



UNIVERSIDAD DE CHILE  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS Y MATEMÁTICAS  
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE PROTOTIPO DE DATA MART E  
INDICADORES DE VENTAS PARA EMPRESA DEL RUBRO AGRÍCOLA**

MEMORIA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL

ESTEBAN PATRICIO YÁÑEZ CHÁVEZ

PROFESORA GUÍA:  
ALEJANDRA PUENTE CHANDÍA

PROFESOR CO-GUÍA:  
BLAS DUARTE ALLEUY

COMISIÓN:  
JOSÉ NALDA REYES

SANTIAGO DE CHILE  
2024

RESUMEN DE LA MEMORIA PARA OPTAR  
AL TÍTULO DE INGENIERO CIVIL INDUSTRIAL  
POR: ESTEBAN PATRICIO YÁÑEZ CHÁVEZ  
FECHA: 2024  
PROF. GUÍA: ALEJANDRA PUENTE CHANDÍA

## **DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE PROTOTIPO DE DATA MART E INDICADORES DE VENTAS PARA EMPRESA DEL RUBRO AGRÍCOLA**

Agrícola María Pinto, también conocida como Sociedad El Ranchillo Uno Ltda., es una empresa consolidada en la producción y comercialización de frutas y frutos secos tanto a nivel nacional como internacional. Fundada en 1979, ha mantenido relaciones comerciales estables con proveedores y clientes a lo largo del tiempo, experimentando un crecimiento sólido y sostenido en el tiempo. Sin embargo, la empresa se ha enfrentado a desafíos en el manejo de datos ante la creciente necesidad de automatización y digitalización de procesos.

Para abordar esta problemática y aprovechar al máximo la información disponible, se propuso el desarrollo de un prototipo de Data Mart, con especial enfoque en el área de Ventas. Este proyecto se concibe como una respuesta a la necesidad de la empresa de optimizar sus procesos operacionales y mejorar la toma de decisiones mediante un análisis más eficiente de los datos.

En consecuencia, se ha desarrollado un sistema de almacenamiento de datos seguro, confiable, fácil de recuperar y gestionar, es decir, un prototipo de Data Mart. El cual tiene como objetivo principal realizar transformaciones exhaustivas a los datos antes de llegar a su destino final, reduciendo así el tiempo de acceso a la información y eliminando redundancias o datos irrelevantes. Además, se busca que el sistema sea intuitivo y de fácil uso para los usuarios del departamento de Análisis de Datos, facilitando así el proceso de toma de decisiones.

Este Data Mart fue creado mediante la utilización de la herramienta Pentaho Spoon, y se alimenta de una base de datos implementada en MySQL Server, la cual tiene la capacidad de almacenar toda la información relevante para la empresa y puede dar cabida a todos los análisis propuestos en el trabajo de memoria. Además, está diseñado para ser escalable y adaptarse al crecimiento continuo de las necesidades de la empresa.

La implementación del Data Mart ha demostrado ser exitosa, alimentando de manera precisa los reportes en Power BI a través de un modelo estrella que optimiza la utilización de la información. Esta iniciativa no solo aborda las necesidades actuales de la empresa, sino que también sienta las bases para futuras mejoras y adaptaciones a medida que evolucionen las demandas del mercado y las operaciones internas de Agrícola María Pinto. Con este enfoque transformador, se espera que la empresa logre una mayor eficiencia operativa y una toma de decisiones más informada y estratégica.

*A todos aquellos que confiaron en mí,  
incluso en los momentos en que yo mismo dudaba.*

***Saludos a todos aquellos***

# Agradecimientos

En primer lugar, quisiera agradecer a mi pareja y compañera de vida Valeria, quien ha sido muy importante para mí en mi estadía universitaria, siempre me inspiraba y me daba las fuerzas necesarias para seguir luchando y sin ella hoy no estaría aquí. Ha sido la mejor compañía, siempre brindándonos apoyo y paz cuando lo necesitábamos.

Quisiera agradecer a mi mejor amigo Pablo, por todos los momentos, conversaciones y vivencias que hemos compartido. Básicamente un hermano, siempre disponible para un consejo, una competencia o un desafío, que nos permita evolucionar y ser cada día mejor. Nunca creí conocer a alguien tan similar en objetivos y metas. Espero algún día vernos triunfar y seguir por más.

También quiero agradecer a mi familia y amigos de la infancia por siempre brindarme su compañía cuando lo he necesitado.

Doy gracias a mis amigos de la universidad. Gracias por las conversaciones y los buenos momentos dentro de la cancha, donde compartimos infinitas emociones y objetivos unidos por un balón. Gracias a todos los equipos que confiaron en mí y me hicieron parte de su alineación para ganar.

Finalmente, quiero agradecer a Nicolás Ojeda por creer en mí y permitirme realizar este trabajo de memoria en la empresa y siempre estar ahí cuando tuve dudas, gracias por el apoyo y la confianza en este proceso. También al equipo docente por su tiempo y sus consejos, los que permitieron lograr una mejor versión para este proyecto.

# Tabla de Contenido

<b>1. Introducción</b>	<b>1</b>
1.1. Características de la empresa . . . . .	1
1.2. Área de la empresa . . . . .	2
1.3. Definición de la oportunidad . . . . .	3
1.4. Objetivos del proyecto . . . . .	3
1.4.1. Objetivo general . . . . .	3
1.4.2. Objetivos específicos . . . . .	3
1.5. Metodología . . . . .	4
1.6. Alcances . . . . .	4
<b>2. Marco Conceptual</b>	<b>5</b>
2.1. Sistemas de información . . . . .	5
2.2. Data Warehouse . . . . .	6
2.3. Data Mart . . . . .	7
2.4. Data Staging Area . . . . .	8
2.5. Modelo Estrella . . . . .	9
2.6. Metadatos . . . . .	11
2.7. Business Intelligence . . . . .	11
<b>3. Sistemas de información de la empresa</b>	<b>12</b>
3.1. Procesos operacionales de la empresa . . . . .	12
3.2. Sistema Softland . . . . .	12
3.3. Sistema Dataverse . . . . .	14
3.4. Selección de data operacional . . . . .	14
<b>4. Modelo multidimensional</b>	<b>17</b>
4.1. Modelo estrella . . . . .	17
<b>5. Prototipo de Data Mart</b>	<b>20</b>
5.1. Herramientas utilizadas . . . . .	20
5.1.1. MySQL Server y MySQL Workbench . . . . .	20
5.1.2. Pentaho Spoon . . . . .	21
5.2. Data Staging Area . . . . .	21
5.3. Proceso ETL . . . . .	22
5.3.1. Proceso Extracción . . . . .	22
5.3.2. Proceso Transformación . . . . .	22
5.3.2.1. Creación Tablas . . . . .	22
5.3.2.2. Transformación Dimensiones . . . . .	23

5.3.2.3. Transformación Hechos . . . . .	24
5.3.3. Proceso Carga . . . . .	25
<b>6. Visualización de métricas e indicadores</b>	<b>27</b>
6.1. Dashboard en Power BI . . . . .	27
6.2. Métricas de rendimiento . . . . .	28
6.2.1. Producción para Venta Interna . . . . .	28
6.2.2. Producción para Venta Externa . . . . .	28
6.2.3. Producción Total Temporal . . . . .	29
6.2.4. Venta de Críticos por Calibre . . . . .	30
6.2.5. Venta de Paltas por Calibre . . . . .	30
6.2.6. Venta de Fruta por Bodega . . . . .	31
6.2.7. Mermas de Procesos por Calibre . . . . .	31
<b>7. Resultados y entregables</b>	<b>32</b>
7.1. Metadatos . . . . .	32
7.2. Estructura Data Mart . . . . .	32
7.3. Protocolo de actualización . . . . .	33
<b>8. Conclusiones</b>	<b>34</b>
8.1. Conclusiones del trabajo . . . . .	34
8.2. Recomendaciones para la empresa . . . . .	35
8.3. Trabajo futuro . . . . .	36
<b>Bibliografía</b>	<b>38</b>
<b>Anexos</b>	<b>39</b>
A. Revisión de las bases de datos . . . . .	39
B. Proceso de ETL . . . . .	74
B.1. Creación de Tablas . . . . .	74
B.2. Transformación Dimensión Predio . . . . .	76
B.3. Transformación Dimensión Bodega . . . . .	77
B.4. Transformación Dimensión Productos . . . . .	78
B.5. Transformación Dimensión Fecha . . . . .	79
B.6. Transformación Dimensión Producción . . . . .	81
B.7. Transformación Dimensión Procesos . . . . .	82
B.8. Transformación Hechos . . . . .	84
C. Creación de Metadatos . . . . .	91

