
7. Vista_CumplimientoEnvios	24
8. Vista_TopLocalidadesCostoEnvio	25
9. Vista_PorcentajeFacturacion_PorConcepto	25
10. Vista_FacturacionPorProvincia	26

Justificaciones del DER

- Decisiones por normalización:
 - Sacamos total en venta porque es un atributo calculable.
 - Sacamos total en factura porque es un atributo calculable.
 - Sacamos total en detalle_venta porque es un atributo calculable.
 - Sacamos subtotal en detalle_venta porque es un atributo calculable.
 - Sacamos subtotal en detalle_factura por que es un atributo calculable.
 - Creamos la tabla modelo ya que la descripción depende del código del modelo.
 - Creamos la tabla subrubro ya que rubro_descripcion depende del código del modelo.
 - Creamos la tabla usuario ya que estos atributos dependen del usuario y pueden ser separados en una tabla.
- Otras decisiones:
 - No nos pareció necesario tener una tabla dirección para las direcciones del Domicilio del usuario y los almacenes. En su lugar hicimos tablas específicas para cada casa con los datos de las direcciones.

Estructura de las Tablas y Decisiones de Diseño

En este modelo, las tablas se organizaron en entidades lógicas que permiten almacenar y relacionar información de forma estructurada. A continuación, se detallan las decisiones principales en el diseño de cada tabla:

Tablas de Entidades

Publicacion

- **Descripción:** La tabla Publicación almacena los detalles de las publicaciones de productos realizadas por los vendedores. Cada registro representa un producto publicado para la venta en una fecha determinada, con un precio y stock específico.
- **Atributos:**
 - `codigo_publicacion` (DECIMAL(18,0)): Clave primaria de la tabla. Identifica de forma única cada publicación.
 - `publicacion_descripcion` (NVARCHAR(50)): Descripción general de la publicación.
 - `fecha_publicacion` (DATE): Fecha en la que se realizó la publicación del producto.
 - `fecha_vencimiento` (DATE): Fecha límite de la publicación, luego de la cual la publicación no será visible en el sistema.
 - `codigo_producto` (NVARCHAR(50)): Clave foránea que se refiere a la tabla Producto. Define el producto que se está publicando.
 - `publicacion_precio` (DECIMAL(18,2)): Precio del producto en esta publicación.
 - `vendedor_id` (INT): Clave foránea hacia la tabla Vendedor, que identifica al vendedor que realizó la publicación.
 - `codigo_almacen` (DECIMAL(18,0)): Clave foránea que se refiere a la tabla Almacen, indicando el almacén donde está disponible el producto publicado.
 - `costo_publicacion` (DECIMAL(18,2)): Costo asociado a la publicación
 - `porcentaje_venta` (DECIMAL(18,2)): Porcentaje de ganancia o comisión de la publicación.
 - `stock` (DECIMAL(18,0)): Cantidad de unidades disponibles en esta publicación.
- **Relaciones:**

- Producto (codigo_producto): Cada publicación se refiere a un producto específico mediante esta clave foránea.
- Vendedor (vendedor_id): Cada publicación pertenece a un vendedor registrado en la tabla Vendedor.
- Almacen (codigo_almacen): Relaciona la publicación con el almacén donde está el producto.

Factura

- **Descripción:** La tabla Factura almacena la información de facturación de las ventas.
- **Atributos:**
 - nro_factura (DECIMAL(18,0)): Clave primaria de la tabla, que identifica de forma única cada factura.
 - factura_fecha (DATE): Fecha de emisión de la factura.
 - usuario_id (INT): Clave foránea hacia la tabla Usuario, que identifica al usuario que recibe la factura.
- **Relaciones:**
 - Usuario (usuario_id): Cada factura se asocia con un usuario específico en el sistema, lo que permite llevar el control de las facturas emitidas por usuario.

DetalleFactura

- **Descripción:** La tabla DetalleFactura almacena los detalles de cada factura, permitiendo desglosar cada producto facturado y su precio individual.
- **Atributos:**
 - id_detalle_factura (INT): Clave primaria de la tabla, generada automáticamente, que identifica de forma única cada registro en el detalle de factura.
 - nro_factura (DECIMAL(18,0)): Clave foránea hacia la tabla Factura, que vincula cada detalle con su factura correspondiente.
 - codigo_publicacion (DECIMAL(18,0)): Clave foránea hacia la tabla Publicación, que identifica el producto específico adquirido.
 - id_tipo_detalle_factura (INT): Clave foránea hacia la tabla TipoDetalleFactura, que define el tipo de detalle.

- cantidad (DECIMAL (18, 0)): Cantidad de unidades del producto incluidas en este detalle de factura.
- precio (DECIMAL (18, 2)): Precio unitario del producto al momento de la venta.
- **Relaciones:**
 - Factura (nro_factura): Cada detalle se asocia con una factura específica.
 - Publicación (codigo_publicacion): Cada detalle de factura hace referencia a una publicación de producto específico.
 - TipoDetalleFactura (id_tipo_detalle_factura): Permite clasificar el detalle en diferentes tipos.

