

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

ANÁLISIS, DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN DATAMART PARA EL ÁREA DE MANTENIMIENTO Y LOGÍSTICA DE UNA EMPRESA DE TRANSPORTE PÚBLICO DE PASAJEROS

ANEXOS

Tesis para optar por el Título de Ingeniero Informático, que presenta el bachiller:

Jaime Alexander Zambrano Alarcón

ASESOR: Carla Basurto Figueroa

Lima, noviembre del 2011

ÍNDICE

Anexos	3
Anexo 1: Enunciado del Alcance del Proyecto	3
Anexo 2: Cronograma del Proyecto	6
Anexo 3: Lista de control de calidad	8
Anexo 4: Registro de riesgos	9
Anexo 5: Diagrama de Actividades del Negocio	10
Anexo 6: Documento de Análisis de Requerimientos	10
Anexo 7: Diagrama de Casos de Uso	18
Anexo 8: Esquema Conceptual y Lógico de Datos Fuente	24
Anexo 9: Esquema Conceptual del Datamart	35
Anexo 10: Diagrama de Mapeo de Datos	65
Anexo 11: Esquema Lógico del Datamart	74
Anexo 12: Esquema Físico del Datamart	82
Anexo 13: Proceso ETL	87
Anexo 14: Plan de Pruebas	114
Anexo 15: Especificación de Reportes	140
Anexo 16: Manual de Configuración	152



Anexos

Anexo 1: Enunciado del Alcance del Proyecto

1. Objetivos del Proyecto y del Producto

Objetivos del Proyecto:	
Concepto	Objetivo
1. Alcance	Desarrollar un Datamart que permita brindar soporte en la toma de decisiones de una área de mantenimiento y logística de una empresa de transporte público de pasajeros.
2. Tiempo	Completar satisfactoriamente el proyecto con una desviación no mayor a 20% de la estimación de tiempo planificado.
3. Costo	Completar satisfactoriamente el proyecto con un nivel máximo de 500 soles de costo.
4. Calidad	Emplear técnicas de aseguramiento de calidad como revisión y emplear tiempos en los reprocesos, estos tiempos no deben exceder al 30% del tiempo dedicado al proyecto.
5. Satisfacción del Cliente	Desarrollar un Datamart que logre satisfacer las necesidades de los clientes.
Objetivos del Producto:	
1. Brindar una herramienta para el soporte en la toma de decisiones.	
2. Reducir el tiempo en la elaboración de reportes para la toma de decisiones.	
3. Tener la información del área de mantenimiento y logística de la empresa actualizada y organizada.	

2. Requerimientos y Características del Producto

Requerimientos:	Características:
1. Integración de la información del área de mantenimiento y logística de una empresa de transporte público de pasajeros.	1. Fácil uso.
2. Optimización en la toma de decisiones.	2. Rápido procesamiento de datos.
3. Reducción en los tiempos de respuesta a consultas de información.	3. Intuitivo.

3. Criterios de Aceptación del Producto

Conceptos	Criterio de Aceptación
1. Técnicos	Fácil mantenimiento y aceptación de nuevas funcionalidades.
2. De Calidad	Manejo de estándares de calidad.
3. Comerciales	Rapidez en la toma de decisiones del área de mantenimiento y logística.

4. Límites del Proyecto

Límites del Proyecto:
1. El proyecto deberá tener una duración aproximada de 700 horas de trabajo efectivo.
2. No se implementará la herramienta de explotación, se seleccionará una y se configurará.

5. Requerimientos el Proyecto

Requerimientos del Proyecto:		
Stakeholders	Necesidad, deseos, o expectativas	Requerimientos del Proyecto
Cliente	La necesidad de contar con la información actualizada y organizada para que sirva de soporte en la toma de decisiones de un área de mantenimiento y logística de una empresa de trasporte público.	Se realizarán entrevistas y reuniones a los clientes que son el personal del área de mantenimiento y logística de la empresa de transporte urbano Consorcio Vía.

6. Entregables del Proyecto

Entregables del Proyecto:	
Fase del Proyecto	Productos Entregables
1. Gestión del Proyecto	Enunciado del Alcance del Producto
	WBS
	Cronograma del Proyecto
	Lista de Control de Calidad
	Registro de Riesgos
2. Preliminar	Tema de Tesis
	Plan de Tesis
3. Concepción	Diagrama de Actividades del Negocio
	Documento de Análisis de Requerimientos
	Capítulo 1: Generalidades
4. Elaboración	Diagrama de Casos de Uso
	Esquema Conceptual de Datos Fuente
	Esquema Lógico de Datos Fuente
	Esquema Conceptual de Datamart
	Diagrama de Mapeo de Datos
	Capítulo 2: Análisis
	Capítulo 3: Diseño
	Capítulo 4: Construcción
5. Construcción	Esquema Lógico de Datamart
	Esquema Físico de Datamart
	Proceso ETL
	Herramienta de Explotación configurada
	Plan de Pruebas
	Reportes
	Manual de Configuración
	Capítulo 4: Construcción
6. Actividades finales del Proyecto de Fin de Carrera	Capítulo 5: Observaciones, conclusiones y recomendaciones
	Anexos

7. Supuestos y restricciones del Proyecto

Supuestos del Proyecto:	
Internos	Ambientales o Externos
Se empleará el motor de base de datos PostgreSQL para el Datamart. Se trata de un motor de base de datos libre por lo que el costo de esa licencia es nulo.	Para la captura de requerimientos se trabajará con la empresa de transporte urbano Consorcio Vía.

Se empleará el programa ERwin para elaborar el modelo Lógico y Físico del Datamart. La universidad cuenta con la licencia de dicho programa por lo que se asume que el costo de esa licencia es nulo.	
Restricciones del Proyecto:	
Internos	Ambientales o Externos
El costo de la licencia de la herramienta de explotación a utilizar debe ser la menor posible.	No hay.

8. Riesgos del Proyecto

Riesgos Negativos	Riesgos Positivos u Oportunidades
El Datamart no cumpla con los requerimientos establecidos.	Posibilidad de comercializar el producto una vez terminado.
El proyecto dure más tiempo de lo programado.	
No se realice un levantamiento de información adecuado.	

9. Cronograma de Hitos del Proyecto

Hito o Evento Significativo	Fecha Programada
Documento de Análisis de Requerimientos	17/03/2011
Modelo Lógico y Físico del Datamart	25/04/2011
Herramienta de explotación configurada y cargada con la información	06/05/2011

Anexo 2: Cronograma del Proyecto

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	Análisis, Diseño e Implementación del Datamart	85 días	mar 01/02/11	lun 30/05/11
1.1	Gestión de proyecto	7 días	mié 23/02/11	jue 03/03/11
1.1.1	Enunciado del Alcance del Proyecto	2 días	mié 23/02/11	jue 24/02/11
1.1.1.1	Planificación del alcance del proyecto	0.5 días	mié 23/02/11	mié 23/02/11
1.1.1.2	Planificación del alcance del producto	0.5 días	mié 23/02/11	mié 23/02/11
1.1.1.3	Elaboración del Enunciado del Alcance del Proyecto	1 día	jue 24/02/11	jue 24/02/11
1.1.2	WBS	1 día	vie 25/02/11	vie 25/02/11
1.1.2.1	Definición de entregables	0.5 días	vie 25/02/11	vie 25/02/11
1.1.2.2	Elaboración del WBS	0.5 días	vie 25/02/11	vie 25/02/11
1.1.3	Cronograma del proyecto	2 días	lun 28/02/11	mar 01/03/11
1.1.3.1	Definición de actividades a realizar	0.5 días	lun 28/02/11	lun 28/02/11
1.1.3.2	Definición de secuencialidad ,precedencia y duración de actividades	0.5 días	lun 28/02/11	lun 28/02/11
1.1.3.3	Elaboración del Cronograma del Proyecto	1 día	mar 01/03/11	mar 01/03/11
1.1.4	Lista de control de calidad	1 día	mié 02/03/11	mié 02/03/11
1.1.4.1	Identificación de métricas de calidad	0.5 días	mié 02/03/11	mié 02/03/11
1.1.4.2	Elaboración de Lista de Control de Calidad	0.5 días	mié 02/03/11	mié 02/03/11
1.1.5	Registro de riesgos	1 día	jue 03/03/11	jue 03/03/11
1.1.5.1	Identificación de riesgos	0.5 días	jue 03/03/11	jue 03/03/11
1.1.5.2	Elaboración de Registro de Riesgos	0.5 días	jue 03/03/11	jue 03/03/11
1.2	Preliminar	16 días	mar 01/02/11	mar 22/02/11
1.2.1	Tema de Tesis	1 día	mar 01/02/11	mar 01/02/11
1.2.1.1	Definición del asesor	0.5 días	mar 01/02/11	mar 01/02/11
1.2.1.2	Definición del tema de tesis	0.5 días	mar 01/02/11	mar 01/02/11
1.2.2	Plan de Tesis	15 días	mié 02/02/11	mar 22/02/11
1.2.2.1	Primer Entregable	5 días	mié 02/02/11	mar 08/02/11
1.2.2.1.1	Definición del problema a resolver	1 día	mié 02/02/11	mié 02/02/11
1.2.2.1.2	Investigación sobre empresas de transporte público	2 días	jue 03/02/11	vie 04/02/11
1.2.2.1.3	Elaboración del Plan de Tesis	2 días	lun 07/02/11	mar 08/02/11
1.2.2.2	Segundo Entregable	10 días	mié 09/02/11	mar 22/02/11
1.2.2.2.1	Investigación sobre el Marco Conceptual	3 días	mié 09/02/11	vie 11/02/11
1.2.2.2.2	Investigación sobre Metodologías y Procedimientos	2 días	lun 14/02/11	mar 15/02/11
1.2.2.2.3	Investigación sobre el Estado del Arte	3 días	mié 16/02/11	vie 18/02/11
1.2.2.2.4	Elaboración del Plan de Tesis	2 días	lun 21/02/11	mar 22/02/11
1.3	Concepción	10 días	vie 04/03/11	jue 17/03/11
1.3.1	Diagrama de Actividades del Negocio	4 días	mar 08/03/11	vie 11/03/11
1.3.1.1	Levantamiento de información sobre empresas de transporte público	3 días	mar 08/03/11	jue 10/03/11
1.3.1.2	Elaboración de Diagrama de Actividades del Negocio	1 día	vie 11/03/11	vie 11/03/11
1.3.2	Documento de Análisis de Requerimientos	4 días	lun 14/03/11	jue 17/03/11
1.3.2.1	Identificación de Requerimientos	3 días	lun 14/03/11	mié 16/03/11
1.3.2.2	Elaboración de Documento de Análisis de Requerimientos	1 día	jue 17/03/11	jue 17/03/11
1.3.3	Capítulo 1: Generalidades	2 días	vie 04/03/11	lun 07/03/11
1.3.3.1	Elaboración del Capítulo 1	2 días	vie 04/03/11	lun 07/03/11
1.4	Elaboración	19 días	vie 18/03/11	mié 13/04/11
1.4.1	Diagrama de Casos de Uso	4 días	vie 18/03/11	mié 23/03/11
1.4.1.1	Identificación de Casos de Uso	1 día	vie 18/03/11	vie 18/03/11
1.4.1.2	Especificación de Casos de Uso	1 día	lun 21/03/11	lun 21/03/11
1.4.1.3	Elaboración de Diagrama de Actividades de Casos de Uso	1 día	mar 22/03/11	mar 22/03/11
1.4.1.4	Elaboración de Diagrama de Casos de Uso	1 día	mié 23/03/11	mié 23/03/11
1.4.2	Esquema Conceptual de Datos Fuente	2 días	jue 24/03/11	vie 25/03/11
1.4.2.1	Definición del modelo de datos fuente	1 día	jue 24/03/11	jue 24/03/11
1.4.2.2	Elaboración del Esquema Conceptual de Datos Fuente	1 día	vie 25/03/11	vie 25/03/11
1.4.3	Esquema Lógico de Datos Fuente	2 días	lun 28/03/11	mar 29/03/11
1.4.3.1	Especificación de modelo de datos fuente	1 día	lun 28/03/11	lun 28/03/11

1.4.3.2	Elaboración del Esquema Lógico de Datos Fuente	1 día	mar 29/03/11	mar 29/03/11
1.4.4	Esquema Conceptual del Datamart	6 días	mié 30/03/11	mié 06/04/11
1.4.4.1	Definición del modelo multidimensional de Datamart	2 días	mié 30/03/11	jue 31/03/11
1.4.4.2	Elaboración del Esquema Conceptual del Datamart	1 día	vie 01/04/11	vie 01/04/11
1.4.4.3	Selección de la Herramienta de Explotación	1 día	lun 04/04/11	lun 04/04/11
1.4.4.4	Investigación sobre la Herramienta de Explotación	2 días	mar 05/04/11	mié 06/04/11
1.4.5	Diagrama de Mapeo de Datos	1 día	jue 07/04/11	jue 07/04/11
1.4.5.1	Elaboración del Diagrama de Mapeo de Datos	1 día	jue 07/04/11	jue 07/04/11
1.4.6	Capítulo 2: Análisis	2 días	vie 08/04/11	lun 11/04/11
1.4.6.1	Elaboración del Capítulo 2	2 días	vie 08/04/11	lun 11/04/11
1.4.7	Capítulo 3: Diseño	2 días	mar 12/04/11	mié 13/04/11
1.4.7.1	Elaboración del Capítulo 3	2 días	mar 12/04/11	mié 13/04/11
1.5	Construcción	29 días	jue 14/04/11	mar 24/05/11
1.5.1	Esquema Lógico del Datamart	2 días	jue 14/04/11	vie 15/04/11
1.5.1.1	Definición de Dimensiones y Hechos	1 día	jue 14/04/11	jue 14/04/11
1.5.1.2	Elaboración del Modelo Lógico del Datamart	1 día	vie 15/04/11	vie 15/04/11
1.5.2	Esquema Físico del Datamart	6 días	lun 18/04/11	lun 25/04/11
1.5.2.1	Especificación de Dimensiones y Hechos	1 día	lun 18/04/11	lun 18/04/11
1.5.2.2	Elaboración del Modelo Físico del Datamart	1 día	mar 19/04/11	mar 19/04/11
1.5.2.3	Construcción del Datamart	4 días	mié 20/04/11	lun 25/04/11
1.5.3	Proceso ETL	7 días	mar 26/04/11	mié 04/05/11
1.5.3.1	Definición del proceso ETL	1 día	mar 26/04/11	mar 26/04/11
1.5.3.2	Elaboración del Diagrama del proceso ETL	1 día	mié 27/04/11	mié 27/04/11
1.5.3.3	Construcción del proceso ETL	5 días	jue 28/04/11	mié 04/05/11
1.5.4	Herramienta de Explotación configurada	2 días	jue 05/05/11	vie 06/05/11
1.5.4.1	Carga de Datos a la Herramienta de Explotación	1 día	jue 05/05/11	jue 05/05/11
1.5.4.2	Configuración de la Herramienta de Explotación	1 día	vie 06/05/11	vie 06/05/11
1.5.5	Plan de Pruebas	4 días	lun 09/05/11	jue 12/05/11
1.5.5.1	Elaboración del Plan de Pruebas	1 día	lun 09/05/11	lun 09/05/11
1.5.5.2	Realización de Pruebas	3 días	mar 10/05/11	jue 12/05/11
1.5.6	Reportes	4 días	vie 13/05/11	mié 18/05/11
1.5.6.1	Elaboración de Reportes	4 días	vie 13/05/11	mié 18/05/11
1.5.7	Manual de Configuración	2 días	jue 19/05/11	vie 20/05/11
1.5.7.1	Elaboración de Manual de Configuración	2 días	jue 19/05/11	vie 20/05/11
1.5.8	Capítulo 4: Construcción	2 días	lun 23/05/11	mar 24/05/11
1.5.8.1	Elaboración el Capítulo 4	2 días	lun 23/05/11	mar 24/05/11
1.6	Actividades finales del Proyecto de Fin de Carrera	4 días	mié 25/05/11	lun 30/05/11
1.6.1	Capítulo 5: Observaciones, conclusiones y recomendaciones	2 días	mié 25/05/11	jue 26/05/11
1.6.1.1	Elaboración del Capítulo 5	2 días	mié 25/05/11	jue 26/05/11
1.6.2	Anexos	2 días	vie 27/05/11	lun 30/05/11
1.6.2.1	Elaboración de Anexos	2 días	vie 27/05/11	lun 30/05/11

Anexo 3: Lista de control de calidad

Lista de control de calidad sólo para los entregables del producto.

Entregable	Estándar de Calidad Aplicable	Actividades de Prevención	Actividades de Control
Concepción			
Diag. Act. de Negocio	Revisión	No hay.	Aprobación
Doc. Análisis de Req.	Revisión	No hay.	Revisión y aprobación del asesor.
Elaboración			
Diag. de Casos de Uso	Revisión	No hay.	Aprobación
Esq. Conceptual de DF	Revisión	No hay.	Aprobación
Esq. Lógico de DF	Revisión	No hay.	Aprobación
Esq. Conceptual de DM	Revisión	No hay.	Aprobación
Diagrama de Mapeo de Datos	Revisión	No hay.	Aprobación
Construcción			
Esq. Lógico de DM	Revisión	No hay.	Revisión y aprobación del asesor.
Esq. Físico de DM	Revisión	No hay.	Revisión y aprobación del asesor.
Proceso ETL	Informe del Resultado de pruebas	Check list de las pruebas a realizar.	Revisión y aprobación del asesor.
H. de Explot. Config	Informe del Resultado de pruebas	Check list de las pruebas a realizar.	Revisión y aprobación del asesor.
Plan de Pruebas	Informe del Resultado de pruebas	Check list de las pruebas a realizar.	Revisión y aprobación del asesor.
Reportes	Revisión	No hay.	Aprobación
Manual de Configuración	Revisión	No hay.	Aprobación

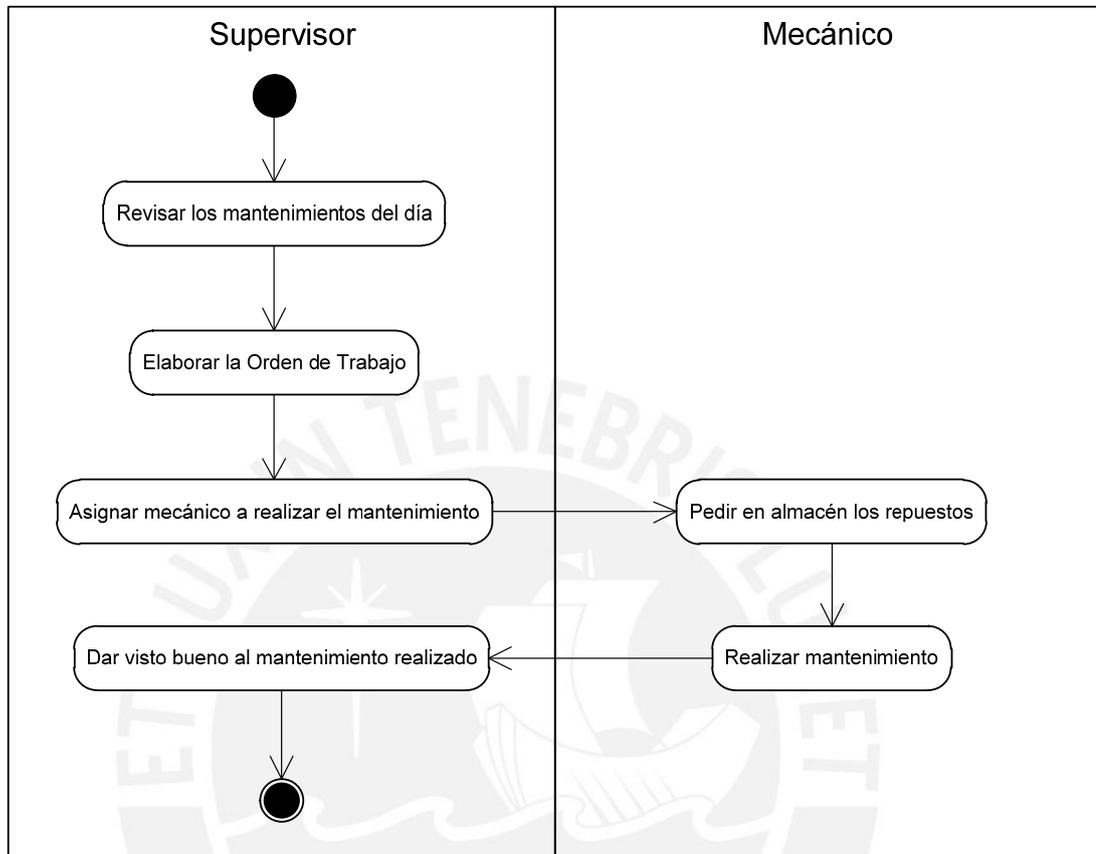
Anexo 4: Registro de riesgos

Cód	Riesgo	Disparador	Entregables afectados	Prob.	Impacto	Puntaje	Tipo de riesgo	Respuestas planificadas	Tipo de respuesta
1	No se realice un adecuado levantamiento de información.	Falta de interés en el levantamiento de información.	1.3, 1.4, 1.5, 1.6	0.3	0.8	0.86	Alto	- Evaluar que la información recogida pueda satisfacer los requerimientos.	MI
2	Se realizó mala planificación del alcance, faltan entregables	Ausencia de entregables.	1.3, 1.4, 1.5, 1.6	0.1	0.8	0.82	Alto	- Revisar el WBS para verificar que todo el alcance sea abarcado.	MI
3	Pérdida de entregables del proyecto.	Falta de replicas del proyecto y manejo de versiones	1.3, 1.4, 1.5, 1.6	0.1	0.8	0.82	Alto	- Implementar mecanismos de versiones y replicas de proyecto	EV
4	Aparición de nuevos requerimientos	Cambios radicales en los reportes o consultas.	1.3, 1.4, 1.5, 1.6	0.5	0.4	0.7	Alto	- Proteger los requerimientos iniciales mediante documentación.	MI
5	El proyecto dure más tiempo de lo planificado.	Retraso en ejecución de las actividades del proyecto.	1.3, 1.4, 1.5, 1.6	0.5	0.4	0.7	Alto	- Realizar un control en la ejecución de cada actividad.	MI
6	Revisiones superficiales.	Superficialidad en las revisiones.	1.3, 1.4, 1.5, 1.6	0.3	0.2	0.44	Moderado	- Realizar una exhaustiva revisión de los entregables.	MI
7	Elección de una mala herramienta de explotación	La herramienta no se adapta al Datamart fácilmente.	De 1.5.4 en adelante	0.3	0.2	0.44	Moderado	- Evaluar las herramientas de explotación a través de diversos criterios.	MI

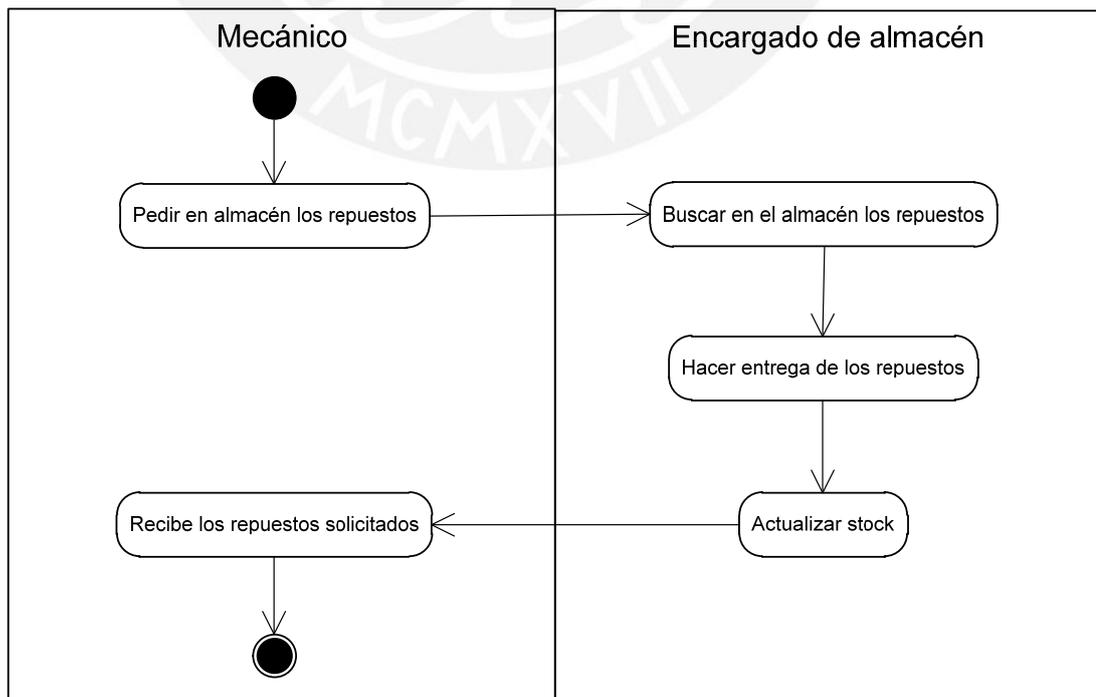
Probabilidad	Valor	Impacto	Valor	Puntaje	Tipo de riesgo	Tipo de rpt.a.	Abreviatura
Muy Improbable	0.1	Muy Bajo	0.05	Mayor a 0.5	Alto	Evitar	EV
Relativamente Probable	0.3	Bajo	0.1	Menor a 0.3	Moderado	Mitigar	MI
Probable	0.5	Moderado	0.2	Menor a 0.1	Bajo	Aceptar	AC
Muy Probable	0.7	Alto	0.4				
Casi Certeza	0.9	Muy Alto	0.8				

Anexo 5: Diagrama de Actividades del Negocio

1. Mantenimiento de autobuses



2. Movimiento en almacén



Anexo 6: Documento de Análisis de Requerimientos

1. Objetivo

El objetivo del presente documento es definir de forma clara y precisa los requerimientos y restricciones que implicará el desarrollo del Datamart, el cual está dirigido a satisfacer las necesidades de los usuarios del área de mantenimiento y logística de una empresa de transporte público de pasajeros.

2. Alcance

Se definirán los requerimientos funcionales, es decir, la información que requieren los usuarios de dicha área de mantenimiento y logística. Además, se especificará los requerimientos no funcionales que debe cumplir el Datamart junto con la herramienta de explotación.

3. Propósito del Datamart

El Datamart propuesto deberá permitir las siguientes tareas:

- a) Generar información útil para la toma de decisiones dentro del área.
- b) No limitar las consultas sobre ciertos datos sino permitir a los usuarios finales la elaboración de sus propias consultas y almacenarlas.
- c) Visualizar la información por agrupados y permitir su desagregación por niveles (drill down) o viceversa (drill up).
- d) Encontrar comportamientos y tendencias que no hayan sido analizados antes.
- e) Predecir comportamientos futuros de las compras u otra variable importante.

4. Definición de Requerimientos

En esta sección primero se detallará los requerimientos funcionales teniendo como base las necesidades de información de un área de mantenimiento y logística de una empresa de transporte público de pasajeros. Finalmente, se detallará los requerimientos no funcionales como aspectos técnicos e interfaz gráfica a tomar en cuenta en el desarrollo de la solución.

4.1. Requerimientos Funcionales

Las necesidades de información del área de mantenimiento y logística pueden dividirse en módulos lógicos para permitir un mejor entendimiento de los requerimientos.

4.1.1. Mantenimiento

La calidad en el servicio de una empresa de transporte público depende directamente del desempeño de sus autobuses. Por ello, es de suma importancia poder analizar la información del estado de los autobuses y sus respectivos mantenimientos ya sean preventivos o correctivos. Con esta información se podrá responder a preguntas como: ¿Cuáles son las fallas más comunes en los autobuses?, ¿Cuáles son los mecánicos más solicitados?, ¿Cuáles son los autobuses con más mantenimiento? De esta manera se podrán tomar las acciones correctivas necesarias.

4.1.2. Logística

El área de mantenimiento trabaja conjuntamente con el área logística para proveerle adecuadamente los repuestos que sean necesarios. Por ello es importante contar con la información de los productos que ingresan y salen del almacén. Así se podrá tener un control adecuado del stock ante cualquier requerimiento del área de mantenimiento. Con esta información se podrá responder a preguntas como: ¿Cuál es el producto más caro de mi almacén?, ¿Cuál es el repuesto que suele acabarse más rápido?, ¿Cuáles son las 5 empresas proveedoras más importantes de repuestos?, ¿Cuáles son los servicios de reparación más comunes que se realizan sobre los autobuses?

4.2. Requerimientos No Funcionales

A continuación se detalla los requerimientos no funcionales identificados:

4.2.1. Criterios Técnicos

- a) El diseño debe permitir generar diferentes tipos de consultas de acuerdo a las necesidades del usuario que requiere la información. Las dimensiones identificadas deben ser compatibles con los procesos del negocio de tal forma que permita un análisis del área de mantenimiento y logística.
- b) El modelo multidimensional debe ser escalable para que permita el crecimiento del Datamart en el futuro, mediante la definición de nuevas dimensiones de análisis.
- c) La herramienta de explotación seleccionada debe permitir realizar las técnicas de consultas multidimensional a nivel de dimensiones: Slicing y Dicing, y a nivel de jerarquía: Drilling (up,down y across) y Pivoting.
- d) No debe existir dimensiones duplicadas.
- e) Se debe tener en cuenta el tamaño de la base de datos, ya que deberá soportar gran cantidad de información debido al tipo de negocio (empresa de transporte). Sin embargo, no se debe sobredimensionar.

4.2.2. Interfaz de Usuario

- a) Se requieren de reportes predefinidos. Además, es deseable la posibilidad de exportación de archivos a formatos estándar como: Excel y Texto.
- b) Para el componente de presentación (visualización y despliegue), entendido como la capacidad de tomar la información de la base de datos y presentarla en una variedad de formatos, se espera que presente información con base en estas tres formas:
 - Reportes y/o consultas tradicionales: Típicamente contienen columnas de datos, con encabezados y uno o más niveles de subtotales.
 - Tablas pivote: Presentar medidas con referencias cruzadas por uno o más atributos de dimensiones en dos o tres ejes.
 - Gráficos: Desplegar información gráficamente. La relación de una o más medidas en una o más dimensiones es mostrada en diferentes formatos de gráficos como pastel, puntos, líneas, áreas, barras, etc.

4.2.3. Tiempo de Respuesta

- a) Garantizar que los tiempos de respuestas sean óptimos. Tener en cuenta que la empresa maneja una gran cantidad de información histórica del orden de los millones de registros.

4.2.4. Seguridad

- a) Es deseable la implementación de un log de auditoría para todos los accesos al Datamart.

5. Análisis de Requerimientos

En esta sección se realizará un análisis de los requerimientos funcionales identificados para así poder desarrollarlos en la solución.

5.1. Diagrama de Contexto

Luego de la definición de los requerimientos se puede definir a grandes rasgos la solución que satisfaga dichos requerimientos a través de su funcionalidad. La solución estará compuesta por dos componentes:

- Componente EIS/DSS (Executive Information System/Decision Support System)
- Componente Datamart

En la Figura 5-1 se muestra el diagrama de Contexto mostrando la relación que existe entre estos dos componentes. En ella a los usuarios se les conoce como Tomadores de Decisiones. La interfaz gráfica con la que interactúa el usuario se llama EIS/DSS y por medio de las cuales se podrá acceder a los datos, realizar el análisis de la información. Esta interfaz constituye la herramienta de explotación seleccionada. Por último, el Datamart es donde se encuentran físicamente los datos organizados para permitir la toma de decisiones.

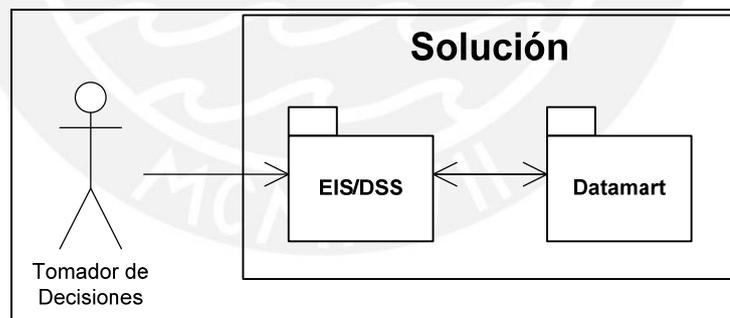


Figura 5-1: Diagrama de Contexto

En la Figura 5-2 se muestra los tipos de usuarios que interactuarán con la solución. Todo usuario final es Tomador de Decisiones. Este se divide en tres tipos: Gerente, Jefe y Asistentes del área de mantenimiento y logística. La diferencia entre estos tipos de usuario son los permisos al acceso de la información y pantallas de la interfaz. Los asistentes accederán información tipo reportes o consultas tradicionales. Los jefes podrán acceder a información más consolidada como tablas de doble entrada. Por último, los gerentes accederán a indicadores del negocio, es decir, información a más alto nivel.

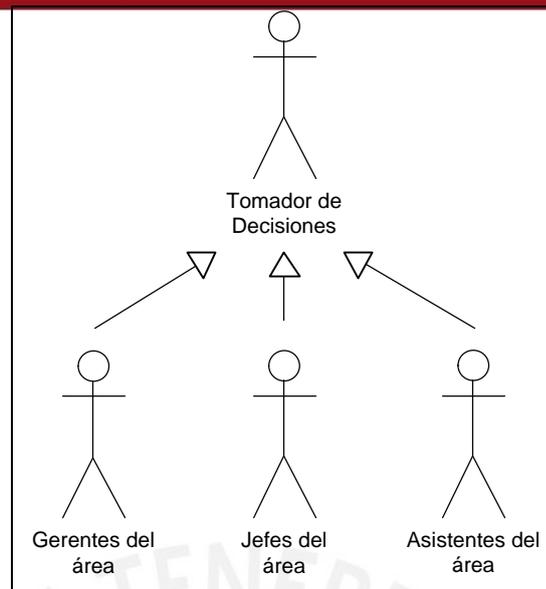


Figura 5-2: Diagrama de Usuario

5.2. Análisis de Requerimientos de Usuario

El paquete EIS/DSS está conformado por subpaquetes lógicos que agrupan funcionalidades orientadas a satisfacer necesidades de los usuarios. Cada subpaquete facilita el entendimiento y sobre todo el análisis y desarrollo de las funcionalidades. De esta manera, los requerimientos de los usuarios identificados serán cubiertos por uno o más de estos subpaquetes. En la Figura 5-3 se muestra los subpaquetes que incluye el paquete EIS/DSS.

Cada subpaquete estará formado a su vez por Casos de Uso que satisfagan las necesidades de información de cada paquete. Las dimensiones mencionadas en los Casos de Uso estarán definidas a grandes rasgos debido a que su especificación se detallará en el modelo multidimensional del Datamart.

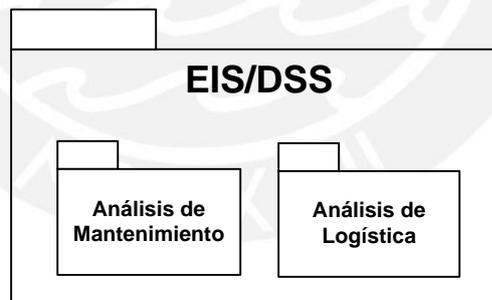


Figura 5-3: Paquete EIS/DSS

5.2.1. Paquete de Análisis de Mantenimiento

Este paquete cubre las necesidades de información relacionadas a los mantenimientos realizados en los autobuses. En la Figura 5-1 se muestra los casos de uso que agrupan las necesidades de información relacionado a los mantenimientos.

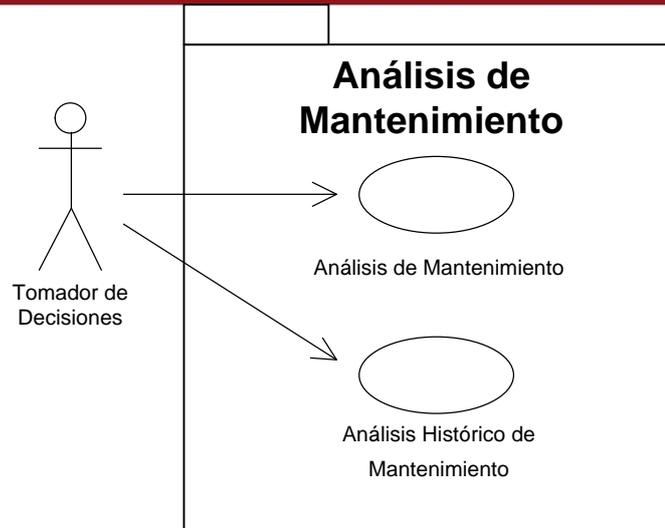


Figura 5-1: Paquete de Análisis de Mantenimiento

A continuación la especificación de cada caso de uso del paquete de análisis de mantenimiento:

Caso de Uso	Análisis de Mantenimiento
Requerimiento que implementa	Ver punto 4.1.1 del documento
Frecuencia de Actualización	Diario
Momento de Actualización	Última hora del día
Dimensiones de análisis de información	- Autobús - Fecha - Concepto - Personal - Tipo de Mantenimiento
Fórmulas de Cálculo	N/A
Usuarios permitidos	Jefes y Asistentes del área
Cantidad / Historia de datos	Toda la historia
Observaciones	- Incluir subtotalet agrupados por fechas u otra dimensión

Tabla 5-1: Caso de Uso Análisis de Mantenimiento

Caso de Uso	Análisis Histórico de Mantenimiento
Requerimiento que implementa	Ver punto 4.1.1 del documento
Frecuencia de Actualización	Mensual
Momento de Actualización	Último día del mes
Dimensiones de análisis de información	- Autobús - Fecha - Concepto - Personal - Tipo de Mantenimiento
Fórmulas de Cálculo	N/A
Usuarios permitidos	Gerentes y Jefes del área
Cantidad / Historia de datos	Toda la historia
Observaciones	- Incluir subtotalet agrupados por fechas u otra dimensión

Tabla 5-2: Caso de Uso Análisis Histórico de Mantenimiento

5.2.2. Paquete de Análisis de Logística

Este paquete cubre las necesidades de información relacionadas al almacén. Se podrá analizar el ingreso y salida de los repuestos y servicios que se realizan sobre los autobuses. Además de contar con el stock. En la Figura 5-2 se muestra los casos de uso que agrupan las necesidades de información relacionado al almacén.

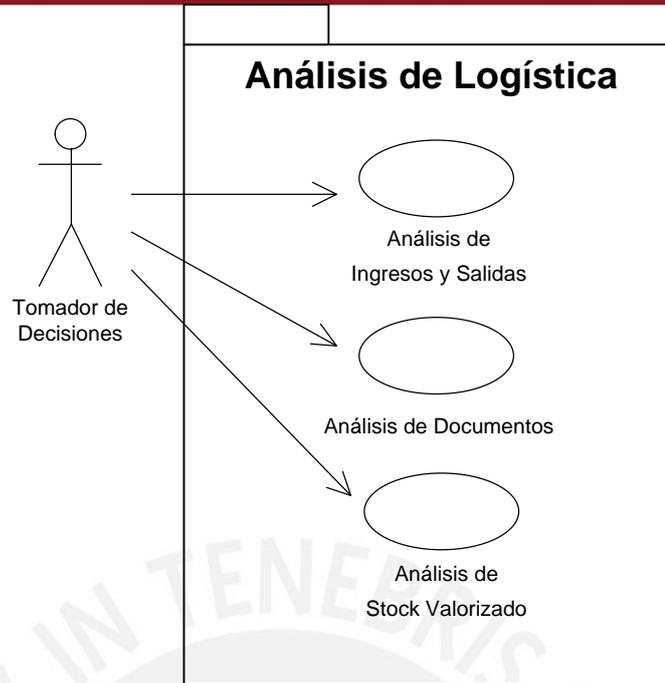


Figura 5-2: Paquete de Análisis de Logística

A continuación la especificación de cada caso de uso del paquete de análisis de logística:

Caso de Uso	Análisis de Ingresos y Salidas
Requerimiento que implementa	Ver punto 4.1.2 del documento
Frecuencia de Actualización	Diario
Momento de Actualización	Ultima hora del día
Dimensiones de análisis de información	<ul style="list-style-type: none"> - Ítem - Transacción de Inventario - Centro de Costo - Almacén - Fecha
Fórmulas de Cálculo	N/A
Usuarios permitidos	Gerentes y Jefes del área
Cantidad / Historia de datos	Toda la historia
Observaciones	- Incluir subtotales agrupados por fechas u otra dimensión

Tabla 5-3: Caso de Uso Análisis de Ingresos y Salidas

Caso de Uso	Análisis de Documentos
Requerimiento que implementa	Ver punto 4.1.2 del documento
Frecuencia de Actualización	Diario
Momento de Actualización	Ultima hora del día
Dimensiones de análisis de información	<ul style="list-style-type: none"> - Socio Estratégico - Centro de Costo - Forma de Pago - Fecha - Tipo de Moneda - Tipo de Comprobante - Vendedor
Fórmulas de Cálculo	N/A
Usuarios permitidos	Gerentes y Jefes del área
Cantidad / Historia de datos	Toda la historia
Observaciones	- Incluir subtotales agrupados por fechas u otra dimensión

Tabla 5-4: Caso de Uso Análisis de Documentos

Caso de Uso	Análisis de Stock Valorizado
Requerimiento que implementa	Ver punto 4.1.2 del documento
Frecuencia de Actualización	Diario
Momento de Actualización	Última hora del día
Dimensiones de análisis de información	- Ítem - Transacción de Inventario - Fecha
Fórmulas de Cálculo	N/A
Usuarios permitidos	Jefes y Asistentes del área
Cantidad / Historia de datos	Toda la historia
Observaciones	- Incluir subtotales agrupados por fechas u otra dimensión

Tabla 5-5: Caso de Uso Análisis de Stock Valorizado



Anexo 7: Diagrama de Casos de Uso

1. Objetivo

El objetivo del presente documento es desarrollar los Casos de Uso presentados en el Documento de Análisis de Requerimientos.

2. Alcance

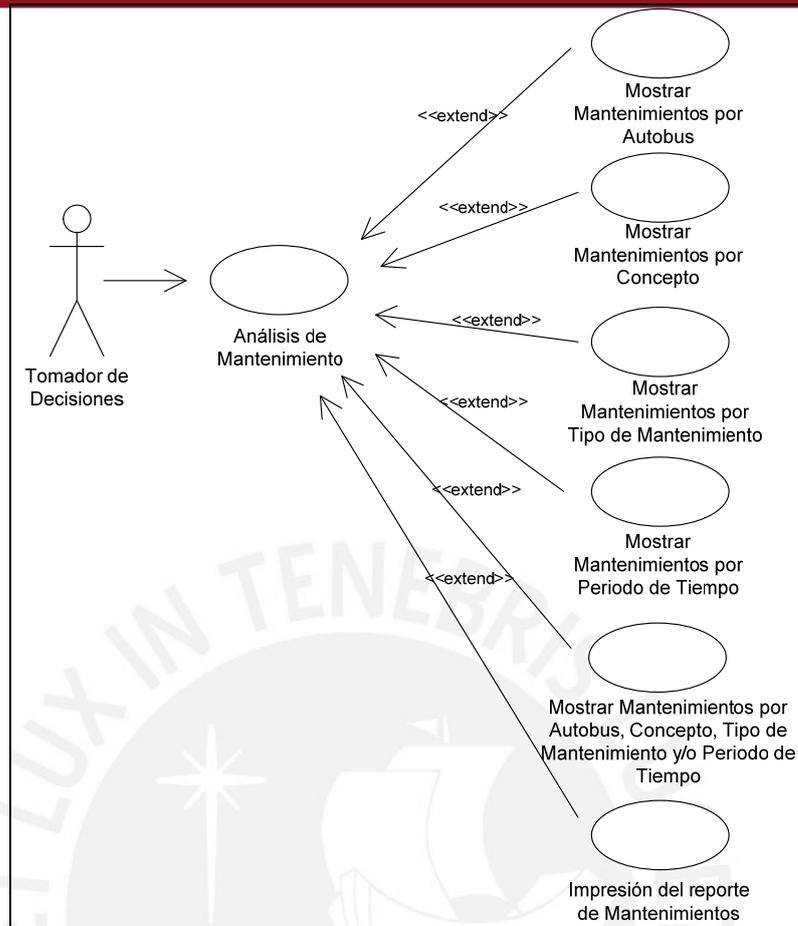
Se presentarán las especificaciones de los Casos de Uso según UML siguiendo la metodología DWEP.

3. Diagrama de Casos de Uso

3.1. Paquete de Análisis de Mantenimiento

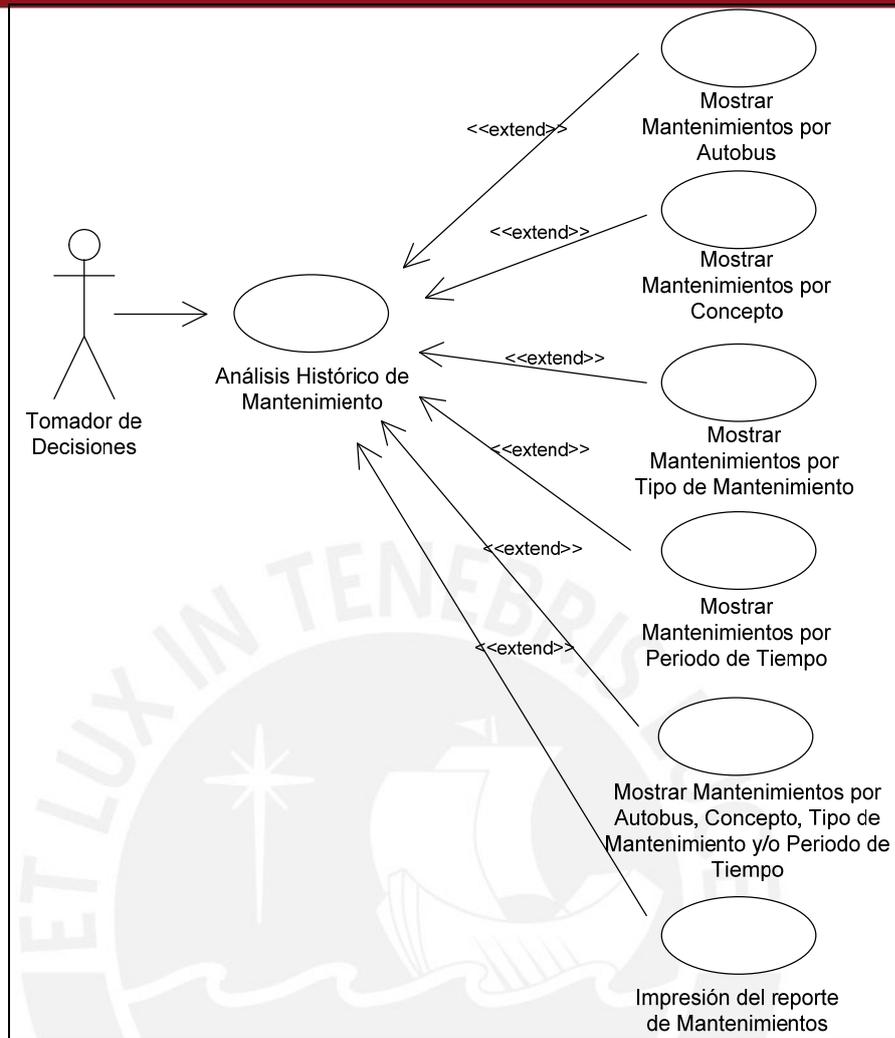
3.1.1. Caso de Uso Análisis de Mantenimiento

Caso de Uso:	Análisis de Mantenimiento
ID:	CU01
Actores:	Jefes y asistentes del área.
Precondiciones:	Última hora del día
Flujo de eventos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona los mantenimientos. 2. El sistema pregunta por alguna dimensión a analizar. 3. El actor selecciona alguna dimensión. 4. El sistema muestra los mantenimientos agrupados por la dimensión seleccionada.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor puede seleccionar otra dimensión en cualquier momento.



