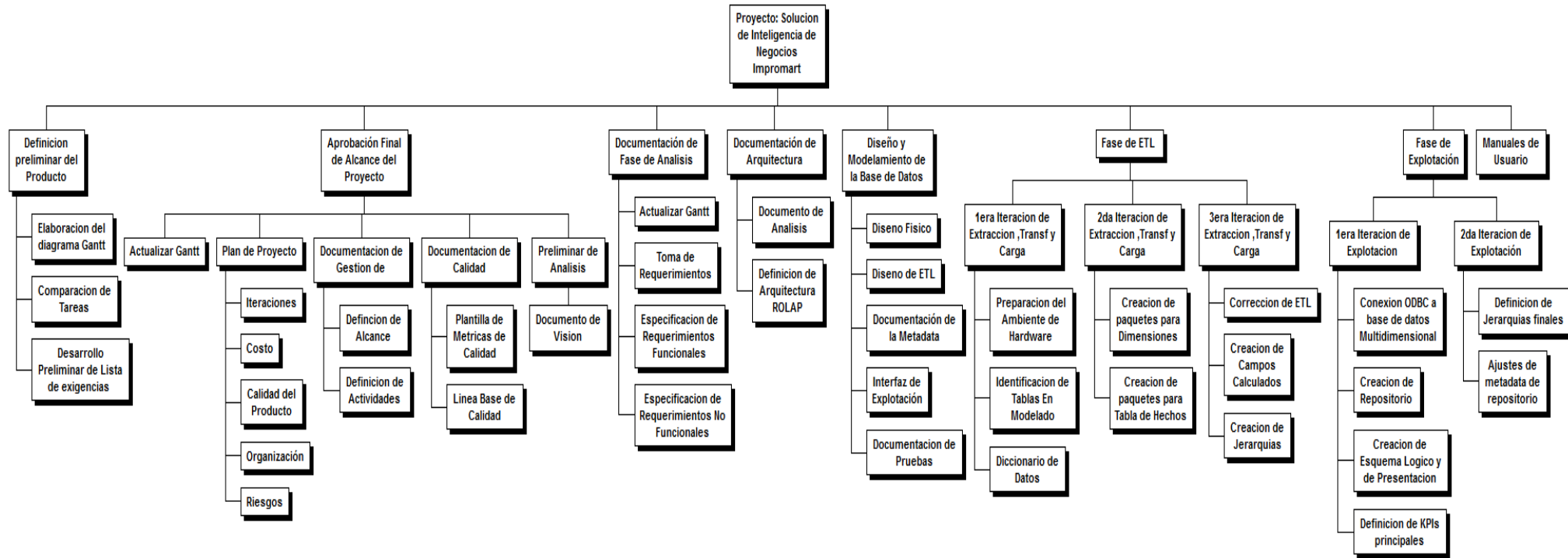


ANEXO A - Plan de Proyecto

1. - EDT de la solución



EDT GENERAL DEL PROYECTO

2.- Diagrama de Gantt de la Solución

ID	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	Proyecto: Solucion de Inteligencia de Negocios Imprc	275 días	lun 02/01/12	vie 18/01/13	
2	Definicion preliminar del Producto	5 días	lun 02/01/12	mié 14/01/12	
3	Elaboracion del diagrama Gantt	2 días	lun 02/01/12	mar 03/01/12	
4	Comparacion de Tareas	8 días	mié 04/01/12	mar 10/01/12	3
5	Diseño Preliminar de Lista de exigencias	1 día	mié 11/01/12	mié 11/01/12	4
6	Documentacion de Gestion de Proyecto	36 días	jue 12/01/12	mié 22/02/12	2
7	Actualizar Gantt	2 días	jue 12/01/12	vie 13/01/12	6
8	Plan de Proyecto	13 días	lun 16/01/12	mié 04/02/12	7
9	Iteraciones	3 días	lun 16/01/12	mié 16/01/12	7
10	Costo	3 días	jue 18/01/12	lun 23/01/12	6
11	Calidad del Producto	3 días	mar 24/01/12	jue 26/01/12	10
12	Organización	2 días	vie 27/01/12	lun 30/01/12	11
13	Riesgos	2 días	mar 31/01/12	mié 01/02/12	12
14	Documentacion de Gestion de Alcance	4 días	jue 02/02/12	mar 07/02/12	13,8
15	Definicion de Alcance	3 días	jue 02/02/12	lun 06/02/12	
16	Definicion de Actividades	4 días	jue 02/02/12	mar 07/02/12	
17	Documentacion de Calidad	6 días	mié 08/02/12	mié 16/02/12	14
18	Plantilla de Matrices de Calidad	4 días	mié 08/02/12	lun 13/02/12	
19	Linea Base de Calidad	6 días	mié 08/02/12	mié 16/02/12	
20	Preliminar de Analisis	5 días	jue 16/02/12	mié 22/02/12	17
21	Documento de Vision	6 días	jue 16/02/12	mié 22/02/12	14
22	Documentacion de Fase de Analisis	35 días	jue 23/02/12	mié 14/04/12	6
23	Actualizar Gantt	1 día	jue 23/02/12	jue 23/02/12	21
24	Tema de Requerimientos	20 días	vie 24/02/12	jue 22/03/12	23
25	Especificacion de Requerimientos Funcionales	9 días	vie 23/03/12	mié 04/04/12	24
26	Especificacion de Requerimientos No Funcionales	5 días	jue 05/04/12	mié 11/04/12	25
27	Documentacion de Arquitectura	16 días	jue 12/04/12	jue 03/05/12	22
28	Documento de Analisis	6 días	jue 12/04/12	jue 18/04/12	
29	Definicion de Arquitectura ROLAP	10 días	vie 20/04/12	jue 03/05/12	28
30	Diseño y Modelamiento de la Base de Datos	83 días	vie 04/05/12	mar 20/06/13	27
31	Diseño Físico	12 días	vie 04/05/12	lun 21/05/12	
32	Diseño de ETL	49 días	mar 22/05/12	lun 23/07/12	31
33	Documentación de la Metadatos	6 días	mar 24/07/12	mar 31/07/12	32

DIAGRAMA DE GANTT- FASE INICIAL DOCUMENTACION Y ANALISIS

