

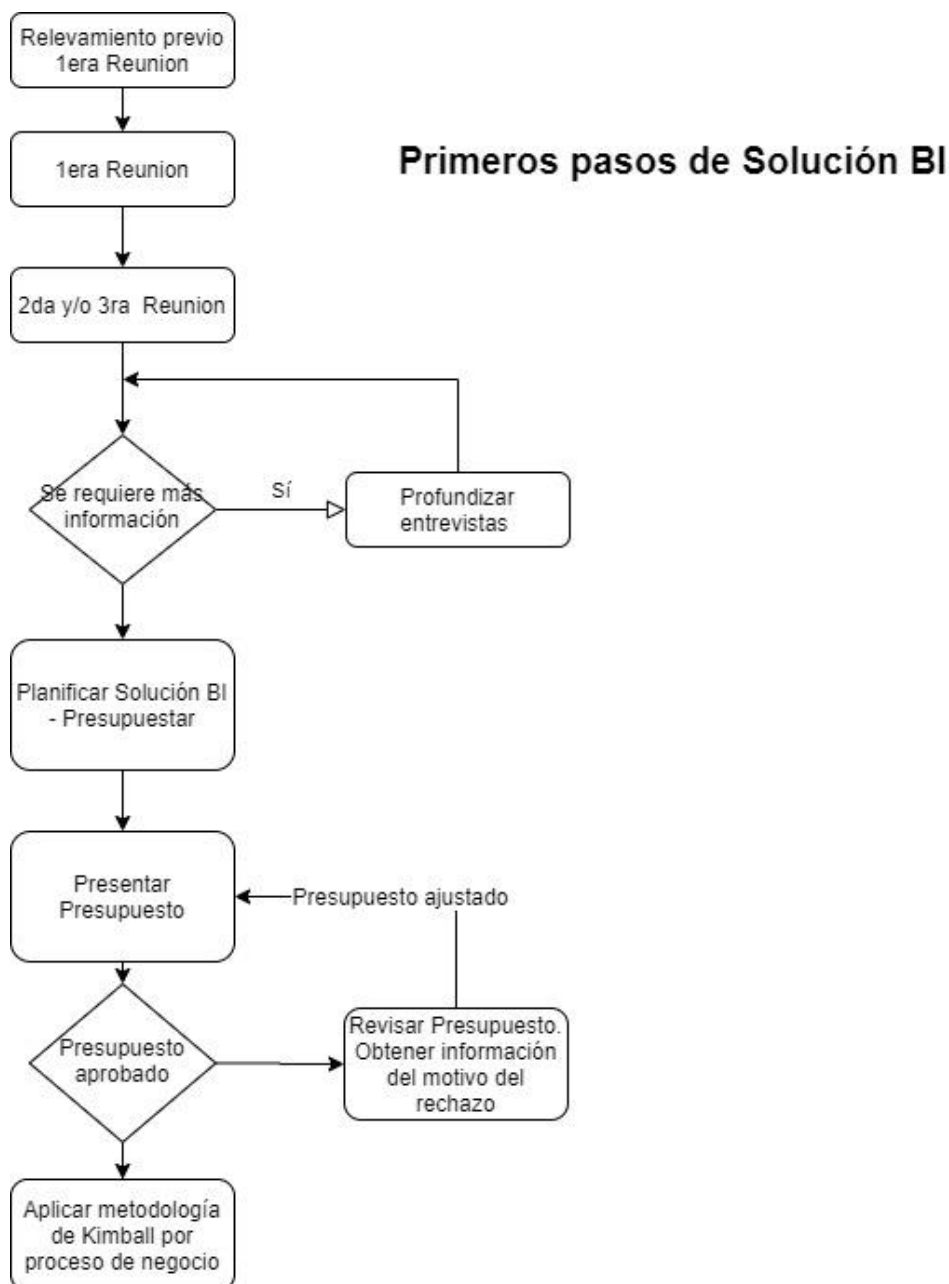
Escenario 1: Empresa de venta de Tecnología y Electrodoméstico (Ratail)

Introducción

La Empresa “TechElec” es un Ratail dedicado a la venta de productos de tecnología y electrodomésticos, se encuentra en la Ciudad de Posadas el salón de venta o punto de venta.

El dueño que cumple la función de Gerente General contacta a nuestro equipo para hacer un Proyecto de Business Intelligence.