# Índice de Tablas

3.1.	Comparativa de las tablas provenientes de Softland. . . . .	13
3.2.	Comparativa de las tablas provenientes de Dataverse. . . . .	14
3.3.	Comparativa de rendimiento de tablas de Softland. . . . .	15
3.4.	Comparativa de rendimiento de tablas de Dataverse. . . . .	16
A.1.	Análisis a tabla Softland IW_gmovi_BINS. . . . .	41
A.2.	Análisis a tabla Softland IW_gmovi_R1. . . . .	43
A.3.	Análisis a tabla Softland IW_gmovi_R2. . . . .	45
A.4.	Análisis a tabla Softland IW_gsaen_BINS. . . . .	50
A.5.	Análisis a tabla Softland IW_gsaen_R1. . . . .	55
A.6.	Análisis a tabla Softland IW_gsaen_R2. . . . .	60
A.7.	Análisis a tabla Softland IW_MovimStock_BINS. . . . .	60
A.8.	Análisis a tabla Softland IW_MovimStock_R1. . . . .	61
A.9.	Análisis a tabla Softland IW_MovimStock_R2. . . . .	61
A.10.	Análisis a tabla Softland IW_tbode_BINS. . . . .	62
A.11.	Análisis a tabla Softland IW_tbode_R1. . . . .	62
A.12.	Análisis a tabla Softland IW_tbode_R2. . . . .	63
A.13.	Análisis a tabla Softland IW_tgrupo_R1. . . . .	63
A.14.	Análisis a tabla Softland IW_tgrupo_R2. . . . .	63
A.15.	Análisis a tabla Softland IW_tprod_R1. . . . .	65
A.16.	Análisis a tabla Softland IW_tprod_R2. . . . .	67
A.17.	Análisis a tabla Softland NW_vsnpDetNVProd_R1. . . . .	68
A.18.	Análisis a tabla Softland NW_vsnpDetNVProd_R2. . . . .	68
A.19.	Análisis a tabla Dataverse pbi_bdguiasrepcion. . . . .	69
A.20.	Análisis a tabla Dataverse pbi_bdprocesos. . . . .	71
A.21.	Análisis a tabla Dataverse pbi_bdproducciones. . . . .	72
A.22.	Análisis a tabla Dataverse pbi_bdrecepciones. . . . .	73
C.1.	Metadatos dm_amp Bodega. . . . .	91
C.2.	Metadatos dm_amp Fecha. . . . .	91
C.3.	Metadatos dm_amp Predio. . . . .	91
C.4.	Metadatos dm_amp Procesos. . . . .	93
C.5.	Metadatos dm_amp Producción. . . . .	93
C.6.	Metadatos dm_amp Producto. . . . .	94
C.7.	Metadatos dm_amp Movimiento_Externo. . . . .	94
C.8.	Metadatos dm_amp Movimiento_Interno. . . . .	94

# Índice de Ilustraciones

1.1.	Organigrama de la empresa. . . . .	2
2.1.	Etapas de un Data Mart. . . . .	7
2.2.	Distribución de la información en un Data Mart. . . . .	10
2.3.	Referencia de la información en la tabla de hecho. . . . .	10
4.1.	Diagrama del Modelo Estrella. . . . .	18
5.1.	Base de Datos en Data Staging Area. . . . .	22
5.2.	Creación Tablas de Destino. . . . .	23
5.3.	Primera Transformación de Tablas de Dimensiones. . . . .	23
5.4.	Segunda Transformación de Tablas de Dimensiones. . . . .	24
5.5.	Transformación de Tablas de Hechos. . . . .	25
5.6.	Trabajo Principal de ETL. . . . .	25
5.7.	Inicio del proceso de ETL. . . . .	26
5.8.	Carga en la base de datos. . . . .	26
6.1.	Carga del Modelo Estrella de datos. . . . .	27
6.2.	Tabla de Producción para Venta Interna. . . . .	28
6.3.	Tabla de Producción para Venta Externa. . . . .	28
6.4.	Gráfico de Producción Total Mensual. . . . .	29
6.5.	Gráfico de Producción Total Anual. . . . .	29
6.6.	Tabla de Ventas de Cítricos por Calibre. . . . .	30
6.7.	Tabla de Venta de Paltas por Calibre. . . . .	30
6.8.	Tabla de Ventas de Fruta por Bodega. . . . .	31
6.9.	Tabla de Mermas de Procesos por Calibre. . . . .	31
B.1.	Creación Tabla Bodega. . . . .	74
B.2.	Creación Tabla Fecha. . . . .	74
B.3.	Creación Tabla Predio. . . . .	74
B.4.	Creación Tabla Productos. . . . .	74
B.5.	Creación Tabla Procesos. . . . .	75
B.6.	Creación Tabla Producción. . . . .	75
B.7.	Creación Tabla Movimiento Interno. . . . .	75
B.8.	Creación Tabla Movimiento Externo. . . . .	75
B.9.	Extracción Datos Predio. . . . .	76
B.10.	Transformar Datos Predio. . . . .	76
B.11.	Insertar Datos Predio. . . . .	76
B.12.	Extracción Datos Bodega. . . . .	77
B.13.	Transformar Datos Bodega. . . . .	77
B.14.	Insertar Datos Bodega. . . . .	77
B.15.	Extracción Datos Productos. . . . .	78
B.16.	Transformar Datos Productos. . . . .	78



B.17.	Insertar Datos Productos.	78
B.18.	Generar datos para Fecha.	79
B.19.	Adaptar datos para Fecha	79
B.20.	Generar campos para Fecha.	79
B.21.	Transformar Datos para Fecha.	80
B.22.	Insertar Datos Fecha.	80
B.23.	Extracción Datos Producción.	81
B.24.	Transformar Datos Producción.	81
B.25.	Mapeo Datos Producción.	81
B.26.	Filtrar Datos Producción.	81
B.27.	Transformación Datos Producción.	82
B.28.	Insertar Datos Producción.	82
B.29.	Extracción Datos Procesos.	82
B.30.	Transformar Datos Procesos.	82
B.31.	Mapeo Datos Procesos.	83
B.32.	Filtrar Datos Procesos.	83
B.33.	Transformación Datos Procesos.	83
B.34.	Insertar Datos Procesos.	83
B.35.	Extracción Datos GMovi.	84
B.36.	Extracción Datos GMovi.	84
B.37.	Extracción Datos Gsaen.	84
B.38.	Extracción Datos Gsaen.	84
B.39.	Transformación Datos Gmovi.	85
B.40.	Transformación Datos Gmovi.	85
B.41.	Transformación Datos Gsaen.	85
B.42.	Transformación Datos Gsaen.	85
B.43.	Filtrar Datos Gmovi.	86
B.44.	Filtrar Datos Gmovi.	86
B.45.	Filtrar Datos Gsaen.	86
B.46.	Filtrar Datos Gsaen.	86
B.47.	Generar ID Gmovi.	87
B.48.	Generar ID Gmovi.	87
B.49.	Generar ID Gsaen.	87
B.50.	Generar ID Gsaen.	87
B.51.	Ordenar ID Gmovi.	88
B.52.	Ordenar ID Gmovi.	88
B.53.	Ordenar ID Gsaen.	88
B.54.	Ordenar ID Gsaen.	88
B.55.	Merge Join Ran1.	89
B.56.	Merge Join Ran2.	89
B.57.	Apilar movimientos.	89
B.58.	Transformar movimientos.	89
B.59.	Filtrar Externo e Interno.	89
B.60.	Insertar Movimiento Exterior.	90
B.61.	Insertar Movimiento Interior.	90

# Capítulo 1

## Introducción

Este capítulo brinda una breve descripción de la empresa, del área de trabajo de la memoria, identifica la oportunidad de mejora, establece los objetivos del proyecto, presenta la metodología y define su alcance.

### 1.1. Características de la empresa

Sociedad El Ranchillo Uno Ltda. o Agrícola María Pinto es una empresa dedicada a la producción de limones, naranjas, pomelos, paltas y almendras, que se comercializan tanto en Chile como en el exterior. Explota campos propios ubicados en las comunas de Melipilla y María Pinto. Inició sus actividades el año 1979 y ha ido creciendo sostenidamente en el tiempo.

Agrícola María Pinto se caracteriza por la estabilidad en sus relaciones comerciales con sus proveedores y clientes, las cuales se han mantenido en el tiempo. Asimismo, los equipos de administración son estables y en sus reemplazos se privilegia a personal que haya desarrollado su carrera dentro de la empresa. Corresponde a una gran empresa pues posee entre 51 a 200 empleados según la temporada y el volumen de trabajo. No se declaran misión ni visión por parte de la empresa.

Más de la mitad de la producción frutícola se exporta. Una fracción se vende por cuenta propia y el resto a través de empresas exportadoras líderes en sus respectivos rubros. En el mercado interno la fruta se comercializa en Feria Lo Valledor de Santiago y en el packing ubicado en María Pinto.

El crecimiento experimentado por la empresa en los últimos años, impulsado por la creciente demanda por parte de los exportadores y el buen manejo gerencial, ha generado la necesidad de implementar soluciones tecnológicas que no solo se integren de manera armónica, sino que también mejoren la calidad de los procesos operacionales. Un componente esencial corresponde a la reciente adopción de aplicaciones especializadas en el manejo de inventario y la optimización de los procesos internos de la empresa. Este cambio estratégico ha demostrado ser un factor clave para mantener el ritmo de las demandas del mercado.

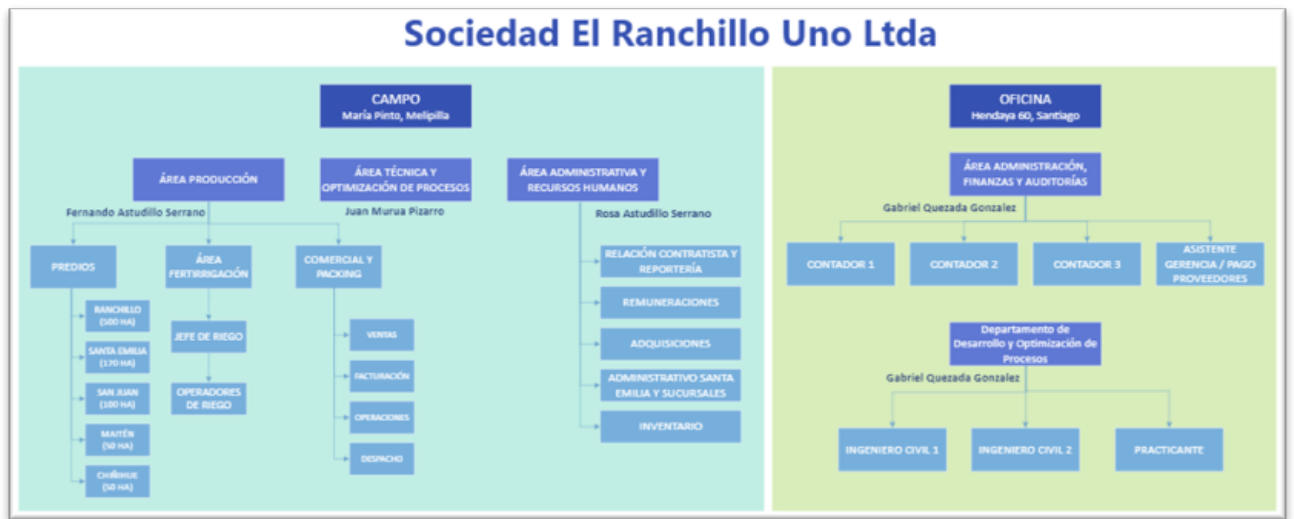


Figura 1.1: Organigrama de la empresa.  
Fuente: Elaboración propia en Visio.