ID	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
34	Interfaz de Explotación	13 días	mié 01/08/12	vie 17/08/12	33
35	Documentacion de Pruebas	7 días	lun 20/08/12	mar 28/08/12	34
36	Fase de ETL	49 días	mié 29/08/12	lun 05/11/12	30
37	1era Iteracion de Extraccion ,Transf y Carga	17 días	mié 29/08/12	jue 20/09/12	
38	Preparacion del Ambiente de Hardware	7 días	mié 29/08/12	jue 06/09/12	
39	Identificacion de Tablas En Modelado	5 días	vie 07/09/12	jue 13/09/12	38
40	Diccionario de Datos	5 días	vie 14/09/12	jue 20/09/12	39
41	2da Iteracion de Extraccion ,Transf y Carga	15 días	vie 21/09/12	jue 11/10/12	37
42	Creacion de paquetes para Dimensiones	7 días	vie 21/09/12	lun 01/10/12	
43	Creacion de paquetes para Tabla de Hechos	8 días	mar 02/10/12	jue 11/10/12	42
44	3era Iteracion de Extraccion ,Transf y Carga	17 días	vie 12/10/12	lun 05/11/12	41
45	Correccion de ETL	11 días	vie 12/10/12	vie 26/10/12	
46	Creacion de Campos Calculados	3 días	lun 29/10/12	mié 31/10/12	45
47	Creacion de Jerarquias	3 días	jue 01/11/12	lun 05/11/12	46
48	Fase de Explotación	46 días	mar 06/11/12	mar 08/01/13	36
49	1era Iteracion de Explotacion	28 días	mar 06/11/12	jue 13/12/12	
50	Conexion ODBC a base de datos Multidimensional	5 días	mar 06/11/12	lun 12/11/12	
51	Creacion de Repositorio	5 días	mar 13/11/12	lun 19/11/12	50
52	Creacion de Esquemas Logico y de Presentacion	13 días	mar 20/11/12	jue 06/12/12	51
53	Definicion de KPIs principales	5 días	vie 07/12/12	jue 13/12/12	52
54	2da Iteracion de Explotación	18 días	vie 14/12/12	mar 08/01/13	49
55	Definicion de Jerarquias finales	8 días	vie 14/12/12	mar 25/12/12	
56	Ajustes de metadatos de repositorio	10 días	mié 26/12/12	mar 08/01/13	55
57	Manuales de Usuario	8 días	mié 09/01/13	vie 18/01/13	48

DIAGRAMA DE GANTT- FASE FINAL CONSTRUCCION Y PRUEBAS

3. - Metodología aplicada para el desarrollo de la solución

La metodología a utilizar para el proyecto tiene como base el ciclo de vida de los data warehouses elaborado por Ralph Kimball. El esquema presentado por Kimball con el nombre de BDL (Business Dimensional Lifecycle o ciclo dimensional del negocio) muestra las diferentes etapas por la que debe pasar todo proyecto de data warehousing. Se ilustra la secuencialidad de tareas de alto nivel requeridas para el efecto del diseño, desarrollo e implementación de un proyecto de inteligencia de negocios.