Flujograma de los primeros pasos antes de aplicar la metodología de kimball



Paso 1 - Previo a primera reunión

El equipo realiza una investigación previa de la Empresa y su modelo de negocio, luego de esto su resultado es el siguiente:

- La empresa tiene sede central en Posada pero posee Sucursales en el Interior, específicamente en : Oberá, Leandro N Alem, Apóstoles, El Dorado.
- La empresa posee una tienda virtual o ecommerce activo donde se puede comprar los mismos productos que se vende en los locales físicos. Poseen envío a toda la provincia con un costo de acuerdo a la zona y localidad. Los productos comprados se pueden pagar por diferentes opciones de pago : Tarjetas de créditos y Tarjeta de Débito.
- En tecnología vende Hardware, Software y Comunicaciones.
- En electrodoméstico vende casi todos los productos eléctricos de hogar.
- El ecommerce lo tienen clasificado por Rubro, SubRubro, ítem (producto).
- El ecommerce posee varios canales de comunicación: un chat de consulta online, números telefónicos y correo de electrónico.

Con estos datos iniciales se procede armar una serie de consultas para comprender el modelo de negocio de la Empresa. De la misma se arma una minuta para la reunión con el Gerente General solo o con su equipo de trabajo.

Los preguntas básicas requeridas para la 1era Reunión son:

- 1) Organigrama de la Empresa
- 2) Cuál es el modelo/s de negocio de la Empresa.
- 3) Cuáles son las prioridades, por modelo de negocio.
- 4) Del modelo de negocio prioritario cuales son los procesos de negocio?.
- 5) Quien es el referente principal del Proyecto.
- 6) Quienes son las personas a entrevistar, a parte del referente principal.
- 7) Quien es el referente técnico para este proyecto.
- 8) Qué problemas poseen y desean resolver (por modelo de negocio).

Lo fundamental a extraer de esa primera reunión:

Que problemas desea resolver con un proyecto de BI una vez implementado?

Paso 2 Ejecución de las Reuniones

Una vez organizado el equipo de la consultora realiza la 1era Reunión, para obtener una visión general de las necesidades de información.

De la primera reunión se decide el referente de la Empresa para este proyecto que es el Jefe de Ventas (NO posee un Departamento Comercial), y un referente técnico que lleva adelante el área técnica de la Empresa.

Se decide hacer 2 reuniones más con los referentes para obtener mayor detalle de las necesidades de información y datos sobre la infraestructura tecnológica existente, políticas de seguridad, fuentes de datos, base de datos, etc.

De cada minuta de reunión se extrajo la información relevante y lo que se obtuvo fue lo siguiente:

Requisitos de Negocio

- Los mayores problemas a resolver son del proceso de negocio Ventas.
 - o Los temas de interés son :
 - Tendencia de Ventas.
 - Planificación de Ventas.
 - Objetivos de Ventas.
 - Volumen de Ventas.
 - Comparativa entre lo Proyectado y lo real de Ventas.

Requisitos Funcionales

- Que sea una solución de autoservicio, que los reportes los pueda generar el usuario sin intervención de un técnico.

Requisitos No Funcionales

- El sistema debe manejar roles para diferentes niveles de acceso.
- De rápido acceso.
- Debe ser tolerante a fallos.
- Se debe garantizar la seguridad de los datos.
- Disponibilidad: 24x7.
- Acceso desde varios dispositivos (Pc, Tablet, Celular).
- El sistema deberá integrar las bases de diferentes sistemas.

Requisitos Generales

- Que sea de fácil uso para el Gerente y el Jefe de Ventas.

Nota: de algunos requerimientos o requisitos, se puede presentar opciones, como el caso de:

- Debe ser tolerante a fallo.

Por este tema, se acordó una opción posible tanto técnicamente como económicamente. Un clúster de servidores con MySQL y cada servidor con disco SDD para garantizar el rápido acceso.

Paso 3 Presupuesto del Proyecto

Con toda la información obtenida el equipo conforma lo siguiente.

- Plan de Trabajo (Tareas Generales, Responsables, Tiempos)
- Presupuesto:
 - El mismo contendrá:
 - Objetivo.
 - General: Diseñar e Implementar una Solución de BI para el área de ventas.
 - Específicos.
 - Solución que comprenderá la sede central y sucursales.
 - Permitirá analizar y controlar:
 - Tendencia de Ventas.
 - Planificación de Ventas.
 - Objetivos de Ventas.
 - Volumen de Ventas.
 - Comparativa entre lo Proyectado y lo real de Ventas.
 - KPI del área.
 - Alcance.
 - Detalle de la Solución (Descripción).
 - Tiempos y Tareas Generales.