## 1.2. Área de la empresa

En concordancia con los desafíos percibidos por la empresa en el último tiempo, ha nacido el Departamento de Optimización de Procesos, que se dedica de manera exclusiva a potenciar la eficiencia y efectividad de las operaciones internas, así como la gestión del área de mantenimiento y desarrollo tecnológico.

El departamento fue fundado en el año 2018, siendo actualmente dirigido por Nicolás Ojeda, quien es el encargado del manejo de datos y la generación de informes para respaldar la toma de decisiones, Nicolás garantiza el cumplimiento de metas y crea soluciones digitales orientadas a la optimización de procesos, supervisando rigurosamente la implementación y el aprovechamiento adecuado de dichas soluciones.

Este departamento desempeña un papel clave en la evolución continua de Agrícola María Pinto, no solo liderando iniciativas de optimización, sino también impulsando el desarrollo tecnológico y el mantenimiento de las operaciones internas. Nicolás Ojeda, en su papel de líder, juega un papel central al dirigir la identificación de áreas que requieren mejoras, asegurando la eficacia de las soluciones implementadas y contribuyendo al logro de los objetivos organizacionales.

Su enfoque proactivo y habilidad para concebir soluciones innovadoras resultan fundamentales para el éxito del departamento y, en última instancia, para el progreso constante de la empresa en un entorno empresarial dinámico y desafiante. Desempeña un papel crucial como enlace entre la sede Campo y la Sede Oficina, actuando como portavoz de las necesidades de la empresa en todas sus áreas. Su capacidad para realizar análisis profesionales de la situación y tomar decisiones alineadas con los mejores intereses de la empresa refuerzan su papel estratégico y contribuyen significativamente al funcionamiento armonioso y eficaz de la organización.

## 1.3. Definición de la oportunidad

En línea con la creciente demanda de automatización y digitalización en diversas áreas de la empresa, y ante la falta de un sistema de trabajo definido, el departamento reconoce y declara la necesidad de implementar un sistema de almacenamiento de datos. Se busca mejorar el acceso a la información de manera rápida y eficiente, priorizando el diseño y construcción de un Data Mart centrado en el área de Ventas.

Esta oportunidad de mejora se manifiesta en la cantidad significativa de horas-hombre dedicadas por el Departamento de Optimización para acceder y analizar los datos, dado el actual desafío de gestionar múltiples fuentes de datos provenientes de las distintas áreas operacionales de la empresa. La ausencia de una arquitectura que organice eficazmente estas diversas fuentes de información subraya la necesidad de una solución que simplifique y agilice el proceso de manejo de datos.

En última instancia, el objetivo principal radica en facilitar el flujo de información desde el área de análisis de datos del Departamento de Optimización de Procesos hacia los responsables del área gerencial. Este flujo de datos permitirá la toma de decisiones a niveles operacionales, tácticos y estratégicos. Se busca exponer diversos cálculos, métricas e indicadores que posibiliten una evaluación detallada del rendimiento y el cumplimiento de metas, mejorando así la eficacia y la eficiencia en todos los niveles de la organización.

## 1.4. Objetivos del proyecto

### 1.4.1. Objetivo general

Diseñar e implementar un prototipo de Data Mart que mejore el acceso y análisis de datos para el desarrollo de reportes e indicadores que permita una mejor toma de decisiones gerenciales de Agrícola María Pinto.

### 1.4.2. Objetivos específicos

1. Definir los indicadores claves y variables relevantes de producción que sean de interés para la organización a través de esta solución.
2. Construir un repositorio de datos que contenga toda la información operacional consolidada, con una lógica de extracción de información rápida y sencilla.
3. Realizar un modelamiento multidimensional, donde se estructuran y construyen modelos lógicos y conceptuales del Data Mart.
4. Desarrollar prototipo de Data Mart para promover la automatización de procesos y el análisis de datos mediante el desarrollo de un reporte en Power BI.
5. Dar recomendaciones para el uso del prototipo de Data Mart, que permitan al encargado del Departamento de Datos el buen uso de la solución.

## 1.5. Metodología

En este capítulo se dará cuenta de la complejidad del proyecto, describiendo el modo en que se logrará cumplir con los objetivos y alcanzar el resultado.

1. **Analizar requerimientos y procesos productivos de Agrícola María Pinto, identificando indicadores a desarrollar:** es necesario interiorizarse en los procesos productivos de la empresa, reconocer las características únicas que posee Agrícola María Pinto, cuáles son los requerimientos que posee cada uno de los usuarios, identificando finalmente los indicadores a desarrollar. [Capítulo 3]
2. **Levantar, recopilar y seleccionar la data de los principales procesos de producción:** es necesario levantar la información si es necesario, o tan solo recopilar y seleccionar la información útil proveniente de las distintas fuentes de datos de la empresa en cuanto a procesos operacionales, estableciendo correspondencias con los indicadores antes diseñados. [Capítulo 3]
3. **Construcción de un Data Staging Area que contenga toda la información operacional consolidada:** es necesario extraer toda la data de las distintas fuentes de datos, en un repositorio consolidado, definiendo la lógica de extracción de información rápida y sencilla, estableciendo niveles de granularidad y agregación, metadatos, entre otros. [Capítulo 5]
4. **Construcción del modelo multidimensional:** es necesario crear la arquitectura, flujo y conexión de los datos, definiendo el esquema, las tablas de dimensión, las tablas de hecho, y sus respectivas conexiones. [Capítulo 4]
5. **Desarrollar prototipo de Data Mart:** es necesario realizar procesos de ETL, técnicas de limpieza y calidad de datos, políticas, estrategias de carga, etc. [Capítulo 5]
6. **Creación de informe o dashboard piloto:** es necesario crearlo en Power BI y que integre métricas e indicadores propuestos anteriormente. [Capítulo 6]

## 1.6. Alcances

Se espera crear sistema de almacenamiento de datos de forma segura, fiable, fácil de recuperar y fácil de administrar, es decir un Data Mart, que sea capaz de almacenar toda la información relevante para la empresa, y sea capaz de albergar todos los análisis que se proponga para el trabajo de memoria, además de ser escalable de tal manera en que acompañe el crecimiento de las necesidades de la empresa y/o de la empresa. También debe ser capaz de disminuir el tiempo de acceso de los datos actualmente, siendo además intuitivo de usar para los usuarios.

El desarrollo del Data Mart será solamente enfocado en el área de Ventas y no de un Data Warehouse empresarial debido al tiempo que se dispone para la realización del trabajo de memoria. Además, se replicará un reporte de rendimiento con el fin de demostrar las ventajas del Data Mart en comparación del proceso actual.

# Capítulo 2

## Marco Conceptual

En este capítulo se describen una serie de conceptos, teorías y definiciones que sirven y ayudan a comprender de mejor manera el proyecto y sus distintas fases de trabajo.

### 2.1. Sistemas de información

Desde el comienzo de la era informática, las organizaciones han contado con sistemas para el almacenamiento de datos transaccionales. Inicialmente, los datos no fueron considerados como un recurso estratégico, por lo que sólo se almacenaron para mantener registros que dieran cuenta del devenir diario del negocio. Con el pasar del tiempo, las continuas mejoras tecnológicas permitieron almacenar mayores cantidades de datos y aumentar el poder de procesamiento. Por lo que muchas instituciones comenzaron a preservar sus datos transaccionales con el fin de ser usados para predicciones y análisis en retrospectiva del negocio. [1]

Gracias al gran desarrollo en las nuevas tecnologías de información (TI), las empresas han optado por invertir en TI y en sus trabajadores, para así apoyar el proceso de toma de decisiones y estar mejor posicionados en el mercado. Además, han comenzado a almacenar datos para tener una fuente estratégica de información y de auditar sus distintos componentes. Un sistema de información (SI) es un conjunto de datos, procesos, funciones, interfaces, redes y tecnología que interactúan para apoyar y mejorar las operaciones del día a día, así como a los tomadores de decisiones. [1]

En la infraestructura operativa de la empresa, se han implementado dos sistemas claves para la gestión de sus operaciones. En primer lugar, se encuentra Softland, un software integral clasificado como Enterprise Resource Planning (ERP). Este sistema desempeña un papel fundamental al posibilitar la generación de informes, la gestión de inventarios, la administración de pedidos, entre otros. En segundo lugar, en lo que concierne a la información relativa a la producción y procesamiento de la fruta, se emplean aplicaciones en Dataverse de Microsoft. Este sistema representa un servicio de datos que almacena y estructura información clave de procesos y aplicaciones interconectadas dentro de la Power Platform de Microsoft. Este enfoque proporciona la capacidad de crear aplicaciones específicas, generar informes detallados, establecer flujos de trabajo eficientes, y llevar a cabo otras funciones que contribuyen significativamente a la optimización de los procesos relacionados con la producción de frutas. La integración de estos dos sistemas refleja el compromiso de la empresa con la eficiencia y la modernización en sus operaciones diarias.