3.1.2. Caso de Uso Análisis Histórico de Mantenimiento

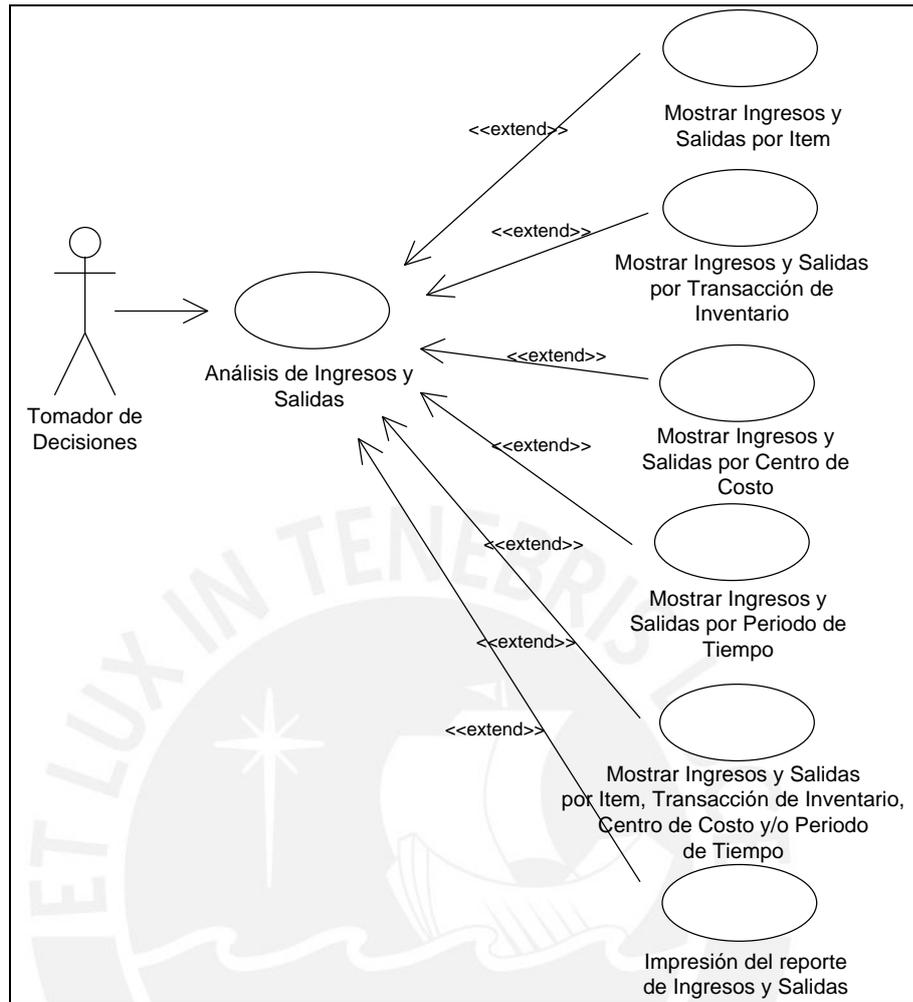
Caso de Uso:	Análisis Histórico de Mantenimiento
ID:	CU02
Actores:	Gerentes y jefes del área.
Precondiciones:	Última hora del día
Flujo de eventos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona los mantenimientos. 2. El sistema pregunta por alguna dimensión a analizar. 3. El actor selecciona alguna dimensión. 4. El sistema muestra los mantenimientos agrupados por la dimensión seleccionada.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor puede seleccionar otra dimensión en cualquier momento.



3.2. Paquete de Análisis de Logística

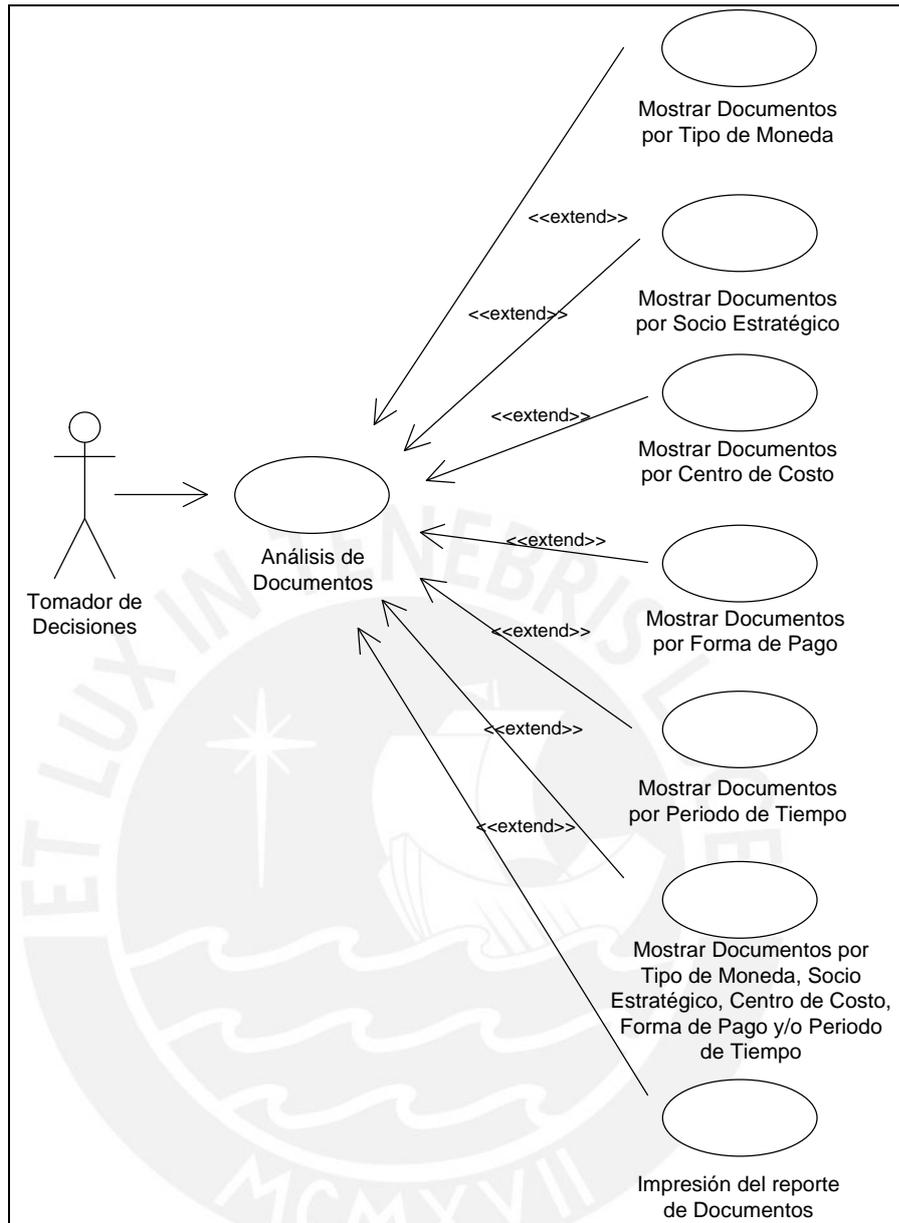
3.2.1. Caso de Uso Análisis de Ingresos y Salidas

Caso de Uso:	Análisis de Ingresos y Salidas
ID:	CU03
Actores:	Gerentes y jefes del área.
Precondiciones:	Última hora del día.
Flujo de eventos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona los ingresos o salidas. 2. El sistema pregunta por alguna dimensión a analizar. 3. El actor selecciona alguna dimensión. 4. El sistema muestra los ingresos o salidas agrupados por la dimensión seleccionada.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor puede seleccionar otra dimensión en cualquier momento.



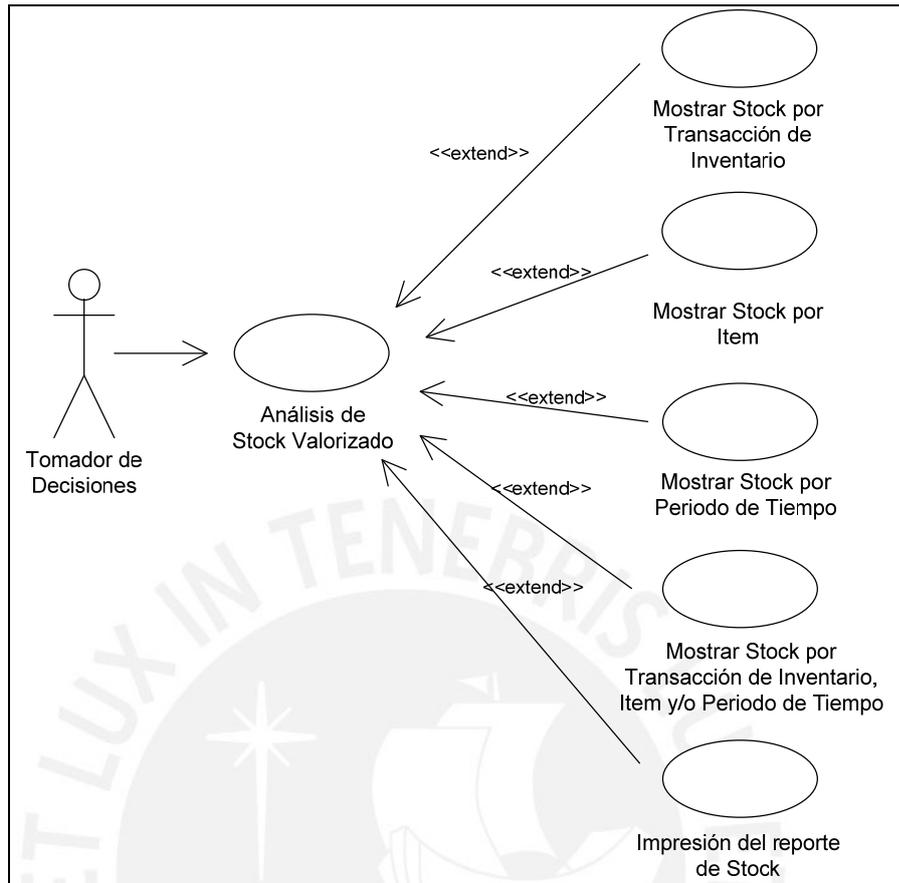
3.2.2. Caso de Uso Análisis de Documentos

Caso de Uso:	Análisis de Documentos
ID:	CU04
Actores:	Gerentes y Jefes del área.
Precondiciones:	Última hora del día.
Flujo de eventos:	<ol style="list-style-type: none"> 5. El actor selecciona los documentos. 6. El sistema pregunta por alguna dimensión a analizar. 7. El actor selecciona alguna dimensión. 8. El sistema muestra los montos totales de los documentos agrupados por la dimensión seleccionada.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 2. El actor puede seleccionar otra dimensión en cualquier momento.



3.2.3. Caso de Uso Análisis de Stock Valorizado

Caso de Uso:	Análisis de Stock Valorizado
ID:	CU05
Actores:	Jefes y asistentes del área.
Precondiciones:	Última hora del día.
Flujo de eventos:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor selecciona los stocks. 2. El sistema pregunta por alguna dimensión a analizar. 3. El actor selecciona alguna dimensión. 4. El sistema muestra el detalle del stock por la dimensión seleccionada.
Postcondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El actor puede seleccionar otra dimensión en cualquier momento.



Anexo 8: Esquema Conceptual y Lógico de Datos Fuente

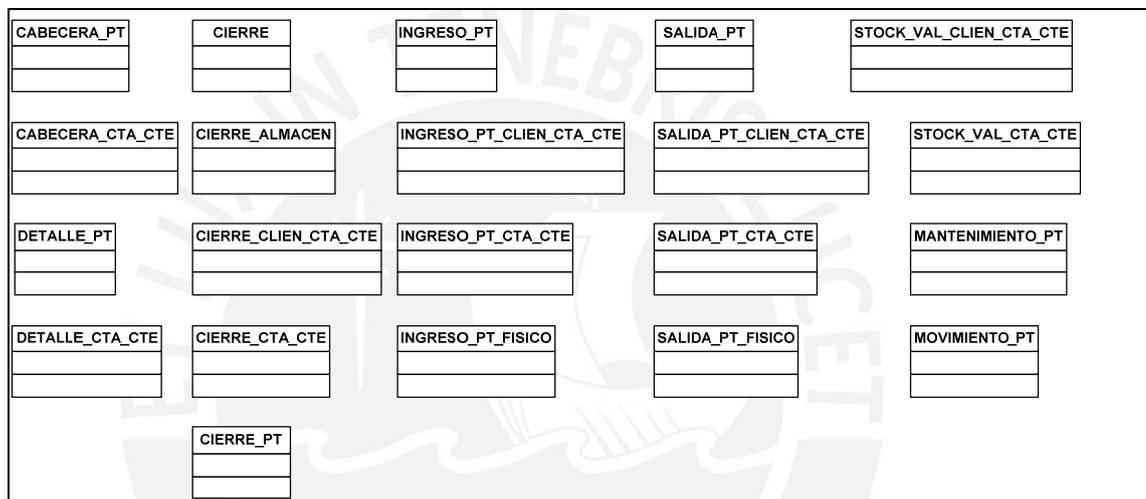
1. Objetivo

El objetivo del presente documento es detallar cómo está estructurada la información que servirá como fuente al modelo multidimensional del Datamart a desarrollar.

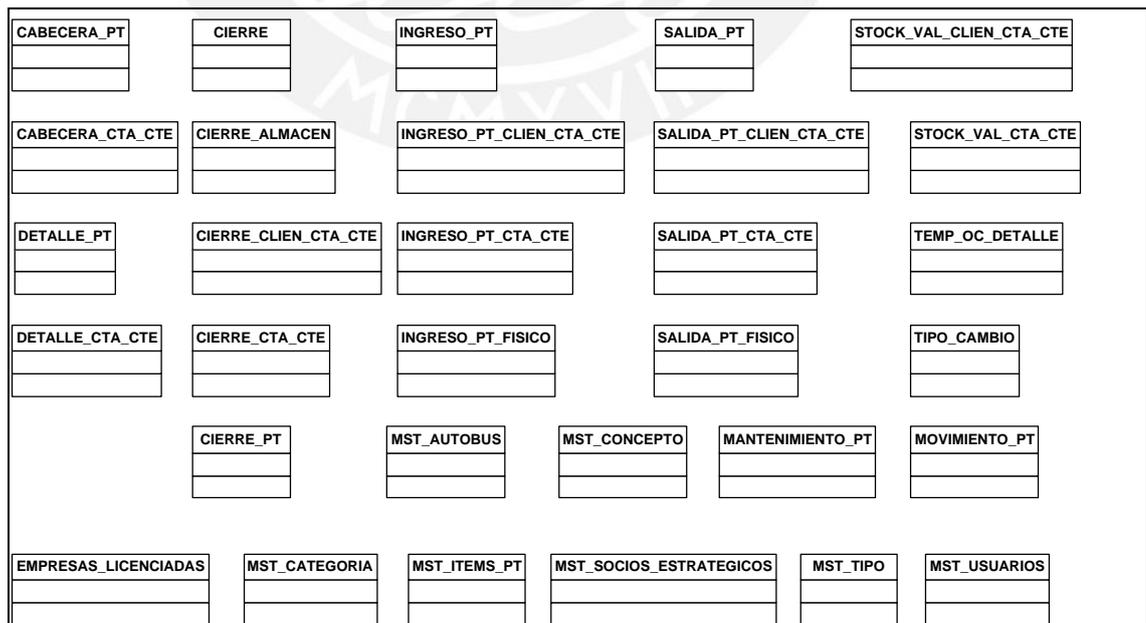
2. Alcance

Se presentará dos entregables propuestos por la metodología DWEP para especificar la información fuente del Datamart: Esquema Conceptual Datos Fuente (Source Conceptual Schema) y Esquema Lógico de Datos Fuente (Source Logical Schema).

3. Esquema Conceptual de Datos Fuente



4. Esquema Lógico de Datos Fuente



5. Diccionario de Esquema Lógico de Datos Fuente

A continuación se especificará cada clase presentada en el esquema lógico de datos fuente.

Clase:	CABECERA_CTA_CTE
Descripción:	Clase que representa la cabecera del documento para cuenta corriente.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
RUC_ANEXO	RUC de la empresa
FECHA_COMPROBANTE	Fecha de comprobante del documento
FECHA_VENCIMIENTO	Fecha de vencimiento del documento
FORMA_PAGO	Código de forma de pago
TIPO_MONEDA	Código del tipo de moneda
TIPO_CAMBIO	Código de tipo de cambio
VALOR_TIPO_CAMBIO	Valor de tipo de cambio
TIPO_ENTREGA	Código de tipo de entrega
VISTO_BUENO	Visto bueno
GUIA_SERIE	Guía de serie
GUIA_NUMERO	Guía de número
FACTURA_SERIE	Factura de serie
FACTURA_NUMERO	Factura de número
SERIE_COMPROBANTE	Serie de comprobante
NUMERO_COMPROBANTE	Número de comprobante
OBS	Observaciones
COD_MOVIMIENTO	Código de movimiento
TIEMPO_ENTREGA	Tiempo de entrega
PUNTO_LLEGADA	Punto de llegada
O_C	
COTIZACION	Cotización
TRANSPORTISTA	Código de transportista
FLAG_PERCEPCION	Indicador de percepción
FLAG_RETENCION	Indicador de retención
CENTRO_COSTO	Código de centro de costo
TIPO_COMPROBANTE	Código de tipo de comprobante
FLAG_IGV_PU	Indicador de precio unitario con IGV
ITEM_DESCUENTO	Descuento
TIPO_SALIDA	Código de tipo de salida
TIPO_INGRESO	Código de tipo de ingreso
MONTO_ORIGINAL	Monto en moneda original
IGV_ORIGINAL	IGV en moneda original
NO_AFECTO_ORIGINAL	Monto no afecto en moneda original
MONTO_SOLES	Monto en Nuevos Soles
IGV_SOLES	IGV en Nuevos Soles
NO_AFECTO_SOLES	Monto no afecto en Nuevos Soles
MONTO_DOLARES	Monto en Dólares Americanos
IGV_DOLARES	IGV en Dólares Americanos
NO_AFECTO_DOLARES	Monto no afecto en Dólares Americanos
CALL_REGISTROS	
FECHA_HORA_REGISTROS	Fecha y hora del registro
VALIDES_COTIZACION	Valides de la cotización
VENDEDOR	Código del vendedor
TMP_1	Campo temporal
TMP_2	Campo temporal
OTRABAJO	Observaciones del trabajo
DESCUENTO	Descuento

Clase:	CABECERA_PT
Descripción:	Clase que representa la cabecera del documento.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén

Clase:	CIERRE
Descripción:	Clase que representa el cierre.
Atributos:	
CIERRE_ULTIMO	Cierre ultimo
CIERRE_ANTEPENULTIMO	Cierre antepenúltimo
MES	Mes
COD_SUB_NRO_ASIENTO	Código del asiento

Clase:	CIERRE_ALMACEN
Descripción:	Clase que representa el cierre del almacén.
Atributos:	
CIERRE_ULTIMO	Cierre ultimo
CIERRE_ANTEPENULTIMO	Cierre antepenúltimo
MES	Mes
COD_SUB_NRO_ASIENTO	Código del asiento
ANNO	Año

Clase:	CIERRE_CLIEN_CTA_CTE
Descripción:	Clase que representa el cierre de la cuenta corriente de los clientes.
Atributos:	
CIERRE_ULTIMO	Cierre ultimo
CIERRE_ANTEPENULTIMO	Cierre antepenúltimo
MES	Mes
COD_SUB_NRO_ASIENTO	Código del asiento
ANNO	Año

Clase:	CIERRE_CTA_CTE
Descripción:	Clase que representa el cierre de la cuenta corriente de los proveedores.
Atributos:	
CIERRE_ULTIMO	Cierre ultimo
CIERRE_ANTEPENULTIMO	Cierre antepenúltimo
MES	Mes
COD_SUB_NRO_ASIENTO	Código del asiento
ANNO	Año

Clase:	CIERRE_PT
Descripción:	Clase que representa el cierre del producto terminado.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
ITEM_COD	Código del ítem
STOCK_ANTERIOR_PRE_PRO	Precio promedio del stock anterior
STOCK_ANTERIOR_CANTIDAD	Cantidad del stock anterior
INGRESO_CANTIDAD	Cantidad de ingreso
TOTAL_INGRESO	Monto del ingreso
SALIDA_CANTIDAD	Cantidad de salida
TOTAL_SALIDA	Monto de la salida
STOCK_FINAL_CANTIDAD	Cantidad del stock final
STOCK_FINAL_PRE_PRO	Precio promedio del stock final
VALOR_VACIO	Valor vacío

Clase:	DETALLE_PT
Descripción:	Clase que representa el detalle del documento.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
NRO_LINEA	Número de línea
P_U_CON_IGV	Precio unitario con IGV
ITEM_DESCUENTO	Descuento
TIPO_SALIDA	Código de tipo de salida
TIPO_INGRESO	Código de tipo de ingreso
MONTO_ORIGINAL	Monto en moneda original
IGV_ORIGINAL	IGV en moneda original
NO_AFECTO_ORIGINAL	Monto no afecto en moneda original
MONTO_SOLES	Monto en Nuevos Soles
IGV_SOLES	IGV en Nuevos Soles
NO_AFECTO_SOLES	Monto no afecto en Nuevos Soles
MONTO_DOLARES	Monto en Dólares Americanos
IGV_DOLARES	IGV en Dólares Americanos
NO_AFECTO_DOLARES	Monto no afecto en Dólares Americanos
CALL_REGISTROS	
ITEM_COD	Código de ítem
ITEM_CANTIDAD	Cantidad del ítem
ITEM_P_U	Precio unitario del ítem
ITEM_OBS	Observaciones del ítem
FLAG_IGV_PU	Indicador del precio unitario con IGV
FECHA_HORA_REGISTROS	Fecha y hora del registro
FLAG_MOVIMIENTO	Indicador de movimiento
ITEM_P_U_SOLES	Precio unitario del ítem en Nuevos Soles
ITEM_P_U_DOLARES	Precio unitario del ítem en Dólares Americanos
TMP_1	Campo temporal
TMP_2	Campo temporal
OTRABAJO	Observaciones del trabajo
TMP_3	Campo temporal
TMP_4	Campo temporal
PERCEPCION	Percepción
PERCEPCION_SOLES	Percepción en Nuevos Soles
PERCEPCION_DOLARES	Percepción en Dólares Americanos
V_V_BRUTO	
DESCUENTO_BRUTO	Descuento bruto
DESCUENTO	Descuento
ITEM_P_U_SOLES_F	
ITEM_P_U_DOLARES_F	
ACTIVAR_IGV	
VT_ITEM_P_U	
VT_MONTO_SOLES	

Clase:	DETALLE_CTA_CTE
Descripción:	Clase que representa el detalle del documento para cuenta corriente.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
NRO_LINEA	Número de línea
RUC_ANEXO	RUC de la empresa
VENDEDOR	Código de vendedor

FECHA_COMPROBANTE	Fecha de comprobante del documento
FECHA_VENCIMIENTO	Fecha de vencimiento del documento
FORMA_PAGO	Código de forma de pago
TIPO_MONEDA	Código del tipo de moneda
TIPO_CAMBIO	Código de tipo de cambio
VALOR_TIPO_CAMBIO	Valor de tipo de cambio
TIPO_ENTREGA	Código de tipo de entrega
VISTO_BUENO	Visto bueno
OBS	Observaciones
COD_MOVIMIENTO	Código de movimiento
TIEMPO_ENTREGA	Tiempo de entrega
PUNTO_LLEGADA	Punto de llegada
O_C	
COTIZACION	Cotización
TRANSPORTISTA	Código de transportista
SERIE_COMPROBANTE	Serie de comprobante
NUMERO_COMPROBANTE	Número de comprobante
GUIA_SERIE	Guía de serie
GUIA_NUMERO	Guía de número
FACTURA_SERIE	Factura de serie
FACTURA_NUMERO	Factura de número
FLAG_PERCEPCION	Indicador de percepción
FLAG_RETENCION	Indicador de retención
CENTRO_COSTO	Código de centro de costo
TIPO_COMPROBANTE	Código de tipo de comprobante
P_U_CON_IGV	Precio unitario con IGV
ITEM_DESCUENTO	Descuento de ítem
TIPO_SALIDA	Código de tipo de salida
TIPO_INGRESO	Código de tipo de ingreso
MONTO_ORIGINAL	Monto en moneda original
IGV_ORIGINAL	IGV en moneda original
NO_AFECTO_ORIGINAL	Monto no afecto en moneda original
MONTO_SOLES	Monto en Nuevos Soles
IGV_SOLES	IGV en Nuevos Soles
NO_AFECTO_SOLES	Monto no afecto en Nuevos Soles
MONTO_DOLARES	Monto en Dólares Americanos
IGV_DOLARES	IGV en Dólares Americanos
NO_AFECTO_DOLARES	Monto no afecto en Dólares Americanos
CALL_REGISTROS	
ITEM_COD	Código de ítem
ITEM_CANTIDAD	Cantidad del ítem
ITEM_OBS	Precio unitario del ítem
FLAG_IGV_PU	Observaciones del ítem
FECHA_HORA_REGISTROS	Fecha y hora del registro
FLAG_MOVIMIENTO	Indicador de movimiento
TMP_1	Campo temporal
TMP_2	Campo temporal
OTRABAJO	Observaciones del trabajo
DESCUENTO	Descuento
INGRESO_LOTE	Ingreso del lote
FECHA_LOTE	Fecha del lote
ITEM_P_U	Precio unitario con IGV
ITEM_P_U_SOLES	Precio unitario del ítem en Nuevos Soles
ITEM_P_U_DOLARES	Precio unitario del ítem en Dólares Americanos

Clase:	EMPRESAS_LICENCIADAS
Descripción:	Clase que representa la empresa
Atributos:	
CODIGO_INTERNO_EMPRESA	Código de la empresa
RUC_EMPRESA	RUC de la empresa
RAZON_SOCIAL_EMPRESA	Razón social de la empresa
ODBC_EMPRESA	OBDC de la empresa
PATH_EMPRESA	Ubicación para reportes
PATH_LOCAL_MDB	Ubicación para reportes
PATH_LOCAL_REPORTES	Ubicación para reportes

Clase:	INGRESO_PT
Descripción:	Clase que representa el ingreso de ítems.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
COD_MOV_ALM_ORIGEN	Código de movimiento de almacén del origen
FECHA_COMPROBANTE	Fecha de comprobante
ITEM_COD	Código del ítem
ITEM_CANTIDAD	Cantidad del ítem
FLAG_MOVIMIENTO	Indicador de movimiento
ITEM_P_U	Precio unitario del ítem
NRO_LINEA	Numero de línea

Clase:	INGRESO_PT_CLIEN_CTA_CTE
Descripción:	Clase que representa el ingreso de ítems de clientes cuenta corriente.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
COD_MOV_ALM_ORIGEN	Código de movimiento de almacén del origen
FECHA_COMPROBANTE	Fecha de comprobante
ITEM_COD	Código del ítem
ITEM_CANTIDAD	Cantidad del ítem
FLAG_MOVIMIENTO	Indicador de movimiento
ITEM_P_U	Precio unitario del ítem
NRO_LINEA	Numero de línea

Clase:	INGRESO_PT_CTA_CTE
Descripción:	Clase que representa el ingreso de ítems de proveedores cuenta corriente.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
COD_MOV_ALM_ORIGEN	Código de movimiento de almacén del origen
FECHA_COMPROBANTE	Fecha de comprobante
ITEM_COD	Código del ítem
ITEM_CANTIDAD	Cantidad del ítem
FLAG_MOVIMIENTO	Indicador de movimiento
ITEM_P_U	Precio unitario del ítem
NRO_LINEA	Numero de línea

Clase:	INGRESO_PT_FISICO
Descripción:	Clase que representa el ingreso físico de ítems.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén

COD_MOV_ALM_ORIGEN	Código de movimiento de almacén del origen
FECHA_COMPROBANTE	Fecha de comprobante
ITEM_COD	Código del ítem
ITEM_CANTIDAD	Cantidad del ítem
FLAG_MOVIMIENTO	Indicador de movimiento
ITEM_P_U	Precio unitario del ítem

Clase:	MANTENIMIENTO_PT
Descripción:	Clase que representa mantenimiento de autobuses.
Atributos:	
ORDEN_TRABAJO	Orden de trabajo
PAD	Identificador del autobús
TIPO_MANTENIMIENTO	Código de tipo de mantenimiento
COD_CONCEPTO	Código de concepto
FECHA_INICIO	Fecha de inicio del mantenimiento
FECHA_FIN	Fecha fin del mantenimiento
SUPERVISOR	Código del supervisor
MECANICO	Código del mecánico

Clase:	MOVIMIENTO_PT
Descripción:	Clase que representa la relación entre orden de trabajo y los movimientos del almacén.
Atributos:	
ORDEN_TRABAJO	Orden de trabajo
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén

Clase:	MST_AUTOBUS
Descripción:	Clase que representa autobús.
Atributos:	
PAD	Identificador del autobús
PLACA	Número de placa del autobús
PROPIETARIO	Código del propietario
TIPO_AUTOBUS	Código del tipo de autobús

Clase:	MST_CATEGORIA
Descripción:	Clase que representa categoría.
Atributos:	
COD_CATEGORIA	Código de categoría
NOMBRE_CATEGORIA	Nombre de la categoría
OBS_CATEGORIA	Observación de la categoría
SECURITY_DELETE	Indicador de eliminación del registro

Clase:	MST_CONCEPTO
Descripción:	Clase que representa concepto.
Atributos:	
COD_CONCEPTO	Código de concepto
FALLA	Código de la falla
SISTEMA	Código del sistema
ACTIVIDAD	Actividad a realizar

Clase:	MST_ITEMS_PT
Descripción:	Clase que representa ítem.
Atributos:	
ITEM_COD	Código de ítem
ITEM_SEGUNDO_COD	Segundo código de ítem
ITEM_NOMBRE	Nombre del ítem

ITEM_UND_ING	Unidad de ingreso
ITEM_UND_SAL	Unidad de salida
ITEM_EQUIVALENCIA	Ítem equivalente
ITEM_COD_UBICACION	Código de ubicación en el almacén
ITEM_STOCK_MIN	Stock mínimo
ITEM_VENTA	Monto de venta
ITEM_FAMILIA	Familia de ítem
ITEM_OBS	Observación de ítem
ITEM_SUBFAMILIA	Subfamilia de ítem
ITEM_PRECIO_LISTA	Precio de lista
ITEM_DESCUENTO	Descuento
RUC_ANEXO	RUC de la empresa que lo provee
ITEM_STOCK_ACTUAL	Stock actual
TIPO_MONEDA	Código de tipo de moneda
FECHA_HORA_REGISTROS	Fecha y hora del registro
ITEM_STOCK_FISICO	Stock físico
ITEM_MARCA	Marca de ítem
ITEM_COLOR	Color de ítem
ITEM_MODELO	Modelo de ítem
ITEM_ESTADO	Estado de ítem
ITEM_FECHA_CERTIFICACION	Fecha de certificación de ítem
ITEM_FECHA_ADQUISICION	Fecha de adquisición de ítem
ITEM_NRO_SERIE	Número de serie de ítem
ITEM_CLASE	Clase de ítem
ITEM_PESO	Peso de ítem
FECHA_LOTE	Fecha de lote
ITEM_COSTO	Costo de ítem

Clase:	MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS
Descripción:	Clase que representa los socios estratégicos
Atributos:	
COD_ANEXO	Código de socio estratégico
RUC_ANEXO	RUC de socio estratégico
NOMBRE_ANEXO	Nombre de socio estratégico
TELEFONO	Teléfono de socio estratégico
FAX	Fax de socio estratégico
NEXTEL	Número Nextel de socio estratégico
EMAIL	E-mail de socio estratégico
CONTACTO	Nombre del contacto de socio estratégico
OCONTACTOS	Observación del contacto de socio estratégico
DESCUENTO	Descuento de socio estratégico
OFICPRINCIPAL	Dirección de la oficina principal de socio estratégico
DEPARTAMENTO	Departamento de la oficina principal de socio estratégico
DISTRITO	Distrito de la oficina principal de socio estratégico
DIRECALMACEN	Dirección del almacén de socio estratégico
DIRECDEPARTAMENTO	Departamento del almacén de socio estratégico
DIRECDISTRITO	Distrito del almacén de socio estratégico
OBS	Observación de socio estratégico
CLIENTES	Indicador si el socio estratégico es un cliente
PROVEEDORES	Indicador si el socio estratégico es un proveedor

TRABAJADORES	Indicador si el socio estratégico es un trabajador
LIMITE_CREDITO	Límite de crédito

Clase:	MST_TIPO
Descripción:	Clase que representa tipo.
Atributos:	
COD_CATEGORIA	Código de categoría
COD_COD_DE_COD	Código del código
COD_TIPO	Código de tipo
NOMBRE_TIPO	Nombre de tipo
OBS_TIPO	Observación de tipo
VALOR_TIPO	Valor de tipo
SECURITY_DELETE	Indicador de eliminación del registro
OTROS_1	Campo temporal
OTROS_2	Campo temporal

Clase:	MST_USUARIOS
Descripción:	Clase que representa usuarios.
Atributos:	
CODIGO	Código del usuario
USUARIO	Identificación del usuario
NOMBRE	Nombre del usuario
CONTRASENNA	Contraseña del usuario
NIVEL	Nivel del usuario
TELEFONO	Teléfono del usuario

Clase:	SALIDA_PT
Descripción:	Clase que representa la salida de ítems.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
COD_MOV_ALM_ORIGEN	Código de movimiento de almacén del origen
FECHA_COMPROBANTE	Fecha de comprobante
ITEM_COD	Código del ítem
ITEM_CANTIDAD	Cantidad del ítem
FLAG_MOVIMIENTO	Indicador de movimiento
ITEM_P_U	Precio unitario del ítem
NRO_LINEA	Numero de línea
CENTRO_COSTO	Código de centro de Costo

Clase:	SALIDA_PT_CLIEN_CTA_CTE
Descripción:	Clase que representa la salida de ítems de clientes de cuenta corriente.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
COD_MOV_ALM_ORIGEN	Código de movimiento de almacén del origen
FECHA_COMPROBANTE	Fecha de comprobante
ITEM_COD	Código del ítem
ITEM_CANTIDAD	Cantidad del ítem
FLAG_MOVIMIENTO	Indicador de movimiento
ITEM_P_U	Precio unitario del ítem
NRO_LINEA	Numero de línea

Clase:	SALIDA_PT_CTA_CTE
Descripción:	Clase que representa la salida de ítems de proveedores de cuenta

	corriente.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
COD_MOV_ALM_ORIGEN	Código de movimiento de almacén del origen
FECHA_COMPROBANTE	Fecha de comprobante
ITEM_COD	Código del ítem
ITEM_CANTIDAD	Cantidad del ítem
FLAG_MOVIMIENTO	Indicador de movimiento
ITEM_P_U	Precio unitario del ítem
NRO_LINEA	Numero de línea

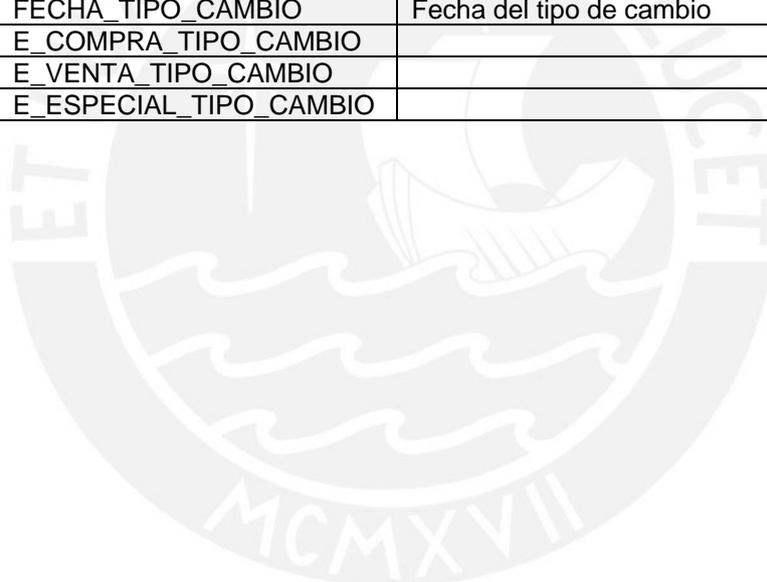
Clase:	SALIDA_PT_FISICO
Descripción:	Clase que representa la salida física de ítems.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
COD_MOV_ALM_ORIGEN	Código de movimiento de almacén del origen
FECHA_COMPROBANTE	Fecha de comprobante
ITEM_COD	Código del ítem
ITEM_CANTIDAD	Cantidad del ítem
FLAG_MOVIMIENTO	Indicador de movimiento
ITEM_P_U	Precio unitario del ítem

Clase:	STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE
Descripción:	Clase que representa el stock valorizado de clientes de cuenta corriente.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
ITEM_COD	Código del ítem
STOCK_ANTERIOR_PRE_PRO	Precio promedio del stock anterior
STOCK_ANTERIOR_CANTIDAD	Cantidad del stock anterior
INGRESO_CANTIDAD	Cantidad de ingreso
TOTAL_INGRESO	Monto del ingreso
SALIDA_CANTIDAD	Cantidad de salida
TOTAL_SALIDA	Monto de la salida
STOCK_FINAL_CANTIDAD	Cantidad del stock final
STOCK_FINAL_PRE_PRO	Precio promedio del stock final
VALOR_VACIO	Valor vacío

Clase:	STOCK_VAL_CTA_CTE
Descripción:	Clase que representa el stock valorizado de proveedores de cuenta corriente.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
ITEM_COD	Código del ítem
STOCK_ANTERIOR_PRE_PRO	Precio promedio del stock anterior
STOCK_ANTERIOR_CANTIDAD	Cantidad del stock anterior
INGRESO_CANTIDAD	Cantidad de ingreso
TOTAL_INGRESO	Monto del ingreso
SALIDA_CANTIDAD	Cantidad de salida
TOTAL_SALIDA	Monto de la salida
STOCK_FINAL_CANTIDAD	Cantidad del stock final
STOCK_FINAL_PRE_PRO	Precio promedio del stock final
VALOR_VACIO	Valor vacío

Clase:	TEMP_OC_DETALLE
Descripción:	Clase que representa una tabla temporal para los reportes.
Atributos:	
COD_MOV_ALM	Código de movimiento de almacén
PAGINA	Página
NRO_LINEA	Numero de línea
ITEM	Ítem
CANTIDAD	Cantidad
CODIGO	Código
DESCRI	Descripción
P_UNIT	Precio unitario
P_TOTAL	Precio total

TIPO_CAMBIO	TIPO_CAMBIO
Descripción:	Clase que representa el tipo de cambio.
Atributos:	
NRO_ORDEN_TIPO_CAMBIO	Numero de orden del tipo de cambio
COMPRA_TIPO_CAMBIO	Valor de compra del tipo de cambio
VENTA_TIPO_CAMBIO	Valor de venta del tipo de cambio
ESPECIAL_TIPO_CAMBIO	Valor especial del tipo de cambio
FECHA_TIPO_CAMBIO	Fecha del tipo de cambio
E_COMPRA_TIPO_CAMBIO	
E_VENTA_TIPO_CAMBIO	
E_ESPECIAL_TIPO_CAMBIO	



Anexo 9: Esquema Conceptual del Datamart

1. Objetivo

El objetivo del presente documento es detallar a nivel conceptual el modelo multidimensional del Datamart que permitirá el análisis de información de un área de mantenimiento y logística de una empresa de transporte público de pasajeros.

2. Alcance

Se presentará el entregable propuesto por la metodología DWEP para detallar a nivel conceptual el modelo multidimensional. Se empleará la notación propuesta por la metodología. El entregable es llamado Esquema Conceptual de Datamart (Datamart Conceptual Schema). Este consta de 3 niveles de detalles y se presentaran estos niveles en el presente documento. Adicionalmente se presentará un análisis dimensional que consiste en el análisis de los temas, dimensiones y hechos.

3. Esquema Conceptual del Datamart

El esquema conceptual de Datamart toma como base la notación UML para representar el diseño conceptual del modelo multidimensional. Este esquema permite representar las principales propiedades multidimensionales a nivel conceptual, como son las relaciones muchos a muchos entre las tablas de hechos y dimensiones, las dimensiones degeneradas, las jerarquías múltiples y de camino alternativo.

El esquema conceptual de Datamart establece el proceso de diseño en tres niveles:

- Nivel 1: Definición del modelo. Un paquete representa un esquema estrella de un modelo multidimensional. En este nivel, una dependencia entre dos paquetes significa que los esquemas estrella comparten al menos una dimensión.
- Nivel 2: Definición de un esquema estrella. Un paquete representa un hecho o una dimensión de un esquema estrella. En este nivel, una dependencia entre dos paquetes de dimensión significa que las dimensiones comparten al menos un nivel en sus correspondientes jerarquías.
- Nivel 3: Definición de un hecho o dimensión. Se compone de un conjunto de clases que representan los niveles jerárquicos en un paquete de dimensión o el esquema estrella completo en el caso de un paquete hecho.

En la Figura 1 se muestra un diagrama que resume la relación entre los tres niveles mencionados.

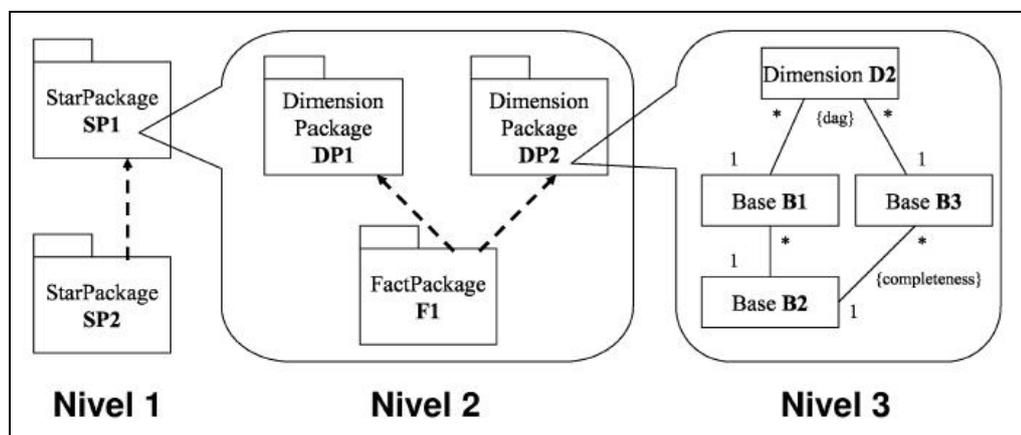


Figura 1: Tres niveles del Esquema Conceptual

En la Figura 2 se muestra los estereotipos que se emplearán en los diagramas de los niveles mencionados.

Concepto MD (Estereotipo)	Descripción	Icono
StarPackage	Paquetes de este estereotipo representan esquemas estrellas, compuestos de hechos y dimensiones; se emplea en el nivel 1	
FactPackage	Paquetes de este estereotipo representan hechos, compuestos de medidas y relacionados con las dimensiones; se emplea en el nivel 2	
DimensionPackage	Paquetes de este estereotipo representan dimensiones, compuestas de jerarquías; se emplea en el nivel 2	
Fact	Clases de este estereotipo representan hechos, compuestos de medidas; se emplea en el nivel 3	
Dimension	Clases de este estereotipo representan dimensiones, compuestas de jerarquías; se emplea en el nivel 3	
Base	Clases de este estereotipo representan niveles de jerarquía en una dimensión; se emplea en el nivel 3	

Figura 2: Estereotipos del Esquema Conceptual de Datamart

3.1. Esquema Conceptual del Datamart - Nivel 1

En este nivel se muestra la relación entre los esquemas estrella que conforman la solución. Existen cinco esquemas estrella en la solución. El primer esquema es el de Documento Detalle el cual presenta información de documentos ideal para el análisis a detalle. El segundo esquema es de documentos el cual muestra información general de los documentos. El tercer esquema Ingresos y Salidas muestra información de los ingresos y salidas de ítems del almacén. El cuarto esquema Stock Valorizado muestra información del stock diario de los ítems. Finalmente, el quinto esquema Mantenimiento muestra información del mantenimiento ya sea preventivo o correctivo que se ha realizado sobre los autobuses.

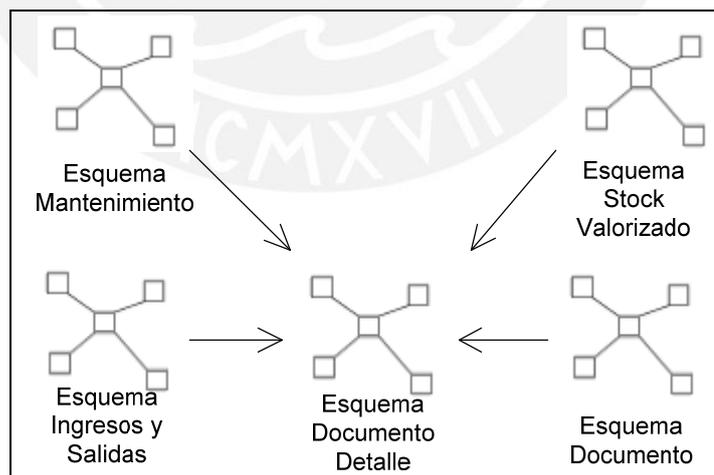


Figura 3: Esquema Conceptual del Datamart – Nivel 1

3.2. Esquema Conceptual del Datamart - Nivel 2

En este nivel se desarrolla el detalle de cada esquema presentado en el nivel 1. Se presenta las dimensiones con que se relaciona cada tabla de hecho.

3.2.1. Esquema Documento Detalle

El esquema de Documento Detalle tiene como tabla central a la tabla de hechos Documento Detalle, la cual contiene la información de documentos de compra y venta a nivel de detalle de ítem.

Este esquema satisface la necesidad de información de los siguientes Casos de uso:

- CU04: Análisis de Documentos

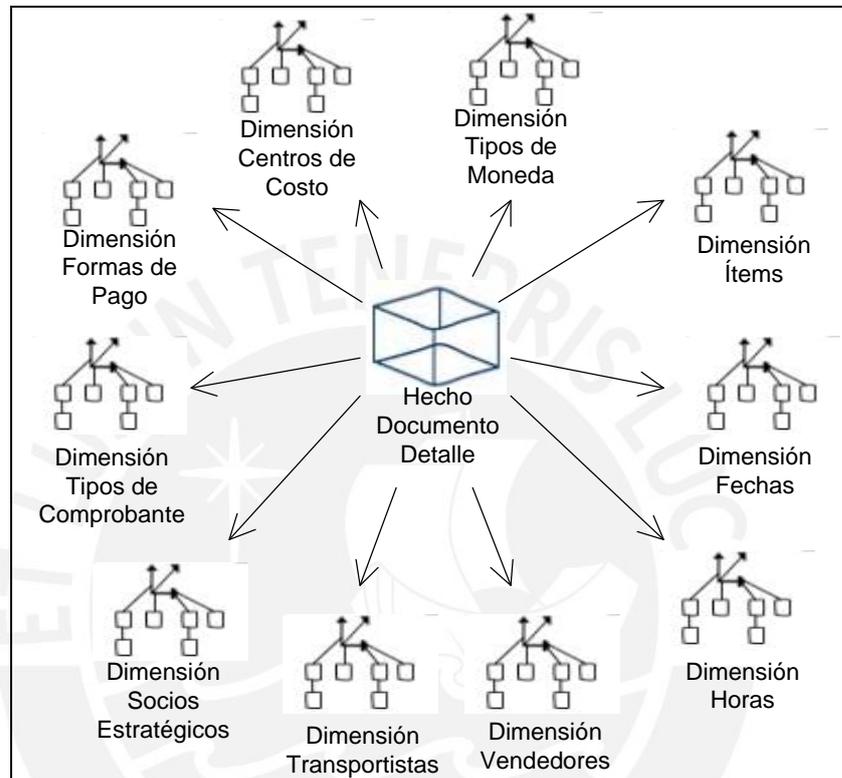


Figura 4: Esquema Estrella Documento Detalle

3.2.2. Esquema Documento

El esquema de Documento tiene como tabla central a la tabla de hechos Documento, el cual muestra información de los documentos de compra y venta a un nivel más macro.