Envío

- **Descripción:** La tabla Envío gestiona la información de envíos de ventas, incluyendo los datos de costos, tiempos, y fechas de entrega.
- **Atributos:**
 - nro_envio (INT): Clave primaria de la tabla, que identifica de forma única cada envío.
 - codigo_venta (DECIMAL (18, 0)): Clave foránea hacia la tabla Venta, que relaciona cada envío con la venta correspondiente.
 - fecha_envio (DATE): Fecha en la que se realizó el envío del producto.
 - hora_inicio (DECIMAL (18, 0)): Hora de inicio del envío.
 - hora_fin (DECIMAL (18, 0)): Hora de finalización del envío.
 - costo_envio (DECIMAL (18, 2)): Costo asociado al envío del producto.
 - fecha_entrega (DATETIME): Fecha estimada de entrega del envío.
 - tipo_envio_id (INT): Clave foránea hacia la tabla TipoEnvio, que clasifica el tipo de envío.
- **Relaciones:**
 - Venta (codigo_venta): El envío se asocia con una venta específica.
 - TipoEnvio (tipo_envio_id): Clasificación del tipo de envío, lo cual facilita la administración de diferentes métodos de envío.

TipoEnvio

- **Descripción:** La tabla TipoEnvio clasifica los tipos de envío disponibles.
- **Atributos:**
 - tipo_envio_id (INT): Clave primaria, que identifica de forma única cada tipo de envío.
 - tipo_envio (NVARCHAR(50)): Nombre o descripción del tipo de envío.
- **Relaciones:**
 - Relacionada con la tabla Envio para clasificar cada envío según su tipo.

MedioPago

- **Descripción:** La tabla MedioPago define los distintos medios de pago aceptados en el sistema.
- **Atributos:**
 - medio_pago_id (INT): Clave primaria, identificador único de cada medio de pago.
 - tipo_medio_pago_id (INT): Clave foránea hacia la tabla TipoMedioPago, que define el tipo de medio de pago.
 - detalle (NVARCHAR(50)): Descripción específica del medio de pago.
- **Relaciones:**
 - TipoMedioPago (tipo_medio_pago_id): Clasificación del medio de pago.

Pago

- **Descripción:** La tabla Pago registra cada transacción de pago asociada a una venta.
- **Atributos:**
 - nro_pago (INT): Clave primaria de la tabla, generada automáticamente.
 - codigo_venta (DECIMAL(18,0)): Clave foránea hacia la tabla Venta, vinculando el pago con la venta correspondiente.

- medio_pago_id (INT): Clave foránea hacia la tabla MedioPago, que define el método de pago utilizado.
- detalle_id (INT): Clave foránea hacia la tabla DetallePago, para almacenar los detalles específicos del pago.
- importe (DECIMAL(18,2)): Importe total del pago.
- fecha (DATE): Fecha en que se realizó el pago.
- **Relaciones:**
 - Venta (codigo_venta): Vincula cada pago con la venta correspondiente.
 - MedioPago (medio_pago_id): Relaciona el pago con el tipo de medio de pago utilizado.
 - DetallePago (detalle_id): Permite almacenar detalles adicionales del pago, como información de tarjeta.

DetalleVenta

- **Descripción:** La tabla DetalleVenta almacena los detalles de cada venta.
- **Atributos:**
 - detalle_id (INT): Clave primaria autoincremental que identifica de manera única cada registro en la tabla.
 - codigo_venta (DECIMAL(18,0)): Clave foránea que se refiere a la tabla Venta, asociando el detalle a una venta específica.
 - precio (DECIMAL(18,2)): Precio en esta venta.
 - cant_productos (DECIMAL(18,0)): Cantidad de unidades del producto en esta venta.
 - codigo_publicacion (DECIMAL(18,0)): Clave foránea hacia la tabla Publicación.
- **Relaciones:**
 - Venta (codigo_venta): Asocia cada detalle con la venta correspondiente.
 - Publicación (codigo_publicacion): Vincula el detalle de venta con una publicación específica.

Domicilio

- **Descripción:** La tabla `Domicilio` almacena los domicilios de los usuarios.
- **Atributos:**
 - `domicilio_id` (INT): Clave primaria autoincremental.
 - `usuario_id` (INT): Clave foránea hacia `Usuario`, vinculando el domicilio con un usuario específico.
 - `calle` (NVARCHAR(50)): Nombre de la calle del domicilio.
 - `nro_calle` (DECIMAL(18,0)): Número de la calle.
 - `piso` (DECIMAL(18,0)): Número de piso.
 - `departamento` (NVARCHAR(50)): Departamento.
 - `localidad_id` (INT): Clave foránea hacia la tabla `Localidad`, que especifica la localidad del domicilio.
- **Relaciones:**
 - `Usuario` (`usuario_id`): Relaciona el domicilio con el usuario respectivo.
 - `Localidad` (`localidad_id`): Define la localidad asociada al domicilio.