Los recursos y el tiempo dentro de los proyectos de data warehousing son diferentes para cada etapa. El BDL se enfoca en la secuencialidad y en la concurrencia de los términos de los procesos y no en los plazos. Se presenta cada una de las etapas en el presente proyecto de tesis:

Planificación

Diagnostico de la empresa: Es la primera etapa de todo el proyecto de inteligencia de negocios, en la cual se realiza el levantamiento de información de la empresa, se identifica sus necesidades, se diagnostica el problema y se plantean las posibles soluciones. El desarrollo de todas las etapas del proyecto se logra a partir de las diversas entrevistas y reuniones con los diferentes gerentes de área de ventas, almacén, compras de importación.

Plan de proyecto: En esta etapa definimos las actividades, el alcance y el cronograma del proyecto incluyendo recursos y tiempo. Desde la etapa de planificación se establece la relación con los miembros del área de Ventas, Compras de Inventario e Inventario, quienes interactúan en conjunto con el responsable del proyecto de tesis permitiendo el desarrollo del plan de proyecto y su seguimiento. Según Kimball "Antes de comenzar un proyecto de datawarehouse o datamart, hay que estar seguros si existe la demanda y de donde proviene. Si no se tiene un sólido usuario sponsor y no hay usuarios entusiasmados, posponga el proyecto". [Kim 2008]

Después de dicha fase se tiene como entregables finales los siguientes:

- Estudio de Factibilidad.
- Documento de toma de requerimientos.
- Plan de proyecto.
- Cronograma de actividades y seguimiento.

Análisis

Definición de Requerimientos: Alcanzar la gerencia del proyecto es una de las tareas más difíciles en los proyectos de soporte a la decisión BI. El plan para tener todo al instante es difícil de abreviar, pero ese deseo es uno de los aspectos más importante para negociar los requisitos de cada entregable. Para ello se realizan entrevistas a los usuarios finales, lo cual permite entender los procesos del negocio y probables requerimientos. Como estrategia para el levantamiento de información se baso en pre entrevistas, selección de entrevistados y desarrollo de cuestionarios para la correcta conducción de las mismas. Se identificaron los sistemas transaccionales fuente, se realizó el estado de ello y la calidad de los datos.

Definición de la arquitectura: La arquitectura en donde se enmarcará la configuración de toda la solución debe plantearse y justificarse según las prioridades evaluadas en el análisis de factibilidad y los requerimientos funcionales y no funcionales planteados.

Después de dicha fase se tiene como entregables finales los siguientes:

- Documento de Análisis
- Documento de Arquitectura

Diseño

Diseño dimensional: Con la ayuda de la definición de los requerimientos del negocio se determinan los datos necesarios para cumplir los requerimientos analíticos de los usuarios finales. Para diseñar el modelos de datos que soporte dicho análisis, se comienza identificando los datamarts, luego cada recurso como el análisis de las dimensiones, los diferentes grados de detalle o atributos de cada dimensión, así también la granularidad de cada indicador dentro de las fact tables (métrica) y las diferentes jerarquías dentro de cada dimensión que dan forma al modelo dimensional del negocio.

Diseño físico: El diseño físico de la base de datos o arquitectura de base de datos se focaliza sobre la selección de las estructuras de almacenamiento necesarias para soportar el diseño lógico, así como

los métodos que garanticen un acceso eficiente a los datos. Para llevar a cabo esta etapa se decide cual Sistema Administrador de Base de Datos se va a utilizar, en este caso se utilizara el motor de Microsoft SQL SERVER 2008.

Diseño de ETL y reportes: Se siguen los siguientes pasos en el diseño de la base de datos para este tipo de datamart:

- Obtener un conjunto de relaciones entre tablas y las restricciones que se deben cumplir sobre ellas siguiendo el modelo dimensional.
- Determinar las estructuras de almacenamiento (variables, tipo, longitud, entre otros) y métodos de acceso a los datos. Se diseña el modelo de datos que almacenarán tanto los metadatos técnicos como los del negocio.
- Implementar la metadata basada en el diccionario de datos y tomando en cuenta la metadata de negocio, técnica y operacional.
- Se diseña el modelo de seguridad del sistema

Entre el diseño físico y el diseño lógico hay una retroalimentación, ya que algunas de las decisiones que se tomen durante el diseño físico pueden afectar a la estructura del esquema lógico y viceversa.