Este esquema satisface la necesidad de información de los siguientes Casos de uso:

- CU04: Análisis de Documentos

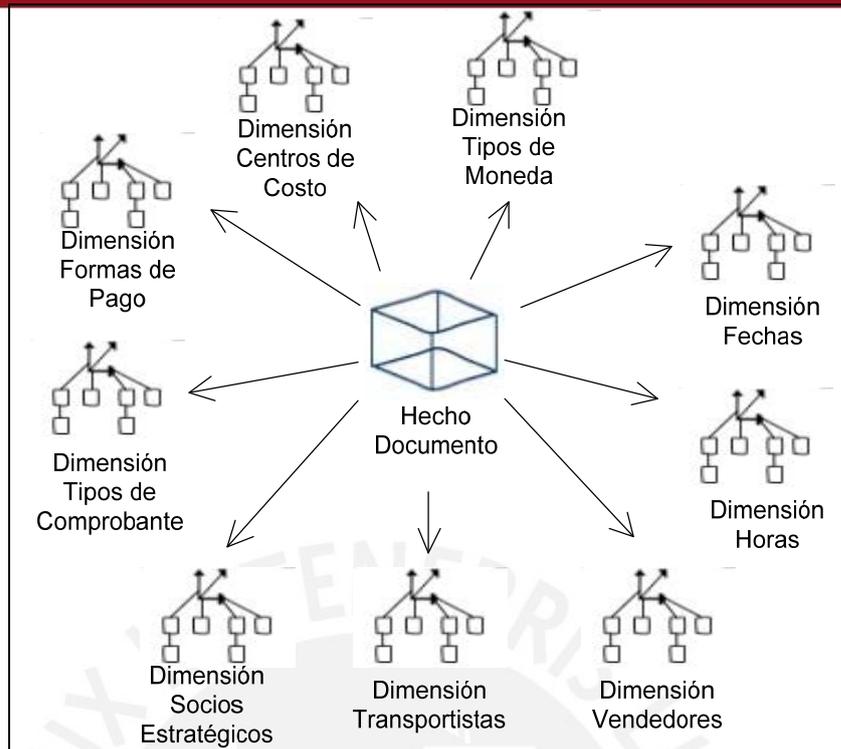


Figura 5: Esquema Estrella Documento

3.2.3. Esquema Ingresos y Salidas

El esquema de Ingresos y Salidas tiene como tabla central a la tabla de hechos Ingresos y Salidas. En este esquema, se registra la información de los ingresos y salidas de los ítems del almacén.

Este esquema satisface la necesidad de información de los siguientes Casos de uso:

- CU03: Análisis de Ingresos y Salidas

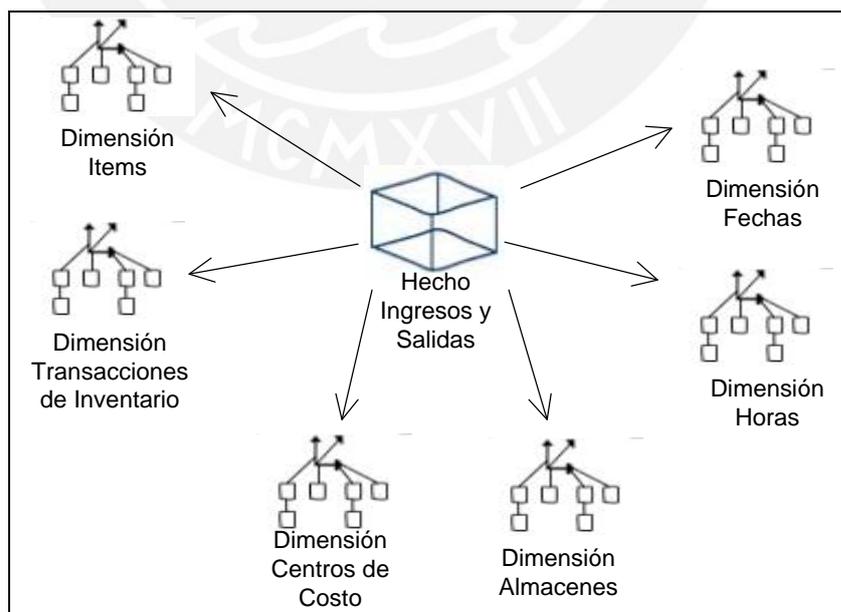


Figura 6: Esquema Estrella Ingresos y Salidas

3.2.4. Esquema Stock Valorizado

El esquema de Stock Valorizado tiene como tabla central a la tabla de hechos Stock Valorizado. En este esquema, se registra la información del stock de los ítems por día.

Este esquema satisface la necesidad de información de los siguientes Casos de uso:

- CU05: Análisis de Stock Valorizado

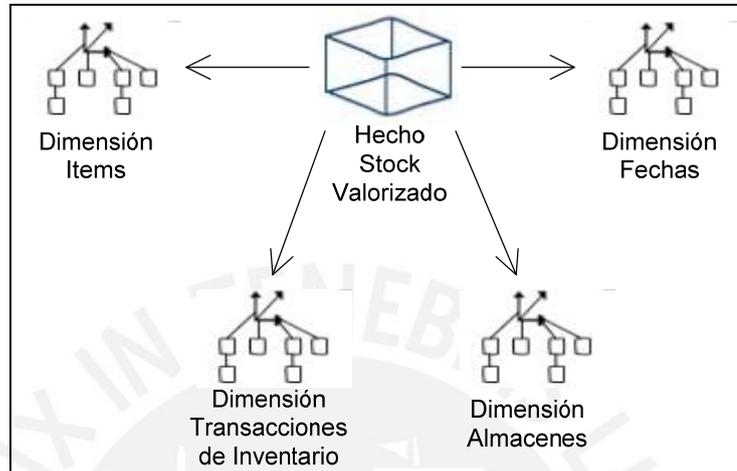


Figura 7: Esquema Estrella Stock Valorizado

3.2.5. Esquema Mantenimiento

El esquema de Mantenimiento tiene como tabla central a la tabla de hechos Mantenimiento. En este esquema, se registra la información de los mantenimientos realizados a los autobuses ya sea de forma preventiva o correctiva.

Este esquema satisface la necesidad de información de los siguientes Casos de uso:

- CU01: Análisis de Mantenimiento
- CU02: Análisis Histórico de Mantenimiento

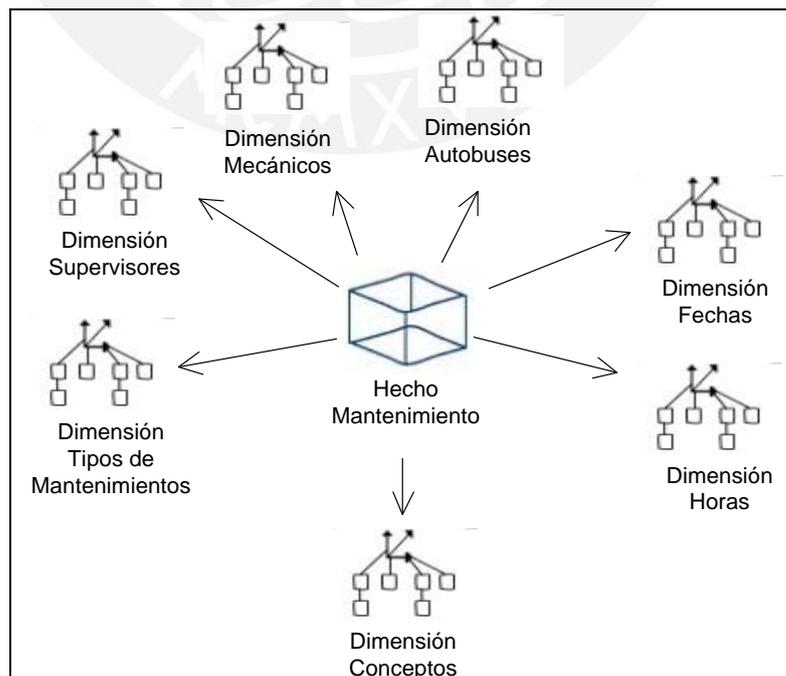
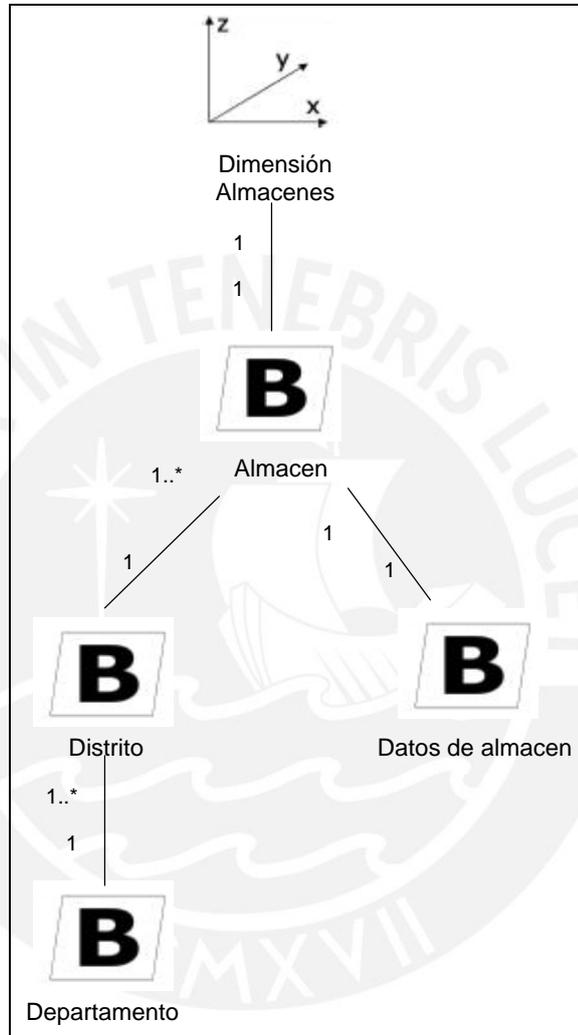


Figura 8: Esquema Estrella Mantenimiento

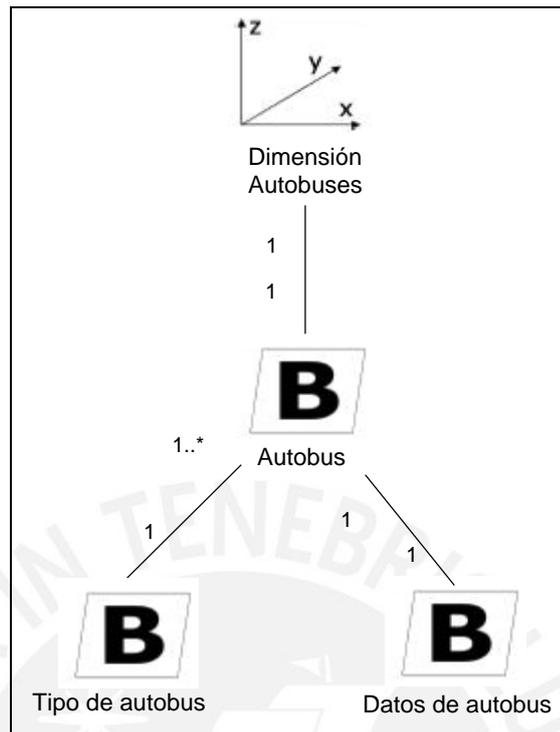
3.3. Esquema Conceptual del Datamart - Nivel 3

En este nivel se desarrolla el detalle de cada dimensión presentado en el nivel anterior para poder definir la información que contiene y sobre todo la jerarquía en la información contenida por cada dimensión. La especificación de cada dimensión a nivel lógico podrá observarse en el entregable de Esquema Lógico de Datamart.

3.3.1. Dimensión Almacenes



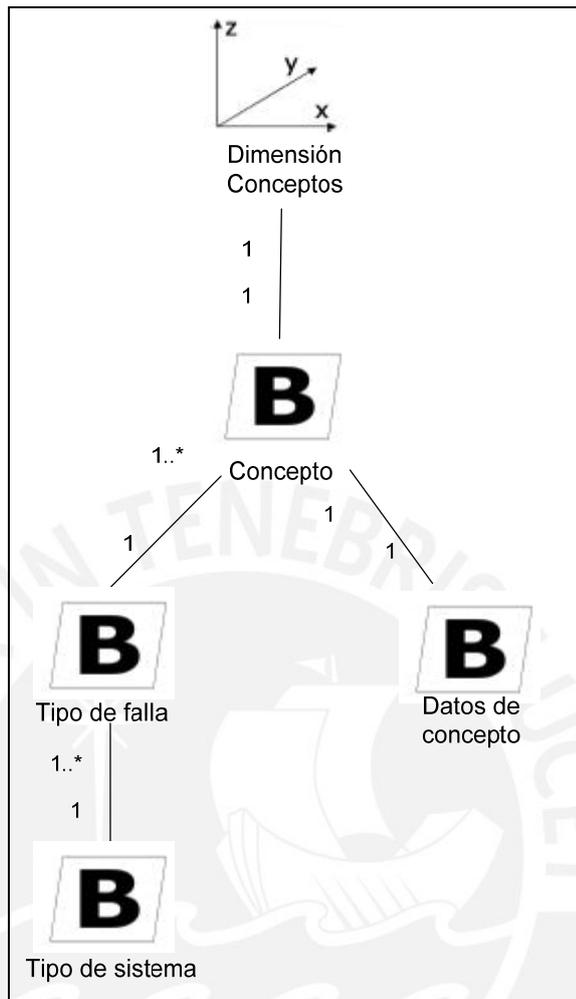
3.3.2. Dimensión Autobuses



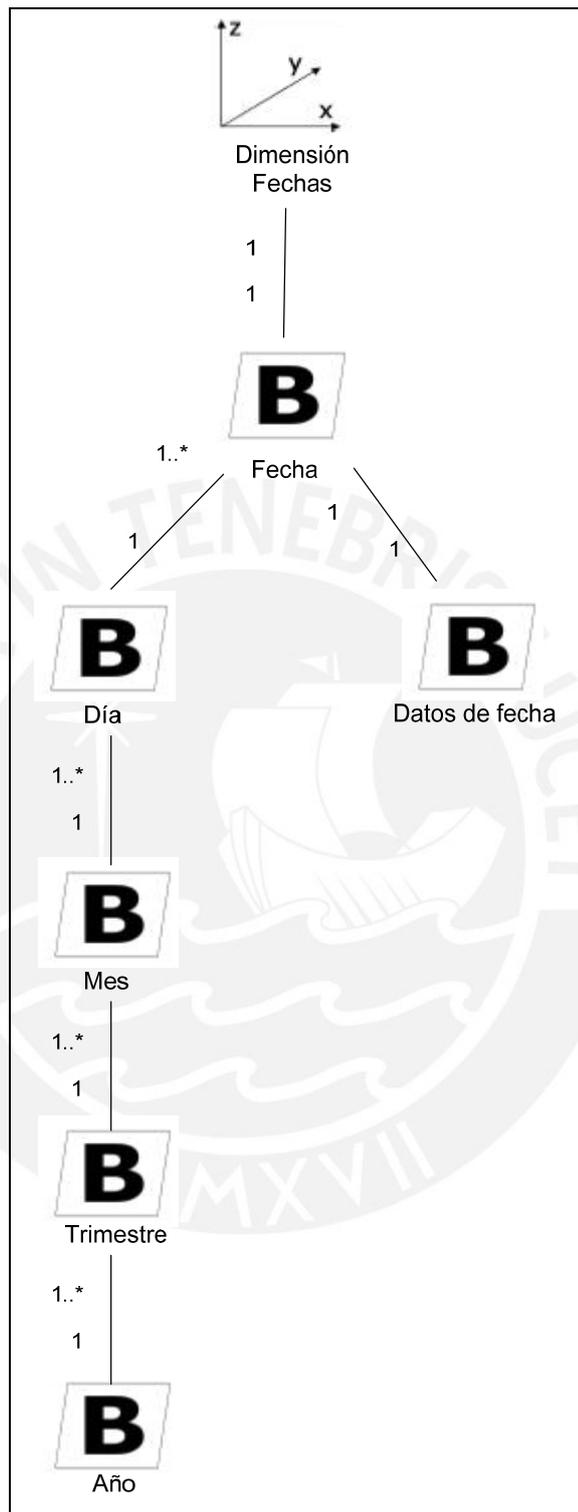
3.3.3. Dimensión Centros de Costo



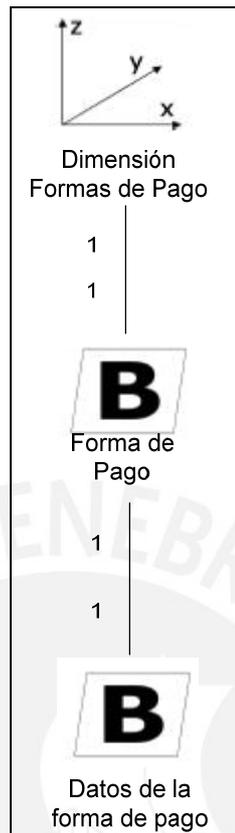
3.3.4. Dimensión Conceptos



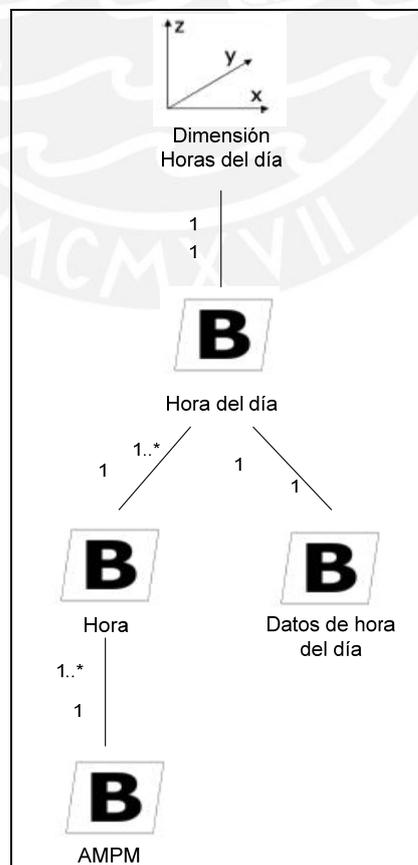
3.3.5. Dimensión Fechas



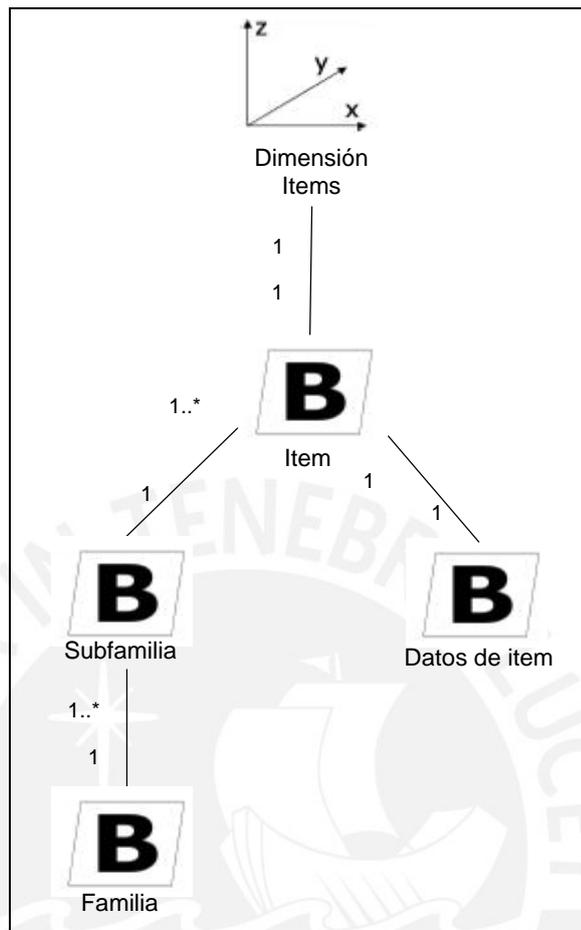
3.3.6. Dimensión Formas de Pago



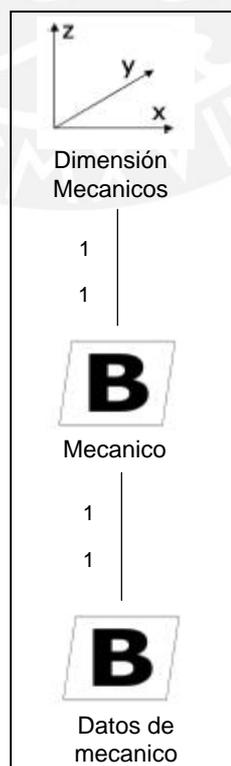
3.3.7. Dimensión Horas del día



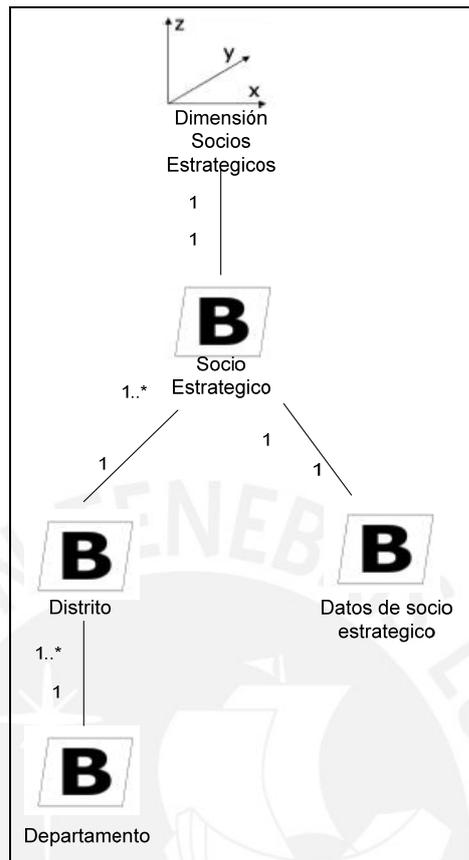
3.3.8. Dimensión Ítems



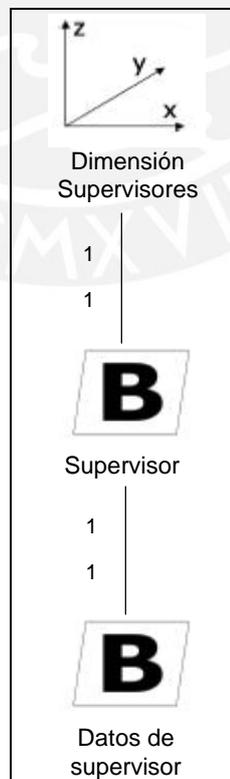
3.3.9. Dimensión Mecánicos



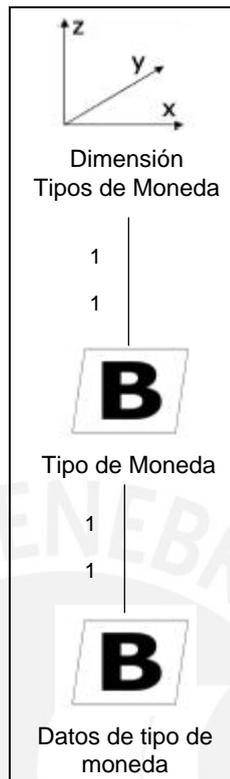
3.3.10. Dimensión Socios Estratégicos



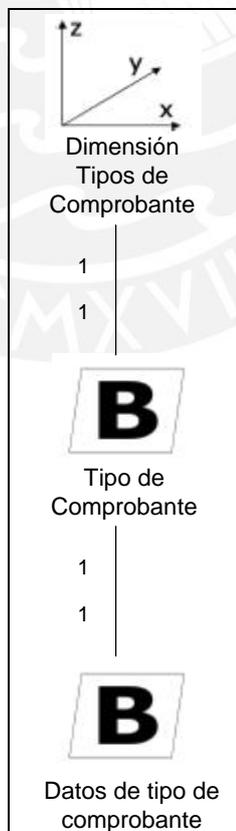
3.3.11. Dimensión Supervisores



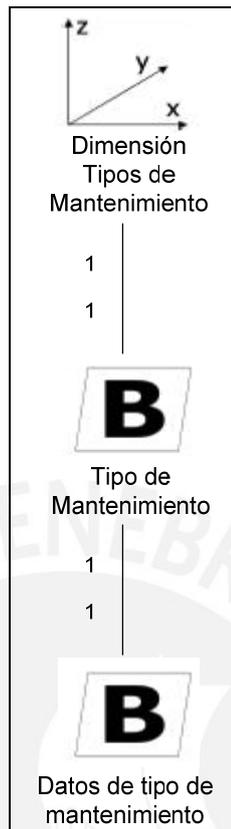
3.3.12. Dimensión Tipos de Moneda



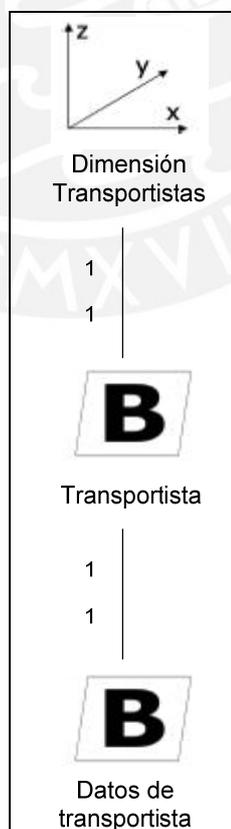
3.3.13. Dimensión Tipos de Comprobante



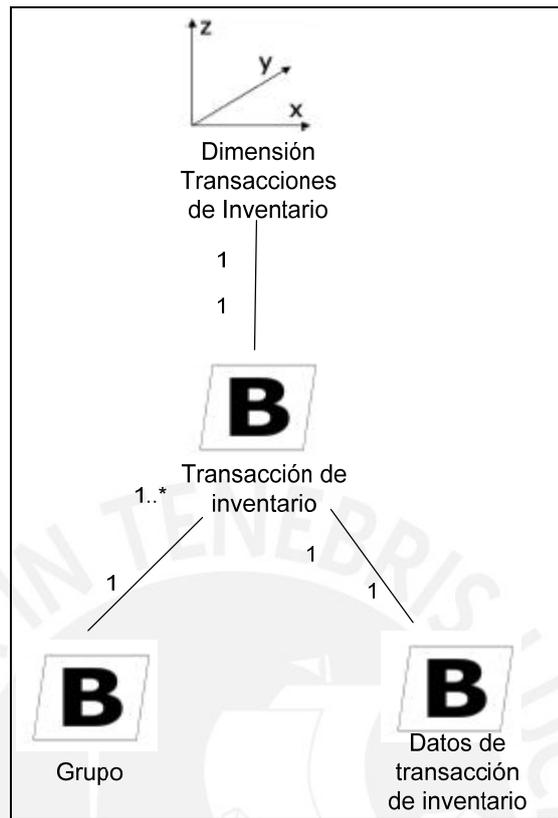
3.3.14. Dimensión Tipos de Mantenimiento



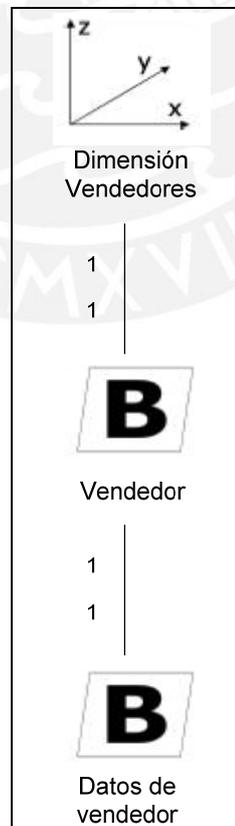
3.3.15. Dimensión Transportistas



3.3.16. Dimensión Transacciones de Inventario



3.3.17. Dimensión Vendedores



4. Análisis Dimensional

4.1. Análisis de Temas

A continuación se presentan los temas que abarca el Datamart.

4.1.1. Documentos

Se debe analizar los documentos de compra y venta que se generan a nivel diario que cumplen los objetivos de:

- Conocer el detalle de los ítems vendidos a los clientes y comprados de los proveedores.

El resultado se mide por:

- Año, mes, día, hora
- Ítem que puede ser un producto o un servicio.
- Forma de pago, tipo de moneda, tipo de comprobante.
- Centro de costo.
- Monto de venta o compra en moneda original, en Nuevos Soles y en Dólares Americanos.

4.1.2. Ingresos y salidas del almacén

Se debe analizar los ítems que ingresan y salen del almacén que cumplen los objetivos de:

- Conocer el detalle de los ítems que ingresan y salen a nivel diario.

El resultado se mide por:

- Año, mes, día, hora
- Ítem que puede ser un producto o un servicio.
- Centro de costo.
- Cantidad y precio unitario del ítem.

4.1.3. Stock valorizado del almacén

Se debe analizar el stock de ítems a nivel diario que cumplen los objetivos de:

- Conocer el detalle del stock por ítem a nivel diario.

El resultado se mide por:

- Año, mes, día.
- Ítem que puede ser un producto o un servicio.
- Cantidad de ingreso, cantidad de salida, stock anterior, stock final.

4.1.4. Mantenimiento

Se debe analizar los mantenimientos realizados sobre los autobuses que cumplen los objetivos de:

- Conocer el detalle de los mantenimientos preventivos y correctivos de los autobuses.

El resultado se mide por:

- Año, mes, día, hora
- Autobús.
- Concepto o acción realizada sobre el autobús como parte del mantenimiento.
- Cantidad de atenciones.
- Mecánico y supervisor.

4.2. Dimensiones

Las dimensiones que conforman el Datamart son:

N° Dimensiones

1. Almacenes
2. Autobuses
3. Centros de Costo
4. Conceptos
5. Fechas
6. Formas de Pago
7. Horas del día
8. Ítems
9. Mecánicos
10. Socios Estratégicos
11. Supervisores
12. Tipos de Moneda
13. Tipos de Comprobante
14. Tipos de Mantenimiento
15. Transportistas
16. Transacciones de Inventario
17. Vendedores

4.2.1. Dimensión Almacenes

4.2.1.1. Descripción

Dimensión que representa a los almacenes donde se guardan los ítems.

4.2.1.2. Jerarquías

4.2.1.2.1 Jerarquía Almacenes

Nivel	Atributos
Nivel1	Código del almacén Almacén Dirección
Nivel2	Distrito
Nivel3	Departamento

4.2.1.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código del almacén	Código del almacén.	0000000000 0000	Ninguno
Almacén	Nombre del almacén.	Mayúsculas	Ninguno
Dirección	Dirección del almacén.	Mayúsculas	Ninguno
Distrito	Distrito del almacén.	Mayúsculas	'SIN DATO'
Departamento	Departamento del almacén.	Mayúsculas	'SIN DATO'

4.2.2. Dimensión Autobuses

4.2.2.1. Descripción

Dimensión que representa a los autobuses que conforman la flota de la empresa de transporte.

4.2.2.2. Jerarquías

4.2.2.2.1 Jerarquía Tipos de Autobús

Nivel	Atributos
Nivel1	PAD Placa Propietario
Nivel2	Tipo de autobús

4.2.2.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
PAD	Código del autobús.	000	Ninguno
Placa	Número de placa.	0000000000	Ninguno
Propietario	Nombre del propietario del autobús.	Mayúsculas	'SIN DATO'
Tipo de autobús	Tipo de autobús: Electrónico o Normal	Mayúsculas	'NORMAL'

4.2.3. Dimensión Centros de Costo

4.2.3.1. Descripción

Dimensión que representa a los centros de costo que tiene la empresa de transporte.

4.2.3.2. Jerarquías

4.2.3.2.1 Jerarquía Centro de costo

Nivel	Atributos
Nivel1	Código de centro de costo Centro de costo

4.2.3.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código de centro de Costo	Código del centro de costo.	0000000000 0000	Ninguno
Centro de costo	Nombre del centro de costo.	Mayúsculas	Ninguno

4.2.4. Dimensión Conceptos

4.2.4.1. Descripción

Dimensión que representa a los conceptos que se aplican sobre el mantenimiento de los autobuses.

4.2.4.2. Jerarquías

4.2.4.2.1 Jerarquía Conceptos

Nivel	Atributos
Nivel1	Concepto Código de concepto Actividad
Nivel2	Tipo de falla
Nivel3	Tipo de Sistema

4.2.4.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código de concepto	Código del concepto.	0000000000 0000	Ninguno
Concepto	Nombre del concepto.	Mayúsculas	Ninguno
Tipo de falla	Nombre del tipo de falla.	Mayúsculas	Ninguno
Tipo de sistema	Nombre del tipo de sistema.	Mayúsculas	Ninguno
Actividad	Actividad a realizar.	Mayúsculas	Ninguno

4.2.5. Dimensión Fechas

4.2.5.1. Descripción

Dimensión que representa las fechas. Adicionalmente existe otras fechas como: Fecha de comprobante, fecha de vencimiento, fecha de inicio y fecha fin. Todas están tienen el mismo tratamiento que esta dimensión.

4.2.5.2. Jerarquías

4.2.5.2.1 Jerarquía Año, mes y día

Nivel	Atributos
Nivel1	Fecha Día Día de la semana Indicador de fin de semana Indicador de día feriado
Nivel2	Mes Número de mes Año y mes
Nivel3	Trimestre Año y trimestre
Nivel4	Año Número de semana

4.2.5.2.2 Jerarquía Temporadas

Nivel	Atributos
Nivel1	Fecha Día Día de la semana Indicador de fin de semana Indicador de día feriado
Nivel2	Temporada
Nivel3	Año Número de semana

4.2.5.2.3 Jerarquía Estaciones

Nivel	Atributos
Nivel1	Fecha Día Día de la semana Indicador de fin de semana Indicador de día feriado
Nivel2	Estación
Nivel3	Año Número de semana

4.2.5.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Fecha	Fecha	AAAA-MM-DD	Ninguno
Día	Día: 01, 02, etc.	00	Ninguno
Día de la semana	Día de la semana: Lunes, Martes, etc.	Mayúscula	Ninguno
Número de semana	Número de la semana del año	00	Ninguno
Mes	Nombre del mes: Enero, Febrero, etc.	Mayúscula	Ninguno
Número de mes	Número del mes: 01, 02, etc.	00	Ninguno
Año y mes	Periodo: 2011-01, 2011-02, etc.	AAAA-MM	Ninguno
Trimestre	Trimestre del año: TRM01, TRM02, etc.	TRM00	Ninguno
Año y trimestre	Periodo: 2011-TRM01, 2011-TRM02, etc.	AAAA-TRM00	Ninguno
Estación	Nombre de estación: Primavera, Verano, etc.	Mayúscula	Mayúscula
Temporada	Nombre de temporada: Alta, baja, normal.	Mayúscula	'NORMAL'
Año	Número de año.	AAAA	Ninguno
Indicador de fin de semana	Indicador si el día es fin de semana.	0	0
Indicador de día feriado	Indicador si el día es feriado nacional.	0	0

4.2.6. Dimensión Formas de Pago

4.2.6.1. Descripción

Dimensión que representa a las formas de pago de los documentos de compra o venta.

4.2.6.2. Jerarquías

4.2.6.2.1 Jerarquía Formas de pago

Nivel	Atributos
Nivel1	Código de forma de pago Forma de pago

4.2.6.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código de forma de pago	Código de la forma de pago.	0000000000 0000	Ninguno
Forma de pago	Nombre de la forma de pago.	Mayúsculas	Ninguno

4.2.7. Dimensión Horas del día

4.2.7.1. Descripción

Dimensión que representa a las horas del día. . Adicionalmente existe otras horas como: Hora de comprobante, hora de vencimiento, hora de inicio y hora fin. Todas están tienen el mismo tratamiento que esta dimensión.

4.2.7.2. Jerarquías

4.2.7.2.1 Jerarquía Horas del día

Nivel	Atributos
Nivel1	Hora del día Minuto
Nivel2	Hora
Nivel3	Indicador de AM/PM

4.2.7.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Hora del día	Hora del día.	HH:MM	Ninguno
Hora	Número de la hora.	HH:00	Ninguno
Minutos	Minutos de la hora.	00:MM	Ninguno
Indicador de AM / PM	AM o PM	AM / PM	Ninguno

4.2.8. Dimensión Ítems

4.2.8.1. Descripción

Dimensión que representa a los ítems que pueden ser productos del almacén o servicios.

4.2.8.2. Jerarquías

4.2.8.2.1 Jerarquía Ítems

Nivel	Atributos
Nivel1	Código de ítem Segundo código de ítem Ítem Costo Venta Precio de lista Modelo Marca Color Clase Peso Estado

Nivel2	Subfamilia
Nivel3	Familia

4.2.8.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código de ítem	Código del ítem.	0000000000 0000	Ninguno
Segundo código de ítem	Segundo código opcional del ítem.	0000000000 0000	Ninguno
Ítem	Nombre del ítem.	MM	Ninguno
Familia	Familia del ítem.	Mayúsculas	Ninguno
Subfamilia	Subfamilia del ítem.	Mayúsculas	Ninguno
Costo	Costo del ítem.	00000.00	0
Venta	Venta del ítem.	00000.00	0
Precio de lista	Precio en lista del ítem.	00000.00	0
Modelo	Modelo del ítem.	Mayúsculas	'SIN DATO'
Marca	Marca del ítem.	Mayúsculas	'SIN DATO'
Color	Color del ítem.	Mayúsculas	'SIN DATO'
Clase	Clase del ítem.	Mayúsculas	'SIN DATO'
Peso	Peso del ítem.	00000.00	0
Estado	Estado del ítem.	Mayúsculas	'SIN DATO'

4.2.9. Dimensión Mecánicos

4.2.9.1. Descripción

Dimensión que representa a los mecánicos que realizan el mantenimiento sobre los autobuses.

4.2.9.2. Jerarquías

4.2.9.2.1 Jerarquía Mecánicos

Nivel	Atributos
Nivel1	Código del mecánico Mecánico

4.2.9.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código del mecánico	Código del mecánico.	0000000000 0000	Ninguno
Mecánico	Nombre del mecánico.	Mayúsculas	Ninguno

4.2.10. Dimensión Socios Estratégicos

4.2.10.1. Descripción

Dimensión que representa a los socios estratégicos que son los proveedores o clientes según sea el caso.

4.2.10.2. Jerarquías

4.2.10.2.1 Jerarquía Socios Estratégicos

Nivel	Atributos
Nivel1	Código del socio estratégico RUC Nombre Límite de crédito
Nivel2	Distrito
Nivel3	Departamento

4.2.10.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código del socio estratégico	Código del socio estratégico.	0000000000 0000	Ninguno
RUC	Número de RUC del socio estratégico.	0000000000 0	Ninguno
Nombre	Nombre del socio estratégico.	Mayúsculas	Ninguno
Distrito	Distrito de la oficina principal.	Mayúsculas	'SIN DATO'
Departamento	Departamento de la oficina principal.	Mayúsculas	'SIN DATO'
Límite de crédito	Límite de crédito.	0000.00	0

4.2.11. Dimensión Supervisores

4.2.11.1. Descripción

Dimensión que representa a los supervisores que controlan el mantenimiento sobre los autobuses.

4.2.11.2. Jerarquías

4.2.11.2.1 Jerarquía Supervisores

Nivel	Atributos
Nivel1	Código del supervisor Supervisor

4.2.11.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código del supervisor	Código del supervisor.	0000000000 0000	Ninguno
Supervisor	Nombre del supervisor.	Mayúsculas	Ninguno

4.2.12. Dimensión Tipos de Moneda

4.2.12.1. Descripción

Dimensión que representa a los tipos de moneda con que son pagados o cobrados los documentos.

4.2.12.2. Jerarquías

4.2.12.2.1 Jerarquía Tipos de moneda

Nivel	Atributos
-------	-----------

Nivel1	Código del tipo de moneda Tipo de moneda
--------	---

4.2.12.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código del tipo de moneda	Código del tipo de moneda.	0000000000 0000	Ninguno
Tipo de moneda	Nombre del tipo de moneda.	Mayúsculas	Ninguno

4.2.13. Dimensión Tipos de Comprobante

4.2.13.1. Descripción

Dimensión que representa a los tipos de comprobante de los documentos de compra o venta.

4.2.13.2. Jerarquías

4.2.13.2.1 Jerarquía Tipos de comprobante

Nivel	Atributos
Nivel1	Código del tipo de comprobante Tipo de comprobante

4.2.13.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código del tipo de comprobante	Código del tipo de comprobante.	0000000000 0000	Ninguno
Tipo de comprobante	Nombre del tipo de comprobante.	Mayúsculas	Ninguno

4.2.14. Dimensión Tipos de Mantenimiento

4.2.14.1. Descripción

Dimensión que representa a los tipos de mantenimiento que se realizan sobre los autobuses.

4.2.14.2. Jerarquías

4.2.14.2.1 Jerarquía Tipos de mantenimiento

Nivel	Atributos
Nivel1	Código del tipo de mantenimiento Tipo de mantenimiento

4.2.14.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código del tipo de mantenimiento	Código del tipo de mantenimiento.	0000000000 0000	Ninguno
Tipo de mantenimiento	Nombre del tipo de mantenimiento.	Mayúsculas	Ninguno

4.2.15. Dimensión Transportistas

4.2.15.1. Descripción

Dimensión que representa a los transportistas que operan los autobuses.

4.2.15.2. Jerarquías

4.2.15.2.1 Jerarquía Transportistas

Nivel	Atributos
Nivel1	Código del transportista Transportista

4.2.15.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código del transportista	Código del transportista.	0000000000 0000	Ninguno
Transportista	Nombre del transportista.	Mayúsculas	Ninguno

4.2.16. Dimensión Transacciones de Inventario

4.2.16.1. Descripción

Dimensión que representa a las transacciones que se realizan sobre los ítems en el almacén.

4.2.16.2. Jerarquías

4.2.16.2.1 Jerarquía Transacciones de Inventario

Nivel	Atributos
Nivel1	Código de la transacción de inventario Transacción de inventario
Nivel2	Grupo

4.2.16.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código de la transacción de inventario	Código de la transacción de inventario.	0000000000 0000	Ninguno
Transacción de inventario	Nombre de la transacción de inventario.	Mayúsculas	Ninguno
Grupo	Grupo de la transacción de inventario.	Mayúsculas	Ninguno

4.2.17. Dimensión Vendedores

4.2.17.1. Descripción

Dimensión que representa a los vendedores que emiten los documentos venta.

4.2.17.2. Jerarquías

4.2.17.2.1 Jerarquía Vendedores

Nivel	Atributos
Nivel1	Código del vendedor Vendedor

4.2.17.3. Atributos

Nombre del Atributo	Contenido		
	Descripción	Formato	Valor por Defecto
Código del vendedor	Código del vendedor.	0000000000 0000	Ninguno
Vendedor	Nombre del vendedor.	Mayúsculas	Ninguno

4.3. Facts

La relación entre los temas y las tablas de hechos son:

N° Tema	Facts
1 Documentos	Documento Detalle
2	Documento
3 Ingresos y salidas	Ingresos y Salidas
4 Stock Valorizado	Stock Valorizado
5 Mantenimiento	Mantenimiento

4.3.1. Facts vs. Dimensiones

Dimensiones	Facts				
	Documento Detalle	Documento	Ingresos y Salidas	Stock Valorizado	Mantenimiento
Almacenes			✓	✓	
Autobuses					✓
Centros de Costo	✓	✓	✓		
Conceptos					✓
Fechas	✓	✓	✓	✓	✓
Formas de Pago	✓	✓			
Horas del día	✓	✓	✓		✓
Ítems	✓		✓	✓	
Mecánicos					✓
Socios Estratégicos	✓	✓			
Supervisores					✓
Tipos de Moneda	✓	✓			
Tipos de Comprobante	✓	✓			
Tipos de Mantenimiento					✓
Transportistas	✓	✓			
Transacciones de Inventario			✓	✓	
Vendedores	✓	✓			

4.3.2. Fact Documento Detalle

4.3.2.1. Descripción

Hecho que representa el detalle de los documentos de compra o venta de ítems.

4.3.2.2. Granularidad

N°	Nombre de la Dimensión	Descripción	Llave Primaria
1.	Fechas	Fecha de comprobante o vencimiento del documento.	SI
2.	Horas	Hora de comprobante o vencimiento del documento.	SI
3.	Ítems	Ítem que ha sido comprado o vendido.	SI
4.	Tipos de Moneda	Tipo de moneda con que se generó el documento.	SI
5.	Centros de Costo	Centro de costo ha cual es asignado el documento.	SI
6.	Tipos de Comprobante	Tipo de comprobante del documento.	SI
7.	Socios Estratégicos	Proveedor o cliente al quien va dirigido el documento.	SI
8.	Transportistas	Transportista involucrado en el documento.	SI
9.	Vendedores	Vendedor que emite el documento.	SI

4.3.2.3. Medidas

N°	Nombre	Descripción
1.	Cantidad	Cantidad del ítem.
2.	Precio Unitario en M.O.	Precio unitario en moneda original.
3.	Costo Unitario en M.O.	Costo unitario en moneda original.
4.	Precio Unitario en S/.	Precio unitario en Nuevos Soles.
5.	Precio Unitario en \$	Precio unitario en Dólares Americanos.
6.	Monto en M.O.	Monto en moneda original.
7.	IGV M.O.	IGV en moneda original.
8.	No Afecto M.O.	Monto no afecto en moneda original.
9.	Monto en S/.	Monto en Nuevos Soles.
10.	IGV S/.	IGV en Nuevos Soles.
11.	No Afecto en S/.	Monto no afecto en Nuevos Soles.
12.	Monto en \$	Monto en Dólares Americanos.
13.	IGV \$	IGV en Dólares Americanos.
14.	No Afecto \$	Monto no afecto en Dólares Americanos.

4.3.2.4. Indicadores

N°	Nombre	Descripción	Fórmula
1.	Monto Total en M.O.	Monto total del documento en moneda original.	Monto en M.O. + IGV M.O. + No Afecto M.O.
2.	Monto Total en S/.	Monto total del documento en Nuevos Soles.	Monto en S/. + IGV S/. + No Afecto S/.
3.	Monto Total en \$	Monto total del documento en Dólares Americanos.	Monto en \$ + IGV \$ + No Afecto \$
4.	Costo en M.O.	Monto del costo en moneda original.	Cantidad * Costo Unitario en M.O.

4.3.3. Fact Documento

4.3.3.1. Descripción

Hecho que representa los documentos de compra o venta de ítems.

4.3.3.2. Granularidad

N°	Nombre de la Dimensión	Descripción	Llave Primaria
----	------------------------	-------------	----------------

1.	Fechas	Fecha de comprobante o vencimiento del documento.	SI
2.	Horas	Hora de comprobante o vencimiento del documento.	SI
3.	Tipos de Moneda	Tipo de moneda con que se generó el documento.	SI
4.	Centros de Costo	Centro de costo ha cual es asignado el documento.	SI
5.	Tipos de Comprobante	Tipo de comprobante del documento.	SI
6.	Socios Estratégicos	Proveedor o cliente al quien va dirigido el documento.	SI
7.	Transportistas	Transportista involucrado en el documento.	SI
8.	Vendedores	Vendedor que emite el documento.	SI

4.3.3.3. Medidas

N°	Nombre	Descripción
1.	Monto en M.O.	Monto en moneda original.
2.	IGV M.O.	IGV en moneda original.
3.	No Afecto M.O.	Monto no afecto en moneda original.
4.	Monto en S/.	Monto en Nuevos Soles.
5.	IGV S/.	IGV en Nuevos Soles.
6.	No Afecto S/.	Monto no afecto en Nuevos Soles.
7.	Monto en \$	Monto en Dólares Americanos.
8.	IGV \$	IGV en Dólares Americanos.
9.	No Afecto \$	Monto no afecto en Dólares Americanos.

4.3.3.4. Indicadores

N°	Nombre	Descripción	Fórmula
1.	Monto Total en M.O.	Monto total del documento en moneda original.	Monto en M.O. + IGV M.O. + No Afecto M.O.
2.	Monto Total en S/.	Monto total del documento en Nuevos Soles.	Monto en S/. + IGV S/. + No Afecto S/.
3.	Monto Total en \$	Monto total del documento en Dólares Americanos.	Monto en \$ + IGV \$ + No Afecto \$

4.3.4. Fact Ingresos y Salidas

4.3.4.1. Descripción

Hecho que representa los ingresos y salidas de ítems del almacén.

4.3.4.2. Granularidad

N°	Nombre de la Dimensión	Descripción	Llave Primaria
1.	Almacenes	Almacén involucrado en la transacción.	SI
2.	Fechas	Fecha de comprobante de la transacción.	SI
3.	Horas	Hora de comprobante de la transacción.	SI
4.	Centros de Costo	Centro de costo ha cual es asignado la transacción.	SI
5.	Ítems	Ítem que ha sido movido.	SI
6.	Transacciones de Inventario	Transacción que se le aplica al ítem.	SI

4.3.4.3. Medidas

N°	Nombre	Descripción
----	--------	-------------

N°	Nombre	Descripción
1.	Cantidad	Cantidad del ítem.
2.	Precio Unitario	Precio unitario del ítem.
3.	Costo Unitario	Costo unitario del ítem.

4.3.4.4. Indicadores

N°	Nombre	Descripción	Fórmula
1.	Monto de Venta	Monto de venta de ingreso o salida.	Cantidad * Precio Unitario
2.	Monto de Costo	Monto de costo de ingreso o salida.	Cantidad * Costo Unitario

4.3.5. Fact Stock Valorizado

4.3.5.1. Descripción

Hecho que representa el stock de los ítems del almacén.