Localidad

- **Descripción:** La tabla `Localidad` guarda información de las localidades donde se ubican los domicilios y almacenes.
- **Atributos:**
 - `localidad_id` (INT): Clave primaria autoincremental.
 - `provincia_id` (INT): Clave foránea hacia la tabla `Provincia`, que indica la provincia a la que pertenece la localidad.
 - `nombre` (NVARCHAR(50)): Nombre de la localidad.
 - `codigo_postal` (NVARCHAR(50)): Código postal de la localidad.
- **Relaciones:**
 - `Provincia` (`provincia_id`): Clasifica cada localidad dentro de su provincia correspondiente.

Vendedor

- **Descripción:** La tabla `Vendedor` almacena información de los vendedores registrados en el sistema.
- **Atributos:**

- vendedor_id (INT): Clave primaria autoincremental.
- usuario_id (INT): Clave foránea hacia la tabla Usuario, vinculando el vendedor con un usuario.
- razon_social (NVARCHAR(50)): Razón social del vendedor.
- mail (NVARCHAR(50)): Correo electrónico del vendedor.
- cuit (NVARCHAR(50)): CUIT del vendedor.
- **Relaciones:**
 - Usuario (usuario_id): Relaciona el vendedor con la cuenta de usuario.

Venta

- **Descripción:** La tabla Venta guarda información sobre las transacciones de venta realizadas por los clientes.
- **Atributos:**
 - codigo_venta (DECIMAL(18,0)): Clave primaria que identifica cada venta.
 - cliente_id (INT): Clave foránea hacia la tabla Cliente, indicando el cliente que realizó la compra.
 - fecha_realizacion (DATE): Fecha en que se realizó la venta.
- **Relaciones:**
 - Cliente (cliente_id): Vincula la venta con el cliente correspondiente.

Producto

- **Descripción:** La tabla Producto almacena información básica de cada producto disponible para la venta.
- **Atributos:**
 - codigo_producto (NVARCHAR(50)): Clave primaria que identifica cada producto.
 - producto_descripcion (NVARCHAR(50)): Descripción del producto.
 - id_marca (INT): Clave foránea hacia la tabla Marca, que especifica la marca del producto.
 - producto_precio (DECIMAL(18,2)): Precio base del producto.

- modelo_codigo (DECIMAL(18,0)): Clave foránea hacia la tabla Modelo, que define el modelo del producto.
- id_subrubro (INT): Clave foránea hacia la tabla SubRubro, que clasifica el producto en una subcategoría.
- **Relaciones:**
 - Marca (id_marca): Vincula el producto con su marca.
 - Modelo (modelo_codigo): Asocia el producto con un modelo específico.
 - SubRubro (id_subrubro): Clasifica el producto en un subrubro.

SubRubro

- **Descripción:** La tabla SubRubro clasifica los productos en subcategorías dentro de un rubro.
- **Atributos:**
 - id_subrubro (INT): Clave primaria autoincremental.
 - id_rubro (INT): Clave foránea hacia la tabla Rubro, que define el rubro del subrubro.
 - nombre (NVARCHAR(50)): Nombre del subrubro.
 - rubro_descripcion (NVARCHAR(50)): Descripción del rubro.
- **Relaciones:**
 - Rubro (id_rubro): Clasifica cada subrubro dentro de un rubro general.

Almacen

- **Descripción:** La tabla Almacen almacena información sobre los almacenes donde se gestionan los productos.
- **Atributos:**
 - codigo_almacen (DECIMAL(18,0)): Clave primaria que identifica cada almacén.
 - calle (NVARCHAR(50)): Calle donde se encuentra el almacén.
 - nro_calle (DECIMAL(18,0)): Número de calle.
 - costo_dia (DECIMAL(18,2)): Costo diario de almacenamiento.
 - localidad_id (INT): Clave foránea hacia la tabla Localidad, indicando la ubicación del almacén.
- **Relaciones:**

- Localidad (localidad_id): Relaciona el almacén con una localidad específica.

Cliente

- **Descripción:** La tabla Cliente almacena información de cada cliente registrado.
- **Atributos:**
 - cliente_id (INT): Clave primaria autoincremental.
 - usuario_id (INT): Clave foránea hacia Usuario, vincula el cliente con un usuario registrado.
 - nombre, (NVARCHAR(50)): Nombre del cliente.
 - apellido (NVARCHAR(50)): Apellido del cliente.
 - mail (NVARCHAR(50)): Correo electrónico.
 - fecha_nacimiento (DATE): Fecha de nacimiento.
 - dni (DECIMAL(18,0)): DNI del cliente.
- **Relaciones:**
 - Usuario (usuario_id): Relaciona el cliente con su cuenta de usuario.