En esta fase también se diseñan los reportes analíticos según información tomada en la etapa de la definición de requerimientos. Estos reportes se caracterizan por facilitar la obtención de información en forma rápida y oportuna llegando incluso si se quisiera a un mayor detalle (esquema drill down).

Después de dicha fase se tiene como entregables finales los siguientes:

- Documento de la Metadata.
- Documento de Modelamiento Dimensional de Base de datos.

Construcción

La etapa de construcción de ETL consta de tres sub-etapas principales: extracción, transformación y carga de datos (procesos ETL).

Extracción: Durante esta sub etapa se siguen los procesos necesarios para obtener los datos que permiten efectuar la carga del modelo físico.

Transformación: En esta sub etapa se siguen los procesos para convertir los datos fuente a fin de calcular las métricas y mantener un formato estándar de los datos.

Carga: Durante la carga de datos se siguen los procesos necesarios para poblar el datamart.

La calidad de los datos es un factor determinante en el éxito del proyecto de data warehousing. Es en esta etapa donde deben sanearse todos los inconvenientes relacionados con la calidad de los datos fuente.

Según Ralph Kimball dentro de la construcción se tienen que presentar los siguientes artefactos, se presenta el mismo orientado al trabajo del presente proyecto:

A. Plan:

Crear un diagrama de flujo fuente-destino esquemática basada en los artefactos entregados en la fase de análisis.

Probar, elegir e implementar la herramienta ETL a usarse.

Profundizar en detalle por tabla destino, graficando describir las estructuras o transformaciones complejas. Realizar un desarrollo preliminar de la secuencialidad de trabajos

B. Carga de dimensiones:

Construir y probarla carga de una tabla dimensional estática. La principal meta de este paso es resolver los problemas de infraestructura que pudieran surgir entre ellos: conectividad, transferencia y seguridad.

Construir y probar los procesos de actualización de una dimensión.

Construir y probar la carga de las restantes dimensiones.

- **Carga de Tablas de hechos:**

Construir y Probar la carga histórica de las fact tables (en carga masiva de datos). Incluyendo búsqueda y sustitución de claves.

Construir y probar los procesos de carga incrementales

Construir y probar la generación de agregaciones

Diseñar, construir y probar la automatización de los procesos

Esta fuera del alcance del presente proyecto el uso de tablas temporales ya que no se maneja una gran cantidad de datos y la limpieza de los datos.

- **Diseño y configuración de la explotación:**

Para la construcción de reportes elaboramos con ayuda de la herramienta de Integration Services la información a analizar

En esta interfaz se puede seleccionar los atributos como filtros, se puede hacer un drill down y ver de manera grafica el reporte final.

Después de dicha fase se tiene como entregables finales los siguientes:

- Documento de Diseño (Extracción y Explotación).
- Documento de Interfaz Gráfica.

Pruebas

Luego de la construcción de la ETL y los reportes se pone en práctica el plan de pruebas que permite identificar los errores originados en las etapas anteriores. Las pruebas son realizadas utilizando diferentes parámetros de entrada. Las pruebas toman como factores los tiempos de respuesta para la ejecución de cada reporte o gráfico, también se comprueba la consistencia de la data y los indicadores o kpis de acuerdo a los requerimientos funcionales presentado para el presente proyecto de tesis.

Después de dicha fase se tiene como entregables finales los siguientes:

- Documento de Pruebas.

Implantación

La implantación representa el contar con el producto final instalado en las sucursales de la empresa. Existen varios factores extras que aseguran el correcto funcionamiento del producto, entre ellos se encuentran la capacitación a los usuarios finales, el soporte técnico, la comunicación y las estrategias de feedback. Todas estas tareas deben ser consideradas antes de que se de uso a la solución.

Dentro de la gestión del proyecto la metodología utilizada del PMBOK se enmarcará las siguientes áreas de conocimiento y con los siguientes artefactos o entregables para evidenciar la gestión del presente proyecto de tesis:

Gestión del tiempo del proyecto

- Plan de gestión del tiempo
- EDT del Proyecto
- Cronograma de Hitos

- Actas de Reunión
- Reportes de Avance
- Checklist de Cierre.

Gestión del alcance del proyecto

- Plan de gestión de alcance.
- Definición del alcance

Gestión de calidad del proyecto

- Project Charter
- Plan de gestión de calidad
- Plantilla de Métrica de calidad
- Línea base de Calidad