4.3.5.2. Granularidad

N°	Nombre de la Dimensión	Descripción	Llave Primaria
1.	Almacenes	Almacén que hace referencia el stock.	SI
2.	Fechas	Fecha al que hace referencia el stock.	SI
3.	Ítems	Ítem al que hace referencia el stock.	SI
4.	Transacciones de inventario	Transacción que se le aplica al ítem.	SI

4.3.5.3. Medidas

N°	Nombre	Descripción
1.	Precio promedio del stock anterior	Precio promedio del stock anterior.
2.	Cantidad del stock anterior	Cantidad del stock anterior.
3.	Cantidad de ingreso	Cantidad de ingreso.
4.	Monto del ingreso	Monto del ingreso.
5.	Cantidad de salida	Cantidad de salida.
6.	Monto de la salida	Monto de la salida.
7.	Cantidad del stock final	Cantidad del stock final.
8.	Precio promedio del stock final	Precio promedio del stock final.

4.3.6. Fact Mantenimiento

4.3.6.1. Descripción

Hecho que representa el mantenimiento que se realizan a los autobuses.

4.3.6.2. Granularidad

N°	Nombre de la Dimensión	Descripción	Llave Primaria
1.	Fechas	Fecha de inicio y fin del mantenimiento.	SI
2.	Horas	Hora de inicio y fin del mantenimiento.	SI
3.	Autobuses	Autobús que ha sido mantenido.	SI
4.	Mecánicos	Mecánico que realizó el mantenimiento.	SI
5.	Supervisores	Supervisor que controla el mantenimiento.	SI
6.	Tipos de Mantenimiento	Tipo de mantenimiento que se realizó sobre el autobús.	SI
7.	Conceptos	Concepto por el cual el autobús sufrió mantenimiento.	SI

4.3.6.3. Medidas

N°	Nombre	Descripción
1.	Atención	Indicador si fue atendido.
2.	Duración de Atención	Duración en minutos de la atención.



Anexo 10: Diagrama de Mapeo de Datos

1. Objetivo

El objetivo del presente documento es mostrar un mapeo de la estructura de la información entre la base de datos fuente y la base de datos del Datamart.

2. Alcance

Se presentará el entregable propuesto por la metodología DWEP para mostrar el mapeo de datos entre la base de datos fuente y multidimensional. El entregable es llamado Diagrama de Mapeo de Datos (Data Mapping). Este consta de 4 niveles de detalles y se presentarán estos niveles en el presente documento.

3. Diagrama de Mapeo de Datos

El Diagrama de Mapeo de Datos toma como base la notación UML para representar el flujo de datos. Para capturar las interconexiones entre los elementos de diseño, se emplea la noción de mapeo. Un mapeo se define mediante tres elementos lógicos.

- El proveedor: Una entidad (esquema, tabla o atributo) responsable de generar los datos.
- El consumidor: Entidad que recibe los datos del proveedor.
- El emparejamiento: Forma en que se realiza el mapeo incluyendo cualquier tipo de transformación o filtrado.

El Diagrama de Mapeo de Datos puede establecer mediante distintos niveles de granularidad. Por ello, la metodología propone los siguientes cuatro niveles:

- Nivel 0 (Nivel de Base de Datos): En este nivel, cada esquema de almacén de datos se representa mediante un paquete. Los mapeos entre los diferentes esquemas se modelan en un único paquete que encapsula todos los detalles.
- Nivel 1 (Nivel de Flujo de Datos): Este nivel describe las relaciones de datos a nivel individual entre las fuentes de datos hacia los respectivos destinos.
- Nivel 2 (Nivel de Tablas): Detalla todas las transformaciones intermedias que tienen lugar durante el flujo del nivel 1.
- Nivel 3 (Nivel de Atributos): Detalla el mapeo a nivel de atributos.

En la Figura 1 se muestra un diagrama que resume la relación entre los cuatro niveles mencionados.

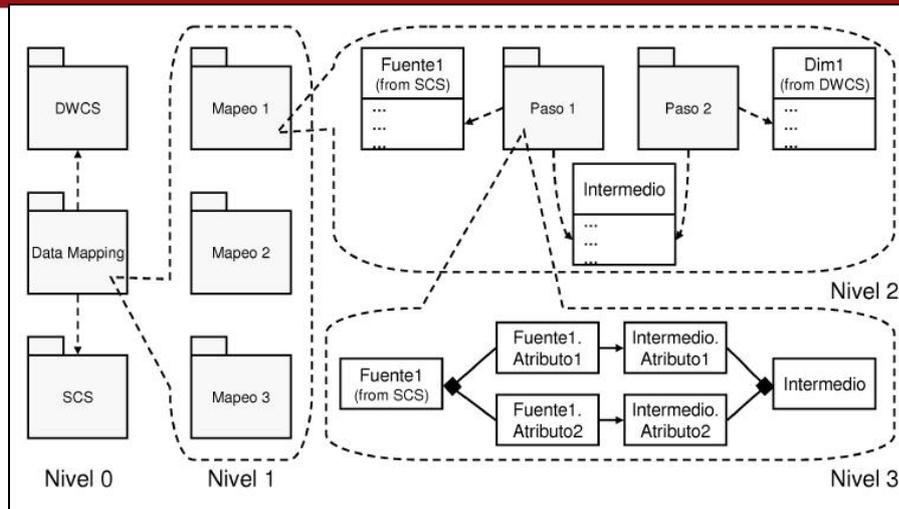


Figura 1: Niveles del Diagrama de Mapeo de Datos

3.1. Diagrama de Mapeo de Datos – Nivel 0

En este nivel se muestra a un nivel macro el mapeo entre la base de datos fuente y la del Datamart. En la Figura 1 se muestra que existe un paquete dedicado al mapeo de datos.



Figura 1: Nivel 0 del Diagrama de Mapeo de Datos

3.2. Diagrama de Mapeo de Datos – Nivel 1

En este nivel se detalla el paquete de Mapeo de Datos mostrado en el nivel anterior. Existen 9 dimensiones en el Datamart, pero hay algunas dimensiones que no requieren mapeo debido a que sus datos se cargan a través de procedimientos y no de una tabla de la base de datos fuente. Este es el caso de las dimensiones de periodos de tiempo como es la dimensión Fecha. Por ello, solo se requiere 8 paquetes de Mapeo. En la Figura 2 se muestra los 8 paquetes necesarios.

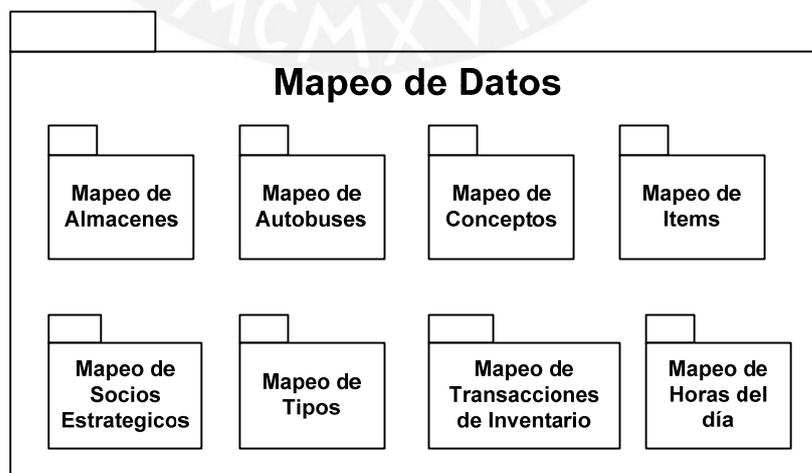
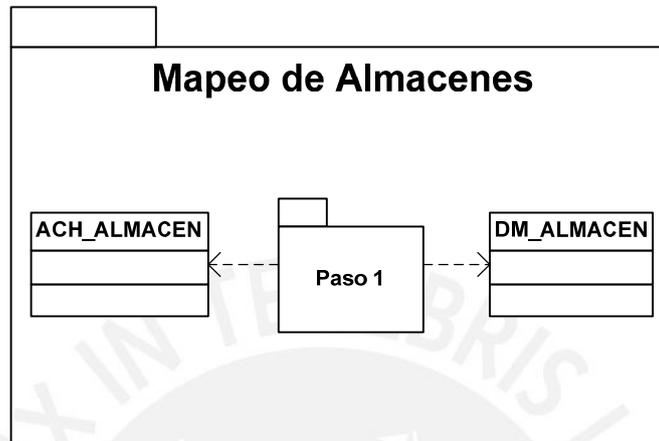


Figura 2: Nivel 1 del Diagrama de Mapeo de Datos

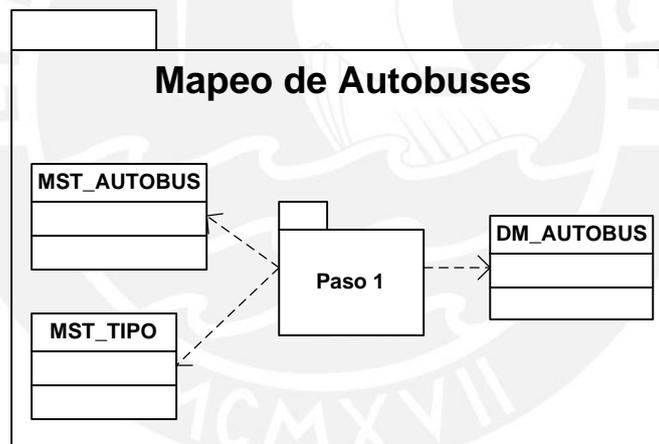
3.3. Diagrama de Mapeo de Datos – Nivel 2

En este nivel se detalla cada paquete de mapeo mostrado en el nivel anterior. En cada paquete se muestra las tablas que intervienen tanto en la base de datos fuente como en la base de datos del Datamart. Las tablas del lado izquierdo corresponden a las tablas de la base de datos fuente y las de la derecha son las tablas de la base de datos del Datamart.

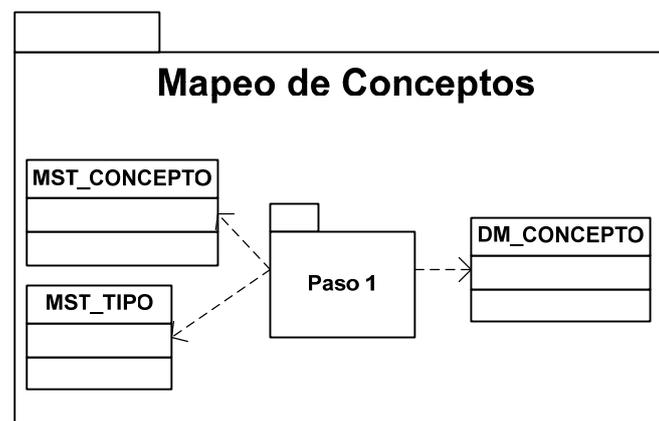
3.3.1. Mapeo de Almacenes



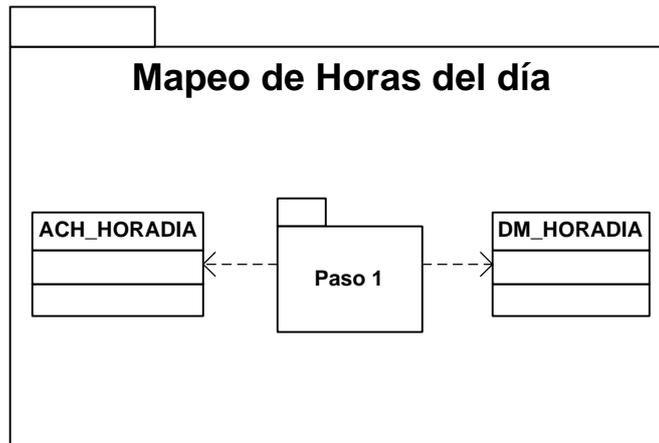
3.3.2. Mapeo de Autobuses



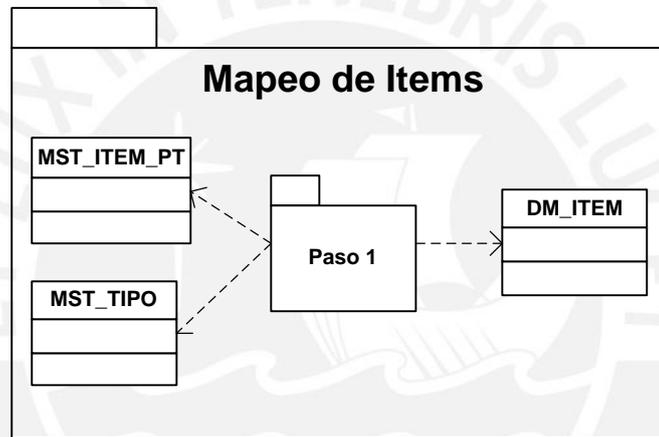
3.3.3. Mapeo de Conceptos



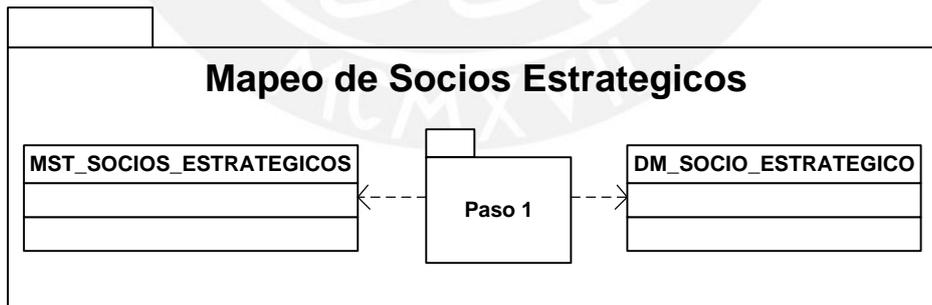
3.3.4. Mapeo de Horas del día



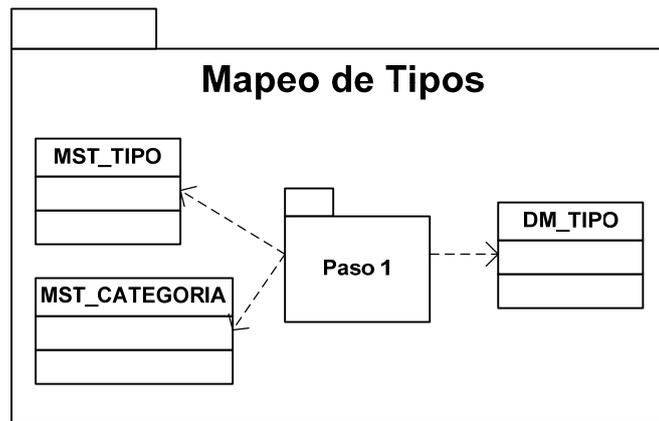
3.3.5. Mapeo de Ítems



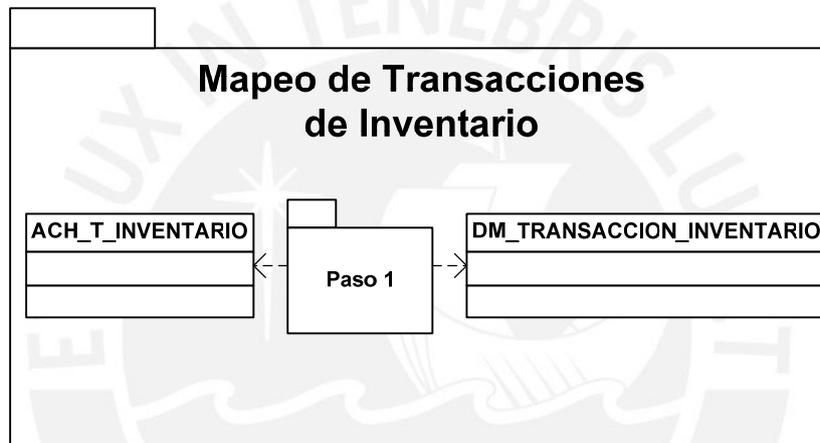
3.3.6. Mapeo de Socios Estratégicos



3.3.7. Mapeo de Tipos



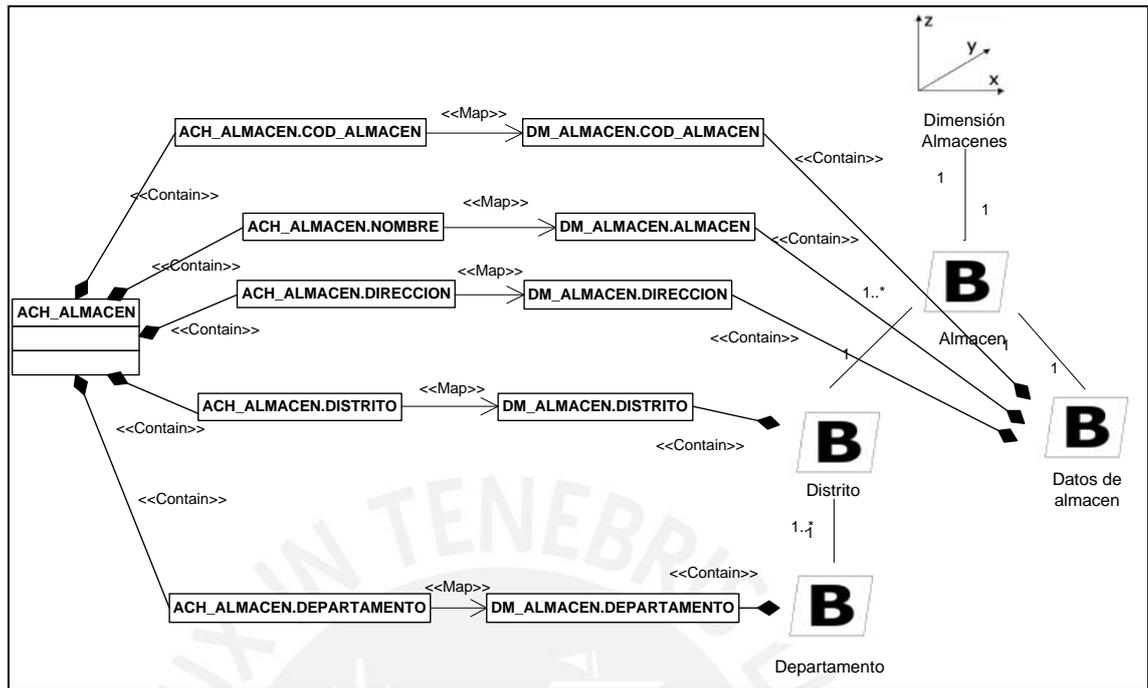
3.3.8. Mapeo de Transacciones de Inventario



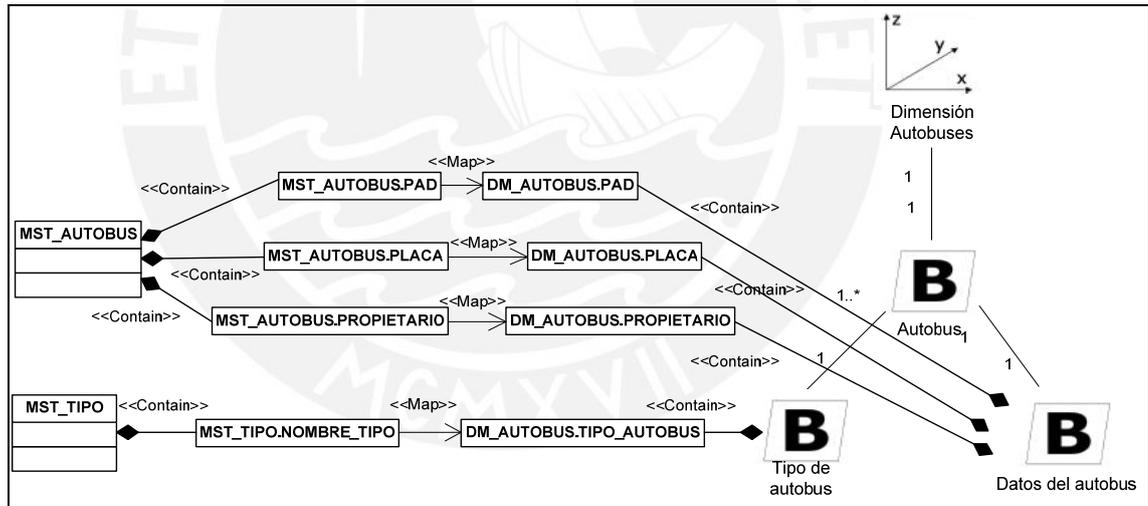
3.4. Diagrama de Mapeo de Datos – Nivel 3

En este nivel se detalla el mapeo de cada dimensión a nivel de atributos, es decir, muestra qué atributos de la base de datos fuente se relaciona con qué atributos de la base de datos del Datamart. Se detalla el paquete llamado "Paso1" de cada mapeo de dimensión mostrado en el nivel anterior.

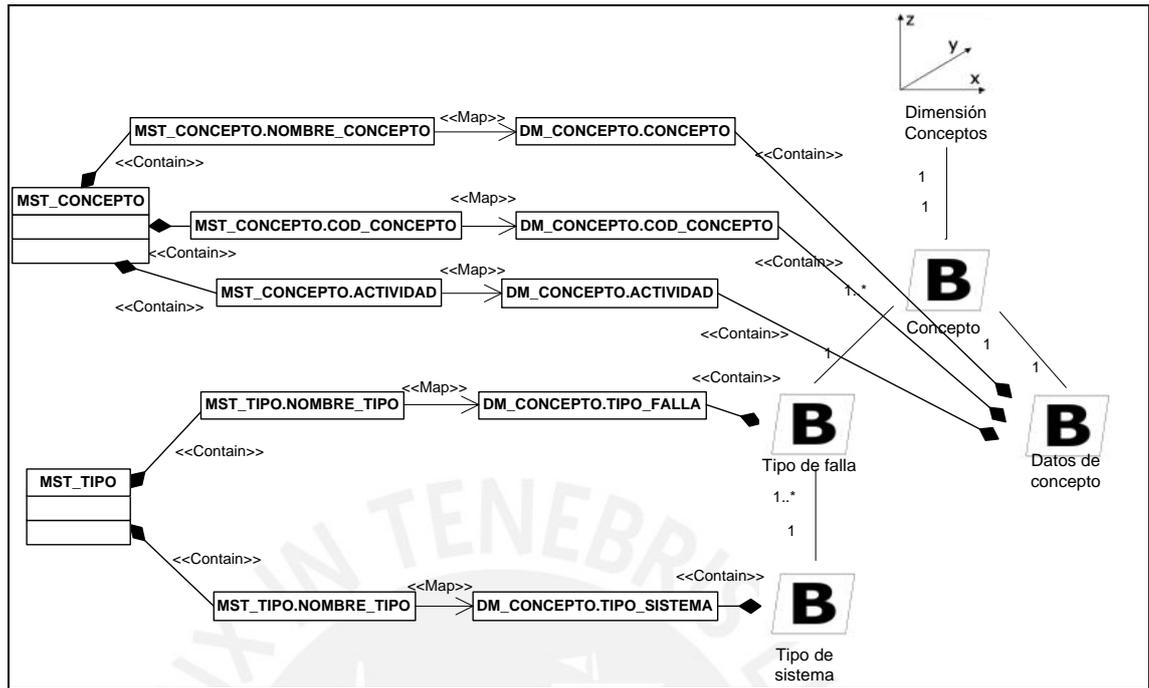
3.4.1. Mapeo de Almacenes



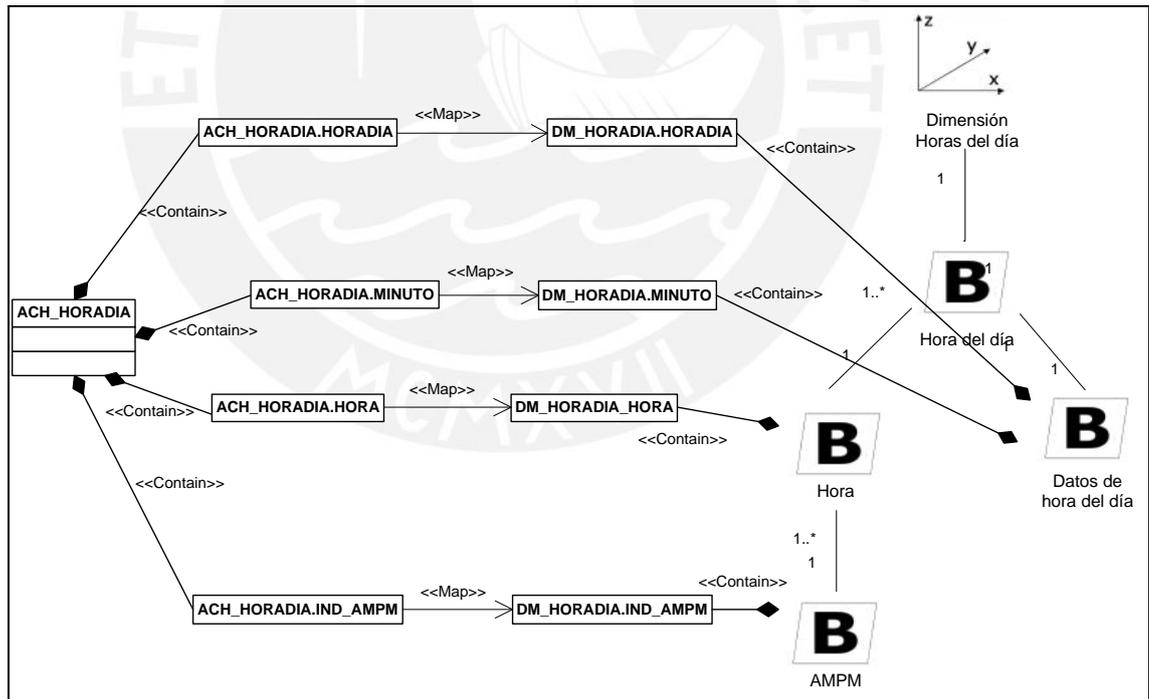
3.4.2. Mapeo de Autobuses



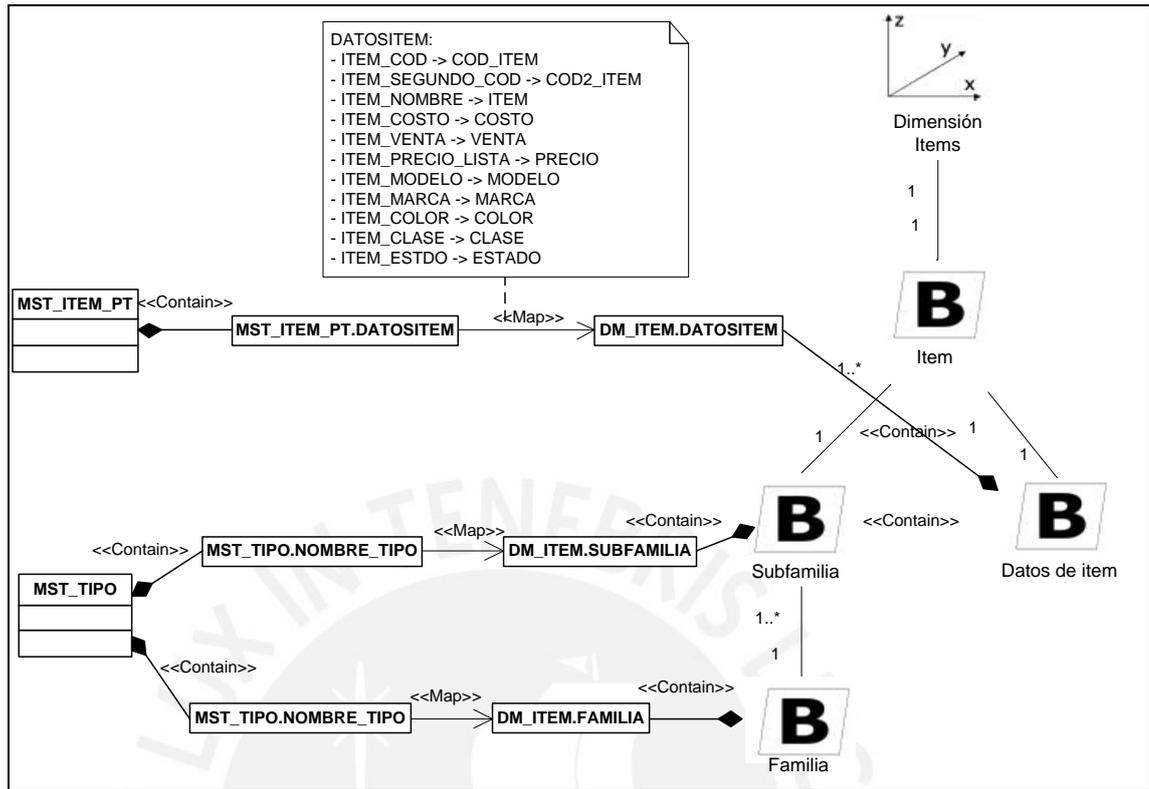
3.4.3. Mapeo de Conceptos



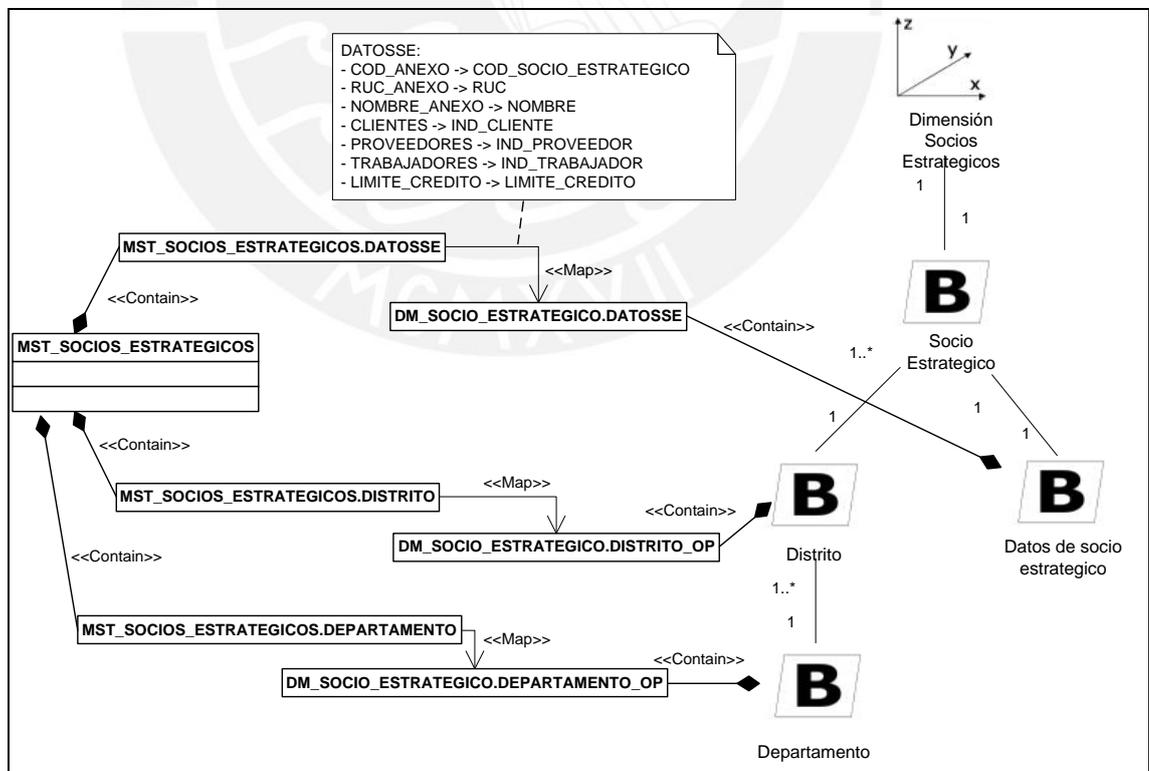
3.4.4. Mapeo de Horas del día



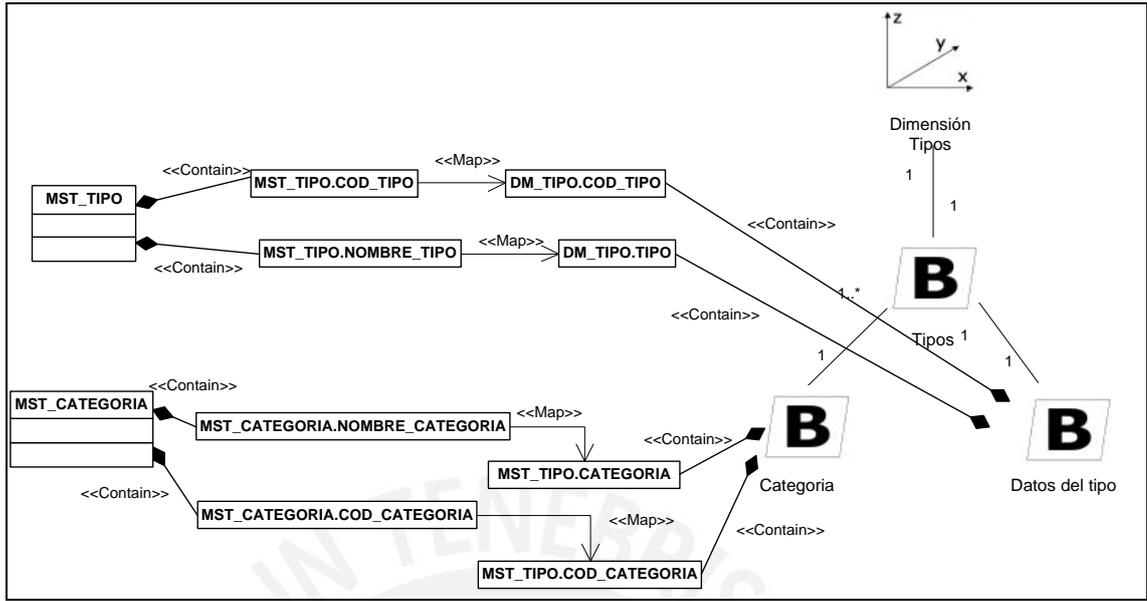
3.4.5. Mapeo de Ítems



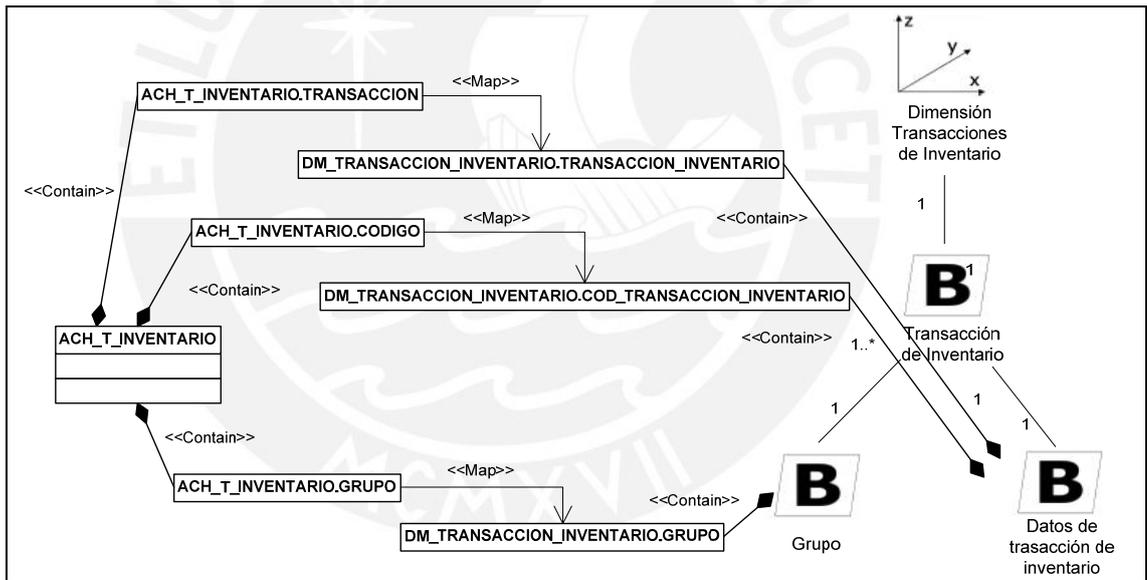
3.4.6. Mapeo de Socios Estratégicos



3.4.7. Mapeo de Tipos



3.4.8. Mapeo de Transacciones de Inventario



Anexo 11: Esquema Lógico del Datamart

1. Objetivo

El objetivo del presente documento es detallar a nivel lógico el modelo multidimensional del Datamart que permitirá el análisis de información de un área de mantenimiento y logística de una empresa de transporte público de pasajeros.

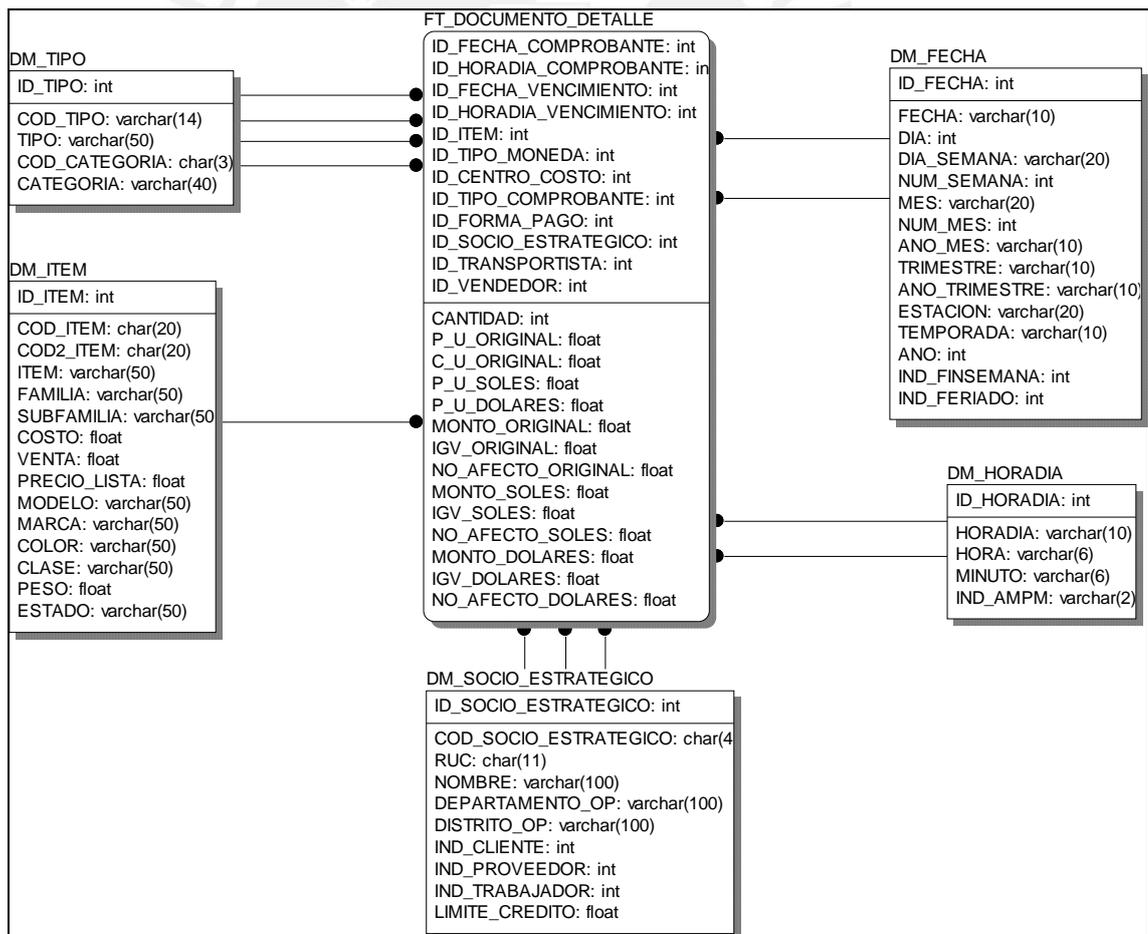
2. Alcance

Se presentará el entregable propuesto por la metodología DWEP para detallar a nivel lógico el modelo multidimensional. Se empleará la notación propuesta por la metodología. El entregable es llamado Esquema Lógico del Datamart (Datamart Logical Schema).

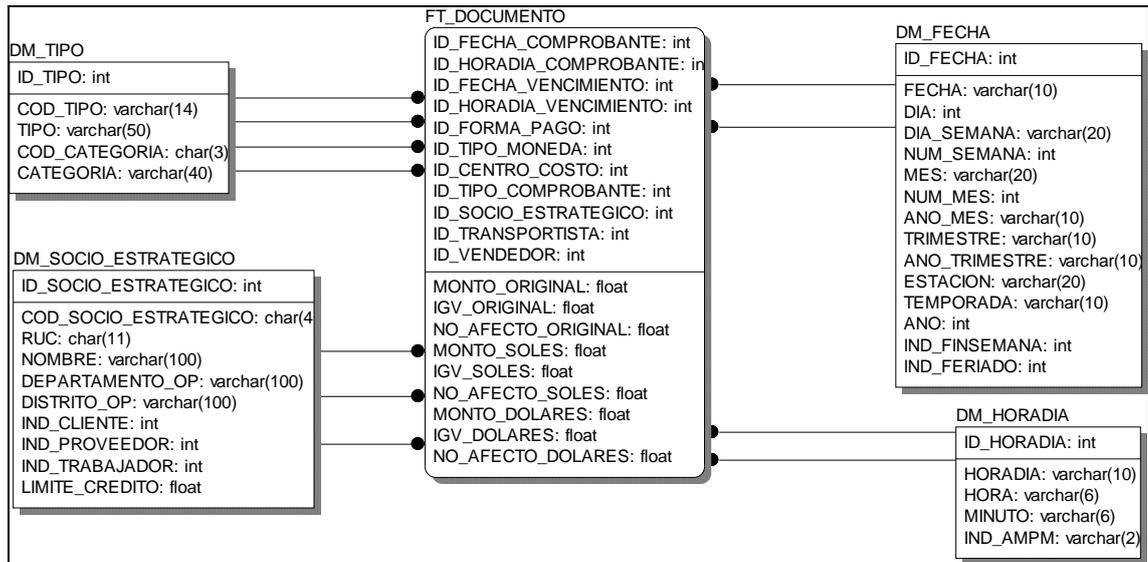
3. Esquema Lógico del Datamart

Este esquema permite representar las tablas de dimensión y de hechos que conforman cada modelo estrella mostrado en el Esquema Conceptual de Datamart. En cada tabla se presentarán los campos que lo conforman así como el tipo de dato de cada campo.

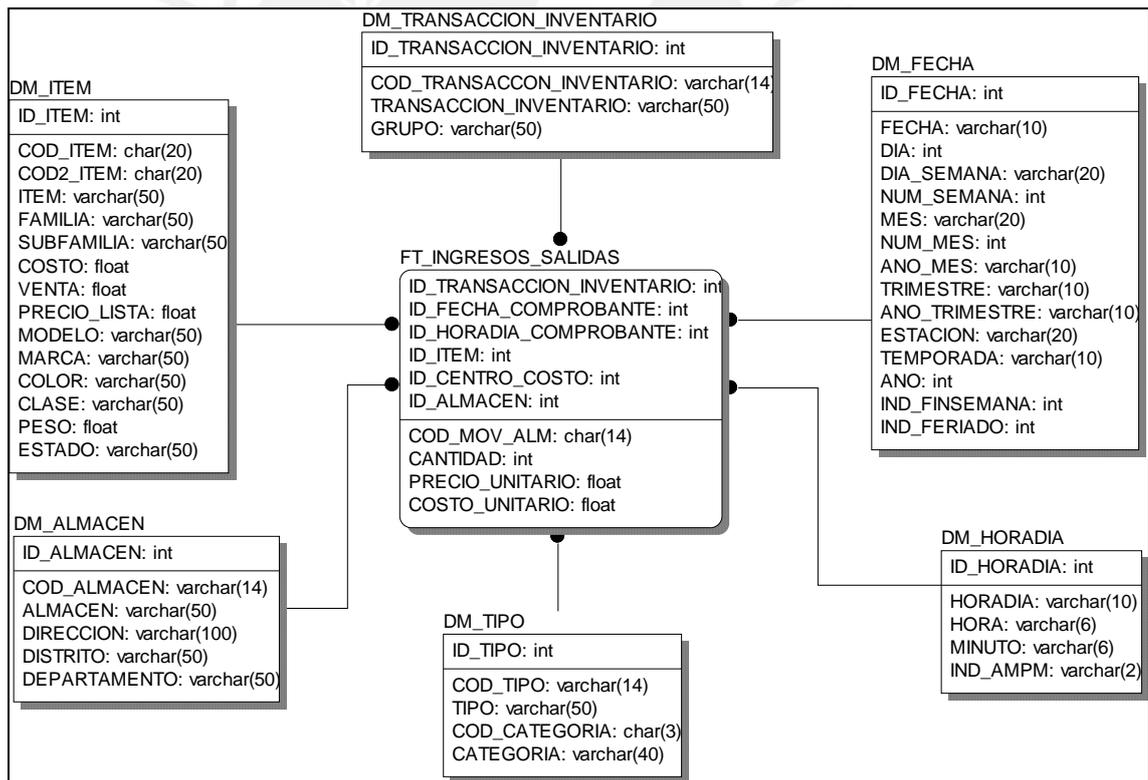
3.1. Esquema Estrella Documento Detalle



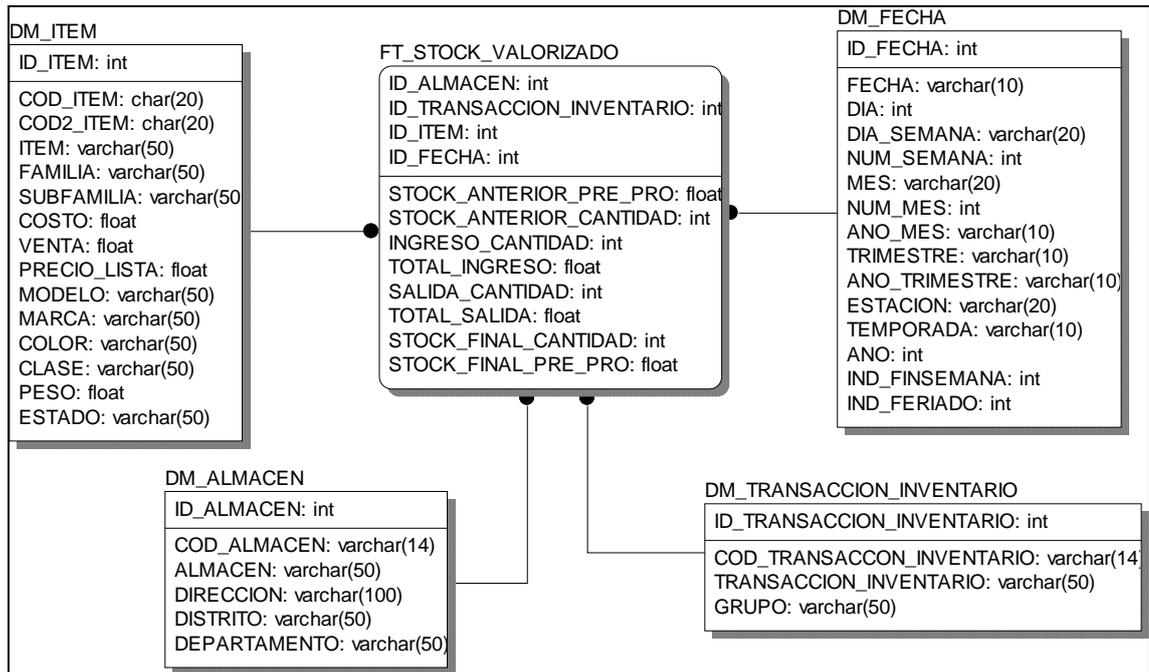
3.2. Esquema Estrella Documento



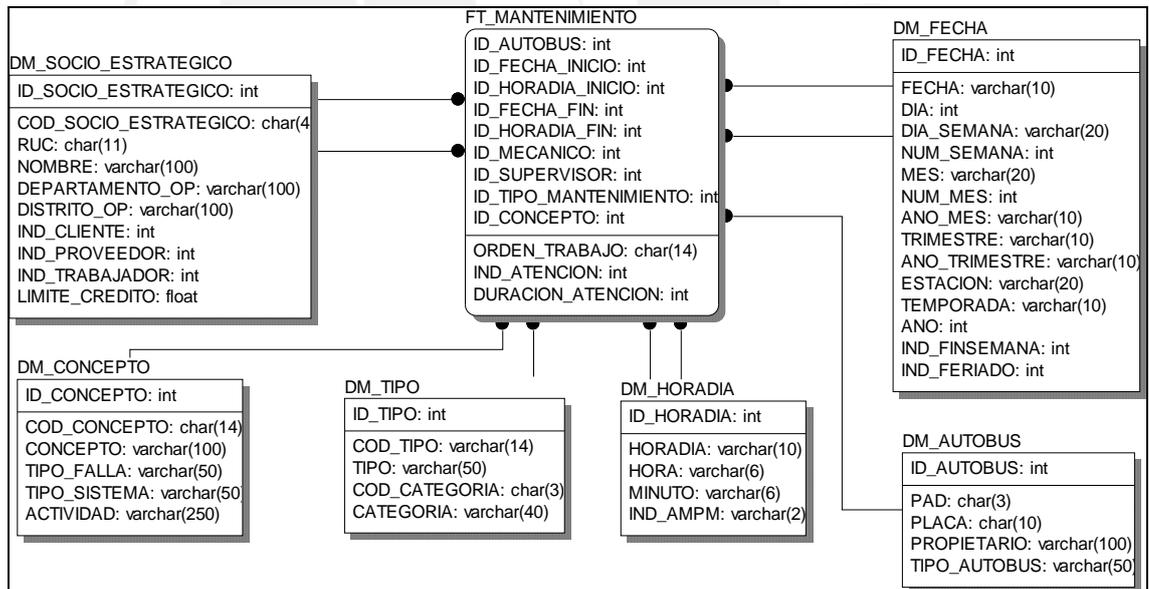
3.3. Esquema Estrella Ingresos y Salidas



3.4. Esquema Estrella Stock Valorizado



3.5. Esquema Estrella Mantenimiento



4. Diccionario del Esquema Lógico de Datamart

A continuación se especificará cada tabla presenta en el Esquema Lógico del Datamart.