Mes 1	Mes 2	Mes 3
Infraestructura		
Diseño e Implementación		
		Capacitación
		Puesta en Marcha

- Costo del Proyecto

Paso 4 Inicio del Proyecto – Aplicación de la Metodología Kimball

Con presupuesto aprobado se procede a desarrollar la Solución BI. Cabe aclarar que todo lo compuesto por el flujo en “Primeros pasos de una Solución BI” corresponde a la primera etapa de la metodología de Ralph Kimball, en donde se concluye con un Proyecto de BI (se conoce el alcance, los Data Mart y por ende el Data Warehouse, los procesos de negocios, las prioridades, y las necesidades globales del Negocio).

Para aplicar la metodología correctamente deberemos seleccionar el proceso de negocio de mayor impacto (en el caso de haber varios de procesos de negocio involucrado en la solución de BI).

Si son varios procesos de negocios que participaran del proyecto, el Datawarehouse será un conjunto de Data Mart. Su construcción se hará en distintos “Business Dimensional Lifecycle” (Ciclo de Vida Dimensional del Negocio) según la metodología de Ralph Kimball.

4.1 - Planificación

Se procede armar una planificación detallada en al proceso de negocio a trabajar y la metodología de administración de proyecto (Convencional o Metodología Ágil). Tener en cuenta que siempre una planificación involucra (Tarea, Responsable/s, Tiempo).

En el Ejemplo se deberá hacer una planificación para el proceso de negocio de importancia requerido por el dueño y los usuarios clave. El proceso de Negocio es : **VENTAS**.

4.2 – Definición de Requerimientos del Negocio

Este paso es fundamental en el Diseño e Implementación de una solución de BI. Una correcta toma de requerimientos (algunos denominan requisitos) es la clave de éxito del Proyecto.

Un proceso de negocio es un conjunto de tareas, por lo tanto en esta etapa se concentra el equipo en identificar y entender aquellas que conforman el proceso de VENTAS.

Resumen de la Obtención de Requisitos. Según entrevistas y relevamiento.

Proceso de Negocio : VENTAS.

Tareas que compone el proceso de negocio:

- Planificación de Ventas.
- Determinación de Precio de Ventas y Beneficios.
- Armado de promociones y descuentos.
- Atención y asesoramiento en salón de ventas (atención de clientes).
- Atención y asesoramiento de pedidos – cliente normal.
- Atención y asesoramiento de pedidos – cliente Organismos Estatales.
- Atención y asesoramiento de pedidos – cliente Grandes Empresas.
- Armado y Preparación de Licitaciones.
- Facturación. Aclaración: Si bien Facturación corresponde a Contabilidad, en este cliente se incorpora como tarea dentro de venta, porque se considera que una venta finaliza cuando el cliente abona por el producto.

Nota: De cada tarea el equipo analiza como funciona, como se relacionan, los datos que se gestiona.

Requisitos obtenidos:

Requisitos Funcionales.

- Analizar las ventas de forma unitaria y por: fecha, producto, sucursal, vendedor, tipo cliente.
- Pregunta base: Qué desea medir de las ventas:
 - Respuesta:
 - Unidades.
 - Total de la venta.
 - Beneficio de venta.
- Pregunta Base: Por que criterios desea analizar :
 - Respuesta:
 - Por tipo de Cliente.
 - Por producto/clasificación/marca.
 - Por vendedor.
 - Por Sucursal de venta.
 - Por Canal de venta.
- No incluir el IVA en el análisis.
- La operación base es SUMARIZAR (las medidas).
- Analizar la tendencia de venta del trimestre (volumen de venta). Mensual
- Comparativa entre Ventas planificadas vs real (volumen de venta). Mensual

- Un ranking de los 3 medios de pagos preferidos (ordenado de mayor a menor por mes) (volumen de venta).
- Un ranking de los 5 mejores vendedores (ordenado de mayor a menor por trimestre) (volumen de venta).

Nota: todos los datos se encuentran dentro de la base de datos transaccional de la Empresa. No se debe calcular ningún dato.

Requisitos No Funcionales.

- Análisis diario, semanal, mensual, trimestral, anual.
- Los reportes actualizados cada 24 hs.
- Niveles de acceso a la información por rol.
- La información debe estar en un servidor central independiente del transaccional.
- Base de datos para Datawarehouse debe soportar hasta 5 años de historia mínimo y 10 años máximo.
- De los 10 años de información incluir los últimos 5 años.

