

Índice:

1. Introducción al trabajo
2. Estrategia utilizada
3. Estructuras utilizadas
4. Decisiones que fueron tomadas a lo largo del trabajo práctico
5. DER del modelo de datos relacional

1. Introducción al trabajo

Mediante el siguiente trabajo práctico, simularemos un nuevo sistema para una aplicación de Delivery Online, permitiendo a los usuarios elegir entre una variedad de productos, comidas y realizar su pedido a distintos locales.

La implementación del sistema, requiere que previamente hagamos la migración de datos que se tienen registrados en una tabla maestra.

Además, se implementará un segundo modelo que pueda ser utilizado para la obtención de indicadores de gestión, análisis de escenarios y proyección para la toma de decisiones.

2. Estrategia utilizada

- Conservamos el campo “precio” en la tabla de detalles de pedido para tener un historial de pedidos más acertado. (2da Forma de Normalización no se cumple por lógica de negocios)
- Para aquellas primary key que no estaban presentes en la tabla maestra, y decidimos crearlas, las declaramos con identity(1,1) para que comience con un valor inicial 1 y vaya aumentando para el resto de los datos de la tabla
- Utilizamos distinct al momento de cargar los datos en las tablas creadas, para que no se repitan registros
- Decidimos unificar los estados de pedido y envío de mensajería en una misma tabla (ESTADO)
- Basados en la cantidad de cupones que presentan 2 usuarios distintos en la tabla maestra, consideramos que los cupones pueden tener más de un usuario, por lo tanto creamos la tabla CUPON_USUARIO en la cual relacionamos los cupones con los usuarios que los poseen
- Decidimos usar funciones para asociar los valores de los pedidos, envíos de mensajería y reclamos a su equivalente en las tablas hechos

3. Estructuras utilizadas

Modelo transaccional del sistema

- Utilizamos las siguientes tablas para normalizar la tabla maestra
 - ENVIO_DE_MESAJERIA: Guarda los atributos de los envíos de mensajería (Número del envío, número de usuario que solicitó el envío, fecha, precio, observaciones, etc.)

- PEDIDO_DETALLES: Relaciona un pedido con los productos pertenecientes a dicho pedido.
- LOCAL_PRODUCTO: Relaciona un local con los productos que ofrece dicho local.
- PRODUCTO: Almacena los atributos propios de un producto (Código, precio, etc.)
- CUPON_RECLAMO: Tabla que relaciona un cupón con el reclamo que lo generó.
- CUPON_PEDIDO: Tabla que relaciona un cupón con el pedido al cual fue aplicado.
- CUPON_USUARIO: Tabla que relaciona los cupones que tiene un usuario.
- CUPÓN: Almacena los cupones existentes en el sistema y sus atributos (Tipo, fecha de alta, etc.)
- RECLAMO: Almacena los reclamos sobre los pedidos y sus atributos (Descripción, número de usuario que lo generó, tipo de reclamo, etc.)
- PEDIDO: Tabla que contiene los pedidos realizados, contiene: Número de pedido, número de local donde se realizó el pedido, usuario que realizó el pedido, número de repartidor asignado, etc.
- HORARIO: Tabla que almacena los horarios de cada local, pudiendo tener más de uno incluso en un mismo día.
- LOCALES: Almacena los distintos locales existentes en el sistema.
- TIPO_LOCAL: Contiene los distintos tipos a los que un local puede pertenecer además del número de categoría.
- CATEGORIA: Esta tabla contiene las distintas categorías a las que un tipo de local puede pertenecer.
- TIPO_CUPON: Contiene los tipos de cupón que hay en el sistema.
- REPARTIDOR: Almacena los datos de los repartidores (DNI, Email, nombre, tipo de movilidad, etc.)
- MOVILIDAD: Contiene los distintos tipos de movilidad que puede tener un repartidor (Bicicleta. Auto. Motocicleta, etc.)
- LOCALIDAD: Almacena las distintas localidades, ya sean referidas a usuarios, envíos o locales, y el número de la provincia a la que pertenecen.
- PROVINCIA: Contiene las provincias de Argentina.