DetallePago

- **Descripción:** Almacena detalles específicos de los pagos realizados.
- **Atributos:**
 - detalle_id (INT): Clave primaria autoincremental.
 - nro_tarjeta (NVARCHAR(50)): Número de la tarjeta utilizada.
 - fecha_venc_tarjeta (DATE): Fecha de vencimiento de la tarjeta.
 - cant_cuotas (DECIMAL(18,0)): Cantidad de cuotas.

Marca

- **Descripción:** Define las marcas de los productos.
- **Atributos:**
 - id_marca (INT): Clave primaria autoincremental.
 - nombre (NVARCHAR(50)): Nombre de la marca.

Modelo

- **Descripción:** Define los modelos de los productos.
- **Atributos:**
 - `modelo_codigo` (DECIMAL(18,0)): Clave primaria, identifica cada modelo.
 - `modelo_descripcion` (NVARCHAR(50)): Descripción del modelo.

Provincia

- **Descripción:** Almacena las provincias en las que se encuentran las localidades.
- **Atributos:**
 - `provincia_id` (INT): Clave primaria autoincremental.
 - `nombre` (NVARCHAR(50)): Nombre de la provincia.

Rubro

- **Descripción:** Clasifica los productos en categorías generales.
- **Atributos:**
 - `id_rubro` (INT): Clave primaria autoincremental.
 - `nombre` (NVARCHAR(50)): Nombre del rubro.

TipoDetalleFactura

- **Descripción:** Clasifica los tipos de detalle en facturas.
- **Atributos:**
 - `id_tipo_detalle_factura` (INT): Clave primaria autoincremental.
 - `detalle_tipo` (NVARCHAR(50)): Descripción del tipo de detalle.

TipoMedioPago

- **Descripción:** Define los tipos de medios de pago.
- **Atributos:**
 - `tipo_medio_pago_id` (INT): Clave primaria autoincremental.
 - `detalle` (NVARCHAR(50)): Detalle del tipo de medio de pago.

Usuario

- **Descripción:** Almacena los datos de los usuarios del sistema.
- **Atributos:**
 - `usuario_id` (INT): Clave primaria autoincremental.
 - `nombre` (NVARCHAR(50)): Nombre del usuario.
 - `fecha_creacion` (DATE): Fecha de creación de la cuenta.
 - `pass` (NVARCHAR(50)): Contraseña del usuario.

Claves Primarias

Cada tabla en este modelo cuenta con claves primarias y, en muchos casos, con claves foráneas que establecen relaciones y aseguran la integridad referencial de los datos. A continuación, se detallan las decisiones tomadas en su implementación:

Se utilizaron claves primarias automáticas (IDENTITY) en la mayoría de las tablas, configurándose como INT para garantizar la unicidad de cada registro y facilitar el autoincremento. Este enfoque se aplica a tablas como `Usuario`, `Cliente`, `Vendedor`, `Venta`, `Envio`, `Factura`, entre otras, permitiendo una generación de identificadores única y automática.

En otros casos, como en las tablas `Producto` o `Modelo`, las claves primarias ya se encontraban en la tabla maestra, por lo que respetamos su tipo de dato original.

Decisiones estratégicas tomadas

- En la tabla maestra había distintos usuarios con mismo nombre y contraseña. La estrategia que se tomó para considerar a cada usuario es que cada las fechas de registro como un usuario distinto. De esta manera pueden haber varios usuarios con el mismo nombre y contraseña, pero siempre con distinta fecha de registro.
- En la tabla maestra hay localidades con mismo nombre pero distinto código postal, por ende también fueron tomados como distintas localidades.

- Las tablas las fuimos creando según las dependencias que tenían entre sí. Iniciando con las que no tienen FK.

Estructura de las Tablas y Decisiones de Diseño BI

Tablas de Entidades BI

Tablas de Dimensiones

1. BI_DIM_Marca

- **Descripción:** Dimensión que almacena información sobre las marcas de los productos.
- **Atributos:**
 - `id_marca` (INT): Clave primaria, identifica de forma única cada marca.
 - `nombre` (NVARCHAR(50)): Nombre de la marca.
- **Uso:**
 - Esta tabla permite asociar productos y publicaciones con marcas específicas.

2. BI_DIM_Rubro

- **Descripción:** Dimensión que agrupa los productos por rubros generales.
- **Atributos:**
 - `id_rubro` (INT): Clave primaria, identifica cada rubro.
 - `nombre` (NVARCHAR(50)): Nombre del rubro.
- **Uso:**
 - Es clave para analizar ventas y publicaciones agrupadas por categorías generales.