## 2.2. Data Warehouse

La arquitectura Data Warehouse (DW) nace con la idea de proveer información limpia, consolidada, confiable, con acceso rápido y orientada a que el usuario final los pueda explotar. Un DW consiste en un repositorio de datos, que permite la obtención de información completa, correcta, consistente, oportuna y accesible, en el tiempo y formato adecuados, es decir, es un sistema que apoya el proceso de toma de decisiones y que genera confianza porque la información es fidedigna. [1]

Según William H. Inmon, padre del DW, lo define como “Una colección de datos orientada al negocio, integrada, variante en el tiempo y no volátil, para el soporte de la toma de decisiones de la gerencia”. Eso significa que, es orientada al negocio porque logra satisfacer las necesidades de investigación de un usuario de alto nivel. Es integrada porque reúne información de diversas fuentes operacionales. Es variable en el tiempo porque almacena datos históricos y actuales. Es no volátil porque se agregan datos nuevos y los ya existentes no sufren modificaciones. Otro aspecto importante que considerar es el hecho de que en un DW la información ya se encuentra consolidada y lista para ser consultada. [1]

A la hora de extraer información de los sistemas operacionales, los DW ofrecen múltiples ventajas respecto a éstos:

- La productividad se incrementa, porque el enfoque de los esfuerzos se produce en el análisis de los datos, más que en la adquisición de éstos.
- El tiempo de obtención de información se ve drásticamente disminuido, a diferencia de lo que ocurre con los sistemas de información.

Existen numerosos ejemplos y casos de estudio que destacan la utilidad y eficacia de la implementación de un Data Warehouse (DW) en diversas industrias clave. A continuación, se presentan algunos ejemplos ilustrativos:

- **Amazon:** utiliza su DW para gestionar grandes volúmenes de datos relacionados con sus operaciones comerciales, incluyendo datos de ventas, inventario, y comportamiento del cliente. Lo que le permite analizar patrones de compra, mejorar la gestión de inventario, personalizar recomendaciones de productos y optimizar la cadena de suministro.
- **Walmart:** implementó un DW para consolidar datos de sus tiendas físicas y en línea, así como datos de proveedores y transacciones. Con un análisis de datos, la empresa ha mejorado la gestión de inventarios, la planificación de la cadena de suministro y la optimización de precios.
- **Netflix:** utiliza un DW para almacenar y analizar datos relacionados con el comportamiento de visualización de sus usuarios, preferencias y recomendaciones. Lo que ayuda a personalizar las recomendaciones de contenido, mejorar la experiencia del usuario y optimizar la producción de contenido original.
- **Facebook:** utiliza un DW para gestionar y analizar grandes volúmenes de datos generados por sus usuarios, incluyendo datos de publicidad y comportamiento en la plataforma. Permite a Facebook mejorar la orientación de anuncios, analizar la participación del usuario y tomar decisiones estratégicas basadas en datos.

## 2.3. Data Mart

Un Data Mart (DM) es una forma para almacenar eficientemente los datos en información útil al igual que un DW. La diferencia se basa principalmente en que un DW entrega información a nivel corporativo, mientras que los DM están enfocados en un área de negocio específica. Un DM puede ser alimentado desde los datos de un DW, o integrar por sí mismo un compendio de distintas fuentes de información. Otra diferencia es que el DM al ser más pequeño, toma un tiempo de implementación mucho menor, por ende, también es menos costoso y más fácil de mantener.

Para construir un DM, son necesarias una serie de etapas, o procesos, para conseguir el objetivo propuesto los cuales se describen a continuación en la siguiente imagen:

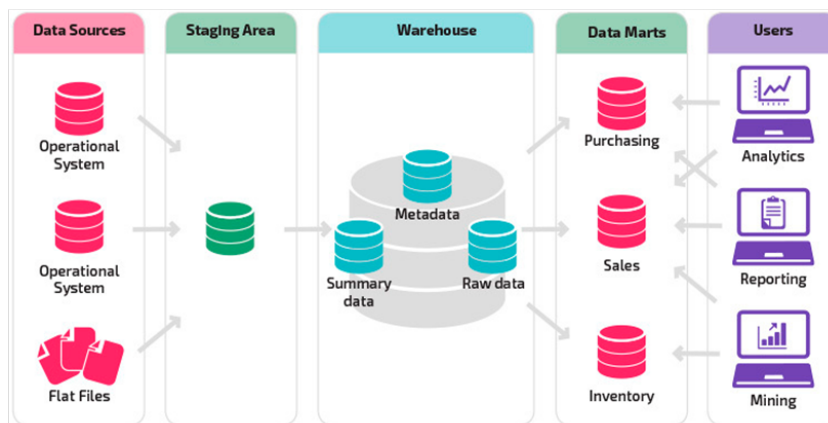


Figura 2.1: Etapas de un Data Mart.

Fuente: “Data Mart: ¿Qué es y cómo funciona?”[2].

La primera etapa son los datos transaccionales, los que se pueden extraer de uno o más sistemas operacionales. Luego de que se identifican las fuentes de datos relevantes, se debe considerar su extracción para poblar el DW.

La segunda etapa son los procesos de extracción, transformación y carga de datos se conocen como ETL (Extraction, Transformation and Load). En esta parte es importante cerciorarse de que los datos que poblarán el DW estén limpios, así es la única forma de asegurar información confiable al usuario final. Luego viene la transformación de datos, que consiste en la evolución de los datos originales en información y obtener la información más rápida y ajustada a los requerimientos del negocio. La transformación de los datos se puede llevar a cabo en un Data Staging Area (DSA), o crear algoritmos que realicen los cálculos y transformaciones directamente, sin almacenarlos en algún lugar. Una vez que los datos han sido transformados, se debe proceder a su carga final en el DW. Es importante que cada vez que se lleva a cabo el ETL, se debe guardar registro de los nuevos datos que ingresaron al DW, para así registrar los cambios que sufre el sistema.

La tercera etapa corresponde al repositorio de almacenamiento operacional, es decir, el DW. Una o varias bases de datos constituyen el medio lógico y físico, encargado de guardar los datos procesados por los ETL desde los sistemas de origen, donde se puede almacenar la



raw data (o data cruda, sin procesar), los datos resumidos o los metadatos.

La cuarta etapa está el repositorio de almacenamiento enfocado en un área de negocio, o DM. Corresponden a una base de datos centrada en un ámbito de la empresa que muchas veces es un segmento aislado de un DW, el cual suele alinearse con una unidad comercial concreta, como Ventas, Finanzas, Inventarios o Marketing. Los DM aceleran los procesos comerciales al dar acceso a la información en un almacén de datos o un “Data Store” operativo en días, y no meses o periodos más largos, siendo una forma más rentable de obtener información explotable rápidamente. [3]

Finalmente, la quinta etapa corresponde a los usuarios, quienes son los que crean los distintos reportes y análisis con la información procesadas en los DM.

## 2.4. Data Staging Area

La fase de la Data Staging Area en la creación de un Data Mart es fundamental, ya que implica la construcción de un espacio de almacenamiento de datos donde se lleva a cabo una serie de procesos comúnmente conocidos como extracción-transformación-carga (ETL). Esta área de preparación de datos se sitúa entre los sistemas fuente operativos y el área de presentación de datos. Podríamos compararla con la cocina de un restaurante, donde los productos alimenticios crudos se transforman en una excelente comida.[4]

El Data Staging Area (DSA) actúa como un paso intermedio entre la extracción de los datos y el posterior procesamiento, recopilando datos de diversas fuentes. En esta zona de construcción, los datos pueden limpiarse, combinarse y transformarse antes de ser transportados al Data Warehouse (DW). Aunque su uso puede ser opcional, es altamente recomendable debido a que proporciona la capacidad de recuperar parcial o totalmente los procesos y datos afectados en caso de interrupciones o pérdidas de datos. Además, permite identificar en qué etapa se produjo un error. En consecuencia, el DSA cumple el propósito principal de no interrumpir el funcionamiento de los sistemas operativos.[5]

Existen varias razones importantes para la preparación de los datos antes de cargarlos en el almacén de datos:

- 1. Recuperabilidad:** En entornos empresariales, es una práctica esencial preparar los datos al extraerlos del sistema fuente y luego nuevamente después de cada paso significativo de transformación. Esto crea tablas provisionales que actúan como puntos de recuperación, evitando la necesidad de volver a extraer datos en caso de fallos. Estas tablas provisionales pueden almacenarse en archivos secuenciales en el sistema de archivos.

- 2. Copia de seguridad:** La preparación de datos facilita la realización de copias de seguridad confiables, especialmente cuando el volumen de datos en el almacén de datos es masivo. Al guardar tablas provisionales en el sistema de archivos, se pueden comprimir y archivar fácilmente, lo que garantiza una recuperación rápida en caso de ser necesario recargar el almacén de datos.

- 3. Auditoría:** Mantener datos preparados preserva el linaje de datos entre el origen y el

destino, lo que facilita las auditorías del proceso ETL. Los datos preparados permiten comparar fácilmente los archivos de entrada originales con las reglas de transformación lógica en los archivos de salida. Esto es especialmente útil cuando el sistema fuente sobrescribe su historial y se requiere verificar la integridad de la información en el almacén de datos en un momento posterior.

## 2.5. Modelo Estrella

El diseño de un almacén de datos es definitivamente un mundo en el que un enfoque normalizado o relacional es el adecuado. Hay varias razones sólidas por las que la normalización y un enfoque relacional producen el diseño óptimo para un almacén de datos: [6]

- Proporciona flexibilidad.
- Se adapta bien a datos muy detallados.
- No está optimizado para ningún conjunto específico de requisitos de procesamiento.
- Encaja muy bien con el modelo de datos.