- ESTADO: Contiene los estados de los pedidos y de los envíos de mensajería.
- PAQUETE: Contiene los tipos de paquete que puede tener un envío de mensajería y sus atributos (Tamaño, precio, peso, etc.)
- DIRECCION: Contiene las direcciones asociadas a un usuario.
- MEDIO_PAGO: Almacena las distintas alternativas de pago que un usuario posee.
- USUARIO: Almacena los atributos de los usuarios del sistema
- OPERADOR: Contiene los atributos de los operadores (DNI, teléfono, dirección, etc.)
- ESTADO_DE_RECLAMO: Almacena los estados posibles para un reclamo.
- TIPO_RECLAMO: Contiene los diferentes tipos de reclamo posible.
- TIPO_MEDIO_PAGO: Contiene los distintos tipos de medio de pago que puede tener un usuario (Efectivo, tarjeta de crédito, tarjeta de débito).

Modelo de inteligencia de negocios (BI):

- Dimensiones y hechos:
 - BI_DIMENSION_ESTADO_PEDIDO: Contiene los estados de los pedidos.
 - BI_DIMENSION_TIPO_LOCAL: Esta dimensión contiene los distintos tipos de categorías a las que un local puede pertenecer.
 - BI_DIMENSION_TIPO_MOVILIDAD: Contiene los distintos tipos de movilidades de los repartidores y pedidos.
 - BI_DIMENSION_RANGO_HORARIO: Contiene los rangos horarios de entrega de los pedidos.
 - BI_DIMENSION_DIA: Contiene los días en el que se hicieron los reclamos y pedidos.
 - BI_DIMENSION_TIEMPO: Calcula el mes y año en el que se hicieron los reclamos y pedidos.
 - BI_DIMENSION_LOCAL: Contiene los distintos locales del sistema.
 - BI_DIMENSION_RANGO_ETARIO: Contiene los rangos etarios de los repartidores.
 - BI_DIMENSION_ESTADO_RECLAMO: Contiene los estados de los reclamos presentes en el sistema.

- BI_DIMENSION_TIPO_MEDIO_PAGO: Contiene los distintos tipos de medio de pago que puede tener un pedido.
- BI_DIMENSION_ESTADO_MENSAJERIA: Contiene los estados de los envíos de mensajería.
- BI_DIMENSION_TIPO_PAQUETE: Contiene los distintos tipos de paquetes que puede tener mensajería.
- BI_HECHO_PEDIDO: Contiene los pedidos que se realizaron en el sistema.
- BI_HECHO_RECLAMO: Contiene los reclamos sobre los pedidos que realizaron los usuarios.
- BI_HECHO_ENVIO_DE_MENSAJERIA: Contiene los atributos de los envíos de mensajería.
- Vistas:
 - BI_PROMEDIO_DESVIO_TIEMPO_DE_ENTREGA: corresponde a “Desvío promedio en tiempo de entrega según el tipo de movilidad, el día de la semana y la franja horaria.”
 - BI_TOTAL_CUPONES_POR_MES: corresponde a “Monto total de los cupones utilizados por mes en función del rango etario de los usuarios.”
 - BI_PROMEDIO_CALIFICACION_MENSUAL: corresponde a “Promedio de calificación mensual por local”
 - BI_PORCENTAJE_MENSUAL_REPARTICIONES_POR_LOCALIDAD: corresponde a “Porcentaje de pedidos y mensajería entregados mensualmente según el rango etario de los repartidores y la localidad.”
 - BI_PROMEDIO_MENSUAL_VALOR_ASEGURADO: corresponde a “Promedio mensual del valor asegurado (valor declarado por el usuario) de los paquetes enviados a través del servicio de mensajería en función del tipo de paquete.”
 - BI_CANTIDAD_RECLAMOS_POR_LOCAL: corresponde a “Cantidad de reclamos mensuales recibidos por cada local en función del día de la semana y rango horario”
 - BI_TIEMPO_PROMEDIO_RESOLUCION: corresponde a “Tiempo promedio de resolución de reclamos mensual según cada tipo de reclamo y rango etario de los operadores.”
 - BI_MONTO_CUPONES: corresponde a “Monto mensual generado en cupones a partir de reclamos.”