3. BI_DIM_Subrubro

- **Descripción:** Dimensión que detalla las subcategorías de los rubros.
- **Atributos:**
 - `id_subrubro` (INT): Clave primaria, identifica cada subrubro.
 - `rubro` (NVARCHAR(50)): Nombre del rubro al que pertenece.
 - `nombre` (NVARCHAR(50)): Nombre del subrubro.
 - `rubro_descripcion` (NVARCHAR(50)): Descripción del rubro.
- **Uso:**
 - Se utiliza para análisis más detallados dentro de las categorías generales definidas en BI_DIM_Rubro.

4. BI_DIM_TipoEnvio

- **Descripción:** Dimensión que clasifica los tipos de envíos.
- **Atributos:**
 - `tipo_envio_id` (INT): Clave primaria, identifica cada tipo de envío.
 - `tipo_envio` (NVARCHAR(50)): Descripción del tipo de envío.

- **Uso:**
 - Facilita el análisis de la efectividad de los diferentes métodos de entrega.

5. BI_DIM_MedioPago

- **Descripción:** Dimensión que define los métodos de pago.
- **Atributos:**
 - medio_pago_id (INT): Clave primaria, identifica cada método de pago.
 - tipo_medio_pago (NVARCHAR(50)): Tipo de medio de pago
 - detalle (NVARCHAR(50)): Detalle específico del medio de pago.
- **Uso:**
 - Permite analizar la distribución de ventas según los métodos de pago utilizados.

6. BI_DIM_RangoHorarioVentas

- **Descripción:** Dimensión que categoriza las ventas por franjas horarias.
- **Atributos:**
 - rango_horario_id (INT): Clave primaria, identifica cada rango horario.
 - rango (CHAR(11)): Rango horario
- **Uso:**
 - Permite analizar tendencias de ventas según las horas del día.

7. BI_DIM_RangoEtario

- **Descripción:** Dimensión que agrupa a los clientes en rangos de edad.
- **Atributos:**
 - rango_etario_id (INT): Clave primaria, identifica cada rango etario.
 - rango (NVARCHAR(5)): Descripción del rango
- **Uso:**
 - Permite segmentar ventas por edades.

8. BI_DIM_Almacen

- **Descripción:** Dimensión que contiene información sobre los almacenes.
- **Atributos:**
 - codigo_almacen (DECIMAL(18,0)): Clave primaria, identifica cada almacén.
 - calle (NVARCHAR(50)): Calle donde se ubica el almacén.
 - nro_calle (DECIMAL(18,0)): Número de la calle.
 - costo_dia (DECIMAL(18,2)): Costo diario de almacenamiento.
- **Uso:**
 - Permite analizar costos logísticos relacionados con los almacenes.

9. BI_DIM_Ubicacion

- **Descripción:** Dimensión que agrupa las ubicaciones geográficas.
- **Atributos:**

- ubicacion_id (INT): Clave primaria, identifica cada ubicación.
 - provincia (NVARCHAR(50)): Nombre de la provincia.
 - localidad (NVARCHAR(50)): Nombre de la localidad.
 - codigo_postal (NVARCHAR(50)): Código postal.
- **Uso:**
 - Facilita el análisis geográfico de ventas, envíos, y facturación.

10. BI_DIM_Tiempo

- **Descripción:** Dimensión temporal que desglosa las fechas en periodos útiles.
- **Atributos:**
 - fecha (DATE): Clave primaria, identifica cada fecha.
 - anio (INT): Año.
 - cuatrimestre (INT): Número de cuatrimestre.
 - mes (INT): Mes del año.
- **Uso:**
 - Es fundamental para realizar análisis temporales de métricas.

11. BI_DIM_Concepto

- **Descripción:** Dimensión que clasifica los conceptos de facturación.
- **Atributos:**
 - id_concepto (INT): Clave primaria, identifica cada concepto.
 - concepto (NVARCHAR(50)): Descripción del concepto.
- **Uso:**
 - Para segmentar ingresos en categorías

Tablas de Hechos

BI_HechosFacturacion

- **Descripción:** Tabla de hechos que almacena información sobre la facturación realizada, desglosada por concepto, ubicación y detalles relacionados.
- **Atributos:**
 - fecha** (DATE): Fecha en la que se generó la facturación. Clave foránea hacia BI_DIM_Tiempo.
 - id_concepto** (INT): Identificador del concepto de facturación asociado. Clave foránea hacia BI_DIM_Concepto.
 - cantidad** (DECIMAL(18,0)): Cantidad total facturada para un concepto en particular.
 - precio** (DECIMAL(18,2)): Precio unitario asociado al concepto facturado.
 - ubicacion_id** (INT): Identificador de la ubicación asociada a la facturación. Clave foránea hacia BI_DIM_Ubicacion.
- **Claves:**

- **Clave compuesta:** {fecha, id_concepto, ubicacion_id} para garantizar unicidad.
- **Uso:**
 - Permite analizar la facturación por concepto, fecha y ubicación.
 - Base para calcular indicadores como el porcentaje de facturación por concepto y la facturación por provincia.