Un enfoque diferente para el diseño de bases de datos a veces mencionado en el contexto de los almacenes de datos es el enfoque multidimensional. Este enfoque implica uniones estrella, tablas de hechos y dimensiones. El enfoque multidimensional se aplica exclusivamente a los Data Marts, no a los almacenes de datos.

En los almacenes de datos se puede inferir que todas las entidades son iguales. Enfoques de diseño de bases de datos para el almacén de datos desde la perspectiva del modelo de datos producen un efecto “plano”. En realidad, las entidades en el mundo de los Data Marts son todo menos iguales. Algunas entidades requieren un tratamiento especial.

A diferencia de los almacenes de datos, los Data Marts están muy influenciados por los requisitos de procesamiento. Para construir un Data Mart, es necesario conocer mucho acerca de los requisitos de procesamiento que rodean al Data Mart. Una vez que se conocen esos requisitos, el Data Mart puede tomar la forma de una estructura de unión estrella óptima.

Por ejemplo, en una base de datos de una empresa de pedidos. El “Pedido” está en el centro de la unión estrella y es la entidad que se poblará abundantemente. Alrededor del se encuentran las entidades “Parte”, “Fecha”, “Proveedor” y “Envío”. Cada una de las entidades circundantes tendrá solo un número moderado de instancias de datos. El centro de la unión estrella (Pedido) se llama tabla de hechos. Las entidades circundantes se llaman “Tablas de dimensiones”. La tabla de hechos contiene datos de identificación única para el “Pedido”, así como datos únicos del propio pedido. La tabla de hechos también contiene referencias a claves foráneas preunidas a las tablas que se encuentran fuera de sí: las tablas de dimensiones. Las relaciones de clave foránea pueden ir acompañadas de información no relacionada con claves foráneas dentro de la unión estrella, solo si dicha información se utiliza con frecuencia junto con la tabla de hechos. Por ejemplo, la descripción de una “Parte” puede estar almacenada dentro de la tabla de hechos junto con el número de parte si, de hecho, la descripción se

utiliza con frecuencia en el procesamiento de pedidos.[6]

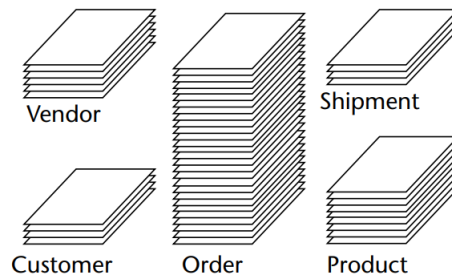


Figura 2.2: Distribución de la información en un Data Mart.  
Fuente: “Building the Data Warehouse”[6].

Puede haber cualquier número de relaciones de clave foránea con las tablas de dimensiones. Una relación de clave foránea se crea cuando hay necesidad de examinar los datos de clave foránea junto con los datos en la tabla de hechos. Es típico que una unión estrella tenga hasta 20 o 30 dimensiones.

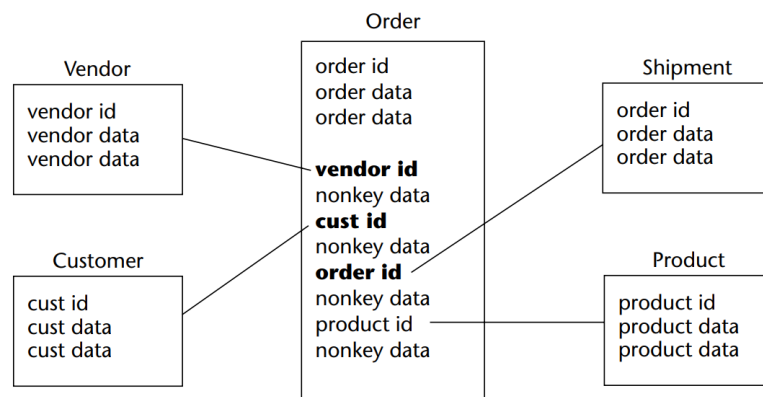


Figura 2.3: Referencia de la información en la tabla de hecho.  
Fuente: “Building the Data Warehouse”[6].

Uno de los aspectos interesantes de la unión estrella es que, al pre-unir datos y crear redundancia selectiva, el diseñador simplifica y agiliza enormemente el acceso y el análisis de datos, lo cual es exactamente lo que se necesita para el Data Mart. Debido a que el Data Mart es un entorno de carga y acceso, que contiene datos históricos que gestionar, la estructura de datos de la unión estrella es ideal para el procesamiento que ocurre en el interior del Data Mart. De este modo, la unión estrella tiene su lugar legítimo como base para el diseño del Data Mart.

La unión estrella se aplica como base de diseño a las entidades muy grandes que existirán en el Data Mart. El modelo de datos se aplica como base de diseño a las entidades no voluminosas que se encuentran en el Data Mart. Uno de los principales problemas es cómo los datos pasan del almacén de datos al Data Mart. Los datos en un almacén de datos son muy detallados. Los datos en el Data Mart son muy compactos y resumidos. Periódicamente, los datos deben trasladarse desde el almacén de datos al Data Mart. Este movimiento de

datos del almacén de datos al Data Mart es análogo al movimiento de datos hacia el almacén de datos desde el entorno operativo heredado.

## 2.6. Metadatos

En el ámbito de la gestión de la información empresarial, los Metadatos desempeñan un papel crucial al proporcionar información contextual sobre los datos. Estos mejoran directamente la calidad de la información. Se define como la información que describe la estructura de los datos, permitiendo así contextualizar la información organizacional. En este sentido, las empresas contemporáneas se centran cada vez más en reconocer la necesidad y la importancia de los metadatos en sus procesos y flujos de trabajo. Evalúan no solo cómo incorporarlos en las fuentes estructuradas tradicionales, sino también en las fuentes no estructuradas, buscando así un mejor entendimiento del contexto general de la información.

En este contexto, los metadatos aportan información sobre otros datos, abarcando elementos como el significado de cada tabla de datos junto con sus atributos o campos, la identificación de las personas responsables de la extracción, transporte y carga de datos, la determinación de la fecha del proceso ETL, así como los cambios efectuados en el sistema, la procedencia de los datos, modificaciones en los requerimientos, entre otros aspectos relevantes. Estos metadatos no solo ofrecen la información esencial para que nuevos usuarios comprendan de manera más efectiva el motivo detrás del funcionamiento o cálculos en operaciones específicas, sino que también actúan como referencia de los orígenes de los datos. Además, sirven como base fundamental para la creación de programas genéricos del ETL. [3]

## 2.7. Business Intelligence

El propósito fundamental de un Data Warehouse (DW) o un Data Mart (DM) radica en respaldar la toma de decisiones gerenciales mediante análisis, informes de rendimiento y minería de datos obtenidos. Las aplicaciones de Business Intelligence (BI) desempeñan un papel esencial en este contexto, sirviendo como herramientas para la visualización de datos y la automatización de tareas significativas en la preparación de datos e informes. Estas aplicaciones facilitan la interpretación de la información, permiten la generación de informes eficientes y contribuyen a agilizar el proceso de toma de decisiones en el ámbito empresarial.

La visualización de datos constituye la representación gráfica de información mediante elementos visuales como cuadros, gráficos y mapas. Estas herramientas ofrecen una forma accesible de identificar tendencias, valores atípicos y patrones en los datos, reduciendo significativamente el tiempo necesario para comprender la información subyacente. Aunque los gráficos han sido ampliamente utilizados en estadística, carecen de una teoría formal.

En el ámbito de las visualizaciones, se asignan datos a elementos visuales de manera intuitiva para facilitar la percepción y el razonamiento sobre la estructura de los datos. Las metodologías interactivas permiten a los usuarios explorar datos revelando estructuras previamente ocultas. Para preservar la estructura semántica de los datos, se requiere una teoría que mapee las estructuras de datos a las perceptivas. La visualización interactiva implica la manipulación y transformación de la representación de datos para descubrir estructuras más profundas.

# Capítulo 3

## Sistemas de información de la empresa

En este capítulo se muestra la información proveniente de la empresa que sirve y ayuda a comprender mejor el manejo de los datos y cómo estos sirven para crear el Data Mart.

### 3.1. Procesos operacionales de la empresa

Agrícola María Pinto procesa operaciones a nombre de dos entidades legales, Sociedad Agrícola El Ranchillo Uno Ltda. (Ran1) y Sociedad Agrícola El Ranchillo Dos Ltda. (Ran2). Ambas compañías registran los movimientos que involucran el traslado de productos entre bodegas y las ventas de frutas en sus respectivas bases de datos. Como medida de respaldo, también se registra toda esta información en una base de datos centralizada conocida como “BINS”. Esta arquitectura proporciona a la empresa la capacidad de mantener un registro exhaustivo de los movimientos internos y externos. Posteriormente, el ingeniero de datos encargado utiliza esta información para realizar cruces y validaciones necesarias.

### 3.2. Sistema Softland

Los datos relacionados con los procesos internos, como la venta y los traslados de fruta, son extraídos del sistema Softland. Este software, que se clasifica como un software modular, integra varios canales de ventas y cuenta con un sistema de seguridad de acceso basado en privilegios. Estas actividades incluyen la contabilidad, el aprovisionamiento, la gestión de proyectos, la gestión de riesgos, el cumplimiento de regulaciones, las operaciones de la cadena de suministro y la presentación de los resultados financieros de la organización. Por lo tanto, los sistemas ERP recopilan datos de transacciones compartidos por diversas fuentes dentro de la organización. Entre los módulos que alimentan las bases de datos de Agrícola María Pinto destacan Recursos Humanos, Ventas y Facturación, Inventario, Contabilidad, etc.