Tabla:	DM_ALMACEN		
Descripción:	Tabla dimensión que contiene los datos de los Almacenes.		
Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_ALMACEN (PK)	INTEGER	Identificador del almacén	4
COD_ALMACEN	VARCHAR(14)	Código del almacén	2 x 14
ALMACEN	VARCHAR(50)	Nombre del almacén	2 x 50
DIRECCION	VARCHAR(100)	Dirección del almacén	2 x 100

DISTRITO	VARCHAR(50)	Distrito del almacén	2 x 50
DEPARTAMENTO	VARCHAR(50)	Departamento del almacén	2 x 50
Tamaño de la tabla (Bytes):			532

Tabla:	DM_AUTOBUS		
Descripción:	Tabla dimensión que contiene los datos de los Autobuses.		
Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_AUTOBUS (PK)	INTEGER	Identificador del autobús	4
PAD	CHAR(3)	Código del autobús	2 x 3
PLACA	CHAR(10)	Placa del autobús	2 x 10
PROPIETARIO	VARCHAR(100)	Propietario del autobús	2 x 100
TIPO_AUTOBUS	VARCHAR(50)	Tipo del autobús	2 x 50
Tamaño de la tabla (Bytes):			330

Tabla:	DM_CONCEPTO		
Descripción:	Tabla dimensión que contiene los datos de los Conceptos.		
Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_CONCEPTO (PK)	INTEGER	Identificador del concepto	4
COD_CONCEPTO	CHAR(14)	Código del concepto	2 x 14
CONCEPTO	VARCHAR(100)	Nombre del concepto	2 x 100
TIPO_FALLA	VARCHAR(50)	Tipo de falla	2 x 50
TIPO_SISTEMA	VARCHAR(50)	Tipo de sistema	2 x 50
ACTIVIDAD	VARCHAR(250)	Actividad a realizar	2 x 250
Tamaño de la tabla (Bytes):			932

Tabla:	DM_FECHA		
Descripción:	Tabla dimensión que contiene los datos de las Fechas.		
Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_FECHA (PK)	INTEGER	Identificador de la fecha	4
FECHA	VARCHAR(10)	Fecha (aaaa-mm-dd)	2 x 10
DIA	INTEGER	Número del día	4
DIA_SEMANA	VARCHAR(20)	Día de la semana que pertenece la fecha	2 x 10
NUM_SEMANA	INTEGER	Número de semana que pertenece la fecha	4
MES	VARCHAR(20)	Nombre del mes al que pertenece la fecha	2 x 20
NUM_MES	INTEGER	Número del mes al que pertenece la fecha	4
ANO_MES	VARCHAR(10)	Año y mes al que pertenece la fecha	2 x 10
TRIMESTRE	VARCHAR(10)	Trimestre al que pertenece la fecha	2 x 10
ANO_TRIMESTRE	VARCHAR(10)	Año y trimestre al que pertenece la fecha	2 x 10
ESTACION	VARCHAR(20)	Estación del año al que pertenece la fecha	2 x 20
TEMPORADA	VARCHAR(10)	Temporada al que pertenece la fecha	2 x 10
ANO	VARCHAR(10)	Año al que pertenece la fecha	2 x 10
IND_FINSEMANA	INTEGER	Indicador si la fecha corresponde a un fin de semana	4
IND_FERIADO	INTEGER	Indicador si la fecha es un día feriado	4
Tamaño de la tabla (Bytes):			244

Tabla:	DM_HORADIA		
Descripción:	Tabla dimensión que contiene los datos de las Horas del día.		
Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_HORADIA (PK)	INTEGER	Identificador de la hora	4

HORADIA	VARCHAR(10)	Hora y minutos del día	2 x 10
HORA	VARCHAR(6)	Hora del día	2 x 6
MINUTO	VARCHAR(6)	Minutos del día	2 x 6
IND_AMPM	VARCHAR(2)	Indicador si la hora es AM o PM	2 x 2
Tamaño de la tabla (Bytes):			52

Tabla:	DM_ITEM		
Descripción:	Tabla dimensión que contiene los datos de los Ítems.		
Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_ITEM (PK)	INTEGER	Identificador del ítem	4
COD_ITEM	CHAR(20)	Código del ítem	2 x 20
COD2_ITEM	CHAR(20)	Segundo código del ítem	2 x 20
ITEM	VARCHAR(50)	Nombre del ítem	2 x 50
FAMILIA	VARCHAR(50)	Familia del ítem	2 x 50
SUBFAMILIA	VARCHAR(50)	Subfamilia del ítem	2 x 50
COSTO	FLOAT	Costo del ítem	8
VENTA	FLOAT	Venta del ítem	8
PRECIO_LISTA	FLOAT	Precio en lista del ítem	8
MODELO	VARCHAR(50)	Modelo del ítem	2 x 50
MARCA	VARCHAR(50)	Marca del ítem	2 x 50
COLOR	VARCHAR(50)	Color del ítem	2 x 50
CLASE	VARCHAR(50)	Clase del ítem	2 x 50
PESO	FLOAT	Peso del ítem	8
ESTADO	VARCHAR(50)	Estado del ítem	2 x 50
Tamaño de la tabla (Bytes):			916

Tabla:	DM_SOCIO ESTRATEGICO		
Descripción:	Tabla dimensión que contiene los datos de los Socios Estratégicos.		
Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_SOCIO ESTRATEGICO (PK)	INTEGER	Identificador del socio estratégico	4
COD_SOCIO ESTRATEGICO	CHAR(4)	Código del socio estratégico	2 x 4
RUC	CHAR(11)	RUC del socio estratégico	2 x 11
NOMBRE	VARCHAR(100)	Nombre del socio estratégico	2 x 100
DEPARTAMENTO_OP	VARCHAR(100)	Departamento de la oficina principal	2 x 100
DISTRITO_OP	VARCHAR(100)	Distrito de la oficina principal	2 x 100
IND_CLIENTE	INTEGER	Indicador si es cliente	4
IND_PROVEEDOR	INTEGER	Indicador si es proveedor	4
IND TRABAJADOR	INTEGER	Indicador si es trabajador	4
LIMITE_CREDITO	FLOAT	Límite de crédito	8
Tamaño de la tabla (Bytes):			654

Tabla:	DM_TIPO		
Descripción:	Tabla dimensión que contiene los datos de los Tipos.		
Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_TIPO (PK)	INTEGER	Identificador del tipo	4
COD_TIPO	VARCHAR(14)	Código del tipo	2 x 14
TIPO	VARCHAR(50)	Nombre del tipo	2 x 50
COD_CATEGORIA	CHAR(3)	Código de categoría	2 x 3
CATEGORIA	VARCHAR(40)	Nombre de la categoría	2 x 40
Tamaño de la tabla (Bytes):			218

Tabla:	DM_TRANSACCION_INVENTARIO		
Descripción:	Tabla dimensión que contiene los datos de las Transacciones de Inventario.		

Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_TRANSACCION_INVENTARIO (PK)	INTEGER	Identificador de la transacción de inventario	4
COD_TRANSACCION_INVENTARIO	VARCHAR(14)	Código de la transacción de inventario	2 X 14
TRANSACCION_INVENTARIO	VARCHAR(50)	Nombre de la transacción de inventario	2 x 50
GRUPO	VARCHAR(50)	Grupo de la transacción de inventario	2 x 50
Tamaño de la tabla (Bytes):			232

Tabla:		FT_DOCUMENTO	
Descripción:		Tabla hechos que contiene los datos de los documentos a nivel macro.	
Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_FECHA_COMPROBANTE (PK)	INTEGER	Identificador de la fecha de comprobante	4
ID_HORADIA_COMPROBANTE (PK)	INTEGER	Identificador de la hora de comprobante	4
ID_FECHA_VENCIMIENTO (PK)	INTEGER	Identificador de la fecha de vencimiento	4
ID_HORADIA_VENCIMIENTO (PK)	INTEGER	Identificador de la hora de vencimiento	4
ID_FORMA_PAGO (PK)	INTEGER	Identificador de la forma de pago	4
ID_TIPO_MONEDA (PK)	INTEGER	Identificador del tipo de moneda	4
ID_CENTRO_COSTO (PK)	INTEGER	Identificador del centro de costo	4
ID_TIPO_COMPROBANTE (PK)	INTEGER	Identificador del tipo de comprobante	4
ID_SOCIO ESTRATEGICO (PK)	INTEGER	Identificador del socio estratégico	4
ID_TRANSPORTISTA (PK)	INTEGER	Identificador del transportista	4
ID_VENDEDOR (PK)	INTEGER	Identificador del vendedor	4
MONTO_ORIGINAL	FLOAT	Monto en moneda original	8
IGV_ORIGINAL	FLOAT	IGV en moneda original	8
NO_AFECTO_ORIGINAL	FLOAT	Monto no afecto en moneda original	8
MONTO_SOLES	FLOAT	Monto en Nuevos Soles	8
IGV_SOLES	FLOAT	IGV en Nuevos Soles	8
NO_AFECTO_SOLES	FLOAT	Monto no afecto en Nuevos Soles	8
MONTO_DOLARES	FLOAT	Monto en Dólares Americanos	8
IGV_DOLARES	FLOAT	IGV en Dólares Americanos	8
NO_AFECTO_DOLARES	FLOAT	Monto no afecto en Dólares Americanos	8
Tamaño de la tabla (Bytes):			116

Tabla:		FT_DOCUMENTO_DETALLE	
Descripción:		Tabla hechos que contiene los datos de los documentos a detalle.	
Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_FECHA_COMPROBANTE (PK)	INTEGER	Identificador de la fecha de comprobante	4
ID_HORADIA_COMPROBANTE (PK)	INTEGER	Identificador de la hora de comprobante	4
ID_FECHA_VENCIMIENTO (PK)	INTEGER	Identificador de la fecha de vencimiento	4
ID_HORADIA_VENCIMIENTO (PK)	INTEGER	Identificador de la hora de vencimiento	4
ID_ITEM (PK)	INTEGER	Identificador del ítem	4

ID_FORMA_PAGO (PK)	INTEGER	Identificador de la forma de pago	4
ID_TIPO_MONEDA (PK)	INTEGER	Identificador del tipo de moneda	4
ID_CENTRO_COSTO (PK)	INTEGER	Identificador del centro de costo	4
ID_TIPO_COMPROBANTE (PK)	INTEGER	Identificador del tipo de comprobante	4
ID_SOCIO ESTRATEGICO (PK)	INTEGER	Identificador del socio estratégico	4
ID_TRANSPORTISTA (PK)	INTEGER	Identificador del transportista	4
ID_VENDEDOR (PK)	INTEGER	Identificador del vendedor	4
CANTIDAD	INTEGER	Cantidad	4
P_U_ORIGINAL	FLOAT	Precio unitario en moneda original	8
C_U_ORIGINAL	FLOAT	Costo unitario en moneda original	8
P_U_SOLES	FLOAT	Precio unitario en Nuevos Soles	8
P_U_DOLARES	FLOAT	Precio unitario en Dólares Americanos	8
MONTO_ORIGINAL	FLOAT	Monto en moneda original	8
IGV_ORIGINAL	FLOAT	IGV en moneda original	8
NO_AFECTO_ORIGINAL	FLOAT	Monto no afecto en moneda original	8
MONTO_SOLES	FLOAT	Monto en Nuevos Soles	8
IGV_SOLES	FLOAT	IGV en Nuevos Soles	8
NO_AFECTO_SOLES	FLOAT	Monto no afecto en Nuevos Soles	8
MONTO_DOLARES	FLOAT	Monto en Dólares Americanos	8
IGV_DOLARES	FLOAT	IGV en Dólares Americanos	8
NO_AFECTO_DOLARES	FLOAT	Monto no afecto en Dólares Americanos	8
Tamaño de la tabla (Bytes):			156

Tabla:	FT_INGRESOS_SALIDAS		
Descripción:	Tabla hechos que contiene los datos de los ingresos y salidas del almacén.		
Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_TRANSACCION_INVENTARIO (PK)	INTEGER	Identificador de la transacción de inventario	4
ID_FECHA_COMPROBANTE (PK)	INTEGER	Identificador de la fecha de comprobante	4
ID_HORADIA_COMPROBANTE (PK)	INTEGER	Identificador de la hora de comprobante	4
ID_ITEM (PK)	INTEGER	Identificador del ítem	4
ID_CENTRO_COSTO (PK)	INTEGER	Identificador del centro de costo	4
ID_ALMACEN (PK)	INTEGER	Identificador del almacén	4
COD_MOV_ALM	CHAR(14)	Código de movimiento de almacén	2 x 14
CANTIDAD	INTEGER	Cantidad	4
PRECIO_UNITARIO	FLOAT	Precio unitario	8
COSTO_UNITARIO	FLOAT	Costo unitario	8
Tamaño de la tabla (Bytes):			72

Tabla:	FT_STOCK_VALORIZADO		
Descripción:	Tabla hechos que contiene los datos del stock.		
Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_ALMACEN (PK)	INTEGER	Identificador de almacén	4
ID_FECHA (PK)	INTEGER	Identificador de la fecha	4
ID_ITEM (PK)	INTEGER	Identificador del ítem	4
ID_TRANSACCION_INVENTARIO (PK)	INTEGER	Identificador de la transacción de inventario	4

STOCK_ANTERIOR_PRE_PRO	FLOAT	Precio promedio del stock anterior	8
STOCK_ANTERIOR_CANTIDAD	FLOAT	Cantidad del stock anterior	8
INGRESO_CANTIDAD	INTEGER	Cantidad de ingreso	4
TOTAL_INGRESO	FLOAT	Monto del ingreso	8
SALIDA_CANTIDAD	INTEGER	Cantidad de salida	4
TOTAL_SALIDA	FLOAT	Monto de la salida	8
STOCK_FINAL_CANTIDAD	FLOAT	Cantidad del stock final	8
STOCK_FINAL_PRE_PRO	FLOAT	Precio promedio del stock final	8
Tamaño de la tabla (Bytes):			76

Tabla:	FT_MANTENIMIENTO		
Descripción:	Tabla hechos que contiene los datos de los mantenimientos.		
Atributo	Tipo Dato	Descripción	Tamaño
ID_AUTOBUS (PK)	INTEGER	Identificador de autobús	4
ID_FECHA_INICIO (PK)	INTEGER	Identificador de fecha inicio	4
ID_HORA_INICIO (PK)	INTEGER	Identificador de hora inicio	4
ID_FECHA_FIN (PK)	INTEGER	Identificador de fecha fin	4
ID_HORA_FIN (PK)	INTEGER	Identificador de hora fin	4
ID_MECANICO (PK)	INTEGER	Identificador de mecánico	4
ID_SUPERVISOR (PK)	INTEGER	Identificador de supervisor	4
ID_TIPO_MANTENIMIENTO (PK)	INTEGER	Identificador de tipo de mantenimiento	4
ID_CONCEPTO (PK)	INTEGER	Identificador de concepto	4
ORDEN_TRABAJO	CHAR(14)	Número de orden de trabajo	2 x 14
IND_ATENCION	INTEGER	Indicador de atención	4
DURACION_ATENCION	INTEGER	Duración en minutos de la atención	4
Tamaño de la tabla (Bytes):			72

Anexo 12: Esquema Físico del Datamart

1. Objetivo

El objetivo del presente documento es detallar a nivel físico el modelo multidimensional del Datamart que permitirá el análisis de información de un área de mantenimiento y logística de una empresa de transporte público.

2. Alcance

Se presentará el entregable propuesto por la metodología DWEP para detallar a nivel físico el modelo multidimensional. Se empleará la notación propuesta por la metodología. El entregable es llamado Esquema Físico del Datamart (Datamart Physical Schema).

3. Esquema Físico del Datamart

Este esquema permite representar cómo está organizado físicamente el modelo multidimensional del Datamart. Para poder representar la forma en que está organizado el modelo emplea los diagrama de componentes y despliegue.

3.1. Diagrama de Componente

Este diagrama muestra como está organizada la instancia de la base de datos del Datamart. Como puede observarse en la Figura 3-1 la base de datos cuenta con 2 grupos de componentes: Dimensiones y Hechos. El primero guarda la información relacionada a las tablas de dimensiones que está compuesto por varios archivos físicos. El segundo guarda la información de las tablas de hechos, si bien sólo son cinco tablas, éstas son las tablas que cuentan con la mayor cantidad de registros y por ello deben ser almacenadas en varios archivos.

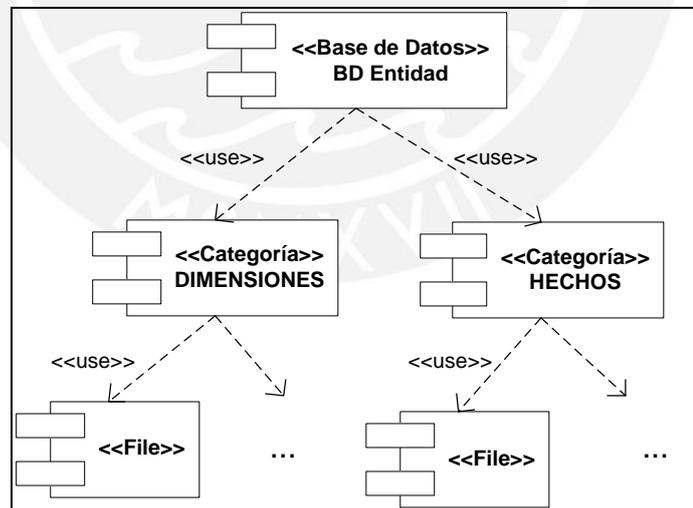


Figura 3-1: Diagrama de Componente

En la Figura 3-2 se muestra el detalle del grupo de componentes de las dimensiones. Se observa que éste almacena cada tabla dimensión.

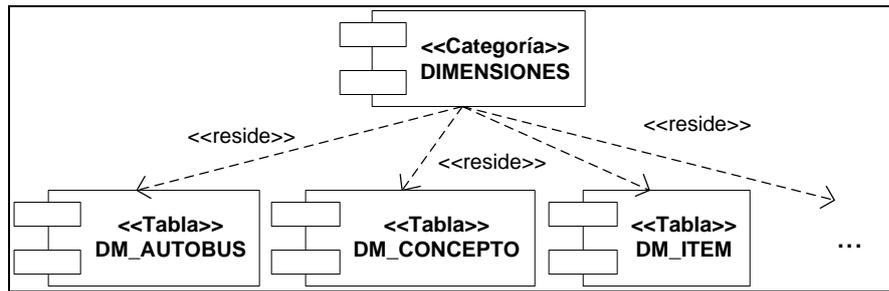


Figura 3-2: Diagrama de Componente de Dimensiones

En la Figura 3-3 se muestra el detalle del grupo de componentes de los hechos. Se observa que éste almacena cada tabla de hechos.

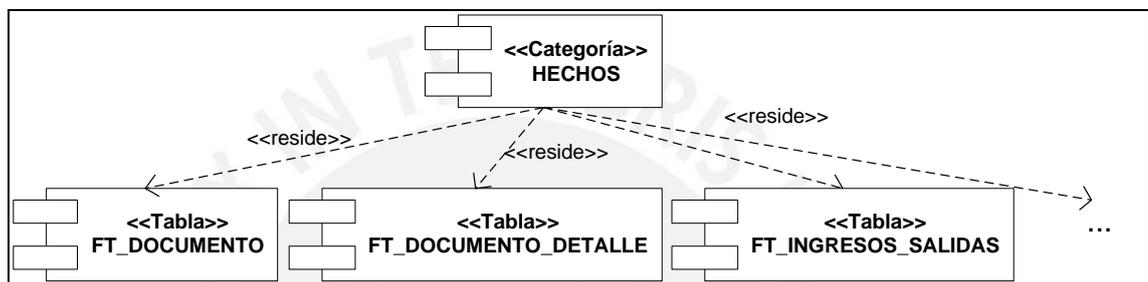


Figura 3-3: Diagrama de Componente de Hechos

3.2. Diagrama de Despliegue

Este diagrama muestra cómo está organizado el servidor que soportará la base de datos del Datamart. El servidor deberá contar con dos discos. En el primero se instalará el motor de base de datos PostgreSQL y deberá tener un tamaño de 50 GB. En el segundo se almacenarán los archivos que contienen toda la información de la base de datos. También deberá tener un tamaño no menor de 52 GB (basado en la estimación realizada en el siguiente punto) y deberá aumentar si la información crece.

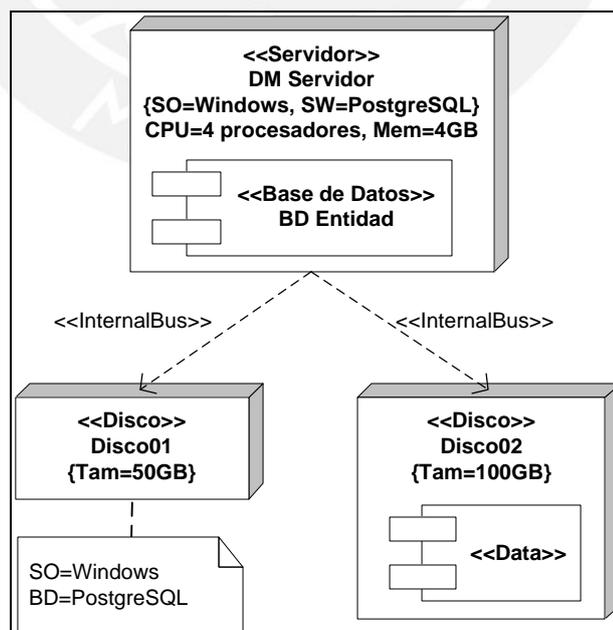


Figura 3-4: Diagrama de Despliegue del Servidor

Por último, en la Figura 3-5 se muestra que habrá un solo servidor y a él se conectará varias computadoras cliente las cuales sólo tendrán la interfaz de usuario.



Figura 3-5: Diagrama de Despliegue

3.3. Estimación del tamaño de la base de datos del Datamart

Para la estimación del tamaño de la base de datos sólo se tomará en cuenta los tamaños de las tablas de hecho debido a que el tamaño de una tabla de dimensión es despreciable respecto a la de un hecho. Para calcular el tamaño de las tablas de hecho, es necesario saber el tamaño de los tipos de datos que la conforman, que en este caso son los tipos de datos de PostgreSQL. Los tamaños en Bytes según el tipo de datos son:

- INTEGER: 4 bytes
- FLOAT: 8 bytes
- VARCHAR(n): 2 bytes x n
- CHAR(n): 2 bytes x n

A continuación se muestra las tablas que contienen la información para la estimación de las tablas de hecho y el tamaño total requerido. Para la cantidad de registros por dimensión se está asumiendo que la empresa ofrece el servicio de transporte público de pasajeros con sólo 3 años de antigüedad.

Hecho Documento Detalle

Dimensión	Número de registros
Ítem	50
Forma de Pago	2
Tipo de Moneda	1
Centros de Costo	2
Tipo de Comprobante	2
Socio Estratégico	10
Transportista	70
Vendedor	1
Fecha	1095
Número máximo de registros:	306600000
Tamaño de registro (Bytes):	156
Tamaño total de la tabla (Bytes):	47829600000
Tamaño total de la tabla (GB):	47.83

Hecho Documento

Dimensión	Número de registros
Forma de Pago	2
Tipo de Moneda	1
Centros de Costo	2
Tipo de Comprobante	2
Socio Estratégico	10

Transportista	70
Vendedor	1
Fecha	1095
Número máximo de registros:	6132000
Tamaño de registro (Bytes):	116
Tamaño total de la tabla (Bytes):	711312000
Tamaño total de la tabla (GB):	0.71

Hechos Ingresos y Salidas

Dimensión	Número de registros
Transacción de Inventario	5
Fecha	1095
Item	50
Centro de Costo	2
Almacén	1
Número máximo de registros:	547500
Tamaño de registro (Bytes):	72
Tamaño total de la tabla (Bytes):	39420000
Tamaño total de la tabla (GB):	0.04

Hecho Stock Valorizado

Dimensión	Número de registros
Almacén	1
Fecha	1095
Item	50
Transacción de Inventario	5
Número máximo de registros:	273750
Tamaño de registro (Bytes):	76
Tamaño total de la tabla (Bytes):	20805000
Tamaño total de la tabla (GB):	0.02

Hecho Mantenimiento

Dimensión	Número de registros
Autobús	70
Fecha	1095
Mecánico	5
Supervisor	1
Tipo de Mantenimiento	2
Concepto	50
Número máximo de registros:	38325000
Tamaño de registro (Bytes):	72
Tamaño total de la tabla (Bytes):	2759400000

Tamaño total de la tabla (GB):	2.76
--------------------------------	------

Tamaño Total Requerido (GB): 51.36

Tamaño Total Requerido (TB): 0.05

El tamaño total requerido es de 51.36 GB. Esto es una estimación, es decir, como máximo la base de datos requerirá del tamaño calculado, pero en la realidad este tamaño es mucho menor.



Anexo 13: Proceso ETL

1. Objetivo

El objetivo del presente documento es detallar el diseño de los procesos de ETL. Además, de presentar la arquitectura de extracción y la especificación de los procesos ETL.

2. Alcance

Se presentará el entregable propuesto por la metodología DWEP para mostrar el diseño de los procesos ETL. Se empleará la notación propuesta por la metodología. El entregable es llamado diagrama del Proceso ETL (ETL Process). Además, anexo a este entregable se presentará la arquitectura de extracción y la especificación de los procesos ETL.

3. Diagrama del Proceso ETL

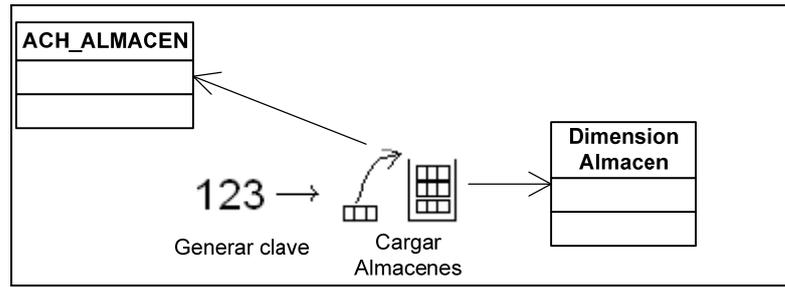
La metodología propone una serie de estereotipos basados en UML para poder representar las operaciones típicas de un proceso ETL, como la integración de distintas fuentes de datos, la transformación de atributos, la generación de claves sustitutas, etc. Un proceso ETL contiene las operaciones mencionadas y las que se puede observar en la Figura 1 con su respectivo estereotipo.

Mecanismo ETL (Estereotipo)	Descripción	Icono
Aggregation	Agrega los datos (SUM, AVG, MAX/MIN, COUNT, etc.) en base a algún criterio	
Conversion	Cambia los tipos de datos, el formato o calcula nuevos datos (atributos derivados) a partir de los datos existentes	A → B
Filter	Filtra los datos no deseados y verifica la calidad de los datos en base a restricciones	
Incorrect	Redirige los registros incorrectos o descartados a un destino separado para su posterior verificación; sólo se puede usar con Filter, Loader y Wrapper	### !!!
Join	Une dos fuentes de datos relacionadas entre sí a través de uno o varios atributos	
Loader	Carga los datos en el destino de un proceso ETL (en un hecho o dimensión del almacén de datos)	
Log	Controla y registra la actividad de otro mecanismo ETL, con el fin de auditar las transformaciones realizadas	### LOG
Merge	Integra los datos provenientes de dos o más fuentes de datos con atributos compatibles	
Surrogate	Genera una clave substituta única, que se emplea para reemplazar la clave empleada en las fuentes de datos	123 →
Wrapper	Transforma una fuente de datos nativa en una fuente de datos basada en registros	

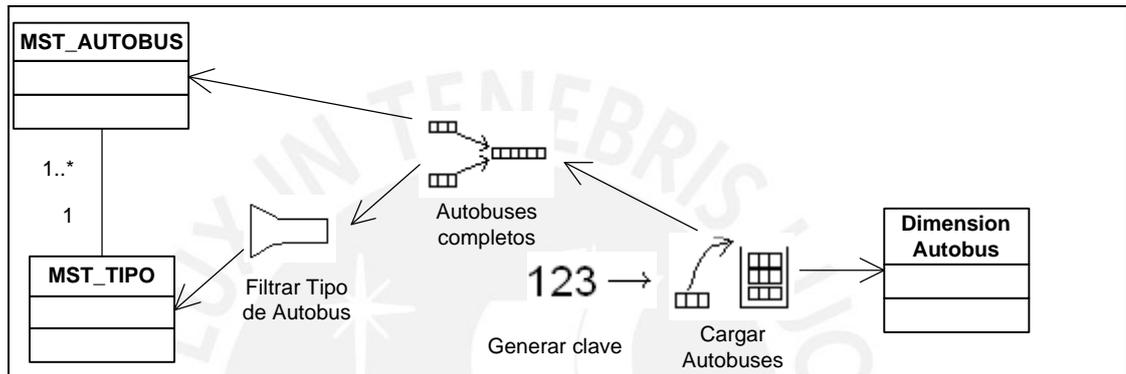
Figura 1: Estereotipos del Diagrama de Proceso ETL

A continuación se detallará los Diagramas del Proceso ETL para la extracción, transformación y carga de cada dimensión y hecho del modelo multidimensional del Datamart.

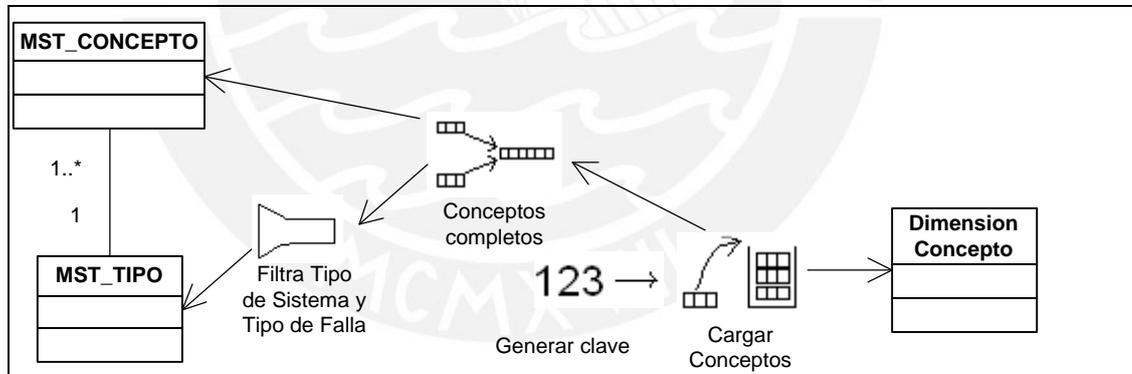
3.1. Proceso ETL de la Dimensión Almacén



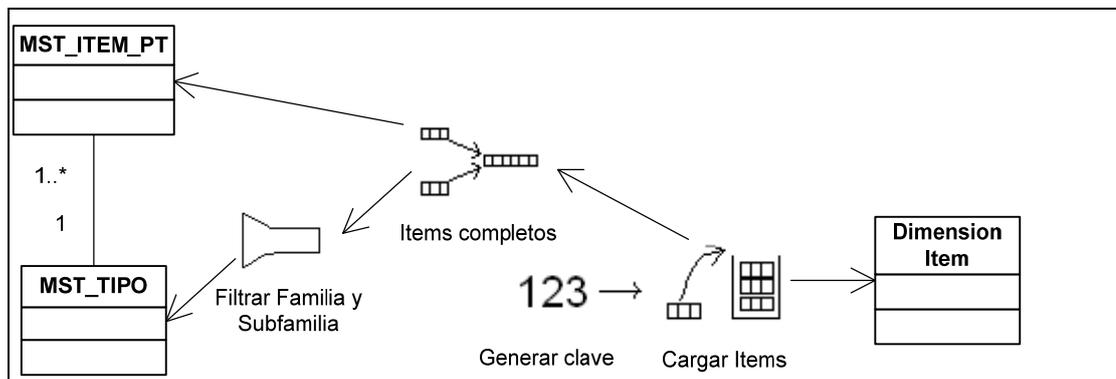
3.2. Proceso ETL de la Dimensión Autobús



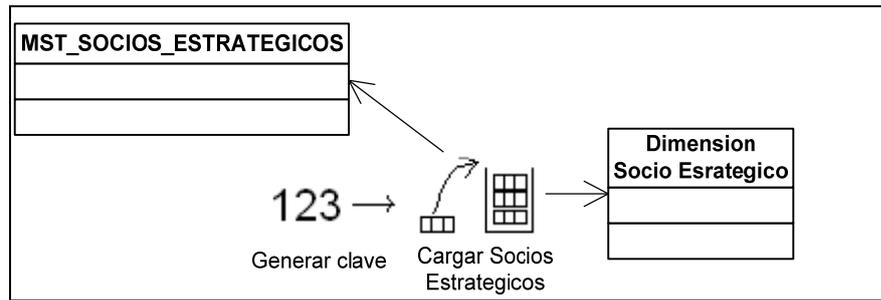
3.3. Proceso ETL de la Dimensión Concepto



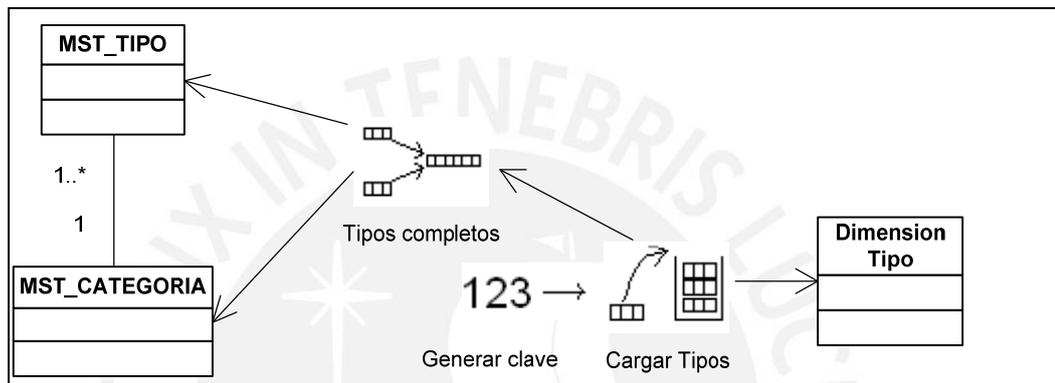
3.4. Proceso ETL de la Dimensión Ítem



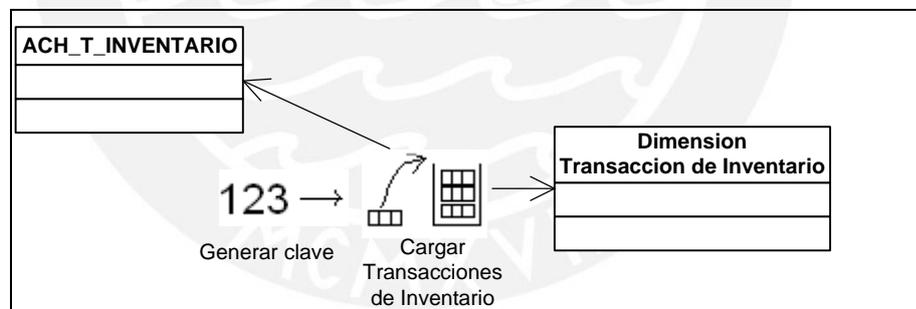
3.5. Proceso ETL de la Dimensión Socio Estratégico



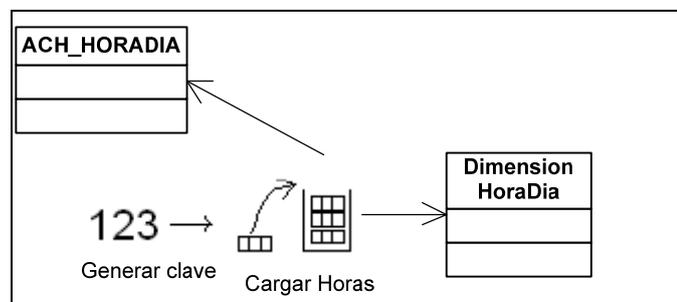
3.6. Proceso ETL de la Dimensión Tipo



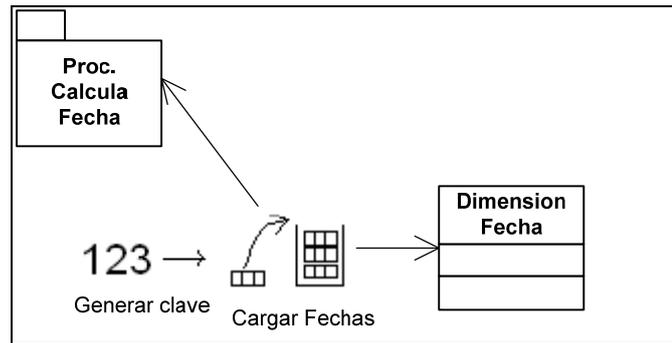
3.7. Proceso ETL de la Dimensión Transacción de Inventario



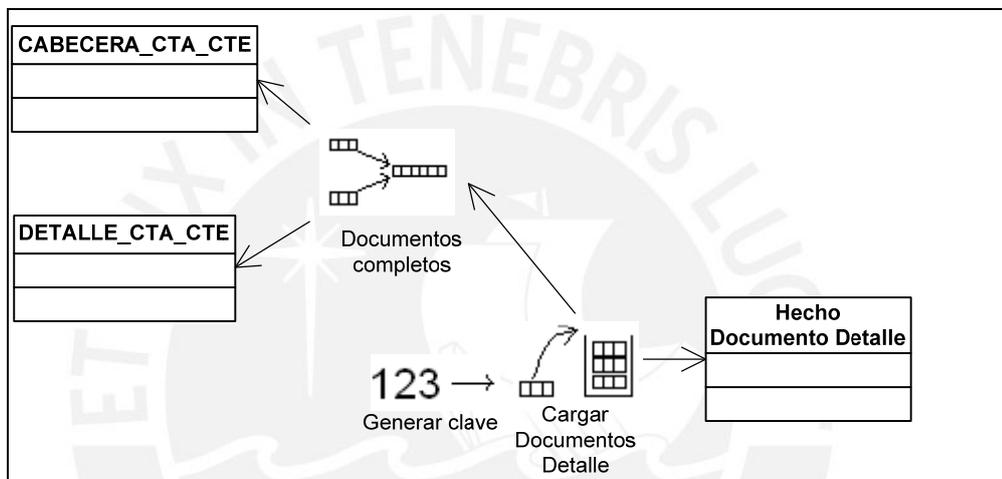
3.8. Proceso ETL de la Dimensión Hora del día



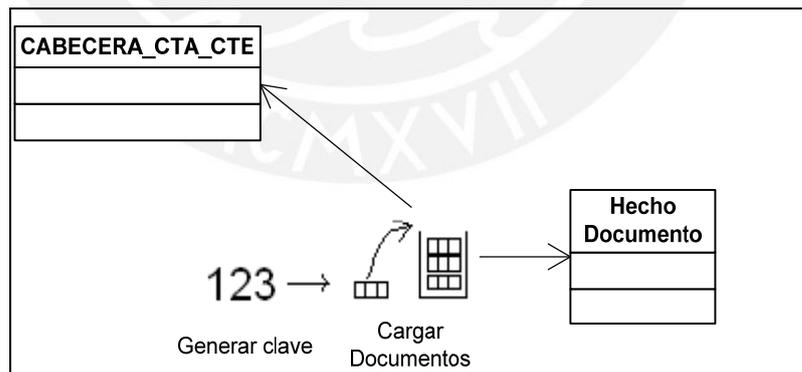
3.9. Proceso ETL de la Dimensión Fecha



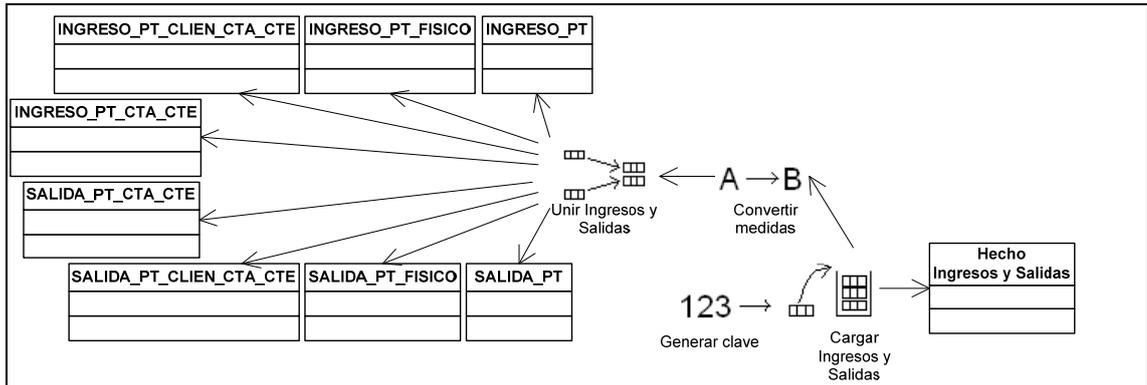
3.10. Proceso ETL del Hecho Documento Detalle



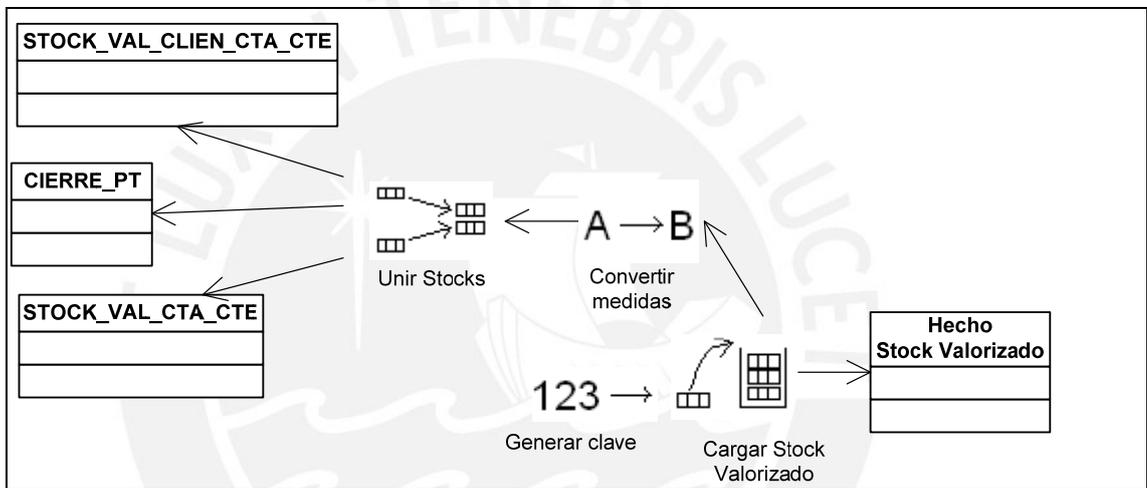
3.11. Proceso ETL del Hecho Documento



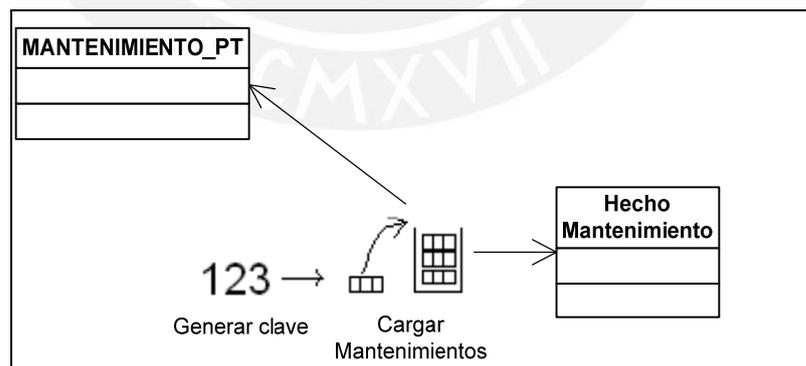
3.12. Proceso ETL del Hecho Ingresos y Salidas



3.13. Proceso ETL del Hecho Stock Valorizado

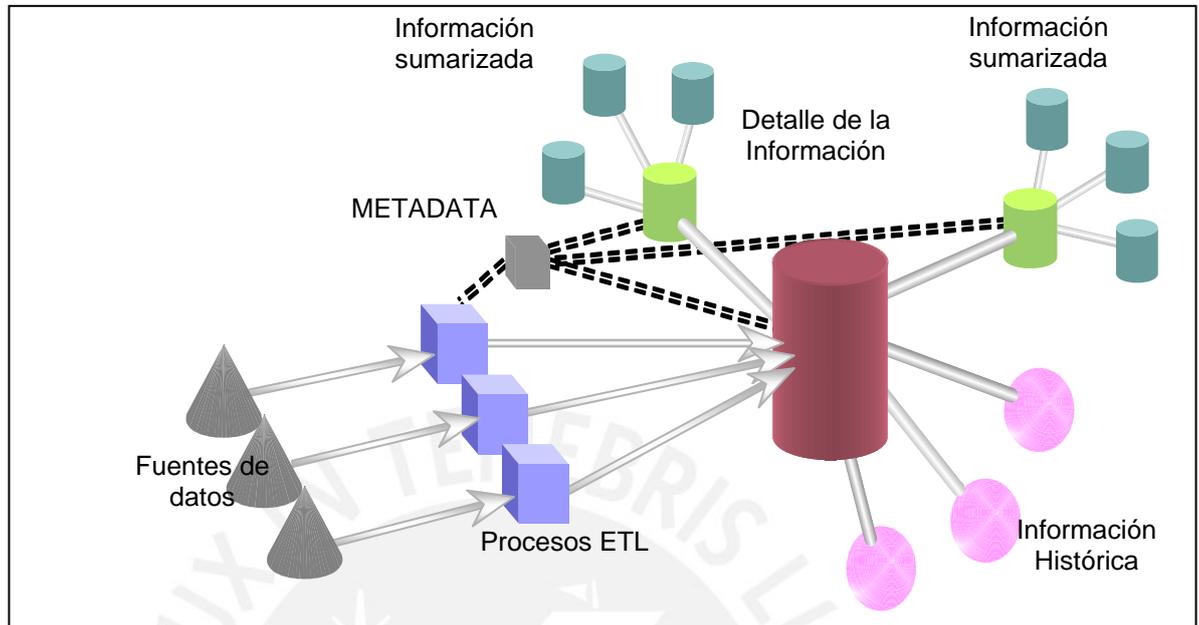


3.14. Proceso ETL del Hecho Mantenimiento



4. Arquitectura de extracción del Proceso ETL

En el siguiente gráfico se muestra la arquitectura a usar para el presente proyecto:



Fuente	Tipo	Conexión
Base de datos del área de mantenimiento y logística de la empresa Consorcio Vía	PostgreSQL	JDBC

5. Especificación de los Procesos ETL

A continuación se detallarán los procesos ETL. Existen 2 grandes procesos: Uno para la carga histórica y otro para la carga periódica. Sólo se especificarán los procesos de la carga histórica porque la única diferencia con la carga periódica son los parámetros de fecha_inicio y fecha_fin.

5.1. ETL_INI

Proceso principal que realiza la carga histórica de las dimensiones y hechos al Datamart. Llama 2 subprocesos: ETL_INI_INT y ETL_INI_DMT.

5.2. ETL_INI_INT

Proceso que realiza la carga histórica de las dimensiones y hechos a las tablas temporales o intermedias. Llama 2 subprocesos: ETL_INI_INT_DM y ETL_INI_INT_FT.

5.3. ETL_INI_DMT

Proceso que realiza la carga histórica de las dimensiones y hechos a las tablas del Datamart Llama 2 subprocesos: ETL_INI_DMT_DM y ETL_INI_DMT_FT.