BI_HechosPublicaciones

- **Descripción:** Registra datos sobre las publicaciones de productos en el marketplace, incluyendo sus atributos clave y características iniciales como stock.
- **Atributos:**
 - **id_rubro** (INT): Identificador del rubro asociado al producto publicado. Clave foránea hacia BI_DIM_Rubro.
 - **id_subrubro** (INT): Identificador del subrubro del producto publicado. Clave foránea hacia BI_DIM_Subrubro.
 - **id_producto** (INT): Identificador único del producto en la publicación.
 - **fecha_inicio** (DATE): Fecha de inicio de la publicación.
 - **fecha_fin** (DATE): Fecha en la que finaliza la publicación.
 - **id_marca** (INT): Identificador de la marca del producto. Clave foránea hacia BI_DIM_Marca.
 - **stock** (DECIMAL(18,0)): Cantidad inicial de productos disponibles
- **Claves:**
 - **Clave compuesta:** {id_producto, fecha_inicio} para garantizar unicidad.
- **Uso:**
 - Analizar el tiempo promedio que una publicación permanece activa.
 - Base para evaluar el stock inicial promedio por marca y año.

BI_HechosEnvios

- **Descripción:** Tabla que almacena detalles de los envíos realizados, incluyendo los costos, ubicaciones y cumplimiento de tiempos programados.
- **Atributos:**
 - **fecha_envio** (DATE): Fecha en la que se realizó el envío. Clave foránea hacia BI_DIM_Tiempo.
 - **ubicacion_id** (INT): Identificador de la ubicación del cliente que recibe el envío. Clave foránea hacia BI_DIM_Ubicacion.
 - **tipo_envio_id** (INT): Tipo de envío realizado. Clave foránea hacia BI_DIM_TipoEnvio.
 - **costo_envio** (DECIMAL(18,2)): Costo asociado al envío.
 - **fecha_entrega** (DATE): Fecha en la que se completó la entrega del envío.

- **Claves:**
 - **Clave compuesta:** {fecha_envio, ubicacion_id, tipo_envio_id} para garantizar unicidad.
 - **Uso:**
 - Permite medir el porcentaje de cumplimiento de tiempos de entrega.
 - Identificar las localidades con mayor costo de envío.
-

BI_HechosVentas

- **Descripción:** Tabla principal que registra información detallada de cada venta realizada en el marketplace, incluyendo cantidades, importes y características asociadas.
- **Atributos:**
 - **codigo_venta** (INT): Identificador único de la venta. Clave primaria.
 - **medio_pago_id** (INT): Método de pago utilizado para la venta. Clave foránea hacia BI_DIM_MedioPago.
 - **id_rubro** (INT): Identificador del rubro al que pertenece el producto vendido. Clave foránea hacia BI_DIM_Rubro.
 - **almacen_id** (INT): Identificador del almacén desde donde se envió el producto. Clave foránea hacia BI_DIM_Almacen.
 - **fecha** (DATE): Fecha de la venta. Clave foránea hacia BI_DIM_Tiempo.
 - **rango_horario_id** (INT): Rango horario en el que se realizó la venta. Clave foránea hacia BI_DIM_RangoHorarioVentas.
 - **rango_etario_id** (INT): Rango etario del cliente asociado a la venta. Clave foránea hacia BI_DIM_RangoEtario.
 - **ubicacion_id** (INT): Ubicación. Clave foránea hacia BI_DIM_Ubicacion.
 - **importe** (DECIMAL (18, 2)): Importe total de la venta.
 - **cantidad** (DECIMAL (18, 0)): Cantidad de unidades vendidas.
 - **cant_cuotas** (DECIMAL (18, 0)): Número de cuotas asociadas al medio de pago.
- **Claves:**
 - **Clave primaria:** codigo_venta.
- **Uso:**
 - Determinar el volumen de ventas por rango horario.
 - Analizar ventas por provincia, rango etario y rubros.

Vistas

1. Vista_PromedioTiempoPublicaciones

- **Descripción:** Esta vista calcula el tiempo promedio que una publicación permanece activa por subrubro y por cuatrimestre de cada año. Se considera la diferencia entre la fecha de inicio y la fecha de fin de la publicación.
- **Atributos:**
 - **año** (INT): Año en el que se realizó la publicación.
 - **cuatrimestre** (INT): Cuatrimestre en el que ocurrió la publicación.
 - **id_subrubro** (INT): Identificador del subrubro al que pertenece la publicación.
 - **nombre_subrubro** (NVARCHAR(50)): Nombre del subrubro asociado.
 - **promedio_tiempo_publicacion** (DECIMAL(10, 2)): Promedio de tiempo (en días) que las publicaciones permanecen activas para el subrubro.
- **Fuente de datos:**
 - **BI_HechosPublicaciones:** Proporciona las fechas de inicio y fin de las publicaciones, así como el identificador del subrubro.
 - **BI_DIM_Subrubro:** Relaciona los identificadores de subrubro con sus nombres.
 - **BI_DIM_Tiempo:** Permite segmentar por año y cuatrimestre.
- **Uso:**
 - Generar datos sobre qué subrubros tienen publicaciones con más tiempo activas.
 - Monitorear patrones de actividad por períodos específicos.