A continuación se describen las bases de datos que se utilizarán para la realización del Data Mart:

Fuente de Datos	Nombre Tabla	Explicación	Tamaño
Softland	IW_gmovi_BINS	Tabla de Movimientos	[39.205x62]
Softland	IW_gmovi_R1	Tabla de Movimientos	[263.706x62]

Fuente de Datos	Nombre Tabla	Explicación	Tamaño
Softland	IW_gmovi_R2	Tabla de Movimientos	[5.439x62]
Softland	IW_gsaen_BINS	Tabla de Guías Entrada y Salida	[36.536x152]
Softland	IW_gsaen_R1	Tabla de Guías Entrada y Salida	[134.355x152]
Softland	IW_gsaen_R2	Tabla de Guías Entrada y Salida	[3.709x152]
Softland	IW_MovimStock_BINS	Tabla de Stock	[30.723x9]
Softland	IW_MovimStock_R1	Tabla de Stock	[251.560x9]
Softland	IW_MovimStock_R2	Tabla de Stock	[6.002x9]
Softland	IW_tbode_BINS	Tabla de Bodegas	[22x15]
Softland	IW_tbode_R1	Tabla de Bodegas	[19x15]
Softland	IW_tbode_R2	Tabla de Bodegas	[5x15]
Softland	IW_tgroup_R1	Tabla de Grupo	[6x5]
Softland	IW_tgroup_R2	Tabla de Grupo	[5x5]
Softland	IW_tprod_BINS	Tabla de Productos	[3x5]
Softland	IW_tprod_R1	Tabla de Productos	[3.185x70]
Softland	IW_tprod_R2	Tabla de Productos	[1.110x70]
Softland	IW_DetProd_R1	Tabla de Nota de Venta	[37.742x10]
Softland	IW_DetProd_R2	Tabla de Nota de Venta	[4x10]

Tabla 3.1: Comparativa de las tablas provenientes de Softland.

Fuente: Elaboración propia.

A lo largo de esta investigación, se ha examinado detenidamente el desempeño del software Softland como sistema de gestión empresarial, identificando aspectos cruciales que requieren atención para mejorar su eficacia operativa.

En primer lugar, la antigüedad del software emerge como un desafío significativo. La frecuente caída del sistema genera interrupciones que afectan la continuidad de las operaciones empresariales, mermando la fiabilidad del sistema. Esta condición también contribuye a la ralentización de procesos, superando en ocasiones el tiempo necesario para completar tareas específicas.

Otro aspecto que resalta es la extensión de los manuales de usuario, dificultando la búsqueda puntual de información. Esta barrera afecta la capacitación de los usuarios, limitando su capacidad para comprender y aplicar eficientemente las funcionalidades del software.

La demora en el proceso de consultas y solicitudes constituye un tercer punto crítico. Las respuestas tardías impactan directamente en la toma de decisiones y generan inconvenientes operativos, subrayando la necesidad de agilizar este aspecto para mejorar la comunicación y satisfacer las necesidades de los usuarios de manera oportuna.

### 3.3. Sistema Dataverse

En el ámbito de la producción y procesamiento de la fruta, se ha implementado el uso de aplicaciones en Dataverse de Microsoft como fuente principal de información. Este servicio de datos se integra y organiza dentro de la Power Platform de Microsoft, permitiendo la creación de aplicaciones, la generación de informes y la configuración de flujos de trabajo, entre otras funciones cruciales.

A continuación se describen las bases de datos que se utilizarán para la realización del Data Mart:

Fuente de Datos	Nombre Tabla	Explicación	Tamaño
Dataverse	bdguiasrepciones	Tabla de Guias de Recepción	[371x23]
Dataverse	bdprocesos	Tabla de Procesos	[9.190x49]
Dataverse	bdproducciones	Tabla de Producciones	[40.236x66]
Dataverse	bdrepciones	Tabla de Recepciones	[947x27]

Tabla 3.2: Comparativa de las tablas provenientes de Dataverse.

Fuente: Elaboración propia.

Esta iniciativa, relativamente reciente por parte de la empresa, ha sido liderada por el Ingeniero Civil Nicolás Ojeda, quien ha desempeñado un papel fundamental en el desarrollo de soluciones específicas. En particular, ha diseñado una aplicación destinada a los responsables del empaque de la fruta y de la producción, asegurando que se registre de manera completa y precisa la información relevante. Este enfoque ha generado mejoras significativas en la calidad de los datos, especialmente en el área mencionada.

Al ser una herramienta propiedad de Microsoft, esta solución se integra de manera sinérgica con otras aplicaciones ya implementadas por la empresa. Esta sinergia facilita la generación de informes de alta calidad, contribuyendo a mantener estándares excelentes en el ámbito de la gestión de datos.

Si bien la empresa reconoce que esta adopción representa un avance significativo para la mejora general, existe consciencia de que la implementación completa será un proceso gradual. Esto se debe a la complejidad asociada con la implementación inmediata, así como las horas de trabajo requeridas para desarrollar soluciones personalizadas para cada área específica. A pesar de este desafío, se considera que este paso adelante es esencial para el continuo progreso y desarrollo de la empresa.

### 3.4. Selección de data operacional

La creación efectiva de un Data Mart requiere un riguroso proceso de selección de la data operacional más relevante. En este contexto, se inicia identificando y recopilando la información proporcionada por la empresa, previamente analizada y respaldada en el [Anexo 1].

Dentro de este análisis detallado, se incluye una descripción exhaustiva de los datos, su tipo, y una breve explicación contextual. Además, se introducen dos parámetros personalizados: uno que indica si el dato está siendo actualmente utilizado en la empresa, señalando así su importancia potencial, y otro que determina si será considerado para la inclusión en el prototipo del Data Mart.

Esta estrategia de optimización no solo busca reducir la carga de datos superfluos, sino también mejorar la eficiencia en el análisis de indicadores al centrarse en la información verdaderamente relevante. Este enfoque permitirá una toma de decisiones más ágil y precisa, optimizando recursos y facilitando una evaluación más acertada del rendimiento en ventas y producción.

Dado que el enfoque principal se centra en las métricas de venta y producción, se excluye el análisis de las tablas con el sufijo “Bins”, ya que no representan las bases de datos originales, sino más bien un respaldo de las mismas. Un paso importante que queda pendiente y se propone para una iteración futura de este trabajo es llevar a cabo la cuadratura de datos mediante la combinación de las tablas de movimientos resultantes de la fusión de “Ran1” y “Ran2”, junto con aquellas proporcionadas por “Bins” provenientes de ambos conjuntos de datos. Este proceso adicional permitirá una mayor coherencia y consistencia en el análisis de información relacionada con los movimientos y transacciones de la empresa.

De todas formas, con el objetivo específico de mejorar la medición de indicadores en el ámbito de venta y producción, Softland ha recopilado datos focalizándose en dos tablas fundamentales: la Tabla de Movimientos y la Tabla de Guías Entrada y Salida. En cambio, tablas como Tabla de Stock, Tabla de Bodegas, Tabla de Grupo, Tabla de Productos, Tabla de Nota de Venta, entregan información complementaria a estas.

Estas tablas, complementarias entre sí, proporcionan detalles esenciales sobre los movimientos y folios asociados a las operaciones mencionadas. No obstante, durante el análisis, se ha identificado la presencia de datos redundantes o innecesarios en ambas tablas. Para optimizar este proceso, se ha llevado a cabo una exhaustiva medición, evaluando la utilidad y pertinencia de cada campo en ambas tablas. Aquellos datos que no contribuyen directamente a la medición de indicadores específicos han sido excluidos, simplificando así la extracción de información clave y mejorando la calidad de los datos utilizados para la toma de decisiones estratégicas.

A continuación, se llevó a cabo una evaluación comparativa del rendimiento de las tablas de Softland como de las tablas de Dataverse:

<b>Nombre Tabla</b>	<b>Porcentaje de Uso</b>	<b>Porcentaje de Utilidad</b>
Tabla de Movimientos	21 %	29 %
Tabla de Guías Entrada y Salida	13 %	14 %

Tabla 3.3: Comparativa de rendimiento de tablas de Softland.

Fuente: Elaboración propia.



Nombre Tabla	Porcentaje de Uso	Porcentaje de Utilidad
Tabla de Guías de Recepción	94 %	88 %
Tabla de Procesos	95 %	95 %
Tabla de Producción	84 %	52 %
Tabla de Recepción	96 %	96 %

Tabla 3.4: Comparativa de rendimiento de tablas de Dataverse.

Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia una disminución en la calidad de los datos, reflejada tanto en la gestión y precisión por parte de los encargados de ingresar la información como en su potencial utilidad para el Data Mart. Este problema se atribuye, en gran medida, a la falta de coherencia y consistencia en la forma en que se ingresan y mantienen los datos en las tablas provenientes de Softland.

Por otro lado, en el caso de las tablas creadas a partir de aplicaciones desarrolladas internamente por el departamento utilizando Dataverse como fuente, se aprecia una mejora en la calidad de los datos. Estas tablas muestran una mayor coherencia y consistencia, producto de la adaptación y personalización de las aplicaciones a las necesidades específicas de la empresa. Esta diferencia destaca la importancia de contar con soluciones internas que se ajusten de manera óptima a los procesos y requerimientos particulares de la organización, contribuyendo así a una gestión más eficiente de los datos para el Data Mart.

# Capítulo 4

## Modelo multidimensional

En este capítulo se muestra la forma en que se esquematizará la data operacional para crear el Data Mart, dando forma a la arquitectura final.

### 4.1. Modelo estrella

Con el objetivo de optimizar el acceso a los datos, se propone realizar un modelamiento multidimensional que genere entidades y relaciones, agilizando así el acceso a la información.

El esquema de estrella, como formación lógica en bases de datos multidimensionales, representa una estructura que se asemeja a una disposición estelar. En este contexto, la tabla de hechos, que consiste en un conjunto de métricas vinculadas a un evento o proceso empresarial específico, ocupa la posición central de la estrella, estando rodeada por diversas tablas de dimensiones asociadas.