4.3 Modelado Dimensional . Aplicación del Ciclo de Vida Dimensional del Negocio

La aplicación de la metodología es muy simple, se aplica en 2 fases.

Fase 1 Implica la creación de un modelo dimensional (DM) de alto nivel mediante un proceso de cuatro pasos.



Fase 2 La segunda fase consiste en agregar detalles al modelo a través de la identificación de atributos dimensionales para el modelo.

Fase 1

4.3.1 Selección de Proceso de Negocio

Proceso de Negocio : Ventas

4.3.2 Definir granularidad

Declarar granularidad

- Decidir qué registro representará la tabla de hechos.
- Identificar dimensiones de la tabla de hechos. La decisión de granularidad para la tabla de hechos también determina la granularidad de cada tabla de dimensión.
- También se debe incluir el tiempo como una dimensión central, que siempre está presente en los esquemas de estrellas.

Granularidad:

- A nivel de registro tabla fact ventas: Item de venta y venta diaria.
- A nivel de registro tabla fact comparativo de venta: total de venta mensual.
- A nivel de registro tabla fact medio de pago de las ventas: monto cobrado por factura, diario y por medio de pago.
- Productos (rubro, subrubro, descripción item).
- Cliente (clase cliente, tipo cliente)
- Sucursales (localidad, zona, sucursal).
- Tiempo (Año, Trimestre, Mes, Día) /(Año, Semestre, Mes)
- Canal (Tipo Canal)

4.3.3 Definir Dimensiones

En base a la granularidad , básica es diaria por tabla fact las dimensiones serán:

Proceso Negocio	Cliente	Producto	Sucursal	TiempoVtaDiario	Canal	TiempoComparativo
Ventas	X	X	X	X	X	X

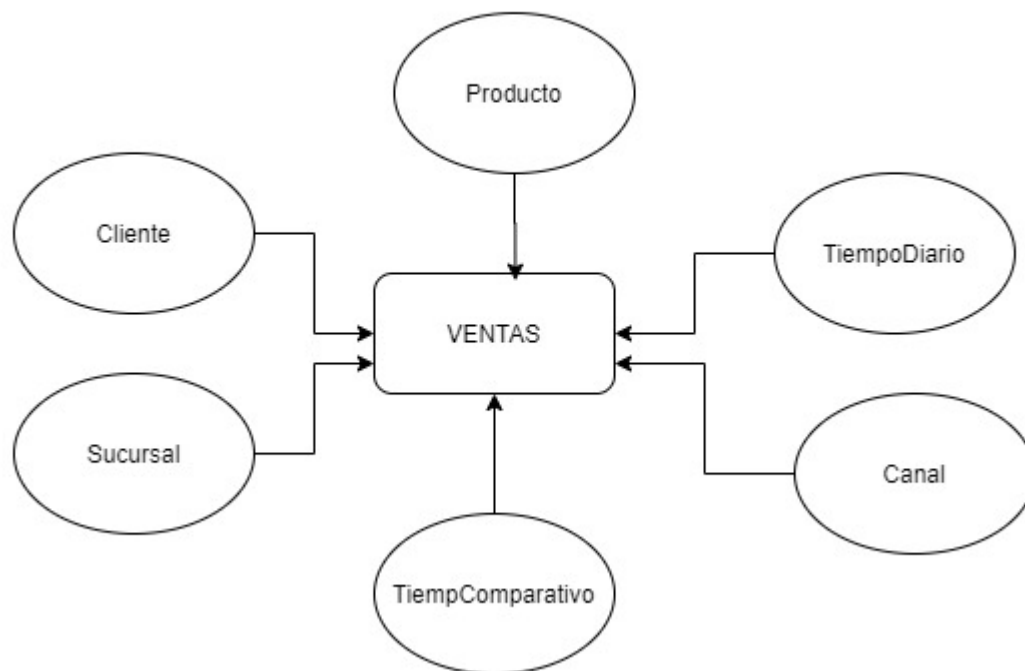
4.3.4 Identificar tablas Fact

En base a los 3 puntos anteriores las tablas fact que se armaran serán:

- Fact_item_vendido.
- Fact_comarativo_vta_proyectado_vs_real.
- Fact_medio_pago_facturacion.