5.4. ETL_INI_INT_DM

Transformación que realiza la carga histórica de las dimensiones a las tablas temporales. A continuación se detallaran las transformaciones realizadas por cada dimensión:

5.4.1. Transformación de la dimensión Almacén

5.4.1.1. Descripción

Representa la extracción, transformación y carga de la dimensión Almacén.

5.4.1.2. Descripción de Tablas Fuente

Tipo de Fuente	Nombre de Tabla	Descripción
Texto	ACH_ALMACEN	Archivo de texto de los almacenes.

5.4.1.3. Estandarización de Datos y Limpieza de Datos

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_ALMACEN	PK	Integer	Numérico		
COD_ALMACEN		Varchar(14)	Texto (00000000000000)	No debe ser Nulo	No tiene
ALMACEN		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene
DIRECCION		Varchar(100)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene
DISTRITO		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)		'SIN DATO'
DEPARTAMENTO		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)		'SIN DATO'

5.4.1.4. Fuentes de Datos

Tabla: MST_AUTOBUS				
Nombre	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
COD_ALMACEN	PK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
NOMBRE		Varchar(50)	Texto	Espacios en blanco
DIRECCION		Varchar(100)	Texto	Espacios en blanco
DISTRITO		Varchar(50)	Texto	Espacios en blanco
DEPARTAMENTO		Varchar(50)	Texto	Espacios en blanco

5.4.1.5. Tabla Destino

Tabla: DM_AUTOBUS		
Campo	Tipo	Mapeo
ID_ALMACEN	Integer	Autogenerado
COD_ALMACEN	Varchar(14)	Mayuscula(ACH_ALMACEN.COD_ALMACEN)
ALMACEN	Varchar(50)	Mayuscula(ACH_ALMACEN.NOMBRE)
DIRECCION	Varchar(100)	Mayuscula(ACH_ALMACEN.DIRECCION)
DISTRITO	Varchar(50)	Mayuscula(ACH_ALMACEN.DISTRITO)
DEPARTAMENTO	Varchar(50)	Mayuscula(ACH_ALMACEN.DEPARTAMENTO)

5.4.1.6. Proceso

5.4.1.6.1 Borrar Tablas Temporal

Borrar la tabla temporal TMP_ALMACEN.

5.4.1.6.2 Cargar registros del archivo ACH_ALMACEN

Toma los datos del archivo ACH_ALMACEN de acuerdo al mapeo indicado y carga los datos a la tabla TMP_ALMACEN.

5.4.1.6.3 Carga de la Dimensión

Tomar los valores de la tabla temporal y llevarla a la dimensión DM_ALMACEN. En caso que sean nuevos almacenes insertarlos, en caso que sean antiguos almacenes, actualizar sólo: ALMACEN, DIRECCION, DISTRITO, DEPARTAMENTO.

5.4.2. Transformación de la dimensión Autobús

5.4.2.1. Descripción

Representa la extracción, transformación y carga de la dimensión Autobús.

5.4.2.2. Descripción de Tablas Fuente

Tipo de Fuente	Nombre de Tabla	Descripción
BD (SQL)	MST_AUTBOUS	Maestro de los autobuses.
BD (SQL)	MST_SOCIOS ESTRATEGICOS	Maestro de los socios estratégicos.

5.4.2.3. Estandarización de Datos y Limpieza de Datos

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_AUTOBUS	PK	Integer	Numérico		
PAD		Char(3)	Texto (000)	No debe ser Nulo	No tiene
PLACA		Char(10)	Texto (0000000000)	No debe ser Nulo	No tiene
PROPIETARIO		Varchar(100)	Texto (Mayúsculas)		'SIN DATO'
TIPO_AUTOBUS		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	'NORMAL'

5.4.2.4. Fuentes de Datos

Tabla: MST_AUTOBUS				
Nombre	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
PAD	PK	Char(3)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
PLACA		Char(10)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
PROPIETARIO	FK	Varchar(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
TIPO_AUTOBUS	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda

5.4.2.5. Tabla Destino

Tabla: DM_AUTOBUS		
Campo	Tipo	Mapeo
ID_AUTOBUS	Integer	Autogenerado
PAD	Char(3)	MST_AUTOBUS.PAD
PLACA	Char(10)	MST_AUTOBUS.PLACA
PROPIETARIO	Varchar(100)	Mayuscula(MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS.NOMBRE_ANEXO)
TIPO_AUTOBUS	Varchar(50)	Mayuscula(MST_TIPO.NOMBRE_TIPO)

5.4.2.6. Proceso

5.4.2.6.1 Borrar Tablas Temporal

Borrar la tabla temporal TMP_AUTOBUS.

5.4.2.6.2 Cargar registros de la tabla MST_AUTOBUS

Toma los datos de la tabla MST_AUTOBUS de acuerdo al mapeo indicado y carga los datos a la tabla TMP_AUTOBUS.

5.4.2.6.3 Carga de la Dimensión

Tomar los valores de la tabla temporal y llevarla a la dimensión DM_AUTOBUS. En caso que sean nuevos autobuses insertarlos, en caso que sean antiguos autobuses, actualizar sólo: PLACA, PROPIETARIO, TIPO_AUTOBUS.

5.4.3. Transformación de la dimensión Concepto

5.4.3.1. Descripción

Representa la extracción, transformación y carga de la dimensión Concepto.

5.4.3.2. Descripción de Tablas Fuente

Tipo de Fuente	Nombre de Tabla	Descripción
BD (SQL)	MST_CONCEPTO	Maestro de los conceptos.
BD (SQL)	MST_TIPO	Maestro de los tipos.

5.4.3.3. Estandarización de Datos y Limpieza de Datos

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_CONCEPTO	PK	Integer	Numérico		
COD_CONCEPTO		Char(14)	Texto (00000000000000)	No debe ser Nulo	No tiene
CONCEPTO		Varchar(100)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene
TIPO_FALLA		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene
TIPO_SISTEMA		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene
ACTIVIDAD		Varchar(250)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene

5.4.3.4. Fuentes de Datos

Tabla: MST_CONCEPTO				
Nombre	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
COD_CONCEPTO	PK	Char(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
NOMBRE_CONCEPTO		Varchar(100)	Texto	Espacios en blanco
FALLA	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
SISTEMA	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
ACTIVIDAD		Varchar(250)	Texto	Espacios en blanco

5.4.3.5. Tabla Destino

Tabla: DM_CONCEPTO		
Campo	Tipo	Mapeo
ID_CONCEPTO	Integer	Autogenerado
COD_CONCEPTO	Char(14)	MST_CONCEPTO.COD_CONCEPTO

Tabla: DM_CONCEPTO		
Campo	Tipo	Mapeo
CONCEPTO	Varchar(100)	Mayuscula(MST_CONCEPTO.NOMBRE_CONCEPTO)
TIPO_FALLA	Varchar(50)	Mayuscula(MST_TIPO.NOMBRE_TIPO)
TIPO_SISTEMA	Varchar(50)	Mayuscula(MST_TIPO.NOMBRE_TIPO)
ACTIVIDAD	Varchar(250)	Mayuscula(MST_CONCEPTO.ACTIVIDAD)

5.4.3.6. Proceso

5.4.3.6.1 Borrar Tablas Temporal

Borrar la tabla temporal TMP_CONCEPTO.

5.4.3.6.2 Cargar registros de la tabla MST_CONCEPTO

Toma los datos de la tabla MST_CONCEPTO de acuerdo al mapeo indicado y carga los datos a la tabla TMP_CONCEPTO.

5.4.3.6.3 Carga de la Dimensión

Tomar los valores de la tabla temporal y llevarla a la dimensión DM_CONCEPTO. En caso que sean nuevos conceptos insertarlos, en caso que sean antiguos conceptos, actualizar sólo: CONCEPTO, TIPO_SISTEMA, TIPO_FALLA, ACTIVIDAD.

5.4.4. Transformación de la dimensión Hora del día

5.4.4.1. Descripción

Representa la extracción, transformación y carga de la dimensión Hora del día.

5.4.4.2. Descripción de Tablas Fuente

Tipo de Fuente	Nombre de Tabla	Descripción
Texto	ACH_HORADIA	Archivo de horas.

5.4.4.3. Estandarización de Datos y Limpieza de Datos

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_HORADIA	PK	Integer	Numérico		
HORADIA		Varchar(10)	Texto (00:00)	No debe ser Nulo	No tiene
HORA		Varchar(6)	Texto (00:00)	No debe ser Nulo	No tiene
MINUTO		Varchar(6)	Texto (00:00)	No debe ser Nulo	No tiene
IND_AMPM		Varchar(2)	Texto (AM o PM)	No debe ser Nulo	No tiene

5.4.4.4. Fuentes de Datos

Tabla: MST_CONCEPTO				
Nombre	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
HORADIA	PK	Varchar(10)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
HORA		Varchar(6)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
MINUTO		Varchar(6)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
IND_AMPM		Varchar(2)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda

5.4.4.5. Tabla Destino

Tabla:	DM_CONCEPTO	
Campo	Tipo	Mapeo
ID_HORADIA	Integer	Autogenerado
HORADIA	Varchar(10)	ACH_HORADIA.HORADIA
HORA	Varchar(6)	ACH_HORADIA.HORA
MINUTO	Varchar(6)	ACH_HORADIA.MINUTO
IND_AMPM	Varchar(2)	ACH_HORADIA.IND_AMPM

5.4.4.6. Proceso

5.4.4.6.1 Borrar Tablas Temporal

Borrar la tabla temporal TMP_HORADIA.

5.4.4.6.2 Cargar registros del archivo ACH_HORADIA

Toma los datos del archivo ACH_HORADIA de acuerdo al mapeo indicado y carga los datos a la tabla TMP_HORADIA.

5.4.4.6.3 Carga de la Dimensión

Tomar los valores de la tabla temporal y llevarla a la dimensión DM_HORADIA.

5.4.5. Transformación de la dimensión Ítem

5.4.5.1. Descripción

Representa la extracción, transformación y carga de la dimensión Ítem.

5.4.5.2. Descripción de Tablas Fuente

Tipo de Fuente	Nombre de Tabla	Descripción
BD (SQL)	MST_ITEM_PT	Maestro de los ítems.
BD (SQL)	MST_TIPO	Maestro de los tipos.

5.4.5.3. Estandarización de Datos y Limpieza de Datos

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_ITEM	PK	Integer	Numérico		
COD_ITEM		Char(20)	Texto (0000000000000000 00000)	No debe ser Nulo	No tiene
COD2_ITEM		Char(20)	Texto (0000000000000000 00000)		'SIN DATO'
ITEM		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene
FAMILIA		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene
SUBFAMILIA		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene
COSTO		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
VENTA		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
PRECIO_LISTA		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
MODELO		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)		'SIN DATO'
MARCA		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)		'SIN DATO'
COLOR		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)		'SIN DATO'
CLASE		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)		'SIN DATO'

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
PESO		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
ESTADO		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)		'SIN DATO'

5.4.5.4. Fuentes de Datos

Tabla: MST_ITEM_PT				
Nombre	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
ITEM_COD	PK	Char(20)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
ITEM_SEGUNDO_COD		Char(20)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
ITEM_NOMBRE		Varchar(50)	Texto	Espacios en blanco
ITEM_FAMILIA	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
ITEM_SUBFAMILIA	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
ITEM_COSTO		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
ITEM_VENTA		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
ITEM_PRECIO_LISTA		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
ITEM_MODELO	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
ITEM_MARCA	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
ITEM_COLOR	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
ITEM_CLASE	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
ITEM_PESO		Numeric(16,6)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
ITEM_ESTADO	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda

5.4.5.5. Tabla Destino

Tabla: DM_ITEM		
Campo	Tipo	Mapeo
ID_ITEM	Integer	Autogenerado
COD_ITEM	Char(20)	MST_ITEM_PT.ITEM_COD
COD2_ITEM	Char(20)	MST_ITEM_PT.ITEM_SEGUNDO_COD
ITEM	Varchar(50)	Mayuscula(MST_ITEM_PT.ITEM_NOMBRE)
FAMILIA	Varchar(50)	Mayuscula(MST_TIPO.NOMBRE_TIPO)
SUBFAMILIA	Varchar(50)	Mayuscula(MST_TIPO.NOMBRE_TIPO)
COSTO	Float	MST_ITEM_PT.ITEM_COSTO
VENTA	Float	MST_ITEM_PT.ITEM_VENTA
PRECIO_LISTA	Float	MST_ITEM_PT.ITEM_PRECIO_LISTA
MODELO	Varchar(50)	Mayuscula(MST_TIPO.NOMBRE_TIPO)
MARCA	Varchar(50)	Mayuscula(MST_TIPO.NOMBRE_TIPO)
COLOR	Varchar(50)	Mayuscula(MST_TIPO.NOMBRE_TIPO)
CLASE	Varchar(50)	Mayuscula(MST_TIPO.NOMBRE_TIPO)
PESO	Float	MST_ITEM_PT.ITEM_PESO
ESTADO	Varchar(50)	Mayuscula(MST_TIPO.NOMBRE_TIPO)

5.4.5.6. Proceso

5.4.5.6.1 Borrar Tablas Temporal

Borrar la tabla temporal TMP_ITEM.

5.4.5.6.2 Cargar registros de la tabla MST_ITEM_PT

Toma los datos de la tabla MST_ITEM_PT de acuerdo al mapeo indicado y carga los datos a la tabla TMP_ITEM.

5.4.5.6.3 Carga de la Dimensión

Tomar los valores de la tabla temporal y llevarla a la dimensión DM_ITEM. En caso que sean nuevos ítems insertarlos, en caso que sean antiguos ítems, actualizar sólo: COD2_ITEM, ITEM, FAMILIA, SUBFAMILIA, COSTO, VENTA, PRECIO_LISTA, MODELO, MARCA, COLOR, CLASE, PESO, ESTADO.

5.4.6. Transformación de la dimensión Socio Estratégico

5.4.6.1. Descripción

Representa la extracción, transformación y carga de la dimensión Socio Estratégico.

5.4.6.2. Descripción de Tablas Fuente

Tipo de Fuente	Nombre de Tabla	Descripción
BD (SQL)	MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS	Maestro de los socios estratégicos.

5.4.6.3. Estandarización de Datos y Limpieza de Datos

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_SOCIO_ESTRATEGICO	PK	Integer	Numérico		
COD_SOCIO_ESTRATEGICO		Char(4)	Texto (0000)	No debe ser Nulo	No tiene
RUC		Char(11)	Texto (00000000000)	No debe ser Nulo	No tiene
NOMBRE		Varchar(100)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene
DEPARTAMENTO_OP		Varchar(100)	Texto (Mayúsculas)		'SIN DATO'
DISTRITO_OP		Varchar(100)	Texto (Mayúsculas)		'SIN DATO'
IND_CLIENTE		Integer	Numérico	No debe ser negativo	0
IND_PROVEEDOR		Integer	Numérico	No debe ser negativo	0
IND_TRABAJADOR		Integer	Numérico	No debe ser negativo	0
LIMITE_CREDITO		Float	Numérico	No debe ser negativo	0

5.4.6.4. Fuentes de Datos

Tabla: MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS				
socios	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
COD_ANEXO	PK	Char(4)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
RUC_ANEXO		Char(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
NOMBRE_ANEXO		Char(100)	Texto	Espacios en blanco
DEPARTAMENTO		Varchar(100)	Texto	Espacios en blanco
DISTRITO		Varchar(100)	Texto	Espacios en blanco
CLIENTES		Integer	Numérico	Considera 0 decimales y está justificado a la derecha
PROVEEDORES		Integer	Numérico	Considera 0 decimales y está justificado a la derecha
TRABAJADORES		Integer	Numérico	Considera 0 decimales y está justificado a la derecha

Tabla: MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS				
socios	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
LIMITE_CREDITO		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha

5.4.6.5. Tabla Destino

Tabla:	DM_SOCIO_ESTRATEGICO	
Campo	Tipo	Mapeo
ID_SOCIO_ESTRA TEGICO	Integer	Autogenerado
COD_SOCIO_EST RATEGICO	Char(4)	MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS.COD_ANEXO
RUC	Char(11)	MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS.RUC_ANEXO
NOMBRE	Varchar(100)	Mayuscula(MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS.NOMBRE_ANEXO)
DEPARTAMENTO_ OP	Varchar(100)	Mayuscula(MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS.DEPARTAMENTO)
DISTRITO_OP	Varchar(100)	Mayuscula(MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS.DISTRITO)
IND_CLIENTE	Integer	MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS.CLIENTES
IND_PROVEEDOR	Integer	MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS.PROVEEDORES
IND_TRABAJADOR	Integer	MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS.TRABAJADORES
LIMITE_CREDITO	Float	MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS.LIMITE_CREDITO

5.4.6.6. Proceso

5.4.6.6.1 Borrar Tablas Temporal

Borrar la tabla temporal TMP_SOCIO_ESTRATEGICO.

5.4.6.6.2 Cargar registros de la tabla MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS

Toma los datos de la tabla MST_SOCIOS_ESTRATEGICOS de acuerdo al mapeo indicado y carga los datos a la tabla TMP_SOCIO_ESTRATEGICO.

5.4.6.6.3 Carga de la Dimensión

Tomar los valores de la tabla temporal y llevarla a la dimensión DM_SOCIO_ESTRATEGICO. En caso que sean nuevos socios estratégicos insertarlos, en caso que sean antiguos socios estratégicos, actualizar sólo: RUC, NOMBRE, DEPARTAMENTO_OP, DISTRITO_OP, IND_CLIENTE, IND_PROVEEDOR, IND_TRABAJADOR, LIMITE_CREDITO.

5.4.7. Transformación de la dimensión Tipo

5.4.7.1. Descripción

Representa la extracción, transformación y carga de la dimensión Tipo.

5.4.7.2. Descripción de Tablas Fuente

Tipo de Fuente	Nombre de Tabla	Descripción
BD (SQL)	MST_TIPO	Maestro de los tipos.
BD (SQL)	MST_CATEGORIA	Maestro de las categorías.

5.4.7.3. Estandarización de Datos y Limpieza de Datos

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_TIPO	PK	Integer	Numérico		
COD_TIPO		Varchar(14)	Texto (00000000000000)	No debe ser Nulo	No tiene
TIPO		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
COD_CATEGORIA		Char(3)	Texto (000)	No debe ser Nulo	No tiene
CATEGORIA		Varchar(40)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene

5.4.7.4. Fuentes de Datos

Tabla: MST_TIPO					
socios	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante	
COD_TIPO	PK	Char(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda	
NOMBRE_TIPO		Char(50)	Texto	Espacios en blanco	
COD_CATEGORIA	FK	Char(3)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda	
NOMBRE_CATEGORIA		char(40)	Texto	Espacios en blanco	

5.4.7.5. Tabla Destino

Tabla: DM_TIPO		
Campo	Tipo	Mapeo
ID_TIPO	Integer	Autogenerado
COD_TIPO	Varchar(14)	MST_TIPO.COD_TIPO
TIPO	Varchar(50)	Mayuscula(MST_TIPO.NOMBRE_TIPO)
COD_CATEGORIA	Char(3)	MST_CATEGORIA.COD_CATEGORIA
CATEGORIA	Varchar(40)	Mayuscula(MST_CATEGORIA.NOMBRE_CATEGORIA)

5.4.7.6. Proceso

5.4.7.6.1 Borrar Tablas Temporal

Borrar la tabla temporal TMP_TIPO.

5.4.7.6.2 Cargar registros de la tabla MST_TIPO

Toma los datos de la tabla MST_TIPO de acuerdo al mapeo indicado y carga los datos a la tabla TMP_TIPO.

5.4.7.6.3 Carga de la Dimensión

Tomar los valores de la tabla temporal y llevarla a la dimensión DM_TIPO. En caso que sean nuevos tipos insertarlos, en caso que sean antiguos tipos actualizar sólo: TIPO, COD_CATEGORIA, CATEGORIA.

5.4.8. Transformación de la dimensión Transacción de Inventario

5.4.8.1. Descripción

Representa la extracción, transformación y carga de la dimensión Transacción de Inventario.

5.4.8.2. Descripción de Tablas Fuente

Tipo de Fuente	Nombre de Tabla	Descripción
Texto	ACH_T_INVENTARIO	Archivos de las transacciones de inventario.

5.4.8.3. Estandarización de Datos y Limpieza de Datos

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_TRANSACCION_INVNETARIO	PK	Integer	Numérico		

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
COD_TRANSACCION_INVENTARIO		Varchar(14)	Numérico	No debe ser Nulo	No tiene
TRANSACCION_INVENTARIO		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene
GRUPO		Varchar(50)	Texto (Mayúsculas)	No debe ser Nulo	No tiene

5.4.8.4. Fuentes de Datos

Tabla: ACH_T_INVENTARIO				
socios	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
CODIGO	PK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
TRANSACCION		Varchar(50)	Texto	Espacios en blanco
GRUPO		Varchar(50)	Texto	Espacios en blanco

5.4.8.5. Tabla Destino

Tabla: DM_TIPO		
Campo	Tipo	Mapeo
ID_TRANSACCION_INVNETARIO	Integer	Autogenerado
COD_TRANSACCION_INVENTARIO	Varchar(14)	ACH_T_INVENTARIO.CODIGO
TRANSACCION_INVENTARIO	Varchar(50)	Mayuscula(ACH_T_INVENTARIO.TRANSACCION)
GRUPO	Varchar(50)	Mayuscula(ACH_T_INVENTARIO.GRUPO)

5.4.8.6. Proceso

5.4.8.6.1 Borrar Tablas Temporal

Borrar la tabla temporal TMP_TRANSACCION_INVENTARIO.

5.4.8.6.2 Cargar registros del archivo ACH_T_INVENTARIO

Toma los datos del archivo ACH_T_INVENTARIO de acuerdo al mapeo indicado y carga los datos a la tabla TMP_TIPO.

5.4.8.6.3 Carga de la Dimensión

Tomar los valores de la tabla temporal y llevarla a la dimensión DM_TRANSACCION_INVENTARIO. En caso que sean nuevas transacciones insertarlos, en caso que sean antiguas transacciones actualizar sólo: TRANSACCION_INVENTARIO, GRUPO.

5.5. ETL_INI_INT_FT

Proceso que realiza la carga histórica de los hechos a las tablas temporales o intermedias. Llama 4 subprocesos: ETL_INI_INT_FT_DOCUMENTOS, ETL_INI_INT_FT_INGRESOS_SALIDAS, ETL_INI_INT_FT_STOCK_VALORIZADO y ETL_INI_INT_FT_MANTENIMIENTO.

5.6. ETL_INI_INT_FT_DOCUMENTOS

Representa la extracción, transformación y carga del hecho Documento Detalle y Documento. A continuación las transformaciones por cada tabla de hecho:

5.6.1. Transformación del hecho Documento Detalle

5.6.1.1. Descripción

Representa la extracción, transformación y carga del hecho Documento Detalle y Documento.

5.6.1.2. Descripción de Tablas Fuente

Tipo de Fuente	Nombre de Tabla	Descripción
BD (SQL)	CABECERA_CTA_CTE	Cabecera de los documentos.
BD (SQL)	DETALLE_CTA_CTE	Detalle de los documentos.
BD (SQL)	MST_ITEM_PT	Maestro de los ítems.

5.6.1.3. Estandarización de Datos y Limpieza de Datos

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_FECHA_COMPROBANTE	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_HORADIA_COMPROBANTE	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_FECHA_VENCIMIENTO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_HORADIA_VENCIMIENTO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_ITEM	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_FORMA_PAGO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_TIPO_MONEDA	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_CENTRO_COSTO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_TIPO_COMPROBANTE	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_SOCIO ESTRATEGICO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_TRANSPORTISTA	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_VENDEDOR	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
CANTIDAD		Integer	Numérico	No debe ser negativo	0
P_U_ORIGINAL		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
C_U_ORIGINAL		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
P_U_SOLES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
P_U_DOLARES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
MONTO_ORIGINAL		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
IGV_ORIGINAL		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
NO_AFECTO_ORIGINAL		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
MONTO_SOLES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
IGV_SOLES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
NO_AFECTO_SOLES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
MONTO_DOLARES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
IGV_DOLARES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
NO_AFECTO_DOLARES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0

5.6.1.4. Fuentes de Datos

Tabla: CABECERA_CTA_CTE, DETALLE_CTA_CTE, MST_ITEM_PT					
socios	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante	
COD_MOV_ALM	PK	Char(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda	
RUC_ANEXO	FK	Varchar(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda	
FECHA_COMPROBANTE		Timestamp	Fecha		
FECHA_VENCIMIENTO		Timestamp	Fecha		
FORMA_PAGO	FK	Varchar(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda	
TIPO_MONEDA	FK	Varchar(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda	
TRANSPORTISTA	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda	
CENTRO_COSTO	FK	Varchar(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda	
TIPO_COMPROBANTE	FK	Varchar(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda	
ITEM_CANTIDAD		Float	Numérico	Considera 0 decimales y está justificado a la derecha	
ITEM_P_U		Numeric(18,10)	Numérico	Considera 10 decimales y está justificado a la derecha	
ITEM_P_U_SOLES		Numeric(18,10)	Numérico	Considera 10 decimales y está justificado a la derecha	
ITEM_P_U_DOLARES		Numeric(18,10)	Numérico	Considera 10 decimales y está justificado a la derecha	
MONTO_ORIGINAL		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha	
IGV_ORIGINAL		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha	
NO_AFECTO_ORIGINAL		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha	
MONTO_SOLES		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha	
IGV_SOLES		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha	
NO_AFECTO_SOLES		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha	
MONTO_DOLARES		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha	
IGV_DOLARES		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha	
NO_AFECTO_DOLARES		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha	
VENDEDOR	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda	
ITEM_COSTO		Numeric(16,6)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha	

5.6.1.5. Tabla Destino

Tabla:	FT_DOCUMENTO_DETALLE
--------	----------------------

Campo	Tipo	Mapeo
ID_FECHA_COMP ROBANTE	Integer	DM_FECHA.ID_FECHA
ID_HORADIA_COM PROBANTE	Integer	DM_HORADIA.ID_HORADIA
ID_FECHA_VENCI MIENTO	Integer	DM_FECHA.ID_FECHA
ID_HORADIA_VEN CIMIENTO	Integer	DM_HORADIA.ID_HORADIA
ID_ITEM	Integer	DM_ITEM.ID_ITEM
ID_FORMA_PAGO	Integer	DM_TIPO.ID_TIPO
ID_TIPO_MONEDA	Integer	DM_TIPO.ID_TIPO
ID_CENTRO_COS TO	Integer	DM_TIPO.ID_TIPO
ID_TIPO_COMPRO BANTE	Integer	DM_TIPO.ID_TIPO
ID_SOCIO_ESTRA TEGICO	Integer	DM_SOCIO_ESTRATEGICO.ID_SOCIO_ESTRATEGICO
ID_TRANSPORTIS TA	Integer	DM_SOCIO_ESTRATEGICO.ID_SOCIO_ESTRATEGICO
ID_VENDEDOR	Integer	DM_SOCIO_ESTRATEGICO.ID_SOCIO_ESTRATEGICO
CANTIDAD	Integer	DETALLE_CTA_CTE.ITEM_CANTIDAD
P_U_ORIGINAL	Float	DETALLE_CTA_CTE.ITEM_P_U
C_U_ORIGINAL	Float	MST_ITEM_PT.ITEM_COSTO
P_U_SOLES	Float	DETALLE_CTA_CTE.ITEM_P_U_SOLES
P_U_DOLARES	Float	DETALLE_CTA_CTE.ITEM_P_U_DOLARES
MONTO_ORIGINA L	Float	DETALLE_CTA_CTE.MONTO_ORIGINAL
IGV_ORIGINAL	Float	DETALLE_CTA_CTE.IGV_ORIGINAL
NO_AFECTO_ORI GINAL	Float	DETALLE_CTA_CTE.NO_AFECTO_ORIGINAL
MONTO_SOLES	Float	DETALLE_CTA_CTE.MONTO_SOLES
IGV_SOLES	Float	DETALLE_CTA_CTE.IGV_SOLES
NO_AFECTO_SOL ES	Float	DETALLE_CTA_CTE.NO_AFECTO_SOLES
MONTO_DOLARE S	Float	DETALLE_CTA_CTE.MONTO_DOLARES
IGV_DOLARES	Float	DETALLE_CTA_CTE.IGV_DOLARES
NO_AFECTO_DOL ARES	Float	DETALLE_CTA_CTE.NO_AFECTO_DOLARES

5.6.1.6. Proceso

5.6.1.6.1 Borrar valores de la tabla intermedia
Borrar los valores.

5.6.1.6.2 Cargar registros de la tablas fuente
Toma los datos de las tablas fuente de acuerdo al mapeo indicado y carga los datos a la tabla FT_DOCUMENTO_DETALLE.

5.6.2. Transformación del hecho Documento

5.6.2.1. Descripción

Representa la extracción, transformación y carga del hecho Documento.

5.6.2.2. Descripción de Tablas Fuente

Tipo de Fuente	Nombre de Tabla	Descripción
BD (SQL)	CABECERA_CTA_CTE	Cabecera de los documentos.

5.6.2.3. Estandarización de Datos y Limpieza de Datos

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_FECHA_COMPROBANTE	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_HORADIA_COMPROBANTE	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_FECHA_VENCIMIENTO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_HORADIA_VENCIMIENTO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_FORMA_PAGO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_TIPO_MONEDA	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_CENTRO_COSTO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_TIPO_COMPROBANTE	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_SOCIO_ESTRATEGICO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_TRANSPORTISTA	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_VENDEDOR	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
MONTO_ORIGINAL		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
IGV_ORIGINAL		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
NO_AFECTO_ORIGINAL		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
MONTO_SOLES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
IGV_SOLES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
NO_AFECTO_SOLES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
MONTO_DOLARES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
IGV_DOLARES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
NO_AFECTO_DOLARES		Float	Numérico	No debe ser negativo	0

5.6.2.4. Fuentes de Datos

Tabla: CABECERA_CTA_CTE				
socios	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
COD_MOV_ALM	PK	Char(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
RUC_ANEXO	FK	Varchar(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
FECHA_COMPROBANTE		Timestamp	Fecha	
FECHA_VENCIMIENTO		Timestamp	Fecha	
FORMA_PAGO	FK	Varchar(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
TIPO_MONEDA	FK	Varchar(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
TRANSPORTISTA	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
CENTRO_COSTO	FK	Varchar(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda

Tabla: CABECERA_CTA_CTE				
socios	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
TIPO_COMPROBANTE	FK	Varchar(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
MONTO_ORIGINAL		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
IGV_ORIGINAL		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
NO_AFECTO_ORIGINAL		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
MONTO_SOLES		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
IGV_SOLES		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
NO_AFECTO_SOLES		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
MONTO_DOLARES		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
IGV_DOLARES		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
NO_AFECTO_DOLARES		Numeric(16,2)	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
VENDEDOR	FK	Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda

5.6.2.5. Tabla Destino

Tabla: FT_DOCUMENTO		
Campo	Tipo	Mapeo
ID_FECHA_COMPROBANTE	Integer	DM_FECHA.ID_FECHA
ID_HORADIA_COMPROBANTE	Integer	DM_HORADIA.ID_HORADIA
ID_FECHA_VENCIMIENTO	Integer	DM_FECHA.ID_FECHA
ID_HORADIA_VENCIMIENTO	Integer	DM_HORADIA.ID_HORADIA
ID_FORMA_PAGO	Integer	DM_TIPO.ID_TIPO
ID_TIPO_MONEDA	Integer	DM_TIPO.ID_TIPO
ID_CENTRO_COSTO	Integer	DM_TIPO.ID_TIPO
ID_TIPO_COMPROBANTE	Integer	DM_TIPO.ID_TIPO
ID_SOCIO ESTRATEGICO	Integer	DM_SOCIO_ESTRATEGICO.ID_SOCIO_ESTRATEGICO
ID_TRANSPORTISTA	Integer	DM_SOCIO_ESTRATEGICO.ID_SOCIO_ESTRATEGICO
ID_VENDEDOR	Integer	DM_SOCIO_ESTRATEGICO.ID_SOCIO_ESTRATEGICO
MONTO_ORIGINAL	Float	DETALLE_CTA_CTE.MONTO_ORIGINAL
IGV_ORIGINAL	Float	DETALLE_CTA_CTE.IGV_ORIGINAL
NO_AFECTO_ORIGINAL	Float	DETALLE_CTA_CTE.NO_AFECTO_ORIGINAL
MONTO_SOLES	Float	DETALLE_CTA_CTE.MONTO_SOLES
IGV_SOLES	Float	DETALLE_CTA_CTE.IGV_SOLES
NO_AFECTO_SOLES	Float	DETALLE_CTA_CTE.NO_AFECTO_SOLES
MONTO_DOLARES	Float	DETALLE_CTA_CTE.MONTO_DOLARES
IGV_DOLARES	Float	DETALLE_CTA_CTE.IGV_DOLARES
NO_AFECTO_DOLARES	Float	DETALLE_CTA_CTE.NO_AFECTO_DOLARES

5.6.2.6. Proceso

5.6.2.6.1 Borrar valores de la tabla intermedia

Borrar los valores.

5.6.2.6.2 Cargar registros de la tablas fuente

Toma los datos de las tablas fuente de acuerdo al mapeo indicado y carga los datos a la tabla FT_DOCUMENTO.

5.7. ETL_INI_INT_FT_INGRESOS_SALIDAS

5.7.1. Descripción

Representa la extracción, transformación y carga del hecho Ingresos y Salidas.

5.7.2. Descripción de Tablas Fuente

Tipo de Fuente	Nombre de Tabla	Descripción
BD (SQL)	INGRESO_PT	Ingreso de ítems.
BD (SQL)	INGRESO_PT_CTA_CTA	Ingreso de ítems de los proveedores de cuentas corrientes.
BD (SQL)	INGRESO_PT_CLIEN_CTA_CTE	Ingreso de ítems de los clientes de cuentas corrientes.
BD (SQL)	INGRESO_PT_FISICO	Ingreso físico de los ítems.
BD (SQL)	SALIDA_PT	Salida de ítems.
BD (SQL)	SALIDA_PT_CTA_CTA	Salida de ítems de los proveedores de cuentas corrientes.
BD (SQL)	SALIDA_PT_CLIEN_CTA_CTE	Salida de ítems de los clientes de cuentas corrientes.
BD (SQL)	SALIDA_PT_FISICO	Salida física de los ítems.
BD (SQL)	MST_ITEM_PT	Maestro de los ítems.

5.7.3. Estandarización de Datos y Limpieza de Datos

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_TRANSACCION_INVENTARIO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_FECHA_COMPROBANTE	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_HORADIA_COMPROBANTE	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_ITEM	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_CENTRO_COSTO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_ALMACEN	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
COD_MOV_ALM		Char(14)	Texto	No debe ser Nulo	0
CANTIDAD		Integer	Numérico	No debe ser negativo	0
PRECIO_UNITARIO		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
COSTO_UNITARIO		Float	Numérico	No debe ser negativo	0

5.7.4. Fuentes de Datos

Tabla:	INGRESO_PT, INGRESO_PT_CTA_CTE, INGRESO_PT_CLIEN_CTA_CTA, INGRESO_PT_FISICO, SALIDA_PT, SALIDA_PT_CTA_CTE, SALIDA_PT_CLIEN_CTA_CTE, SALIDA_PT_FISICO, MST_ITEM_PT
--------	---

socios	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
COD_MOV_ALM	PK	Char(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
FECHA_COMPROBANTE		Timestamp	Fecha	
ITEM_COD		Varchar(20)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
ITEM_CANTIDAD		Float	Numérico	Considera 0 decimales y está justificado a la derecha
ITEM_P_U		Float	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
CENTRO_COSTO		Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda

5.7.5. Tabla Destino

Tabla:	FT_INGRESOS_SALIDAS	
Campo	Tipo	Mapeo
ID_TRANSACCION_INVENTARIO	Integer	DM_TRANSACCION_INVENTARIO.ID_TRANSACCION_INVENTARIO
ID_FECHA_COMPROBANTE	Integer	DM_FECHA.ID_FECHA
ID_HORADIA_COMPROBANTE	Integer	DM_HORADIA.ID_HORADIA
ID_ITEM	Integer	DM_ITEM.ID_ITEM
ID_CENTRO_COSTO	Integer	DM_TIPO.ID_TIPO
ID_ALMACEN	Integer	DM_ALMACE.ID_ALMACEN
COD_MOV_ALM	Integer	INGRESO_PT.COD_MOV_ALM INGRESO_PT_CTA_CTE.COD_MOV_ALM INGRESO_PT_CLIEN_CTA_CTE.COD_MOV_ALM INGRESO_PT_FISICO.COD_MOV_ALM SALIDA_PT.COD_MOV_ALM SALIDA_PT_CTA_CTE.COD_MOV_ALM SALIDA_PT_CLIEN_CTA_CTE.COD_MOV_ALM SALIDA_PT_FISICO.COD_MOV_ALM
CANTIDAD	Integer	INGRESO_PT.ITEM_CANTIDAD INGRESO_PT_CTA_CTE.ITEM_CANTIDAD INGRESO_PT_CLIEN_CTA_CTE.ITEM_CANTIDAD INGRESO_PT_FISICO.ITEM_CANTIDAD SALIDA_PT.ITEM_CANTIDAD SALIDA_PT_CTA_CTE.ITEM_CANTIDAD SALIDA_PT_CLIEN_CTA_CTE.ITEM_CANTIDAD SALIDA_PT_FISICO.ITEM_CANTIDAD
PRECIO_UNITARIO	Float	INGRESO_PT.ITEM_P_U INGRESO_PT_CTA_CTE.ITEM_P_U INGRESO_PT_CLIEN_CTA_CTE.ITEM_P_U INGRESO_PT_FISICO.ITEM_P_U SALIDA_PT.ITEM_P_U SALIDA_PT_CTA_CTE.ITEM_P_U SALIDA_PT_CLIEN_CTA_CTE.ITEM_P_U SALIDA_PT_FISICO.ITEM_P_U
COSTO_UNITARIO	Float	MST_ITEM_PT.ITEM_COSTO

5.7.6. Proceso

- 5.7.6.1. Borrar valores de la fecha seleccionada
Borrar los valores que corresponden a la fecha a cargar.
- 5.7.6.2. Cargar registros de la tablas fuente
Toma los datos de las tablas fuente de acuerdo al mapeo indicado y carga los datos a la tabla FT_INGRESOS_SALIDAS.

5.8. ETL_INI_INT_FT_STOCK_VALORIZADO

5.8.1. Descripción

Representa la extracción, transformación y carga del hecho Stock Valorizado.

5.8.2. Descripción de Tablas Fuente

Tipo de Fuente	Nombre de Tabla	Descripción
BD (SQL)	STOCK_VAL_CTA_CTE	Stock valorizado de los proveedores de cuentas corrientes.
BD (SQL)	STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE	Stock valorizado de los clientes de cuentas corrientes.
BD (SQL)	CIERRE_PT	Cierre del stock.

5.8.3. Estandarización de Datos y Limpieza de Datos

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_FECHA	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_ITEM	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_TRANSACCION_INVENTARIO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_ALMACEN	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
STOCK_ANTERIOR_PRE_PRO		Float	Numérico	No debe ser Nulo	0
STOCK_ANTERIOR_CANTIDAD		Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
INGRESO_CANTIDAD		Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
TOTAL_INGRESO		Float	Numérico	No debe ser Nulo	0
SALIDA_CANTIDAD		Integer	Numérico	No debe ser negativo	0
TOTAL_SALIDA		Float	Numérico	No debe ser negativo	0
STOCK_FINAL_CANTIDAD		Integer	Numérico	No debe ser negativo	0
STOCK_FINAL_PRE_PRO		Float	Numérico	No debe ser negativo	0

5.8.4. Fuentes de Datos

Tabla: STOCK_VAL_CTA_CTE, STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE, CIERRE_PT				
socios	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
COD_MOV_ALM	PK	Char(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
ITEM_COD		Varchar(20)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
STOCK_ANTERIOR_PRE_PRO		Float	Numérico	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
STOCK_ANTERIOR_CANTIDAD		Float	Numérico	Considera 0 decimales y está justificado a la derecha
INGRESO_CANTIDAD		Float	Numérico	Considera 0 decimales y está justificado a la derecha
TOTAL_INGRESO		Float	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha
SALIDA_CANTIDAD		Float	Numérico	Considera 0 decimales y está justificado a la derecha
TOTAL_SALIDA		Float	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha

Tabla: STOCK_VAL_CTA_CTE, STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE, CIERRE_PT				
socios	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
STOCK_FINAL_CANTIDAD		Float	Numérico	Considera 0 decimales y está justificado a la derecha
STOCK_FINAL_PRE_PRO		Float	Numérico	Considera 2 decimales y está justificado a la derecha

5.8.5. Tabla Destino

Tabla: FT_STOCK_VALORIZADO		
Campo	Tipo	Mapeo
ID_FECHA	Integer	DM_FECHA.ID_FECHA
ID_ITEM	Integer	DM_ITEM.ID_ITEM
ID_TRANSACCION_INVENTARIO	Integer	DM_TRANSACCION_INVENTARIO.ID_TRANSACCION_INVENTARIO
ID_ALMACEN	Integer	DM_ALMACEN.ID_ALMACEN
STOCK_ANTERIOR_PRE_PRO	Float	STOCK_VAL_CTA_CTE.STOCK_ANTERIOR_PRE_PRO STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE.STOCK_ANTERIOR_PRE_PRO
STOCK_ANTERIOR_CANTIDAD	Integer	STOCK_VAL_CTA_CTE.STOCK_ANTERIOR_CANTIDAD STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE.STOCK_ANTERIOR_CANTIDAD
INGRESO_CANTIDAD	Integer	STOCK_VAL_CTA_CTE.INGRESO_CANTIDAD STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE.INGRESO_CANTIDAD
TOTAL_INGRESO	Float	STOCK_VAL_CTA_CTE.TOTAL_INGRESO STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE.TOTAL_INGRESO
SALIDA_CANTIDAD	Integer	STOCK_VAL_CTA_CTE.SALIDA_CANTIDAD STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE.SALIDA_CANTIDAD
TOTAL_SALIDA	Float	STOCK_VAL_CTA_CTE.TOTAL_SALIDA STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE.TOTAL_SALIDA
STOCK_FINAL_CANTIDAD	Integer	STOCK_VAL_CTA_CTE.STOCK_FINAL_CANTIDAD STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE.STOCK_FINAL_CANTIDAD
STOCK_FINAL_PRE_PRO	Float	STOCK_VAL_CTA_CTE.STOCK_FINAL_PRE_PRO STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE.STOCK_FINAL_PRE_PRO

5.8.6. Proceso

- 5.8.6.1. Borrar valores de la fecha seleccionada
Borrar los valores que corresponden a la fecha a cargar.
- 5.8.6.2. Cargar registros de la tablas fuente
Toma los datos de las tablas fuente de acuerdo al mapeo indicado y carga los datos a la tabla FT_STOCK_VALORIZADO.

5.9. ETL_INI_INT_FT_MANTENIMIENTO

5.9.1. Descripción

Representa la extracción, transformación y carga del hecho Mantenimiento.

5.9.2. Descripción de Tablas Fuente

Tipo de Fuente	Nombre de Tabla	Descripción
BD (SQL)	MANTENIMIENTO_PT	Mantenimiento de los autobuses.

5.9.3. Estandarización de Datos y Limpieza de Datos

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_AUTOBUS	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0

Nombre	Llave	Tipo	Formato	Limpieza	Valor por Defecto
ID_FECHA_INICIO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_HORADIA_INICIO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_FECHA_FIN	PK	Float	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_HORADIA_FIN	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_MECANICO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_SUPERVISOR	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_TIPO_MANTENIMIENTO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ID_CONCEPTO	PK	Integer	Numérico	No debe ser Nulo	0
ORDEN_TRABAJO		Char(14)	Texto	No debe ser Nulo	
IND_ATENCION		Integer	Numérico	No debe ser negativo	0
DURACION_ATENCION		Integer	Numérico	No debe ser negativo	0

5.9.4. Fuentes de Datos

Tabla: MANTENIMIENTO_PT				
socios	Llave	Tipo	Formato	Consideración Importante
ORDEN_TRABAJO	PK	Char(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
PAD		Char(3)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
TIPO_MANTENIMIENTO		Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
COD_CONCEPTO		Varchar(14)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
FECHA_INICIO		Timestamp	Fecha	
FECHA_FIN		Timestamp	Fecha	
SUPERVISOR		Varchar(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda
MECANICO		Varchar(11)	Texto	No tiene espacios en blanco, tiene ceros a la izquierda

5.9.5. Tabla Destino

Tabla: FT_MANTENIMIENTO		
Campo	Tipo	Mapeo
ID_AUTOBUS	Integer	DM_AUTOBUS.ID_AUTOBUS
ID_FECHA_INICIO	Integer	ID_FECHA.ID_FECHA
ID_HORADIA_INICIO	Integer	DM_HORADIA.ID_HORADIA
ID_FECHA_FIN	Integer	ID_FECHA.ID_FECHA
ID_HORADIA_FIN	Integer	DM_HORADIA.ID_HORADIA
ID_MECANICO	Integer	DM_SOCIO_ESTRATEGICO.ID_SOCIO_ESTRATEGICO
ID_SUPERVISOR	Integer	DM_SOCIO_ESTRATEGICO.ID_SOCIO_ESTRATEGICO
ID_TIPO_MANTENIMIENTO	Integer	DM_TIPO.ID_TIPO
ID_CONCEPTO	Integer	DM_CONCEPTO.ID_CONCEPTO
ORDEN_TRABAJO	Char(14)	MANTENIMIENTO_PT.ORDEN_TRABAJO
IND_ATENCION	Integer	1
DURACION_ATENCION	Integer	(MANTENIMIENTO_PT.FECHA_FIN - MANTENIMIENTO_PT.FECHA_INICIO)

5.9.6. Proceso

- 5.9.6.1. Borrar valores de la fecha seleccionada
Borrar los valores que corresponden a la fecha a cargar.
- 5.9.6.2. Cargar registros de la tablas fuente
Toma los datos de las tablas fuente de acuerdo al mapeo indicado y carga los datos a la tabla FT_MANTENIMIENTO.

5.10. ETL_INI_DMT_DM

Transformación que realiza la carga histórica de las dimensiones a las tablas del Datamart. El proceso consiste en extraer los datos de las tablas de dimensiones y cargarlos a las tablas del Datamart.

5.11. ETL_INI_DMT_FT

Transformación que realiza la carga histórica de los hechos a las tablas del Datamart. El proceso consiste en extraer los datos de las tablas de hechos y cargarlos a las tablas del Datamart.

6. Esquema de Extracción

A continuación se presenta el esquema final de dependencias entre los procesos ETL.

Secuencia	Diario	
N°	Proceso	Dependencia
1	ETL_INI_INT_DM	
2	ETL_INI_INT_FT_DOCUMENTOS	1
3	ETL_INI_INT_FT_INGRESOS_SALIDAS	1
4	ETL_INI_INT_FT_STOCK_VALORIZADO	1
5	ETL_INI_INT_FT_MANTENIMIENTO	1
6	ETL_INI_INT_FT	2, 3, 4, 5
7	ETL_INI_INT	1, 6
8	ETL_INI_DMT_DM	7
9	ETL_INI_DMT_FT	8
10	ETL_INI_DMT	8, 9
11	ETL_INI	7, 10

Anexo 14: Plan de Pruebas

1. Objetivo

El objetivo del presente documento es especificar los casos de pruebas que conforman el plan de pruebas a ejecutar sobre la solución para verificar su calidad.

2. Alcance

Se presentará la especificación de los casos de prueba así como la secuencia de prueba y el resultado de la ejecución de los casos.

3. Plan de Pruebas

El plan de pruebas está conformado por la ejecución de casos de prueba. A continuación la especificación de los casos de prueba:

3.1. Caso de Prueba para ETL del FT_DOCUMENTO_DETALLE

3.1.1. Caso de prueba

Caso de Prueba N° 1				
Objeto a analizar del caso de prueba:				
Proceso ETL y Base de Datos del Datamart.				
Objetivo del caso de prueba:				
Verificar que la tabla FT_DOCUMENTO_DETALLE sea correctamente cargada por medio del ETL teniendo como fuente la tabla DETALLE_CTA_CTE.				
Pre-requisitos del caso de prueba:				
<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de la BD Fuente. - BD Intermedia creada. - BD Datamart creada. - El job ETL_PER debe estar creado y listo para usarse. 				
Parámetros requeridos:				
<ul style="list-style-type: none"> - Fecha inicio - Fecha fin 				
Datos de Entrada:				
<ul style="list-style-type: none"> - Tabla MST_TIPO - Tabla MST_CATEGORIA - Tabla MST_SOCIOS ESTRATEGICOS - Tabla DETALLE_CTA_CTE - Archivo ACH_HORADIA 				
N°	Función a probar	Acción	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Cantidad de registros por tabla en la BD Fuente frente a la cantidad de registros por tabla en BD Datamart.	Ejecutar el job ETL_PER .	La tabla FT_DOCUMENTO_DETALLE muestre la misma cantidad de documentos que la tabla DETALLE_CTA_CTE. Para mayor detalle ver la sección de Resultados intermedios y finales.	Se cargó los datos correctamente.