2. Vista_PromedioStockInicial

- **Descripción:** Esta vista calcula la cantidad promedio de stock con la que las publicaciones se registran inicialmente, agrupada por marca y año.
- **Atributos:**
 - **año** (INT): Año en el que se realizó la publicación.
 - **id_marca** (INT): Identificador de la marca del producto.
 - **nombre_marca** (NVARCHAR(50)): Nombre de la marca asociada.
 - **promedio_stock_inicial** (DECIMAL(10, 2)): Promedio de stock inicial registrado en las publicaciones de la marca.
- **Fuente de datos:**
 - **BI_HechosPublicaciones:** Contiene el stock inicial y la relación con la marca.
 - **BI_DIM_Marca:** Proporciona los nombres de las marcas.
 - **BI_DIM_Tiempo:** Relaciona las fechas con los años.
- **Uso:**
 - Identificar las marcas con mayores capacidades de abastecimiento inicial.
 - Evaluar tendencias de disponibilidad de stock por marca.

3. Vista_PromedioVentasPorMesYProvincia

- **Descripción:** Esta vista calcula el valor promedio de las ventas por provincia correspondiente al almacén para cada mes de cada año.
- **Atributos:**
 - **anio** (INT): Año de la venta.
 - **mes** (INT): Mes en el que ocurrió la venta.
 - **provincia_almacen** (NVARCHAR(50)): Provincia donde se encuentra ubicado el almacén relacionado con la venta.
 - **venta_promedio** (DECIMAL(18,2)): Valor promedio de las ventas en la provincia.
- **Fuente de datos:**
 - **BI_HechosVentas:** Proporciona los importes de las ventas y el almacén asociado.
 - **BI_DIM_Almacen:** Relaciona los identificadores de almacén con las provincias.
 - **BI_DIM_Tiempo:** Relaciona fechas con años y meses.
- **Uso:**
 - Identificar qué provincias tienen mayor rendimiento en ventas.
 - Analizar patrones mensuales de desempeño por ubicación.

4. Vista_RendimientoRubros

- **Descripción:** Esta vista identifica los 5 rubros con mayores ventas para cada cuatrimestre de cada año, segmentados por localidad y rango etario.
- **Atributos:**
 - **anio** (INT): Año de las ventas.
 - **cuatrimestre** (INT): Cuatrimestre en el que se realizaron las ventas.
 - **localidad** (NVARCHAR(50)): Localidad del cliente.
 - **rango_etario** (NVARCHAR(20)): Rango etario de los clientes.
 - **id_rubro** (INT): Identificador del rubro.
 - **nombre_rubro** (NVARCHAR(50)): Nombre del rubro.
 - **total_ventas** (DECIMAL(18,2)): Monto total de las ventas en el rubro.
- **Fuente de datos:**
 - **BI_HechosVentas:** Proporciona los montos de ventas, ubicación y rangos etarios.
 - **BI_DIM_Rubro:** Relaciona los rubros con sus nombres.
 - **BI_DIM_Ubicacion** y **BI_DIM_RangoEtario:** Detallan las localidades y los rangos etarios.
 - **BI_DIM_Tiempo:** Agrupa las ventas por cuatrimestres y años.
- **Uso:**
 - Determinar qué rubros generan más ingresos en cada período.

6. Vista_PagoEnCuotas

- **Descripción:** Identifica las 3 localidades con mayor importe de ventas realizadas en cuotas, segmentadas por medio de pago, mes y año.
- **Atributos:**
 - **año** (INT): Año de las ventas.
 - **mes** (INT): Mes de las ventas.
 - **localidad** (NVARCHAR(50)): Localidad del cliente.
 - **medio_pago** (NVARCHAR(50)): Medio de pago utilizado.
 - **importe_total_cuotas** (DECIMAL(18,2)): Suma total de los importes asociados a ventas en cuotas.
- **Fuente de datos:**
 - **BI_HechosVentas:** Contiene las cuotas, el importe total y las ubicaciones.
 - **BI_DIM_MedioPago:** Relaciona los medios de pago con sus descripciones.
 - **BI_DIM_Ubicacion:** Detalla las localidades.
 - **BI_DIM_Tiempo:** Permite agrupar por mes y año.
- **Uso:**
 - Identificar patrones de consumo en cuotas.
 - Focalizar esfuerzos comerciales en localidades con alta preferencia por pagos en cuotas.