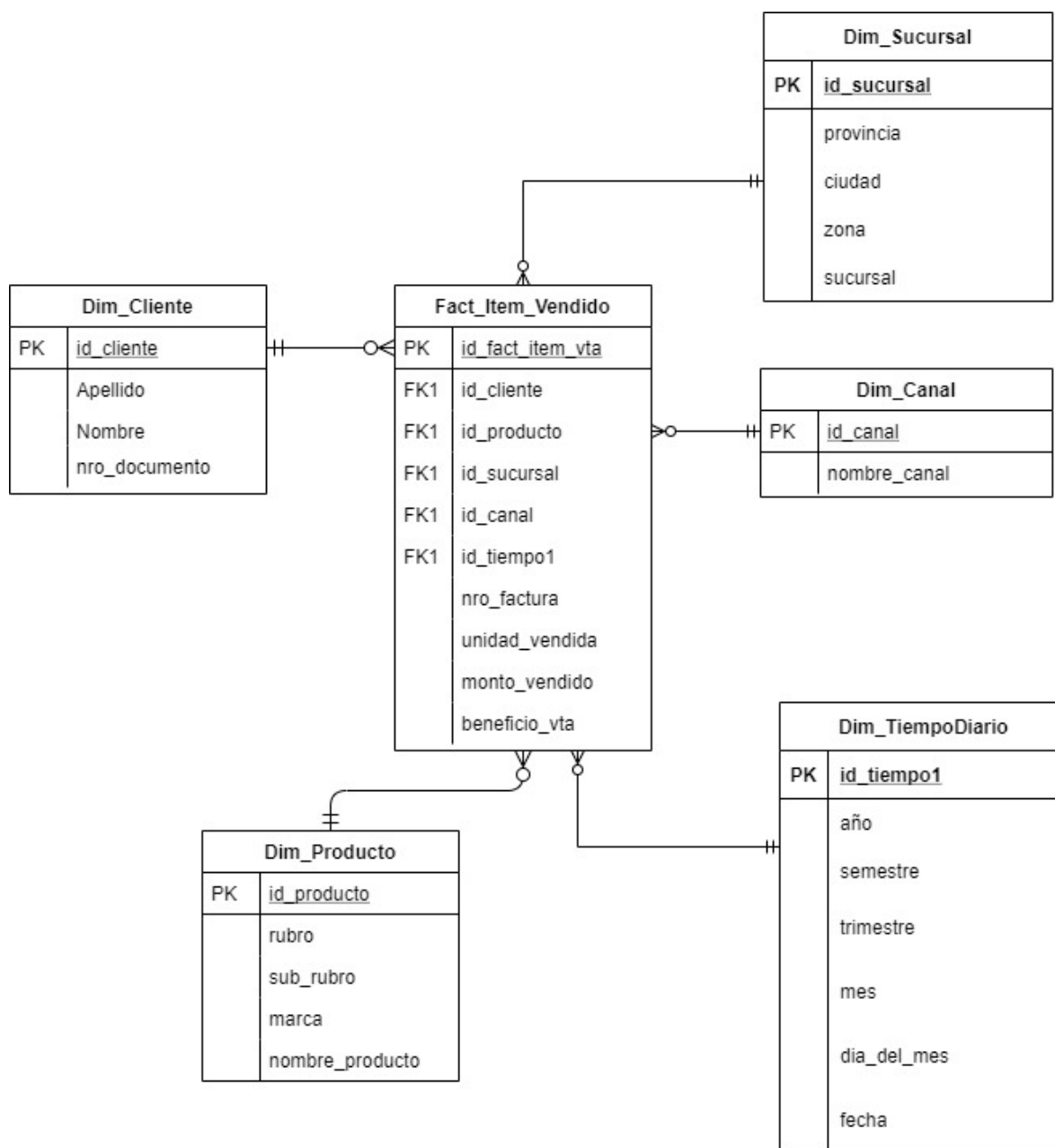
Al terminar los 4 puntos se deberá armar un mapa conceptual de dimensiones-fact table para validar con el usuario clave.