3.1.2. Ejecución del caso de prueba

3.1.2.1. Datos de Entrada:

- Tabla MST_TIPO: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

cod_categoria	cod_tipo	nombre_tipo
003	00000000000001	NUEVOS SOLES
003	00000000000002	DÓLARES AMERICANOS
004	00000000000003	EFFECTIVO
004	00000000000004	A 30 DÍAS
004	00000000000005	A 60 DÍAS

- Tabla MST_CATEGORIA: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

cod_categoria	nombre_categoria
001	ITEM_FAMILIA
002	ITEM_SUBFAMILIA
003	TIPO_MONEDA
004	FORMA_PAGO

- Tabla MST_SOCIOS ESTRATEGICOS: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

cod_anexo	ruc_anexo	nombre_anexo
0001	84767393755	CONSORCIO VIA SAC
0002	46754965464	TRANS SANCHEZ
0003	46576978797	EL RAPIDO
0004	78768786787	ORION TRANSPORTES
0005	46565467	CÁCERES ARMANDO, JOSÉ LUIS

- Tabla DETALLE_CTA_CTE: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

cod_mov_alm	nro_linea	fecha_comprobante	monto_original	item_cantidad
00000000000001	1	04/01/2010 08:34	113.4	4
00000000000001	2	04/01/2010 08:34	121.5	3
00000000000001	3	04/01/2010 08:34	413.1	3
00000000000002	1	05/01/2010 09:34	550.8	4
00000000000002	2	05/01/2010 09:34	413.1	3

- Archivo ACH_HORADIA: Se lista una porción del número de registros.

horadia	hora	minuto	ind_ampm
00:00:00	00:00	00:00	AM
00:01:00	00:00	00:01	AM
00:02:00	00:00	00:02	AM
00:03:00	00:00	00:03	AM

00:04:00 00:00 00:04 AM

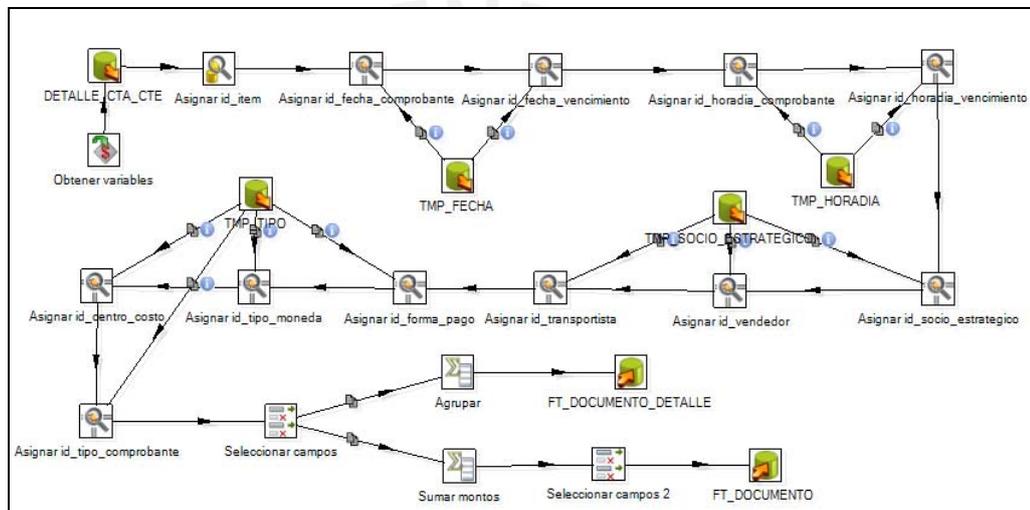
3.1.2.2. Resultado intermedio:

Tabla fuente:

	cod_mov_alm character(14)	nro_linea integer	nuc_anexo character varying(11)	vendedor character varying(11)	fecha_comprobante timestamp without time zone	fecha_vencimiento timestamp without time zone	forma_pago character varying(14)
1	0000000000000001	1	59765965677	05465576	2010-01-04 08:34:00	2010-01-11 08:34:00	000000000000003
2	0000000000000001	2	59765965677	05465576	2010-01-04 08:34:00	2010-01-11 08:34:00	000000000000003
3	0000000000000001	3	59765965677	05465576	2010-01-04 08:34:00	2010-01-11 08:34:00	000000000000003
4	0000000000000002	1	46467595598	04654566	2010-01-05 09:34:00	2010-01-12 09:34:00	000000000000004
5	0000000000000002	2	46467595598	04654566	2010-01-05 09:34:00	2010-01-12 09:34:00	000000000000004
6	0000000000000003	1	56547767765	05465576	2010-01-05 10:00:00	2010-01-12 10:00:00	000000000000005
7	0000000000000004	1	13424342342	04654566	2010-01-07 11:45:00	2010-01-14 11:45:00	000000000000006
8	0000000000000005	1	42432432441	05465576	2010-01-09 11:34:00	2010-01-16 11:34:00	000000000000003
9	0000000000000006	1	53454534546	04654566	2010-01-10 13:34:00	2010-01-17 13:34:00	000000000000004
10	0000000000000007	1	54224354546	05465576	2010-01-10 17:34:00	2010-01-17 17:34:00	000000000000005

DETALE_CTA_CTE: 173 registros

ETL intermedio:



#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output
1	DETALLE_CTA_CTE	0	0	173	173	0
2	Asignar id_item	0	173	173	173	0
3	Asignar id_fecha_comprobante	0	904	173	0	0
4	TMP_FECHA	0	0	1462	731	0
5	Asignar id_fecha_vencimiento	0	904	173	0	0
6	Asignar id_horadia_comprobante	0	1613	173	0	0
7	TMP_HORADIA	0	0	2880	1440	0
8	Asignar id_horadia_vencimiento	0	1613	173	0	0
9	Asignar id_socio_estrategico	0	223	173	0	0
10	TMP_SOCIO ESTRATEGICO	0	0	150	50	0
11	Asignar id_vendedor	0	223	173	0	0
12	Asignar id_transportista	0	223	173	0	0
13	Asignar id_forma_pago	0	247	173	0	0
14	TMP_TIPO	0	0	296	74	0
15	Asignar id_tipo_moneda	0	247	173	0	0
16	Asignar id_centro_costo	0	247	173	0	0
17	Asignar id_tipo_comprobante	0	247	173	0	0
18	Seleccionar campos	0	173	346	0	0
19	Sumar montos	0	173	170	0	0
20	Seleccionar campos 2	0	170	170	0	0
21	FT_DOCUMENTO	0	170	170	0	170
22	Agrupar	0	173	173	0	0
23	FT_DOCUMENTO_DETALLE	0	173	173	0	173
24	Obtener variables	0	1	1	0	0

Execution History

2011/07/04 12:59:05 - TMP_HORADIA.0 - Finished processing (I=1440, O=0, R=0, W=2880, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:05 - Obtener variables.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1, W=1, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:05 - TMP_TIPO.0 - Finished reading query, closing connection.
 2011/07/04 12:59:05 - DETALLE_CTA_CTE.0 - Finished processing (I=173, O=0, R=0, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:05 - TMP_TIPO.0 - Finished processing (I=74, O=0, R=0, W=296, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Asignar id_item.0 - Finished processing (I=173, O=0, R=173, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Asignar id_fecha_comprobante.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=904, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Asignar id_fecha_vencimiento.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=904, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Asignar id_horadia_comprobante.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1613, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Asignar id_horadia_vencimiento.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1613, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Asignar id_socio_estrategico.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=223, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Asignar id_vendedor.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=223, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Asignar id_transportista.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=223, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Asignar id_forma_pago.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=247, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Asignar id_tipo_moneda.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=247, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Asignar id_centro_costo.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=247, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Asignar id_tipo_comprobante.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=247, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Seleccionar campos.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=173, W=346, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Agrupar.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=173, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Sumar montos.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=173, W=170, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Seleccionar campos 2.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=170, W=170, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - FT_DOCUMENTO_DETALLE.0 - Finished processing (I=0, O=173, R=173, W=173, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - FT_DOCUMENTO.0 - Finished processing (I=0, O=170, R=170, W=170, U=0, E=0)
 2011/07/04 12:59:06 - Spoon - The transformation has finished!!

Tabla intermedia:

	id_fecha_comprobante integer	id_horadia_comprobante integer	id_fecha_vencimiento integer	id_horadia_vencimiento integer	id_item integer	id_tipo_moneda integer	id_centro_costo integer
1	4	515	11	515	1	1	7
2	4	515	11	515	2	1	7
3	4	515	11	515	24	1	7
4	5	575	12	575	23	2	8
5	5	575	12	575	32	2	8
6	5	601	12	601	6	1	9
7	7	706	14	706	7	2	7
8	9	695	16	695	8	1	8
9	10	815	17	815	9	2	9
10	10	1055	17	1055	10	1	7

FT_DOCUMENTO_DETALLE: 173 registros

3.1.2.3. Resultado final:

ETL final:



#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output
1	Borrar campos 2	0	72	72	0	0
2	FT_DOCUMENTO_DETALLE	0	0	173	173	0
3	FT_DOCUMENTO_DETALLE_DMT	0	173	173	0	173
4	FT_DOCUMENTO_DETALLE_BOR	0	0	72	72	0
5	Obtener variables	0	1	1	0	0

#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output
1	Borrar campos 2	0	72	72	0	0
2	FT_DOCUMENTO_DETALLE	0	0	173	173	0
3	FT_DOCUMENTO_DETALLE_DMT	0	173	173	0	173
4	FT_DOCUMENTO_DETALLE_BOR	0	0	72	72	0
5	Obtener variables	0	1	1	0	0

#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output
1	Borrar campos 2	0	72	72	0	0
2	FT_DOCUMENTO_DETALLE	0	0	173	173	0
3	FT_DOCUMENTO_DETALLE_DMT	0	173	173	0	173
4	FT_DOCUMENTO_DETALLE_BOR	0	0	72	72	0
5	Obtener variables	0	1	1	0	0

Tabla final:

	id_fecha_comprobante integer	id_horadia_comprobante integer	id_fecha_vencimiento integer	id_horadia_vencimiento integer	id_item integer	id_tipo_moneda integer	id_centro_costo integer
1	4	515	11	515	1	1	7
2	4	515	11	515	2	1	7
3	4	515	11	515	24	1	7
4	5	575	12	575	23	2	8
5	5	575	12	575	32	2	8
6	5	601	12	601	6	1	9
7	7	706	14	706	7	2	7
8	9	695	16	695	8	1	8
9	10	815	17	815	9	2	9
10	10	1055	17	1055	10	1	7

FT_DOCUMENTO_DETALLE: 173 registros

Finalmente, al revisar los contenidos de la Fact se comprueba que los datos son los esperados.

3.2. Caso de Prueba para ETL del FT_INGRESOS_SALIDAS

3.2.1. Caso de prueba

Caso de Prueba N° 2	
Objeto a analizar del caso de prueba:	Proceso ETL y Base de Datos del Datamart.
Objetivo del caso de prueba:	Verificar que la tabla FT_INGRESOS_SALIDAS sea correctamente cargada por medio del ETL teniendo como fuente las tablas INGRESO_PT y SALIDA_PT
Pre-requisitos del caso de prueba:	<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de la BD Fuente. - BD Intermedia creada.

<ul style="list-style-type: none"> - BD Datamart creada. - El job ETL_PER debe estar creado y listo para usarse. 				
Parámetros requeridos:				
<ul style="list-style-type: none"> - Fecha inicio - Fecha fin 				
Datos de Entrada:				
<ul style="list-style-type: none"> - Tabla MST_TIPO - Tabla MST_CATEGORIA - Tabla MST_ITEM_PT - Tabla INGRESO_PT - Tabla SALIDA_PT - Archivo ACH_HORADIA - Archivo ACH_T_INVENTARIO - Archivo ACH_ALMACEN 				
N°	Función a probar	Acción	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Cantidad de registros por tabla en la BD Fuente frente a la cantidad de registros por tabla en BD Datamart.	Ejecutar el job ETL_PER .	La tabla FT_INGRESOS_SALIDAS muestre la misma cantidad de ingresos y salidas que las tablas fuentes. Para mayor detalle ver la sección de Resultados intermedios y finales.	Se cargó los datos correctamente.

3.2.2. Ejecución del caso de prueba

3.2.2.1. Datos de Entrada:

- Tabla MST_TIPO: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

cod_categoria	cod_tipo	nombre_tipo
003	000000000000001	NUEVOS SOLES
003	000000000000002	DÓLARES AMERICANOS
004	000000000000003	EFFECTIVO
004	000000000000004	A 30 DÍAS
004	000000000000005	A 60 DÍAS

- Tabla MST_CATEGORIA: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

cod_categoria	nombre_categoria
001	ITEM_FAMILIA
002	ITEM_SUBFAMILIA
003	TIPO_MONEDA
004	FORMA_PAGO

- Tabla MST_ITEM_PT: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

item_cod	item_nombre	item_familia
0000000000000000001	FILTRO ACEITE LYS 1L	000000000000025
0000000000000000002	FILTRO ACEITE TEX 2L	000000000000025

00000000000000000003	FILTRO COMBUSTIBLE LYS 1L	000000000000025
00000000000000000004	FILTRO COMBUSTIBLE TEX 2L	000000000000025
00000000000000000005	FILTRO AIRE LYS 1L	000000000000025

- Tabla INGRESO_PT: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

cod_mov_alm	fecha_comprobante	item_cod	item_cantidad
0000000000000001	04/01/2010 08:34	000000000000000001	6
0000000000000002	05/01/2010 09:34	000000000000000002	5
0000000000000003	05/01/2010 10:00	000000000000000024	2
0000000000000004	07/01/2010 11:45	000000000000000023	10
0000000000000005	09/01/2010 11:34	000000000000000032	4

- Tabla SALIDA_PT: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

cod_mov_alm	fecha_comprobante	item_cod	item_cantidad
000000000000171	04/01/2010 08:34	000000000000000010	1
000000000000172	05/01/2010 09:34	000000000000000011	5
000000000000173	05/01/2010 10:00	000000000000000012	3
000000000000174	07/01/2010 11:45	000000000000000013	4
000000000000175	09/01/2010 11:34	000000000000000020	6

- Archivo ACH_HORADIA: Se lista una porción del número de registros.

horadia	hora	minuto	ind_ampm
00:00:00	00:00	00:00	AM
00:01:00	00:00	00:01	AM
00:02:00	00:00	00:02	AM
00:03:00	00:00	00:03	AM
00:04:00	00:00	00:04	AM

- Archivo ACH_T_INVENTARIO: Se lista una porción del número de registros.

codigo	transaccion_inventario	grupo
000000000000001	INGRESO CLIENTE CUENTA CORRIENTE	INGRESO
000000000000002	INGRESO PRODUCTO TERMINADO	INGRESO
000000000000003	INGRESO PROVEEDOR CUENTA CORRIENTE	INGRESO
000000000000004	INGRESO FISICO	INGRESO
000000000000005	SALIDA CLIENTE CUENTA CORRIENTE	SALIDA

- Archivo ACH_ALMACEN: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

codigo	nombre	distrito	departamento
000000000000001	ALMACEN PRINCIPAL	PUENTE PIEDRA	LIMA

3.2.2.2. Resultado intermedio:

Tabla fuente:

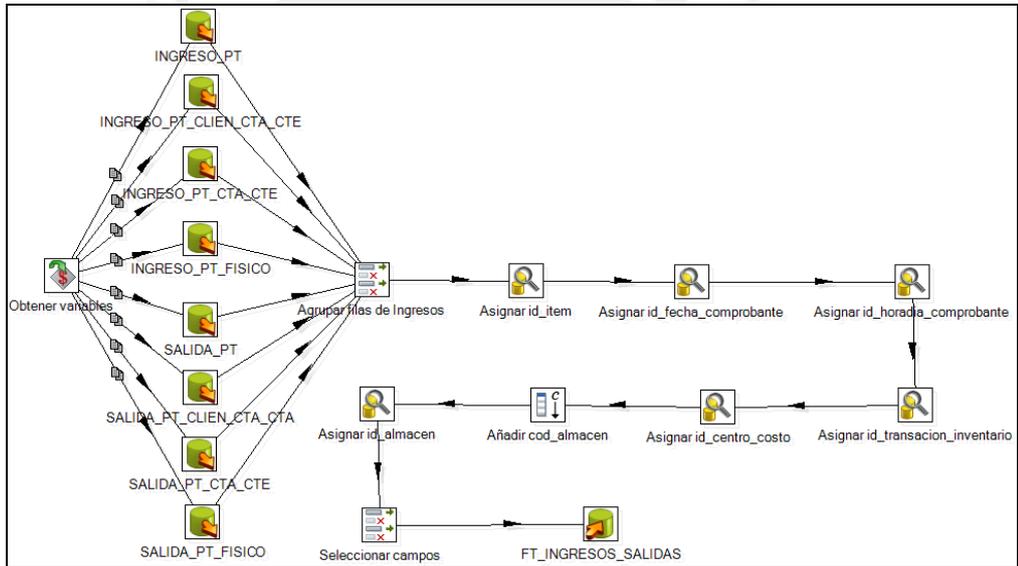
	cod_mov_alm character(14)	cod_mov_alm_origen character(14)	fecha_comprobante timestamp without time zone	item_cod character varying(20)	item_cantidad double precision	flag_movimiento character varying(1)	item_p_u double precision
1	000000000000001		2010-01-04 08:34:00	00000000000000000000	6	I	35
2	000000000000002		2010-01-05 09:34:00	00000000000000000000	3	I	50
3	000000000000003		2010-01-05 10:00:00	00000000000000000000	10	I	170
4	000000000000004		2010-01-07 11:45:00	00000000000000000000	1	I	170
5	000000000000005		2010-01-09 11:34:00	00000000000000000000	7	I	170
6	000000000000006		2010-01-10 13:34:00	00000000000000000000	5	I	40
7	000000000000007		2010-01-10 17:34:00	00000000000000000000	3	I	45
8	000000000000008		2010-01-11 08:34:00	00000000000000000000	9	I	50
9	000000000000009		2010-01-12 08:34:00	00000000000000000000	2	I	35
10	000000000000010		2010-01-15 08:34:00	00000000000000000000	2	I	45

INGRESO_PT: 170 registros

	cod_mov_alm character(14)	cod_mov_alm_origen character(14)	fecha_comprobante timestamp without time zone	item_cod character varying(20)	item_cantidad double precision	flag_movimiento character varying(1)	item_p_u double precision
1	000000000000171		2010-01-04 08:34:00	00000000000000000000	6	S	45
2	000000000000172		2010-01-05 09:34:00	00000000000000000000	2	S	120
3	000000000000173		2010-01-05 10:00:00	00000000000000000000	4	S	120
4	000000000000174		2010-01-07 11:45:00	00000000000000000000	6	S	40
5	000000000000175		2010-01-09 11:34:00	00000000000000000000	10	S	120
6	000000000000176		2010-01-10 13:34:00	00000000000000000000	4	S	40
7	000000000000177		2010-01-10 17:34:00	00000000000000000000	9	S	120
8	000000000000178		2010-01-11 08:34:00	00000000000000000000	8	S	120
9	000000000000179		2010-01-12 08:34:00	00000000000000000000	8	S	170
10	000000000000180		2010-01-15 08:34:00	00000000000000000000	8	S	170

SALIDA_PT: 170 registros

ETL intermedio:



#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output
1	INGRESO_PT	0	0	170	170	0
2	Agrupar filas de Ingresos	0	340	340	0	0
3	INGRESO_PT_CLIEN_CTA_CTE	0	0	0	0	0
4	INGRESO_PT_CTA_CTE	0	0	0	0	0
5	INGRESO_PT_FISICO	0	0	0	0	0
6	SALIDA_PT	0	0	170	170	0
7	SALIDA_PT_CLIEN_CTA_CTA	0	0	0	0	0
8	SALIDA_PT_CTA_CTE	0	0	0	0	0
9	SALIDA_PT_FISICO	0	0	0	0	0
10	Asignar id_item	0	340	340	340	0
11	Asignar id_fecha_comprobante	0	340	340	340	0
12	Asignar id_horadia_comprobante	0	340	340	340	0
13	Asignar id_transaccion_inventario	0	340	340	340	0
14	Añadir cod_almacen	0	340	340	0	0
15	Asignar id_almacen	0	340	340	340	0
16	Asignar id_centro_costo	0	340	340	340	0
17	Seleccionar campos	0	340	340	0	0
18	FT_INGRESOS_SALIDAS	0	340	340	0	340
19	Obtener variables	0	1	8	0	0

Execution History

2011/07/04 14:42:24 - ETL_PER_INT_FT_INGRESOS_SALIDAS - Dispatching started for transformation [ETL_PER_INT_FT_INGRESOS_SALIDAS]
 2011/07/04 14:42:24 - Transformation metadata - Natural sort of steps executed in 1ms (19 time previous steps calculated)
 2011/07/04 14:42:25 - ETL_PER_INT_FT_INGRESOS_SALIDAS - This transformation can be replayed with replay date: 2011/07/04 14:42:25
 2011/07/04 14:42:25 - FT_INGRESOS_SALIDAS.0 - Connected to database [INT] (commit=1000)
 2011/07/04 14:42:25 - Obtener variables.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1, W=8, U=0, E=0)
 2011/07/04 14:42:26 - INGRESO_PT_CLIEN_CTA_CTE.0 - Finished reading query, closing connection.
 2011/07/04 14:42:26 - SALIDA_PT.0 - Finished reading query, closing connection.
 2011/07/04 14:42:26 - SALIDA_PT_CTA_CTE.0 - Finished reading query, closing connection.
 2011/07/04 14:42:26 - SALIDA_PT.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=0, W=170, U=0, E=0)
 2011/07/04 14:42:26 - INGRESO_PT.0 - Finished reading query, closing connection.
 2011/07/04 14:42:26 - INGRESO_PT_FISICO.0 - Finished reading query, closing connection.
 2011/07/04 14:42:26 - INGRESO_PT.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=0, W=170, U=0, E=0)
 2011/07/04 14:42:26 - INGRESO_PT_CTA_CTE.0 - Finished reading query, closing connection.
 2011/07/04 14:42:26 - SALIDA_PT_CLIEN_CTA_CTA.0 - Finished reading query, closing connection.
 2011/07/04 14:42:26 - SALIDA_PT_FISICO.0 - Finished reading query, closing connection.
 2011/07/04 14:42:26 - Agrupar filas de Ingresos.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=340, W=340, U=0, E=0)
 2011/07/04 14:42:26 - Asignar id_item.0 - Finished processing (I=340, O=0, R=340, W=340, U=0, E=0)
 2011/07/04 14:42:26 - Asignar id_fecha_comprobante.0 - Finished processing (I=340, O=0, R=340, W=340, U=0, E=0)
 2011/07/04 14:42:27 - Asignar id_horadia_comprobante.0 - Finished processing (I=340, O=0, R=340, W=340, U=0, E=0)
 2011/07/04 14:42:27 - Asignar id_transaccion_inventario.0 - Finished processing (I=340, O=0, R=340, W=340, U=0, E=0)
 2011/07/04 14:42:27 - Asignar id_centro_costo.0 - Finished processing (I=340, O=0, R=340, W=340, U=0, E=0)
 2011/07/04 14:42:27 - Añadir cod_almacen.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=340, W=340, U=0, E=0)
 2011/07/04 14:42:27 - Asignar id_almacen.0 - Finished processing (I=340, O=0, R=340, W=340, U=0, E=0)
 2011/07/04 14:42:27 - Seleccionar campos.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=340, W=340, U=0, E=0)
 2011/07/04 14:42:27 - FT_INGRESOS_SALIDAS.0 - Finished processing (I=0, O=340, R=340, W=340, U=0, E=0)
 2011/07/04 14:42:27 - Spoon - The transformation has finished!!

Tabla intermedia:

	id_transaccion_inventario integer	id_fecha_comprobante integer	id_horadia_comprobante integer	id_item integer	id_centro_costo integer	id_almacen integer	cod_mov_alm character(14)
1	2	4	515	1	-2	1	00000000000001
2	2	5	575	2	-2	1	00000000000002
3	2	5	601	24	-2	1	00000000000003
4	2	7	706	23	-2	1	00000000000004
5	2	9	695	32	-2	1	00000000000005
6	2	10	815	6	-2	1	00000000000006
7	2	10	1055	7	-2	1	00000000000007
8	2	11	515	8	-2	1	00000000000008
9	2	12	515	9	-2	1	00000000000009
10	2	15	515	10	-2	1	00000000000010

FT_INGRESOS_SALIDAS: 340 registros (Suma de 2 tablas fuente)

3.2.2.3. Resultado final:

ETL final:



#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output
1	Borrar campos	0	26	26	0	0
2	FT_INGRESOS_SALIDAS	0	0	340	340	0
3	FT_INGRESOS_SALIDAS_DMT	0	340	340	0	340
4	FT_INGRESOS_SALIDAS_BOR	0	0	26	26	0
5	Obtener variables	0	1	1	0	0

#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output
1	Borrar campos	0	26	26	0	0
2	FT_INGRESOS_SALIDAS	0	0	340	340	0
3	FT_INGRESOS_SALIDAS_DMT	0	340	340	0	340
4	FT_INGRESOS_SALIDAS_BOR	0	0	26	26	0
5	Obtener variables	0	1	1	0	0

Execution History

2011/07/04 19:34:08 - Spoon - Started the transformation execution.
 2011/07/04 19:34:08 - ETL_PER_DMT_FT_INGRESOS_SALIDAS - Dispatching started for transformation [ETL_PER_DMT_FT_INGRESOS_SALIDAS]
 2011/07/04 19:34:08 - Transformation metadata - Natural sort of steps executed in 0ms (5 time previous steps calculated)
 2011/07/04 19:34:08 - ETL_PER_DMT_FT_INGRESOS_SALIDAS - This transformation can be replayed with replay date: 2011/07/04 19:34:08
 2011/07/04 19:34:08 - FT_INGRESOS_SALIDAS_DMT.0 - Connected to database [DMT] (commit=1000)
 2011/07/04 19:34:08 - Obtener variables.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1, W=1, U=0, E=0)
 2011/07/04 19:34:08 - FT_INGRESOS_SALIDAS.0 - Finished reading query, closing connection.
 2011/07/04 19:34:08 - FT_INGRESOS_SALIDAS_BOR.0 - Finished reading query, closing connection.
 2011/07/04 19:34:08 - FT_INGRESOS_SALIDAS.0 - Finished processing (I=340, O=0, R=0, W=340, U=0, E=0)
 2011/07/04 19:34:08 - FT_INGRESOS_SALIDAS_BOR.0 - Finished processing (I=26, O=0, R=0, W=26, U=0, E=0)
 2011/07/04 19:34:08 - Borrar campos.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=26, W=26, U=26, E=0)
 2011/07/04 19:34:08 - FT_INGRESOS_SALIDAS_DMT.0 - Finished processing (I=0, O=340, R=340, W=340, U=0, E=0)
 2011/07/04 19:34:08 - Spoon - The transformation has finished!!

Tabla final:

	id_transaccion_inventario integer	id_fecha_comprobante integer	id_horadia_comprobante integer	id_item integer	id_centro_costo integer	id_almacen integer	cod_mov_alm character(14)
1	2	4	515	1	-2	1	00000000000001
2	2	5	575	2	-2	1	00000000000002
3	2	5	601	24	-2	1	00000000000003
4	2	7	706	23	-2	1	00000000000004
5	2	9	695	32	-2	1	00000000000005
6	2	10	815	6	-2	1	00000000000006
7	2	10	1055	7	-2	1	00000000000007
8	2	11	515	8	-2	1	00000000000008
9	2	12	515	9	-2	1	00000000000009
10	2	15	515	10	-2	1	00000000000010

FT_INGRESOS_SALIDAS: 340 registros

Finalmente, al revisar los contenidos de la Fact se comprueba que los datos son los esperados.

3.3. Caso de Prueba para ETL del FT_STOCK_VALORIZADO

3.3.1. Caso de prueba

Caso de Prueba N° 2
Objeto a analizar del caso de prueba: Proceso ETL y Base de Datos del Datamart.
Objetivo del caso de prueba: Verificar que la tabla FT_STOCK_VALORIZADO sea correctamente cargada por medio del ETL teniendo como fuente la tabla STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE.
Pre-requisitos del caso de prueba: <ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de la BD Fuente. - BD Intermedia creada. - BD Datamart creada. - El job ETL_PER debe estar creado y listo para usarse.

Parámetros requeridos:				
- Fecha inicio				
- Fecha fin				
Datos de Entrada:				
- Tabla MST_ITEM_PT				
- Tabla STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE				
- Archivo ACH_T_INVENTARIO				
- Archivo ACH_ALMACEN				
N°	Función a probar	Acción	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Cantidad de registros por tabla en la BD Fuente frente a la cantidad de registros por tabla en BD Datamart.	Ejecutar el job ETL_PER .	La tabla FT_STOCK_VALORIZADO tenga la misma cantidad de stock por producto que la tabla STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE. Para mayor detalle ver la sección de Resultados intermedios y finales.	Se cargó los datos correctamente.

3.3.2. Ejecución del caso de prueba

3.3.2.1. Datos de Entrada:

- Tabla MST_ITEM_PT: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

item_cod	item_nombre	item_familia
00000000000000000001	FILTRO ACEITE LYS 1L	000000000000025
00000000000000000002	FILTRO ACEITE TEX 2L	000000000000025
00000000000000000003	FILTRO COMBUSTIBLE LYS 1L	000000000000025
00000000000000000004	FILTRO COMBUSTIBLE TEX 2L	000000000000025
00000000000000000005	FILTRO AIRE LYS 1L	000000000000025

- Tabla STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

item_cod	ingreso_cantidad	total_ingreso	salida_cantidad	total_salida
00000000000000000001	5	175	0	0
00000000000000000001	0	0	6	210
00000000000000000001	0	0	1	35
00000000000000000001	0	0	8	280
00000000000000000001	0	0	10	350

- Archivo ACH_T_INVENTARIO: Se lista una porción del número de registros.

codigo	transaccion_inventario	grupo
0000000000000001	INGRESO CLIENTE CUENTA CORRIENTE	INGRESO
0000000000000002	INGRESO PRODUCTO TERMINADO	INGRESO
0000000000000003	INGRESO PROVEEDOR CUENTA CORRIENTE	INGRESO
0000000000000004	INGRESO FISICO	INGRESO
0000000000000005	SALIDA CLIENTE CUENTA CORRIENTE	SALIDA

- Archivo ACH_ALMACEN: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

codigo	nombre	distrito	departamento
000000000000001	ALMACEN PRINCIPAL	PUENTE PIEDRA	LIMA

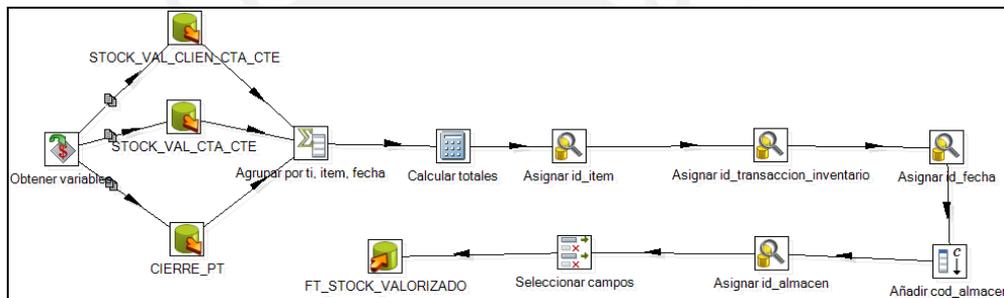
3.3.2.2. Resultado intermedio:

Tabla fuente:

	cod_mov_alm character varying(14)	item_cod character varying(20)	stock_anterior_pre_pro double precision	stock_anterior_cantidad double precision	ingreso_cantidad double precision	total_ingreso double precision	salida_cantidad double precision
1	000000000000001	00000000000000000000	35	100	5	175	0
2	000000000000185	00000000000000000000	35	105	0	0	6
3	000000000000192	00000000000000000000	35	99	0	0	1
4	000000000000199	00000000000000000000	35	98	0	0	8
5	000000000000206	00000000000000000000	35	90	0	0	10
6	000000000000213	00000000000000000000	35	80	0	0	9
7	000000000000220	00000000000000000000	35	71	0	0	7
8	000000000000227	00000000000000000000	35	64	0	0	3
9	000000000000234	00000000000000000000	35	61	0	0	1
10	000000000000241	00000000000000000000	35	60	0	0	7

STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE: 170 registros

ETL intermedio:



#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output
1	STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE	0	0	170	170	0
2	Agrupar por ti, item, fecha	0	170	168	0	0
3	STOCK_VAL_CTA_CTE	0	0	0	0	0
4	CIERRE_PT	0	0	0	0	0
5	Calcular totales	0	168	168	0	0
6	Asignar id_item	0	168	168	168	0
7	Asignar id_transaccion_inventario	0	168	168	168	0
8	Asignar id_fecha	0	168	168	168	0
9	Añadir cod_almacen	0	168	168	0	0
10	Asignar id_almacen	0	168	168	168	0
11	Seleccionar campos	0	168	168	0	0
12	FT_STOCK_VALORIZADO	0	168	168	0	168
13	Obtener variables	0	1	3	0	0

Execution History | Logging | Step Metrics | Performance Graph

```

2011/07/04 15:01:34 - ETL_PER_INI_FT_STOCK_VALORIZADO - Dispatching started for transformation [ETL_PER_INI_FT_STOCK_VALORIZADO]
2011/07/04 15:01:34 - Transformation metadata - Natural sort of steps executed in 0ms (13 time previous steps calculated)
2011/07/04 15:01:34 - ETL_PER_INT_FT_STOCK_VALORIZADO - This transformation can be replayed with replay date: 2011/07/04 15:01:34
2011/07/04 15:01:34 - FT_STOCK_VALORIZADO.0 - Connected to database [INT] (commit=1000)
2011/07/04 15:01:34 - Obtener variables.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1, W=3, U=0, E=0)
2011/07/04 15:01:34 - CIERRE_PT.0 - Finished reading query, closing connection.
2011/07/04 15:01:34 - STOCK_VAL_CTA_CTE.0 - Finished reading query, closing connection.
2011/07/04 15:01:34 - STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE.0 - Finished reading query, closing connection.
2011/07/04 15:01:34 - Agrupar por ti, item, fecha.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=170, W=168, U=0, E=0)
2011/07/04 15:01:34 - STOCK_VAL_CLIEN_CTA_CTE.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=0, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 15:01:34 - Calcular totales.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=168, W=168, U=0, E=0)
2011/07/04 15:01:34 - Asignar id_item.0 - Finished processing (I=168, O=0, R=168, W=168, U=0, E=0)
2011/07/04 15:01:35 - Asignar id_transaccion_inventario.0 - Finished processing (I=168, O=0, R=168, W=168, U=0, E=0)
2011/07/04 15:01:35 - Asignar id_fecha.0 - Finished processing (I=168, O=0, R=168, W=168, U=0, E=0)
2011/07/04 15:01:35 - Añadir cod_almacen.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=168, W=168, U=0, E=0)
2011/07/04 15:01:35 - Asignar id_almacen.0 - Finished processing (I=168, O=0, R=168, W=168, U=0, E=0)
2011/07/04 15:01:35 - Seleccionar campos.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=168, W=168, U=0, E=0)
2011/07/04 15:01:35 - FT_STOCK_VALORIZADO.0 - Finished processing (I=0, O=168, R=168, W=168, U=0, E=0)
2011/07/04 15:01:35 - Spoon - The transformation has finished!!
    
```

Tabla intermedia:

	id_almacen integer	id_transaccion_inventario integer	id_item integer	id_fecha integer	stock_anterior_pre_pro double precision	stock_anterior_cantidad integer	ingreso_cantidad integer
1	1	10	1	4	35	100	5
2	1	10	2	5	50	100	2
3	1	10	6	10	40	100	7
4	1	10	7	10	45	100	3
5	1	10	8	11	50	100	10
6	1	10	8	46	50	110	2
7	1	10	8	49	50	103	1
8	1	10	8	113	50	104	1
9	1	10	8	138	50	112	7
10	1	10	8	170	50	105	3

FT_STOCK_VALIRIZADO: 168 registros (2 registros fueron sumariados)

3.3.2.3. Resultado final:

ETL final:



Execution History | Logging | Step Metrics | Performance Graph

#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output
1	Obtener variables	0	1	1	0	0
2	FT_STOCK_VALORIZADO_BOR	0	0	113	113	0
3	Borrar campos 5	0	113	113	0	0
4	FT_STOCK_VALORIZADO	0	0	168	168	0
5	FT_STOCK_VALORIZADO_DMT	0	168	168	0	168

Execution History | Logging | Step Metrics | Performance Graph

```

2011/07/04 19:01:28 - ETL_PER_DMT_FT_STOCK_VALORIZADO - This transformation can be replayed with replay date: 2011/07/04 19:01:28
2011/07/04 19:01:28 - FT_STOCK_VALORIZADO_DMT.0 - Connected to database [DMT] (commit=1000)
2011/07/04 19:01:28 - Obtener variables.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1, W=1, U=0, E=0)
2011/07/04 19:01:28 - FT_STOCK_VALORIZADO_BOR.0 - Finished reading query, closing connection.
2011/07/04 19:01:28 - FT_STOCK_VALORIZADO_BOR.0 - Finished processing (I=113, O=0, R=0, W=113, U=0, E=0)
2011/07/04 19:01:28 - FT_STOCK_VALORIZADO.0 - Finished reading query, closing connection.
2011/07/04 19:01:28 - FT_STOCK_VALORIZADO.0 - Finished processing (I=168, O=0, R=0, W=168, U=0, E=0)
2011/07/04 19:01:28 - Borrar campos 5.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=113, W=113, U=113, E=0)
2011/07/04 19:01:28 - FT_STOCK_VALORIZADO_DMT.0 - Finished processing (I=0, O=168, R=168, W=168, U=0, E=0)
2011/07/04 19:01:28 - Spoon - The transformation has finished!!
    
```

Tabla final:

	id_almacen integer	id_transaccion_inventario integer	id_item integer	id_fecha integer	stock_anterior_pre_pro double precision	stock_anterior_cantidad integer	ingreso_cantidad integer
1	1	10	1	4	35	100	5
2	1	10	2	5	50	100	2
3	1	10	6	10	40	100	7
4	1	10	7	10	45	100	3
5	1	10	8	11	50	100	10
6	1	10	8	46	50	110	2
7	1	10	8	49	50	103	1
8	1	10	8	113	50	104	1
9	1	10	8	138	50	112	7
10	1	10	8	170	50	105	3

FT_STOCK_VALORIZADO: 168 registros

Finalmente, al revisar los contenidos de la Fact se comprueba que los datos son los esperados.

3.4. Caso de Prueba para ETL del FT_MANTENIMIENTO

3.4.1. Caso de prueba

Caso de Prueba N° 2				
Objeto a analizar del caso de prueba:				
Proceso ETL y Base de Datos del Datamart.				
Objetivo del caso de prueba:				
Verificar que la tabla FT_MANTENIMIENTO sea correctamente cargada por medio del ETL teniendo como fuente la tabla MANTENIMIENTO_PT.				
Pre-requisitos del caso de prueba:				
<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de la BD Fuente. - BD Intermedia creada. - BD Datamart creada. - El job ETL_PER debe estar creado y listo para usarse. 				
Parámetros requeridos:				
<ul style="list-style-type: none"> - Fecha inicio - Fecha fin 				
Datos de Entrada:				
<ul style="list-style-type: none"> - Tabla MST_TIPO - Tabla MST_CATEGORIA - Tabla MST_SOCIOS ESTRATEGICOS - Tabla MST_AUTOBUS - Tabla MST_CONCEPTO - Tabla MANTENIMIENTO_PT - Archivo ACH_HORADIA 				
N°	Función a probar	Acción	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Cantidad de registros por tabla en la BD Fuente frente a la cantidad de registros por tabla en BD Datamart.	Ejecutar el job ETL_PER .	La tabla FT_MANTENIMIENTO muestre la misma cantidad de atenciones que la tabla MANTENIMIENTO_PT. Para mayor detalle ver la sección de Resultados intermedios y finales.	Se cargó los datos correctamente.

3.4.2. Ejecución del caso de prueba

3.4.2.1. Datos de Entrada:

- Tabla MST_TIPO: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

cod_categoria	cod_tipo	nombre_tipo
---------------	----------	-------------

003	00000000000001	NUEVOS SOLES
003	00000000000002	DÓLARES AMERICANOS
004	00000000000003	EFFECTIVO
004	00000000000004	A 30 DÍAS
004	00000000000005	A 60 DÍAS

- Tabla MST_CATEGORIA: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

cod_categoria	nombre_categoria
001	ITEM_FAMILIA
002	ITEM_SUBFAMILIA
003	TIPO_MONEDA
004	FORMA_PAGO

- Tabla MST_SOCIOS ESTRATEGICOS: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

cod_anexo	ruc_anexo	nombre_anexo
0001	84767393755	CONSORCIO VIA SAC
0002	46754965464	TRANS SANCHEZ
0003	46576978797	EL RAPIDO
0004	78768786787	ORION TRANSPORTES
0005	46565467	CÁCERES ARMANDO, JOSÉ LUIS

- Tabla MST_AUTOBUS: Se lista una porción del número de registros.

pad	placa	propietario	tipo_autobus
001	SQL023	84767393755	00000000000014
002	MFE840	46754965464	00000000000014
003	GKG949	46576978797	00000000000014
004	GUR485	84767393755	00000000000014
005	DUR375	46754965464	00000000000014

- Tabla MST_CONCEPTO: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

cod_concepto	nombre_concepto	falla	sistema
00000000000001	CAMBIO DE ACEITE	00000000000018	00000000000016
00000000000002	CAMBIO DE LLANTAS	00000000000020	00000000000016
00000000000003	AAREGLO DE FRENOS	00000000000018	00000000000016
00000000000004	CAMBIO DE FILTROS	00000000000022	00000000000016
00000000000005	ARREGLO DEL TABLERO DE CONTROL	00000000000019	00000000000017

- Tabla MANTENIMIENTO_PT: Se listan las columnas significativas para el proceso y una porción del número de registros.

pad	tipo_mantenimiento	cod_concepto	fecha_inicio	fecha_fin
001	00000000000036	00000000000004	04/01/2010 08:34	04/01/2010 09:17

002	00000000000036	00000000000005	05/01/2010 09:34	05/01/2010 10:17
003	00000000000036	00000000000006	05/01/2010 10:00	05/01/2010 10:43
004	00000000000036	00000000000004	07/01/2010 11:45	07/01/2010 12:28
005	00000000000036	00000000000008	09/01/2010 11:34	09/01/2010 12:17

- Archivo ACH_HORADIA: Se lista una porción del número de registros.

horadia	hora	minuto	ind_ampm
00:00:00	00:00	00:00	AM
00:01:00	00:00	00:01	AM
00:02:00	00:00	00:02	AM
00:03:00	00:00	00:03	AM
00:04:00	00:00	00:04	AM

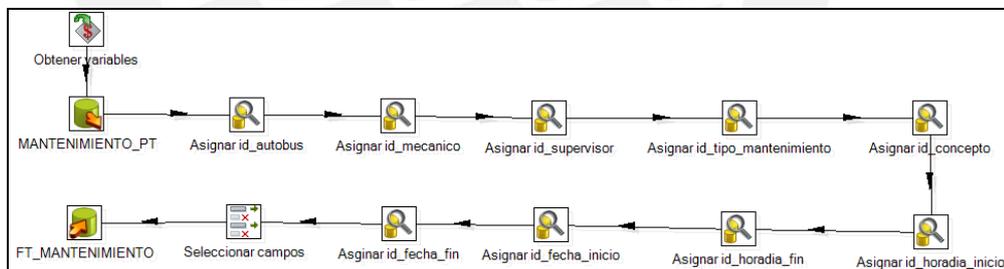
3.4.2.2. Resultado intermedio:

Tabla fuente:

	orden_trabajo character(14)	pad character(3)	tipo_mantenimiento character varying(14)	cod_concepto character varying(14)	fecha_inicio timestamp without time zone	fecha_fin timestamp without time zone	supervisor character varying(11)
1	000000000000001	001	000000000000036	000000000000004	2010-01-04 08:34:00	2010-01-04 09:17:12	46565467
2	000000000000002	002	000000000000036	000000000000005	2010-01-05 09:34:00	2010-01-05 10:17:12	46565467
3	000000000000003	003	000000000000036	000000000000006	2010-01-05 10:00:00	2010-01-05 10:43:12	46565467
4	000000000000004	004	000000000000036	000000000000004	2010-01-07 11:45:00	2010-01-07 12:28:12	46565467
5	000000000000005	005	000000000000036	000000000000008	2010-01-09 11:34:00	2010-01-09 12:17:12	46565467
6	000000000000006	006	000000000000036	000000000000009	2010-01-10 13:34:00	2010-01-10 14:17:12	46565467
7	000000000000007	007	000000000000036	000000000000010	2010-01-10 17:34:00	2010-01-10 18:17:12	46565467
8	000000000000008	008	000000000000036	000000000000011	2010-01-11 08:34:00	2010-01-11 09:17:12	46565467
9	000000000000009	009	000000000000036	000000000000010	2010-01-12 08:34:00	2010-01-12 09:17:12	46565467
10	000000000000010	010	000000000000036	000000000000004	2010-01-15 08:34:00	2010-01-15 09:17:12	46565467

MANTENIMIENTO_PT: 170 registros

ETL intermedio:



#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output
1	MANTENIMIENTO_PT	0	0	170	170	0
2	Asignar id_autobus	0	170	170	170	0
3	Asignar id_mecanico	0	170	170	170	0
4	Asignar id_supervisor	0	170	170	170	0
5	Asignar id_tipo_mantenimiento	0	170	170	170	0
6	Asignar id_concepto	0	170	170	170	0
7	Asignar id_horadia_inicio	0	170	170	170	0
8	Asignar id_horadia_fin	0	170	170	170	0
9	Asignar id_fecha_inicio	0	170	170	170	0
10	Asginar id_fecha_fin	0	170	170	170	0
11	Seleccionar campos	0	170	170	0	0
12	FT_MANTENIMIENTO	0	170	170	0	170
13	Obtener variables	0	1	1	0	0

Execution History | Logging | Step Metrics | Performance Graph

```

2011/07/04 17:49:54 - Spoon - Transformation opened.
2011/07/04 17:49:54 - Spoon - Launching transformation [ETL_PER_INT_FT_MANTENIMIENTO]...
2011/07/04 17:49:54 - Spoon - Started the transformation execution.
2011/07/04 17:49:54 - ETL_PER_INT_FT_MANTENIMIENTO - Dispatching started for transformation [ETL_PER_INT_FT_MANTENIMIENTO]
2011/07/04 17:49:54 - Transformation metadata - Natural sort of steps executed in 1ms (13 time previous steps calculated)
2011/07/04 17:49:54 - ETL_PER_INT_FT_MANTENIMIENTO - This transformation can be replayed with replay date: 2011/07/04 17:49:54
2011/07/04 17:49:55 - FT_MANTENIMIENTO.0 - Connected to database [INT] (commit=1000)
2011/07/04 17:49:55 - Obtener variables.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1, W=1, U=0, E=0)
2011/07/04 17:49:55 - MANTENIMIENTO_PT.0 - Finished reading query, closing connection.
2011/07/04 17:49:55 - MANTENIMIENTO_PT.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=0, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 17:49:56 - Asignar id_autobus.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=170, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 17:49:56 - Asignar id_mecanico.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=170, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 17:49:56 - Asignar id_supervisor.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=170, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 17:49:56 - Asignar id_tipo_mantenimiento.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=170, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 17:49:56 - Asignar id_concepto.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=170, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 17:49:56 - Asignar id_horadia_inicio.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=170, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 17:49:56 - Asignar id_horadia_fin.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=170, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 17:49:56 - Asignar id_fecha_inicio.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=170, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 17:49:56 - Asignar id_fecha_fin.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=170, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 17:49:56 - Seleccionar campos.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=170, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 17:49:56 - FT_MANTENIMIENTO.0 - Finished processing (I=0, O=170, R=170, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 17:49:56 - Spoon - The transformation has finished!!
    
```

Tabla intermedia:

	id_autobus integer	id_fecha_inicio integer	id_horadia_inicio integer	id_fecha_fin integer	id_horadia_fin integer	id_mecanico integer	id_supervisor integer
1	1	4	515	4	558	6	5
2	2	5	575	5	618	8	5
3	3	5	601	5	644	9	5
4	4	7	706	7	749	7	5
5	5	9	695	9	738	8	5
6	6	10	815	10	858	10	5
7	7	10	1055	10	1098	7	5
8	8	11	515	11	558	9	5
9	9	12	515	12	558	9	5
10	10	15	515	15	558	10	5

FT_MANTENIMIENTO: 170 registros

3.4.2.3. Resultado final:

ETL final:



Execution History | Logging | Step Metrics | Performance Graph

#	Stepname	Copynr	Read	Written	Input	Output
1	Borrar campos	0	113	113	0	0
2	FT_MANTENIMIENTO	0	0	170	170	0
3	FT_MANTANIMIENTO_BOR	0	0	113	113	0
4	FT_MANTENIMIENTO_DMT	0	170	170	0	170
5	Obtener variables	0	1	1	0	0

```

Execution History | Logging | Step Metrics | Performance Graph
2011/07/04 18:52:12 - Transformation metadata - Natural sort of steps executed in 0ms (> time previous steps calculated)
2011/07/04 18:52:12 - Spoon - The transformation has finished!!
2011/07/04 18:53:48 - Spoon - Transformation opened.
2011/07/04 18:53:48 - Spoon - Launching transformation [ETL_PER_DMT_FT_MANTENIMIENTO]...
2011/07/04 18:53:48 - Spoon - Started the transformation execution.
2011/07/04 18:53:49 - ETL_PER_DMT_FT_MANTENIMIENTO - Dispatching started for transformation [ETL_PER_DMT_FT_MANTENIMIENTO]
2011/07/04 18:53:49 - Transformation metadata - Natural sort of steps executed in 0ms (5 time previous steps calculated)
2011/07/04 18:53:49 - ETL_PER_DMT_FT_MANTENIMIENTO - This transformation can be replayed with replay date: 2011/07/04 18:53:49
2011/07/04 18:53:49 - FT_MANTENIMIENTO_DMT.0 - Connected to database [DMT] (commit=1000)
2011/07/04 18:53:49 - Obtener variables.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=1, W=1, U=0, E=0)
2011/07/04 18:53:49 - FT_MANTENIMIENTO.0 - Finished reading query, closing connection.
2011/07/04 18:53:49 - FT_MANTENIMIENTO.0 - Finished processing (I=170, O=0, R=0, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 18:53:49 - FT_MANTENIMIENTO_BOR.0 - Finished reading query, closing connection.
2011/07/04 18:53:49 - FT_MANTENIMIENTO_BOR.0 - Finished processing (I=113, O=0, R=0, W=113, U=0, E=0)
2011/07/04 18:53:49 - Borrar campos.0 - Finished processing (I=0, O=0, R=113, W=113, U=113, E=0)
2011/07/04 18:53:49 - FT_MANTENIMIENTO_DMT.0 - Finished processing (I=0, O=170, R=170, W=170, U=0, E=0)
2011/07/04 18:53:49 - Spoon - The transformation has finished!!
    
```

Tabla final:

	id_autobus integer	id_fecha_inicio integer	id_horadia_inicio integer	id_fecha_fin integer	id_horadia_fin integer	id_mecanico integer	id_supervisor integer
1	1	4	515	4	558	6	5
2	2	5	575	5	618	8	5
3	3	5	601	5	644	9	5
4	4	7	706	7	749	7	5
5	5	9	695	9	738	8	5
6	6	10	815	10	858	10	5
7	7	10	1055	10	1098	7	5
8	8	11	515	11	558	9	5
9	9	12	515	12	558	9	5
10	10	15	515	15	558	10	5

FT_MANTENIMIENTO: 170 registros

Finalmente, al revisar los contenidos de la Fact se comprueba que los datos son los esperados.