- BI_MAYOR_CANTIDAD_PEDIDOS: corresponde a “Día de la semana y franja horaria con mayor cantidad de pedidos según la localidad y categoría del local, para cada mes de cada año.”
- BI_MONTO_TOTAL_NO_COBRADO: corresponde a “Monto total no cobrado por cada local en función de los pedidos cancelados según el día de la semana y la franja horaria”
- BI_VALOR_PROMEDIO_MENSUAL_ENVIOS: corresponde a “Valor promedio mensual que tienen los envíos de pedidos en cada localidad.”

4. Decisiones que fueron tomadas a lo largo del trabajo práctico

- La base de datos tiene medios de pago en efectivo que cuentan con número de tarjeta y marca de tarjeta, por lo cual a la hora de pasar esos datos a las nuevas tablas decidimos que las tarjetas tengan toda su información pero los pagos en efectivo tendrán el número y la marca de la tarjeta con valor nulo usando el constraint DEFAULT.
- Los repartidores tendrán una localidad nula al momento de ser ingresados a la base de datos, esta pasará a tener un valor en el momento en que se le asigne un pedido (la localidad asignada es la localidad del local en el cual el usuario realiza el pedido).
- Hay pedidos en los que el total no coincide con el total de productos que compro. Consideramos que es un problema de los datos mismos en la migración. A continuación presentamos algunos ejemplos:

59434	127.26	-1097.18	Observacion del usuario	2987.03	21.00
59421	127.26	-1097.18	Observacion del usuario	2987.03	21.00
59383	127.26	-1097.18	Observacion del usuario	2987.03	21.00

59434, 59421 y 59383 son otros ejemplos de esto mismo. Decidimos migrarlos como estaban para no aplicar un criterio erróneo y limitarnos a los que nos pedían.

- Hay un 2 operadores con el mismo número de dni (4170422), en el foro de consultas figura como que no es un error, por lo que al migrar los reclamos, tuvimos que comparar por DNI y por EMAIL para crear la clave foránea.
- Utilizamos un cursor (cursorDetalles) para la creación del nro de ítem de cada pedido (Contador de los productos de un pedido).
- En el enunciado se menciona que los tipos de local poseen una categoría, esto no se refleja en la tabla maestra, por lo que al migrar los datos esta tabla quedaría vacía para no crear datos incorrectos y el campo que referencia a la categoría en la tabla de tipo de local quedaría en NULL.

- En la tabla de hecho de envío de mensajería cuando calculamos la diferencia entre la fecha de entrega y la fecha del envío usamos el valor absoluto porque en la tabla original (gd_esquema.Maestra) la fecha de entrega es anterior a la fecha del envío por lo cual al calcular la diferencia da negativo lo cual no debería ser posible.
- Agregamos el tema del desvío, que puede ser negativo o positivo tomando como negativo cuando tarda más de lo previsto, y positivo cuando tarda menos de lo prevista.
- Convertimos los porcentajes de los envíos y pedidos mensuales por localidad y por rango etario del repartidor (valor de una de las vistas) en un float, para dar con mayor exactitud el valor del porcentaje.
- En la vista de mayor cantidad de pedidos, se mostraron los días y rangos horarios con la misma cantidad de pedidos máxima.
- Como no había categorías asociadas a los locales en el sistema anterior, utilizamos los tipos de local que aparecían en el sistema ya que es un tipo que se menciona en las dimensiones mínimas.
- Decidimos crear la dimensión “tipo_reclamo” porque la consideramos necesaria para crear las vistas de los requerimientos.