Mapa Conceptual de relaciones y análisis del proceso de negocio: Ventas

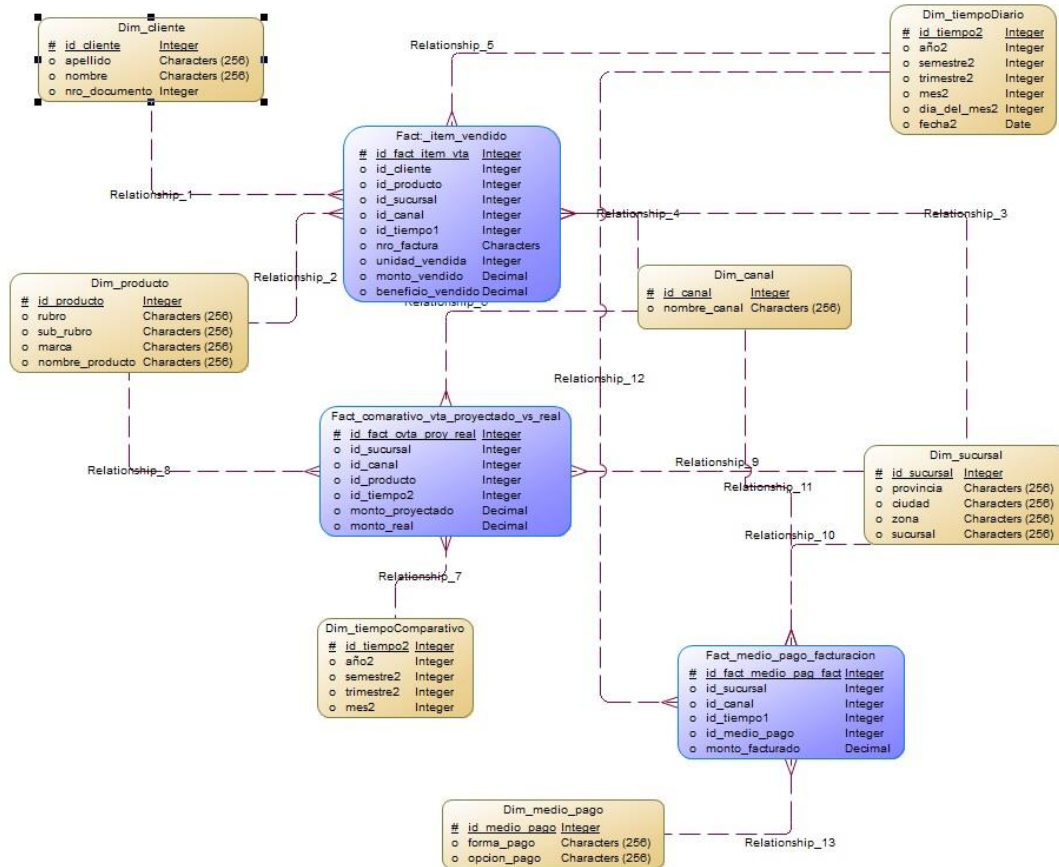


Fase 2

Se completa cada dimensión y tabla fact con atributos y medidas. El resultado es un modelo en esquema estrella o copo de nieve según como se diseña.



Modelo lógico/físico Completo



Por ultimo antes de cerrar el modelo dimensional se diseñan las jerarquías que se van a implementar en el modelo dimensional

Dimensiones:

- Dim_productos.
 - o Jerarquía: Clasificación de productos.
 - Rubro. -
 - Subrubro.-
 - Nombre producto.
 - o Jerarquía: Marca del producto.
 - Marca.
 - Nombre producto.
 -

- Dim_sucursal.
 - Jerarquía: Distribucion Geográfica
 - Provincia.
 - Ciudad.
 - Zona.
 - Sucursal.
- Dim_tiempoDiario
 - Jerarquía: Tiempo
 - Año.
 - Semestre.
 - Trimestre.
 - Mes.
 - Día del mes.
- Dim_tiempoCompartido
 - Jerarquía: Tiempo 2
 - Año.
 - Semestre.
 - Trimestre.
 - Mes.

4.4 Diseño Físico

A continuación, el equipo que armó el modelo dimensional (desarrollo del 4.3) en trabajo conjunto con los de Infraestructura - Base de Datos proceden al Diseño Físico del Modelo Dimensional.

En esta etapa se tendrá en cuenta los requisitos funcionales y no funcionales para un correcto Diseño Físico. En esta etapa se debe trabajar en la estructura de datos que será el core, considerar los análisis que se requieren y el estimativo de volumen de datos para el correcto diseño y creación de los índices en las tablas de la Base de Datos .

Nota: Existen Base de Datos especializadas para el diseño e implementación de un Data Warehouse como es el caso de Teradata que permite crear índices específicos para JOINS.

En este caso, como la implementación es en Mysql, se concentra en los índices y optimización de consultas. MySQL, al igual que la mayoría de gestores de bases de datos, permite modificar fácilmente sus parámetros que controlan tamaños de memoria dedicados a determinadas tareas, utilización de recursos, límites de concurrencia, etc.

Anexo. Script creación de base y tablas para diseño físico.

Nota: El modelo físico y script están armados para una base de datos MySQL.