7. Vista_CumplimientoEnvios

- **Descripción:** Calcula el porcentaje de envíos que se completaron dentro de los tiempos programados, agrupados por provincia (del almacén) y segmentados por año y mes.
- **Atributos:**
 - **año** (INT): Año en el que se realizaron los envíos.
 - **mes** (INT): Mes en el que se completaron los envíos.
 - **provincia_almacen** (NVARCHAR(50)): Provincia donde se encuentra ubicado el almacén.
 - **envios_cumplidos** (DECIMAL(18,0)): Número total de envíos completados.
 - **total_envios** (DECIMAL(18,0)): Número total de envíos realizados en el período.
 - **porcentaje_cumplimiento** (DECIMAL(5,2)): Porcentaje de envíos cumplidos.
- **Fuente de datos:**
 - **BI_HechosEnvios:** Proporciona información sobre las fechas programadas y reales de entrega, así como los almacenes responsables de los envíos.
 - **BI_DIM_Ubicacion:** Relaciona los almacenes con sus provincias.
 - **BI_DIM_Tiempo:** Permite segmentar los envíos por mes y año.
- **Uso:**
 - Evaluar la eficiencia logística por provincia.

8. Vista_TopLocalidadesCostoEnvio

- **Descripción:** Identifica las 5 localidades donde se paga el mayor costo promedio de envío, considerando la localidad del cliente.
- **Atributos:**
 - **año** (INT): Año en el que se realizaron los envíos.
 - **mes** (INT): Mes en el que se procesaron los envíos.
 - **localidad** (NVARCHAR(50)): Localidad del cliente.
 - **costo_total_envios** (DECIMAL(18,2)): Suma total de los costos de envío registrados en la localidad.
 - **costo_promedio_envio** (DECIMAL(18,2)): Promedio del costo de envío en la localidad.
- **Fuente de datos:**
 - **BI_HechosEnvios:** Proporciona los costos de envío, las localidades de destino y los totales por envío.
 - **BI_DIM_Ubicacion:** Relaciona las localidades de los clientes.
 - **BI_DIM_Tiempo:** Agrupa los envíos por mes y año.
- **Uso:**
 - Identificar qué localidades tienen los costos más altos.

9. Vista_PorcentajeFacturacion_PorConcepto

- **Descripción:** Calcula el porcentaje de facturación por concepto para cada mes de cada año, comparando el total facturado de cada concepto con el total general facturado.
- **Atributos:**
 - **año** (INT): Año en el que se emitieron las facturas.
 - **mes** (INT): Mes en el que se emitieron las facturas.
 - **id_concepto** (INT): Identificador del concepto asociado a la facturación.
 - **nombre_concepto** (NVARCHAR(50)): Nombre del concepto asociado.
 - **monto_facturado** (DECIMAL(18,2)): Total facturado para el concepto en el período.
 - **total_facturacion** (DECIMAL(18,2)): Suma total de todas las facturaciones en el período.
 - **porcentaje_facturacion** (DECIMAL(5,2)): Porcentaje de la facturación para el concepto.
- **Fuente de datos:**
 - **BI_HechosFacturacion:** Proporciona los montos facturados por concepto.
 - **BI_DIM_Concepto:** Detalla los conceptos y sus descripciones.
 - **BI_DIM_Tiempo:** Permite agrupar por año y mes.
- **Uso:**

- Analizar cuáles son los conceptos que generan mayor impacto en la facturación.

10. Vista_FacturacionPorProvincia

- **Descripción:** Proporciona el monto total de facturación agrupado por provincia del vendedor, para cada cuatrimestre de cada año.
- **Atributos:**
 - **anio** (INT): Año en el que se emitieron las facturas.
 - **cuatrimestre** (INT): Cuatrimestre correspondiente al período de facturación.
 - **provincia_vendedor** (NVARCHAR(50)): Provincia del vendedor asociada a la facturación.
 - **monto_facturado** (DECIMAL(18,2)): Total facturado por los vendedores en la provincia durante el período.
- **Fuente de datos:**
 - **BI_HechosFacturacion:** Contiene los montos facturados y las ubicaciones de los vendedores.
 - **BI_DIM_Ubicacion:** Relaciona las provincias con las ubicaciones de los vendedores.
 - **BI_DIM_Tiempo:** Agrupa las facturaciones por cuatrimestres y años.
- **Uso:**
 - Identificar qué provincias generan mayor facturación.

Decisiones estratégicas tomadas del modelo BI

- Hay una tabla que funciona como dimension de Ubicacion, conteniendo las localidades y provincias del sistema. Pero en la tabla de Hechos Ventas y Envios distinguimos con dos campos distintos a las ubicaciones, las de Almacen las especificamos con id_ubicacion_almacen y las de Cliente con id_ubicacion_cliente.
- Para la vista 4 asumimos que debemos tomar el rango etario de los clientes al momento de realizada la venta, por eso usamos el atributo de la fecha de realización de la venta
- Para la vista 7 asumimos que una entrega fallida es aquella en la que la fecha de entrega es distinta a la fecha d