Es importante destacar que no existe dependencia entre las tablas de dimensiones en este esquema, lo cual implica que se requieren menos combinaciones al redactar consultas. Esta característica contribuye significativamente a facilitar la ejecución de consultas, convirtiendo a los esquemas en estrella en herramientas altamente eficientes para analistas que buscan acceder y explorar extensos conjuntos de datos.

Por tanto, la elección y creación de las tablas de entidad propuestas buscan abordar específicamente la problemática asociada a la búsqueda de datos en las diversas entidades previas.

En experiencias anteriores, se identificó la dificultad de localizar la información de manera intuitiva, ya que esta no se encontraba en lugares claramente definidos. Además, como se mencionó previamente, el enfoque primordial consiste en eliminar datos no relevantes para la medición, al mismo tiempo que se busca minimizar la cantidad de información a través de referencias precisas en las tablas de hechos.

Descritas anteriormente las fuentes de datos y sus componentes, se procede a diseñar la estructura de las tablas que componen la base bajo el modelamiento estrella:

1. **Movimiento Interno (Hecho):** recoge información de los traslados de fruta entre bodegas.

2. **Movimiento Externo (Hecho):** recoge información de venta de fruta.
3. **Bodegas:** recoge información referencial de las bodegas.
4. **Predio:** recoge información referencial de los predios de producción.
5. **Fecha:** indica la información referencial de fecha.
6. **Producción:** recoge información referencial de producción de fruta.
7. **Procesos:** recoge información referencial de los procesos operativos de packing dentro de la empresa.
8. **Productos:** recoge información referencial de los productos utilizados y producidos en la empresa.

A continuación, se muestra el modelo de datos realizado a través de un EER Diagram de MySQL Model:

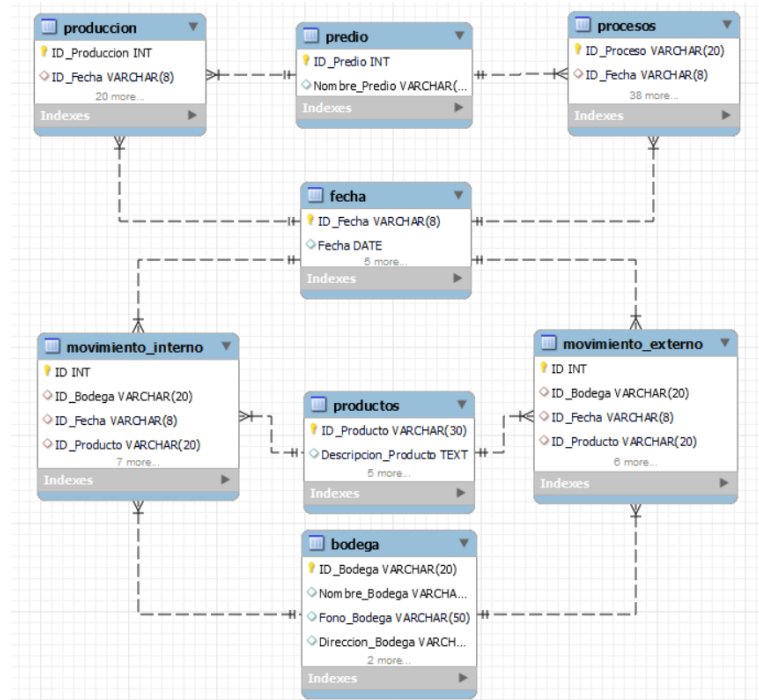


Figura 4.1: Diagrama del Modelo Estrella.  
Fuente: Elaboración propia en MySQL Model.

Esta estrategia de modelamiento multidimensional no solo simplifica la estructura de la base de datos, sino que también optimiza la eficiencia en la recuperación de datos, proporcionando una plataforma más coherente y accesible para los analistas. Al establecer entidades bien definidas y relaciones claras entre las tablas, se pretende mejorar significativamente la calidad y velocidad del acceso a la información, contribuyendo así a un análisis más efectivo y eficiente de los conjuntos de datos.

Este modelo presenta un desafío al no poder adherirse completamente a una estructura de estrella, principalmente debido a las diferencias en la estructura entre las tablas de “Producción” y “Procesos”. La raíz de este problema radica en la utilización de identificadores distintos, ya que provienen de fuentes de datos diferentes, evitando que las tablas “Procesos” y “Producción” se relacionan con los hechos. En lugar de actuar como entidades referenciales para los hechos, estas tablas funcionan casi como hechos por sí mismas.

Esta situación no ha representado un inconveniente significativo para la empresa, ya que sus análisis siempre se han centrado en intervalos de tiempo definidos. Aunque las tablas no pueden comunicarse directamente entre sí, sus análisis pueden hacerlo. Para abordar este problema de manera integral, se propone llevar a cabo una reestructuración completa de las fuentes de datos. Se sugiere a futuro la implementación de un plan de gobernanza de datos, que no solo se enfocaría en las modificaciones necesarias en las aplicaciones para mejorar la calidad de los datos, sino que también establecería un marco sólido para la gestión continua de la información.

La gobernanza de datos no solo representa una solución a corto plazo, sino que sienta las bases para mantener la integridad y confiabilidad de los datos a lo largo del tiempo. Este enfoque aseguraría estándares de calidad y procedimientos coherentes en el manejo de los datos en toda la organización, promoviendo una cultura de datos eficiente y confiable.

# Capítulo 5

## Prototipo de Data Mart

En este capítulo, se detalla el proceso que conduce a la realización y construcción de un prototipo de Data Mart, destacando las herramientas empleadas y los pasos seguidos en el recorrido.

### 5.1. Herramientas utilizadas

En la construcción del prototipo propuesto, se optó exclusivamente por el uso de herramientas de código abierto, es decir, instrumentos que ofrecen acceso al código fuente para su modificación o personalización por parte de los desarrolladores de aplicaciones. Esta elección se fundamenta en la comprobada madurez, estabilidad y flexibilidad de este tipo de herramientas, las cuales han demostrado ser idóneas para la creación de repositorios de datos de baja complejidad. La adopción de herramientas de código abierto no solo responde a consideraciones de accesibilidad y flexibilidad, sino que también refleja la confianza en la comunidad de desarrolladores y la solidez de dichas soluciones para cumplir con los objetivos del prototipo.

#### 5.1.1. MySQL Server y MySQL Workbench

MySQL Server constituye el núcleo de almacenamiento y gestión de datos, siendo responsable de ejecutar operaciones como consultas, inserciones y actualizaciones en la base de datos. Este servidor puede estar instalado localmente o en un entorno remoto, y su función principal es garantizar la integridad y accesibilidad de los datos.

Por otro lado, MySQL Workbench actúa como una interfaz gráfica de usuario que facilita la interacción con el servidor MySQL. Esta herramienta cliente permite diseñar visualmente bases de datos mediante un modelo gráfico, realizar consultas SQL de manera intuitiva y llevar a cabo tareas administrativas como la gestión de usuarios y la realización de copias de seguridad. MySQL Workbench proporciona una vista visual de la estructura de la base de datos, simplificando la comprensión y modificación de la misma.

MySQL Workbench y el servidor MySQL trabajan en conjunto para ofrecer una experiencia completa de administración y desarrollo de bases de datos. Actualmente es el sistema de gestión de bases de datos relacionales más utilizado y la herramienta que se utilizará para crear y almacenar las bases de datos necesarias para el prototipo.

### 5.1.2. Pentaho Spoon

La plataforma Pentaho Business Intelligence ofrece diversas herramientas diseñadas para abordar las necesidades de análisis de datos e informes empresariales. Estas aplicaciones, desarrolladas en Java, constituyen un entorno integral de implementación basado en el mismo lenguaje de programación. Los módulos esenciales de la plataforma Pentaho BI incluyen Reporting, Análisis, Dashboards, Data Mining e Integración de Datos.

Dentro de estos módulos, la Integración de Datos se lleva a cabo mediante la herramienta Spoon ETL, escrita en Java, que desempeña un papel crucial al facilitar la migración ordenada de datos entre diversas bases de datos, asegurando la integridad y consistencia de la información. Además, es posible realizar transformaciones específicas a los datos según los requisitos particulares del proyecto.

En el contexto del prototipo diseñado, Spoon se encarga de ejecutar los procesos de extracción, transformación y carga (ETL) de datos de manera eficiente. Su capacidad para gestionar estos procesos contribuye significativamente a la implementación exitosa del prototipo, garantizando la correcta transferencia y adaptación de datos de acuerdo con las necesidades específicas del proyecto.

## 5.2. Data Staging Area

Es el lugar donde se realiza el procesamiento de los datos operacionales, para la producción de información. El Data Staging Area (DSA) es usado como un paso intermedio entre la extracción de los datos y el procesamiento posterior de éstos, alimentándose de distintas fuentes, convirtiéndose así en una zona de construcción, porque es acá donde los datos se pueden limpiar, combinar y transformar para luego ser transportados al DM. Es de importancia decir que los usuarios finales no tienen acceso al DSA.

La implementación del DSA (Data Staging Area) se concibe con el objetivo primordial de evitar interrupciones en el funcionamiento de los sistemas operativos. Aunque su adopción es opcional, se recomienda encarecidamente debido a sus beneficios sustanciales. En situaciones donde puedan ocurrir interrupciones en el procesamiento de datos o pérdidas de información, el DSA posibilita la recuperación parcial o total de los procesos y datos afectados. Además, proporciona la capacidad de identificar la etapa específica en la cual se ha producido algún error. La opción de implementarlo se traduce en la posibilidad de contar con una base de datos exclusiva para el DSA, o bien, trabajar directamente en las bases de datos de los sistemas operativos, ofreciendo flexibilidad en la configuración según las necesidades específicas del entorno operacional.