3.5. Caso de Prueba para Cubo de Documento

3.5.1. Caso de prueba

Caso de Prueba N° 2				
Objeto a analizar del caso de prueba:				
Servicios OLAP.				
Objetivo del caso de prueba:				
Verificar que el cubo de Documento muestre la misma información de la tabla FT_DOCUMENTO.				
Pre-requisitos del caso de prueba:				
<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de la BD Datamart. - Disponibilidad del cubo de Documento. 				
Parámetros requeridos:				
Ninguno				
Datos de Entrada:				
- Realizar la misma consulta:				
N°	Función a probar	Acción	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Valores en la BD Datamart frente a los valores del cubo.	Realizar la consulta en la base de datos del Datamart y en el cubo.	El cubo de Documento muestre la misma cantidad de documentos para el año 2010 que FT_DOCUMENTO. Para mayor detalle ver la sección de Resultados del Datamart y del Cubo.	Muestra la misma información.

3.5.2. Ejecución del caso de prueba

3.5.2.1. Consulta a realizar:

Mostrar el monto original de los documentos para cada periodo del 2010 y 2011.

Query:

```
SELECT F.ANO, F.MES, F.NUM_MES, SUM(MONTO_ORIGINAL)
MONTO_ORIGINAL
FROM BDDMT.FT_DOCUMENTO D, BDDMT.DM_FECHA F
WHERE D.ID_FECHA_COMPROBANTE = F.ID_FECHA
GROUP BY F.ANO, F.MES, F.NUM_MES
ORDER BY F.ANO, F.NUM_MES
```

3.5.2.2. Resultado del Datamart:

	ano integer	mes character varying(20)	num_mes integer	monto_original double precision
1	2010	ENERO	1	3673.35
2	2010	FEBRERO	2	4507.65
3	2010	MARZO	3	1449.9
4	2010	ABRIL	4	810
5	2010	MAYO	5	2632.5
6	2010	JUNIO	6	1717.2
7	2010	JULIO	7	1984.5
8	2010	AGOSTO	8	1150.2
9	2010	SETIEMBRE	9	2409.75
10	2010	OCTUBRE	10	2693.25
11	2010	NOVIEMBRE	11	2016.9
12	2010	DICIEMBRE	12	1944
13	2011	ENERO	1	3345.3
14	2011	FEBRERO	2	1559.25
15	2011	MARZO	3	4430.7
16	2011	ABRIL	4	1223.1
17	2011	MAYO	5	2187

FT_DOCUMENTO

3.5.2.3. Resultado del Cubo:

	Medidas
Fecha de Comprobante	● Monto en M.O.
+ 2010	26.989,2
+ ENERO	3.673,35
+ FEBRERO	4.507,65
+ MARZO	1.449,9
+ ABRIL	810
+ MAYO	2.632,5
+ JUNIO	1.717,2
+ JULIO	1.984,5
+ AGOSTO	1.150,2
+ SETIEMBRE	2.409,75
+ OCTUBRE	2.693,25
+ NOVIEMBRE	2.016,9
+ DICIEMBRE	1.944
+ 2011	12.745,35
+ ENERO	3.345,3
+ FEBRERO	1.559,25
+ MARZO	4.430,7
+ ABRIL	1.223,1
+ MAYO	2.187

Cubo Documento

Finalmente, al revisar ambos resultados se comprueba que los datos son los esperados.

3.6. Caso de Prueba para Cubo de Ingresos y Salidas

3.6.1. Caso de prueba

Caso de Prueba N° 2				
Objeto a analizar del caso de prueba:				
Servicios OLAP.				
Objetivo del caso de prueba:				
Verificar que el cubo de Ingresos y Salidas muestre la misma información de la tabla FT_INGRESOS_SALIDAS.				
Pre-requisitos del caso de prueba:				
<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de la BD Datamart. - Disponibilidad del cubo de Ingresos y Salidas. 				
Parámetros requeridos:				
Ninguno				
Datos de Entrada:				
- Realizar la misma consulta:				
N°	Función a probar	Acción	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Valores en la BD Datamart frente a los valores del cubo.	Realizar la consulta en la base de datos del Datamart y en el cubo.	El cubo de Ingresos y Salidas muestre la misma cantidad de ingresos y salidas para el año 2010 que FT_INGRESOS_SALIDAS. Para mayor detalle ver la sección de Resultados del Datamart y del Cubo.	Muestra la misma información.

3.6.2. Ejecución del caso de prueba

3.6.2.1. Consulta a realizar:

Mostrar la cantidad de movimiento de ítems para cada periodo del 2010 y 2011.

Query:

```
SELECT F.ANO, F.MES, F.NUM_MES, SUM(CANTIDAD) CANTIDAD
FROM BDDMT.FT_INGRESOS_SALIDAS D, BDDMT.DM_FECHA F
WHERE D.ID_FECHA_COMPROBANTE = F.ID_FECHA
GROUP BY F.ANO, F.MES, F.NUM_MES
ORDER BY F.ANO, F.NUM_MES
```

3.6.2.2. Resultado del Datamart:

	ano integer	mes character varying(20)	num_mes integer	cantidad bigint
1	2010	ENERO	1	184
2	2010	FEBRERO	2	179
3	2010	MARZO	3	80
4	2010	ABRIL	4	55
5	2010	MAYO	5	88
6	2010	JUNIO	6	89
7	2010	JULIO	7	71
8	2010	AGOSTO	8	72
9	2010	SETIEMBRE	9	94
10	2010	OCTUBRE	10	100
11	2010	NOVIEMBRE	11	87
12	2010	DICIEMBRE	12	74
13	2011	ENERO	1	136
14	2011	FEBRERO	2	102
15	2011	MARZO	3	207
16	2011	ABRIL	4	59
17	2011	MAYO	5	135

FT_INGRESOS_SALIDAS

3.6.2.3. Resultado del Cubo:

Fecha de Comprobante	Medidas
	● Cantidad
+ 2010	1.173
+ ENERO	184
+ FEBRERO	179
+ MARZO	80
+ ABRIL	55
+ MAYO	88
+ JUNIO	89
+ JULIO	71
+ AGOSTO	72
+ SETIEMBRE	94
+ OCTUBRE	100
+ NOVIEMBRE	87
+ DICIEMBRE	74
+ 2011	639
+ ENERO	136
+ FEBRERO	102
+ MARZO	207
+ ABRIL	59
+ MAYO	135

Cubo Ingresos y Salidas

Finalmente, al revisar ambos resultados se comprueba que los datos son los esperados.

3.7. Caso de Prueba para Cubo de Stock Valorizado

3.7.1. Caso de prueba

Caso de Prueba N° 2				
Objeto a analizar del caso de prueba:				
Servicios OLAP.				
Objetivo del caso de prueba:				
Verificar que el cubo de Stock Valorizado muestre la misma información de la tabla FT_STOCK_VALORIZADO.				
Pre-requisitos del caso de prueba:				
<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de la BD Datamart. - Disponibilidad del cubo de Stock Valorizado. 				
Parámetros requeridos:				
Ninguno				
Datos de Entrada:				
- Realizar la misma consulta:				
N°	Función a probar	Acción	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Valores en la BD Datamart frente a los valores del cubo.	Realizar la consulta en la base de datos del Datamart	El cubo de Stock Valorizado muestre la misma cantidad de stock por producto para el año 2010 que FT_STOCK_VALORIZADO. Para mayor detalle ver la sección de Resultados del Datamart y del Cubo.	Muestra la misma información.

		y en el cubo.		
--	--	------------------	--	--

3.7.2. Ejecución del caso de prueba

3.7.2.1. Consulta a realizar:

Mostrar la cantidad de ingresos y salidas de ítems para cada periodo del 2010 y 2011.

Query:

```
SELECT F.ANO, F.MES, F.NUM_MES, SUM(INGRESO_CANTIDAD) INGRESO,
      SUM(SALIDA_CANTIDAD) SALIDA
FROM BDDMT.FT_STOCK_VALORIZADO D, BDDMT.DM_FECHA F
WHERE D.ID_FECHA = F.ID_FECHA
GROUP BY F.ANO, F.MES, F.NUM_MES
ORDER BY F.ANO, F.NUM_MES
```

3.7.2.2. Resultado del Datamart:

	ano integer	mes character varying(20)	num_mes integer	ingreso bigint	salida bigint
1	2010	ENERO	1	97	0
2	2010	FEBRERO	2	74	0
3	2010	MARZO	3	50	0
4	2010	ABRIL	4	16	0
5	2010	MAYO	5	61	0
6	2010	JUNIO	6	35	0
7	2010	JULIO	7	37	0
8	2010	AGOSTO	8	31	0
9	2010	SEPTIEMBRE	9	66	0
10	2010	OCTUBRE	10	69	0
11	2010	NOVIEMBRE	11	65	0
12	2010	DICIEMBRE	12	44	0
13	2011	ENERO	1	73	0
14	2011	FEBRERO	2	35	0
15	2011	MARZO	3	101	0
16	2011	ABRIL	4	32	0
17	2011	MAYO	5	65	0

FT_STOCK_VALORIZADO

3.7.2.3. Resultado del Cubo:

Fecha	Medidas	
	● Cantidad de Ingreso	● Cantidad de Salida
+ 2010	645	0
+ ENERO	97	0
+ FEBRERO	74	0
+ MARZO	50	0
+ ABRIL	16	0
+ MAYO	61	0
+ JUNIO	35	0
+ JULIO	37	0
+ AGOSTO	31	0
+ SETIEMBRE	66	0
+ OCTUBRE	69	0
+ NOVIEMBRE	65	0
+ DICIEMBRE	44	0
+ 2011	306	0
+ ENERO	73	0
+ FEBRERO	35	0
+ MARZO	101	0
+ ABRIL	32	0
+ MAYO	65	0

Cubo Stock Valorizado

Finalmente, al revisar ambos resultados se comprueba que los datos son los esperados.

3.8. Caso de Prueba para Cubo de Mantenimiento

3.8.1. Caso de prueba

Caso de Prueba N° 2				
Objeto a analizar del caso de prueba:				
Servicios OLAP.				
Objetivo del caso de prueba:				
Verificar que el cubo de Mantenimiento muestre la misma información de la tabla FT_MANTENIMIENTO.				
Pre-requisitos del caso de prueba:				
<ul style="list-style-type: none"> - Disponibilidad de la BD Datamart. - Disponibilidad del cubo de Mantenimiento. 				
Parámetros requeridos:				
Ninguno				
Datos de Entrada:				
- Realizar la misma consulta:				
N°	Función a probar	Acción	Resultado esperado	Resultado obtenido
1	Valores en la BD Datamart frente a los valores del cubo.	Realizar la consulta en la base de datos del Datamart y en el	El cubo de Mantenimiento muestre la misma cantidad de atenciones para el año 2010 que FT_MANTENIMIENTO. Para mayor detalle ver la sección de Resultados del Datamart y del Cubo.	Muestra la misma información.

		cubo.	
--	--	-------	--

3.8.2. Ejecución del caso de prueba

3.8.2.1. Consulta a realizar:

Mostrar la cantidad de atenciones para cada periodo del 2010 y 2011.

Query:

```
SELECT F.ANO, F.MES, F.NUM_MES, SUM(IND_ATENCION) ATENCION
FROM BDDMT.FT_MANTENIMIENTO D, BDDMT.DM_FECHA F
WHERE D.ID_FECHA_FIN = F.ID_FECHA
GROUP BY F.ANO, F.MES, F.NUM_MES
ORDER BY F.ANO, F.NUM_MES
```

3.8.2.2. Resultado del Datamart:

	ano integer	mes character varying(20)	num_mes integer	atencion bigint
1	2010	ENERO	1	16
2	2010	FEBRERO	2	15
3	2010	MARZO	3	7
4	2010	ABRIL	4	5
5	2010	MAYO	5	10
6	2010	JUNIO	6	10
7	2010	JULIO	7	8
8	2010	AGOSTO	8	6
9	2010	SEPTIEMBRE	9	10
10	2010	OCTUBRE	10	11
11	2010	NOVIEMBRE	11	9
12	2010	DICIEMBRE	12	7
13	2011	ENERO	1	13
14	2011	FEBRERO	2	9
15	2011	MARZO	3	17
16	2011	ABRIL	4	6
17	2011	MAYO	5	11

FT_MANTENIMIENTO

3.8.2.3. Resultado del Cubo:

Fecha Fin	Medidas
● Atencion	
+ 2010	114
+ ENERO	16
+ FEBRERO	15
+ MARZO	7
+ ABRIL	5
+ MAYO	10
+ JUNIO	10
+ JULIO	8
+ AGOSTO	6
+ SETIEMBRE	10
+ OCTUBRE	11
+ NOVIEMBRE	9
+ DICIEMBRE	7
+ 2011	56
+ ENERO	13
+ FEBRERO	9
+ MARZO	17
+ ABRIL	6
+ MAYO	11

Cubo Mantenimiento

Finalmente, al revisar ambos resultados se comprueba que los datos son los esperados.

Anexo 15: Especificación de Reportes

1. Objetivo

El objetivo del presente documento es brindar al usuario una información detallada de los reportes generados, sus objetivos, dimensiones y variables como resultado de una explotación de información, los cuales contribuirán a un mejor análisis y gestión mediante ciertos indicadores.

2. Alcance

Se presentarán el estándar y especificación de los reportes.

3. Estándares de Reportes

A continuación se detalla los estándares de los reportes.

3.1. Configuración del Reporte

Tamaño de Hoja: Web

Orientación: Vertical u Horizontal (Depende del tipo de reporte)

Márgenes: Se ocupará toda la ventana, dejando un margen del 10% a cada extremo.

Imágenes: Formato PNG

3.2. Cabecera

Dato	Posición	Tamaño/ Tipo Letra	Color	Formato	Observación
Fecha del reporte	Izquierda superior	Arial 7	Negro	dd/mm/yyyy hh:mm	Fecha y hora de impresión del reporte.
Logo	Izquierda superior				Logo de la empresa.

3.3. Pie de Página

- Número de página.
- Nombre físico del reporte.
- Nombre de la empresa.

3.4. Cuerpo del Reporte

3.4.1. Reporte tipo lista

<Logo>	Titulo Filtro: <Dimensión X>	<Fecha del reporte>
--------	--	---------------------

4. Vistas y Reportes

A continuación, se presentarán todos los reportes generados, así como una descripción detallada de los mismos y su funcionamiento.

Tema	Reporte
Análisis de Logística	Productos por Catálogo
	Movimiento de Productos
	Compra de Productos
	Ranking de Proveedores
	Dashboard de Logística
Análisis de Mantenimiento	Evolución de Mantenimientos
	Atenciones por Autobuses
	Ranking de Atenciones por Conceptos
	Dashboard de Mantenimiento

4.1. Análisis de Inventario

4.1.1. Productos por Catálogo

Muestra el catálogo de productos del almacén.

Diseño:

<Logo> <Fecha del reporte> Titulo Filtro: <Dimensión X>				
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00
Nombre: <Reporte>		Nombre de la empresa		Pág. ##

Tipo: Reporte tipo lista

Filas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Ítem	Familia
2	Ítem	Subfamilia
3	Ítem	Ítem

4.1.2. Movimiento de Productos

Muestra el movimiento (Ingresos y salidas) del almacén de los productos de un rango de fecha ingresado como parámetro.

Diseño:

<Logo>		<Fecha del reporte>		
Titulo				
Filtro: <Dimensión X>				
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00
Nombre: <Reporte>		Nombre de la empresa		Pág. ##

Tipo: Reporte tipo lista

Filas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Transacción Inventario	Grupo
2	Ítem	Ítem

Columnas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Cantidad	Cantidad

Medida:

No.	Medida	Formato
1	Cantidad	Número sin decimales

Filtro:

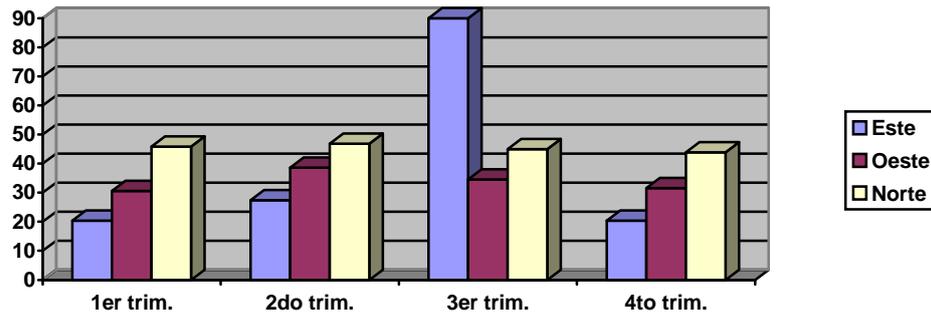
No.	Operación
1	Fecha <= <Fecha inicio a Ingresar>
2	Fecha >= <Fecha fin a Ingresar>

4.1.3. Compra de Productos

Muestra el monto de compra de productos clasificados por familia de ítem para el año que es ingresado como parámetro.

Diseño:

<Logo>		<Fecha del reporte>		
Titulo				
Filtro: <Dimensión X>				



XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00

Nombre: <Reporte>

Nombre de la empresa

Pág. ##

Tipo: Reporte híbrido (Gráfico de líneas y reporte tipo lista)

Filas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Ítem	Familia
2	Fecha	Mes

Columnas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Cantidad	Cantidad
2	Monto de ventas en S/.	Monto de ventas en S/.

Medida:

No.	Medida	Formato
1	Cantidad	Número sin decimales
2	Monto de ventas en S/.	Número con 2 decimales

Filtro:

No.	Operación
1	Año = <Año a Ingresar>

4.1.4. Ranking de Proveedores

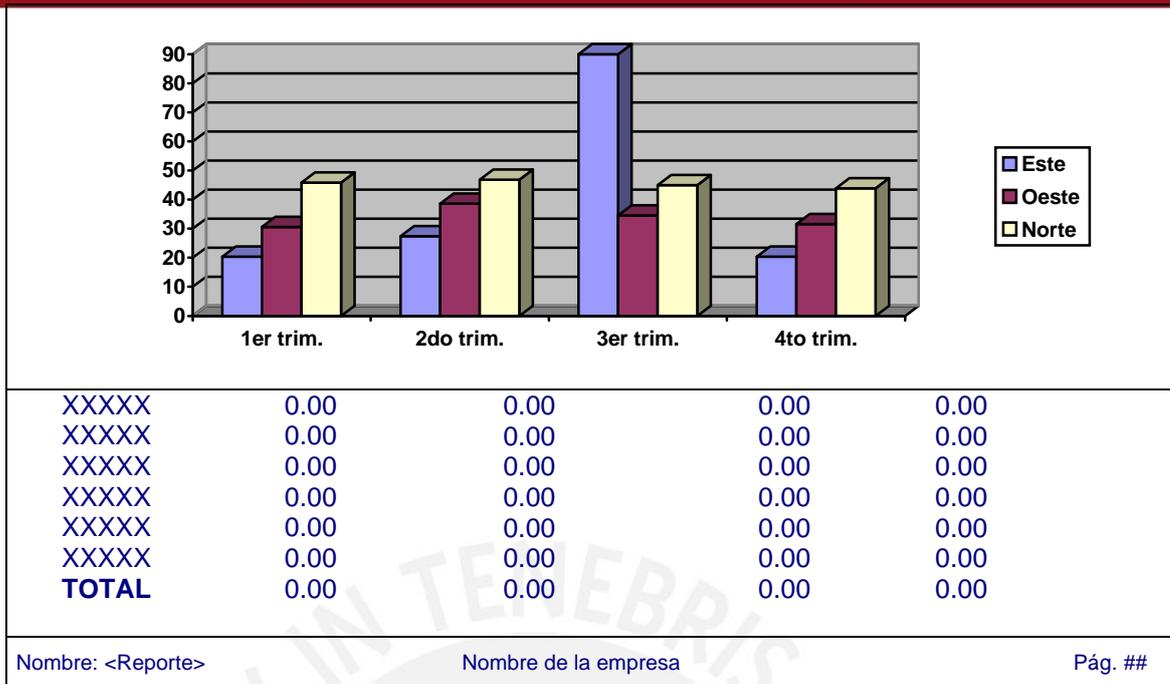
Muestra el monto de los principales proveedores de productos durante una un rango de fecha ingresado como parámetro.

Diseño:

<Logo>

<Fecha del reporte>

Titulo
Filtro: <Dimensión X>



Tipo: Reporte híbrido (Gráfico de barras y reporte tipo lista)

Filas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Socio Estratégico	Socio Estratégico

Columnas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Monto de venta en S/.	Monto de venta en S/.

Medida:

No.	Medida	Formato
1	Monto de venta en S/.	Número con 2 decimales

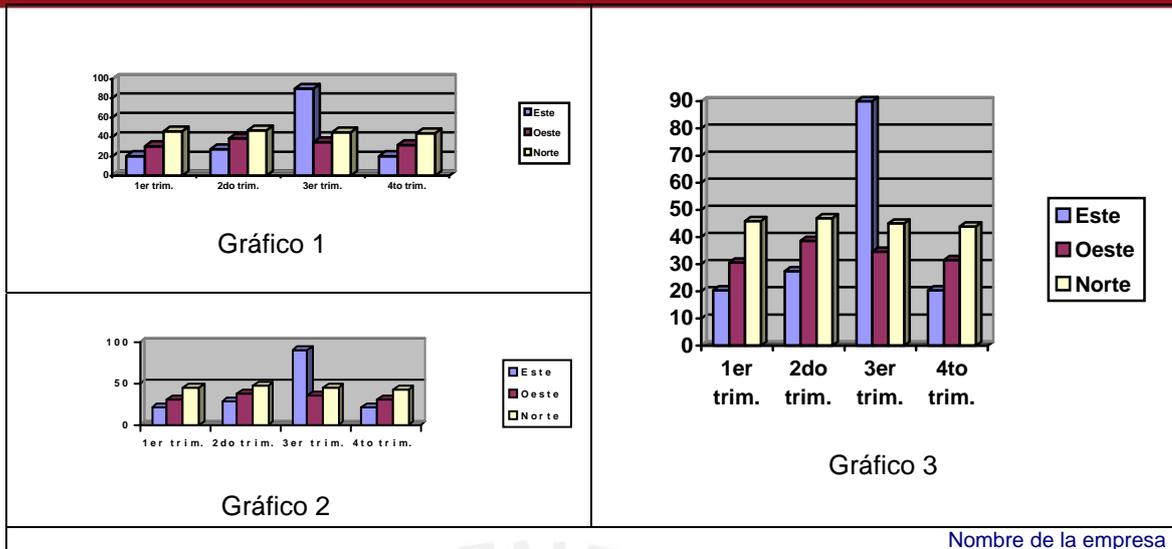
Filtro:

No.	Operación
1	Fecha <= <Fecha inicio a Ingresar>
2	Fecha >= <Fecha fin a Ingresar>

4.1.5. Dashboard de Logística

Tablero de control que muestra 3 gráficos de logística: Compra de ítems por mes, Movimiento de productos y Ranking de Proveedores.

Titulo



Tipo: Gráficos de barras y pie

4.1.5.1. Compra de Ítems (Gráfico 1)

Tipo: Gráfico de barras verticales

Filas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Fecha	Mes

Columnas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Monto de Compra	Monto de Compra

Medida:

No.	Medida	Formato
1	Monto de Compra en S/.	Número con 2 decimales

4.1.5.2. Movimiento de Productos (Gráfico 2)

Tipo: Gráfico de pie

Filas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Ítem	Familia

Columnas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Cantidad	Cantidad

Medida:

No.	Medida	Formato
1	Cantidad	Número sin decimales

4.1.5.3. Ranking de Proveedores (Gráfico 3)

Tipo: Gráfico de barras horizontales

Filas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Socio Estratégico	Socio Estratégico

Columnas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Monto de Compra	Monto de Compra

Medida:

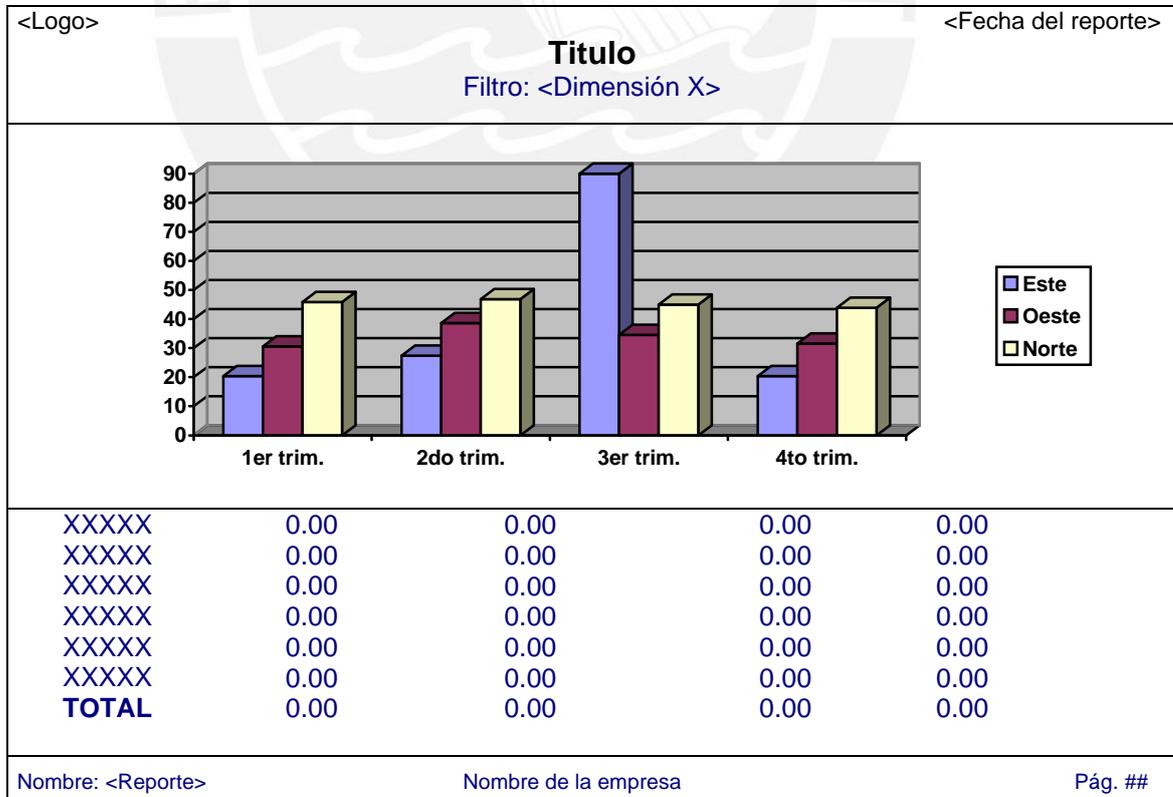
No.	Medida	Formato
1	Monto de Compra en S/.	Número con 2 decimales

4.2. Análisis de Mantenimiento

4.2.1. Evolución de Mantenimientos

Muestra la evolución de atenciones en el mantenimiento de autobuses por meses ingresando un año como parámetro.

Diseño:



Tipo: Reporte híbrido (Gráfico de líneas y reporte tipo lista)

Filas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Tipo de Mantenimiento	Tipo de Mantenimiento
2	Fecha	Mes

Columnas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Atenciones	Atenciones

Medida:

No.	Medida	Formato
1	Atenciones	Número sin decimales

Filtro:

No.	Operación
1	Año = <Año a Ingresar>

4.2.2. Atención de Autobuses

Muestra el detalle de atenciones de mantenimientos por autobuses durante un rango de fechas ingresado como parámetro.

Diseño:

<Logo>		<Fecha del reporte>		
Título				
Filtro: <Dimensión X>				
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
XXXXX	0.00	0.00	0.00	0.00
TOTAL	0.00	0.00	0.00	0.00
Nombre: <Reporte>		Nombre de la empresa		Pág. ##

Tipo: Reporte tipo lista

Filas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Autobús	Tipo de Autobús
2	Autobús	Propietario
3	Autobús	Autobús

Medida:

No.	Medida	Formato
1	Atenciones	Número sin decimales
2	Duración de atención en minutos	Número sin decimales

Filtro:

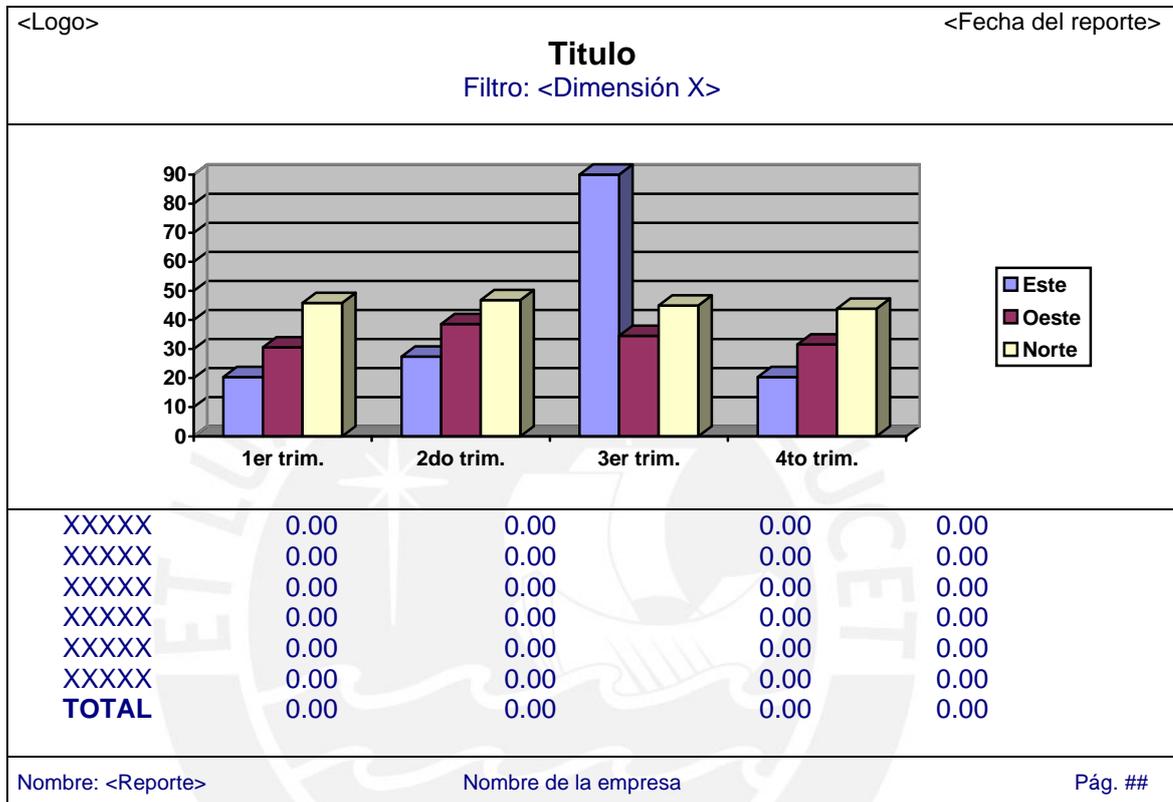
No.	Operación
1	Fecha <= <Fecha inicio a Ingresar>

No.	Operación
2	Fecha >= <Fecha fin a Ingresar>

4.2.3. Ranking de Atenciones por Conceptos

Muestra los principales conceptos por lo que son atendidos los autobuses durante un rango de fechas ingresado como parámetro.

Diseño:



Tipo: Reporte híbrido (Gráfico de barras y reporte tipo lista)

Filas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Concepto	Concepto
2	Concepto	Tipo de Falla

Columnas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Atenciones	Atenciones

Medida:

No.	Medida	Formato
1	Atenciones	Número sin decimales

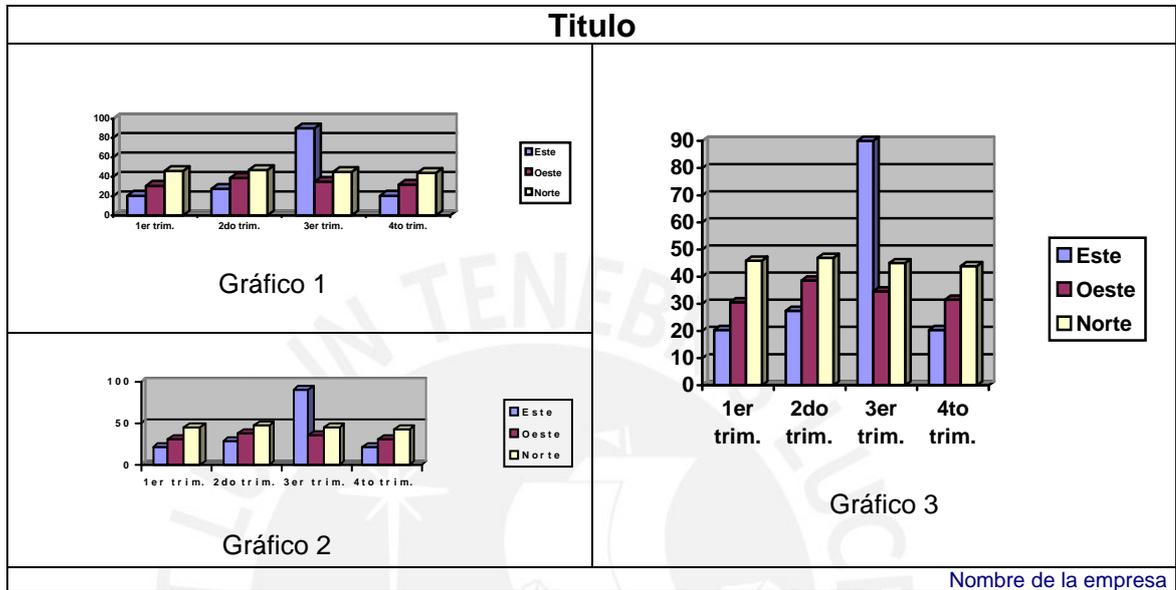
Filtro:

No.	Operación
1	Fecha <= <Fecha inicio a Ingresar>
2	Fecha >= <Fecha fin a Ingresar>

No.	Operación
3	Tipo de Sistema = <Tipo de Sistema a Ingresar>

4.2.4. Dashboard de Mantenimiento

Tablero de control que muestra 3 gráficos de logística: Atención de Autobuses por mes, Autobuses más Atendidos y Ranking de Atenciones por Conceptos.



Tipo: Gráficos de barras y pie

4.2.4.1. Atención de Autobuses (Gráfico 1)

Tipo: Gráfico de barras verticales

Filas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Fecha	Mes

Columnas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Atenciones	Atenciones

Medida:

No.	Medida	Formato
1	Atenciones	Número sin decimales

4.2.4.2. Autobuses más atendidos (Gráfico 2)

Tipo: Gráfico de pie

Filas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Autobús	Autobús

Columnas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Atenciones	Atenciones

Medida:

No.	Medida	Formato
1	Atenciones	Número sin decimales

4.2.4.3. Ranking de Atenciones por Conceptos (Gráfico 3)

Tipo: Gráfico de barras horizontales

Filas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Concepto	Concepto

Columnas:

No.	Dimensión	Nivel / Categoría
1	Atenciones	Atenciones

Medida:

No.	Medida	Formato
1	Atenciones	Número sin decimales

5. Esquema de Publicación

Nivel	Nombre Carpeta	Nombre Reporte
1	Gerencia de Mantenimiento y Logística	
		Dashboard de Logística
		Dashboard de Mantenimiento
2	Inventario	
		Productos por Catálogo
		Movimiento de Productos
		Compra de Productos
		Ranking de Proveedores
2	Mantenimiento	
		Evolución de Mantenimientos
		Atenciones por Autobuses
		Ranking de Atenciones por Conceptos

Anexo 16: Manual de Configuración

1. Objetivo

El objetivo del presente documento es detallar los pasos necesarios a configurar en la PC del servidor y del Cliente para que el usuario final tenga acceso a través de la herramienta de explotación a la información del Datamart.

2. Alcance

Se presentará cómo crear la base de datos que tendrá los modelos estrella del Datamart y cómo definir los cubos OLAP. Además, se detallará los pasos necesarios para ejecutar el proceso ETL que realizarán la carga inicial de la información y posteriormente la carga periódica. Finalmente, se especificará las configuraciones necesarias para que el usuario utilice a Pentaho como herramienta de explotación.

3. Manual de Configuración

En esta sección se presentarán los pasos necesarios para configurar la PC del servidor y del Cliente para que el usuario final pueda acceder a la información del Datamart construido.

3.1. Creación de la Base de Datos en PostgreSQL

Se asumen que ya existe la base de datos fuente, la cual contiene la información del área de mantenimiento y logística de la empresa de transporte público. Esta base de datos fuente tendrá el nombre de BDFNT.

Se deberá crear una base de datos que almacenará los modelos estrellas que conforman el Datamart. Esta base de datos tendrá el nombre de BDDMT. Esta base de datos como la BDFNT deberá crearse en el motor de base de datos que se encuentra en la PC del servidor.

Los pasos para crear una base de datos en PostgreSQL son:

- 1) Entrar al pgAdminIII de PostgreSQL.
- 2) Iniciar la instancia de base de datos en donde se quiere crearla base de datos.
- 3) Click derecho en la carpeta Databases y seleccionar "New Databases..."
- 4) Ponerle un nombre a la base de datos: BDDMT y OK.

Ahora sólo falta crear las tablas y los procedimientos almacenados. Los pasos son:

- 1) Entrar al SQL Editor de la base de datos BDDMT.
- 2) Ejecutar el archivo "Datamart.sql" el cual contiene el script con la creación de todas las tablas de los modelos estrella que conforman el Datamart.
- 3) Ejecutar el archivo "ETL_INT_TMP_FECHA.sql" el cual contiene el script con la creación del procedimiento de generación de Fechas, necesario para el proceso ETL.

Finalmente, la base de datos ya está lista para poder ejecutar el proceso ETL y cargar los modelos estrella con la información transaccional.

3.2. Ejecución del proceso ETL con Pentaho Data Integration

El proceso ETL se encuentra desarrollado con la herramienta Pentaho Data Integration. Por lo tanto primero se debe descargar y configurarla.

- 1) Descargar la versión libre (Community) de Pentaho Data Integration de la página: <http://sourceforge.net/projects/pentaho/files/>.
- 2) Para su correcto funcionamiento, es necesario contar con JRE (Java Runtime Environment) y además debe haber un variable del sistema llamada JAVA_HOME la cual debe apuntar a la carpeta del JRE.
- 3) Descomprimir el archivo descargado y ejecutar el Spoon.bat para iniciar el programa.
- 4) Para abrir los jobs o transformaciones seleccionar File y luego Open.

3.2.1. Ejecución del ETL de carga inicial

- 1) Abrir el job "ETL_INI.kjb".
- 2) Ejecutar el job seleccionando Action y Run o con F9.
- 3) El proceso carga la base de datos BDDMT con la fuente de BDFNT.

3.2.2. Ejecución del ETL de carga periódica

- 1) Abrir el job "ETL_PER.kjb".
- 2) Ejecutar el job seleccionando Action y Run o con F9.
- 3) Se debe ingresar los parámetros de Fecha inicio y Fecha fin en el formato de "YYYY-MM-DD" (Ejm: 2011-05-30), es decir, el rango de fechas de la carga periódica. En caso se trate de un solo día, ambas fechas serán el mismo día.
- 4) El proceso carga la base de datos BDDMT sólo con la información del rango de fechas seleccionada.

3.3. Configuración de la plataforma BI de Pentaho

Adicionalmente al Pentaho Data Integration, es necesario de descargar otras herramientas de Pentaho para el proyecto. Se debe descargar el Business Intelligence Server, el cual proporciona una consola Web a través de la cual el usuario podrá acceder a los cubos del Datamart y los reportes.

- 1) Descargar la versión libre (Community) de Business Intelligence Server de la página: <http://sourceforge.net/projects/pentaho/files/>.
- 2) Descomprimir el archivo descargado y ejecutar star-pentaho.bat de la carpeta \biserver-ce para iniciar Pentaho.
- 3) Ejecutar el start-pac.bat de la carpeta \administracion-console.
- 4) Se ejecuta la Administration Console la cual se ingresa entrando a la dirección: <http://localhost:8099/> con el usuario "admin" y contraseña "password".
- 5) Es necesario crear una conexión de base de datos que apunte al Datamart. Para ello seleccionar Administration, Databases Connections y elegir el símbolo "+" para agregar una nueva conexión.
- 6) Para ingresar a la Consola de Usuario de Pentaho se entra a la dirección: <http://localhost:8080/pentaho/Login> con el usuario "joe" y contraseña "password".

3.4. Creación de los Cubos OLAP con el Pentaho Schema Workbench

Hasta este punto ya se tiene los modelos estrellas cargados con la información de la BDFNT. Ahora se deben crear los cubos OLAP ya que Pentaho podrá acceder a la información a través de ellos y mostrarlo al usuario. Para la creación se los cubos se usará la herramienta Pentaho Schema Workbench.

- 1) Descargar la versión libre (Community) de Schema Workbench de la página: <http://sourceforge.net/projects/mondrian/files/>.
- 2) Descomprimir el archivo descargado y ejecutar workbench.bat para iniciar el programa.
- 3) Antes de empezar a crear los cubos, es necesario tener el JDBC de la base de datos a conectarse. Ésta debe colocarse en la carpeta \drivers.

- 4) Se debe crear un esquema que contenga los 5 cubos que conforman el Datamart. Para crear un nuevo esquema se selecciona File, New y Schema.
- 5) La creación de los cubos junto con sus dimensiones y hechos es simple de realizar ya que el manejo del Schema Workbench es intuitivo. Una vez comprendido el manejo de la herramienta, se deben crear los siguientes cubos:
 - Documento Detalle
 - Documento
 - Ingresos y Salidas
 - Stock Valorizado
 - Mantenimiento

Es decir, un cubo para cada modelo estrella definido en el modelo multidimensional.

- 6) Una vez creado el esquema con los 5 cubos, éste debe ser publicado de tal forma que pueda ser accedido desde la Consola de Usuario de Pentaho. Para publicar un esquema se selecciona File, y Publish...

3.5. Configuración de Pentaho Report Designer

La solución del proyecto incluye un grupo de reportes que presentan información útil para el área de mantenimiento y logística. Estos reportes han sido elaborados en Pentaho Report Designer, por lo que también es necesario descargar esta herramienta.

- 1) Descargar la versión libre (Community) de Pentaho Report Designer de la página: <http://sourceforge.net/projects/pentaho/files/>.
- 2) Descomprimir el archivo descargado y ejecutar report-designer.bat para iniciar el programa.
- 3) El manejo del Report Designer no es muy complejo y además cuenta con un Report Wizard que guía al usuario en creación de reportes.
- 4) Al igual que el esquema con los cubos, los reportes también deben ser publicados para que el usuario los pueda ver en la Consola del Usuario. Para publicar un reporte se selecciona File y Publish...

3.6. Configuración de Community Dashboard Editor

Adicionalmente del Pentaho Report Designer, existe un editor de libre de Dashboards o Tableros de control. Estos tableros de control permiten mostrar indicadores claves y está orientado a la gerencia de la empresa. El CDE (Community Dashboard Editor) permitirá crear dashboards desde la Consola de Usuario de Pentaho.

- 1) Descargar el Community Dashboard Editor de la página: <http://code.google.com/p/cdf-de/downloads/list>.
- 2) Descomprimir el archivo descargado y copiarlo en la ruta: \biserver-ce\pentaho-solutions.
- 3) Iniciar la plataforma BI de Pentaho (Ver punto 3.3).
- 4) Ingresar a la Consola de Usuario.
- 5) Para crear un dashboard se selecciona New CDE.

3.7. Configuración del Saiku

Si bien la Consola de Usuario permite el análisis de los cubos, la herramienta que emplea es algo obsoleta y no muy intuitiva. Por esta razón, un grupo de desarrolladores creó una nueva herramienta de análisis OLAP llamada Saiku. Esta herramienta equivale a la herramienta Pentaho Analysis que viene sólo en la versión Enterprise, pero no en la versión Community. Para mejorar la interactividad con el usuario final se sugiere descargar esta herramienta.

- 1) Descargar el Saiku de la página: <http://www.analytical-labs.com/>.
- 2) Descomprimir el archivo descargado y copiarlo en la ruta: biserver-ce\pentaho-solutions\system.
- 3) Iniciar la plataforma BI de Pentaho (Ver punto 3.3).
- 4) Ingresar a la Consola de Usuario.
- 5) Para crear un nuevo análisis se selecciona New Saiku.

3.8. Acceso al Datamart a través de la Consola de Usuario

Finalmente es posible ingresar a la Consola de Usuario de Pentaho para acceder a la información del Datamart y a los reportes.

- 1) Ingresar a la Consola de Usuario.
- 2) Para acceder a los cubos se selecciona New Analysis View y se preguntará por el esquema y cubo a analizar.
- 3) Para acceder a los reportes se navega por las carpetas del lado izquierdo hasta seleccionar el reporte deseado.