El objetivo de realizar distintas transformaciones es llegar a tablas que permitan crear el modelo antes propuesto. El tipo de tablas que se encuentran almacenadas en esta estructura corresponde a tablas que contienen datos para procesar y ya trabajados. Estas tablas se originan en el proceso ETL, por lo tanto se procederá a explicar cada una de las operaciones realizadas.

## 5.3. Proceso ETL

### 5.3.1. Proceso Extracción

El punto de partida para el tratamiento de los datos consistió en extraer los archivos y transferirlos a una base de datos en MySQL Workbench. Este procedimiento, conocido como extracción de datos, se llevó a cabo de manera individual para cada una de las fuentes seleccionadas en el proyecto por parte de la empresa. La importancia de este paso radica en su función fundamental para facilitar el manejo y análisis de la información. [Anexo 2]

Este enfoque contribuye no solo a la consolidación de datos, sino también a la creación de futuras relaciones entre entidades, estableciendo así las bases para la toma de decisiones futuras y la utilización eficiente de la información en proyectos analíticos subsiguientes. Además, proporciona a los encargados la flexibilidad de actualizar o ajustar los parámetros según sus propias preferencias y necesidades, otorgándoles un mayor control sobre el manejo y la interpretación de los datos en el contexto de la toma de decisiones. [Anexo 2]

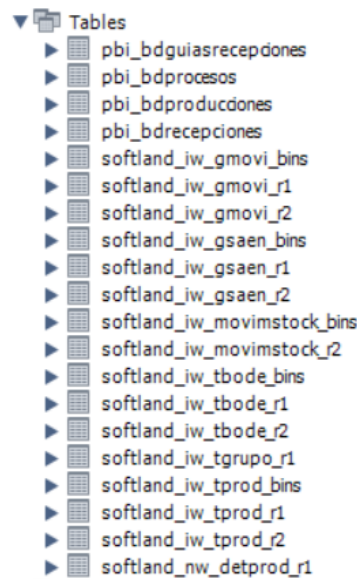


Figura 5.1: Base de Datos en Data Staging Area.  
Fuente: Elaboración propia en MySQL Workbench.

### 5.3.2. Proceso Transformación

La fase de transformación involucra las operaciones llevadas a cabo en Pentaho Spoon sobre las tablas previamente mencionadas. Se llevaron a cabo dos tipos distintos de transformaciones, una destinada a las tablas de dimensiones y otra a las tablas de hechos. Este proceso es esencial para refinar y preparar los datos según los requisitos específicos del modelo de datos, garantizando su coherencia y relevancia en el contexto del análisis y la generación de informes.

#### 5.3.2.1. Creación Tablas

En la fase anterior a las transformaciones de dimensiones, se procedió inicialmente a la creación de las tablas correspondientes a las dimensiones en la base de datos de destino.

Durante este paso, se establecieron las relaciones necesarias mediante la asignación de llaves primarias y foráneas en las tablas respectivas. [Anexo 2]

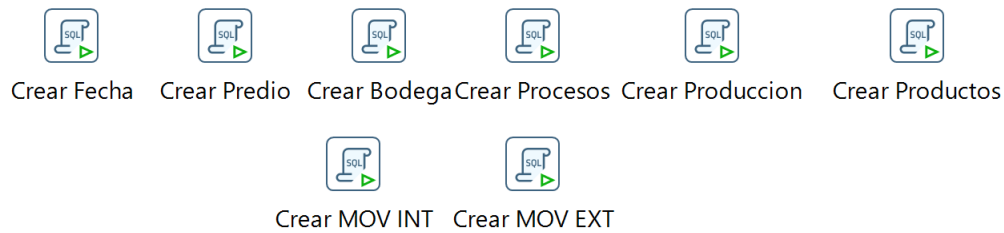


Figura 5.2: Creación Tablas de Destino.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

### 5.3.2.2. Transformación Dimensiones

Posteriormente, para el primer paso, se procedió a recopilar los datos respectivos de la base de datos. En el caso de las entidades “Predio”, “Bodega” y “Productos”, cuyo contenido se basa principalmente en información referencial, el tratamiento consistió en seleccionar, renombrar y ajustar los tipos de datos según las necesidades. Posteriormente, se insertaron los datos resultantes en las tablas correspondientes del Data Mart.

Sin embargo, en el caso de la entidad “Fecha”, debido a limitaciones en el software Spoon, se optó por una aproximación específica. Se generó una secuencia de datos que representan una lista de fechas, abarcando desde una fecha inicial hasta una fecha final. En el contexto de este Data Mart, se decidió seleccionar únicamente la información posterior al “01-01-2020” y limitarla hasta el “31-12-2029”, cubriendo así un periodo de 10 años. Este enfoque se aplicó para superar las restricciones técnicas y garantizar la representación adecuada de la entidad “Fecha” en la base de datos del Data Mart. [Anexo 2]

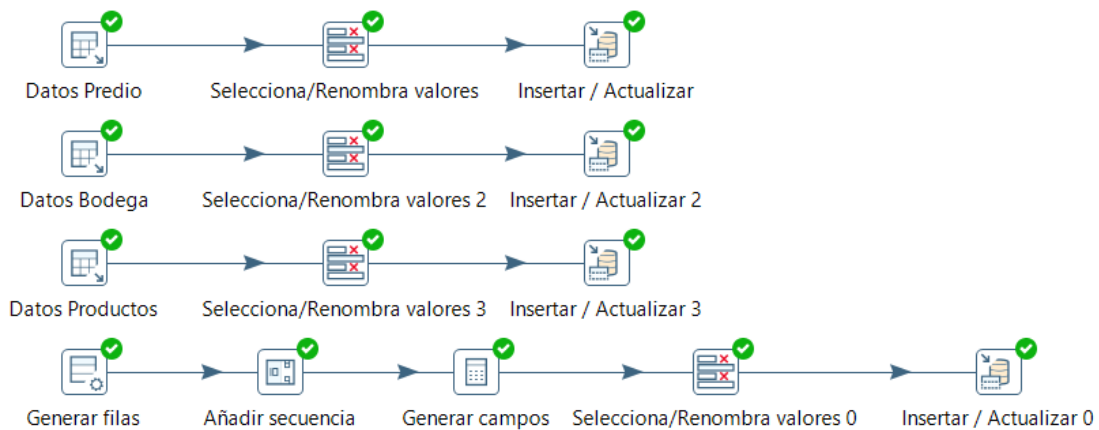


Figura 5.3: Primera Transformación de Tablas de Dimensiones.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

Ahora bien, existen dos tablas de dimensiones particularmente importantes, “Producción” y “Procesos”. Ambas están vinculadas con las dimensiones “Fecha” y “Predio”, por lo que es



necesario establecer conexiones entre las llaves foráneas de estas dimensiones. Estas dimensiones son distintivas, ya que poseen relaciones internas específicas debido a la forma en que la empresa estructura su información.

A diferencia de otras dimensiones, estas no establecen conexiones directas con las tablas de hechos, sino que se vinculan principalmente con la dimensión “Fecha”. Este enfoque se deriva de la filosofía empresarial, donde el seguimiento detallado del trayecto de la fruta desde la producción hasta el empaque no se considera esencial para la toma de decisiones estratégicas.

En lugar de conectarse directamente con las tablas de hechos, estas dimensiones se centran en aspectos específicos y medibles en función del tiempo. La producción de fruta en intervalos específicos y el procesamiento y empaque por calibre son ejemplos de métricas esenciales. La relación con la dimensión “Fecha” proporciona coherencia temporal a estas mediciones clave. Es por lo anterior que se realizan por separado a las otras dimensiones.

Inicialmente, se extrae la información relevante de cada una de las fuentes de datos, seleccionando los campos necesarios y renombrándolos de acuerdo con la base de datos objetivo. Posteriormente, se lleva a cabo un Mapeo de datos, dado que ambas dimensiones presentan datos problemáticos relacionados con el predio, los cuales se abordan y corrigen en esta etapa.

Una vez completada la fase de mapeo, se procede a filtrar la información según la fecha, evitando así posibles inconvenientes con las llaves foráneas. Se realiza una corrección en la estructura de las llaves, asegurando que cumplan con el formato deseado. Finalmente, se insertan los datos procesados en las tablas objetivo del Data Mart. [Anexo 2]

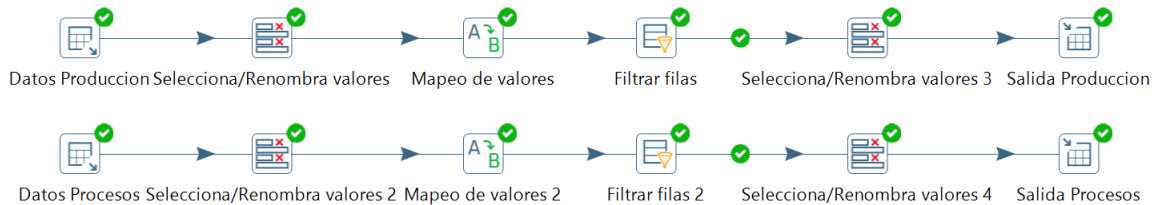


Figura 5.4: Segunda Transformación de Tablas de Dimensiones.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

### 5.3.2.3. Transformación Hechos

El proceso para las tablas de hecho implica varias etapas para garantizar la coherencia y precisión de los datos en el Data Mart. Inicialmente, se extrae la información pertinente de las Tablas de Movimientos y las Tablas de Guías de Entrada y Salida de ambas entidades legales. Se seleccionan los campos necesarios y se procede a renombrarlos de acuerdo con la estructura de la base de datos objetivo, prestando especial atención al cambio de formato de la fecha.

Luego, se realiza un filtrado adicional por el periodo de tiempo seleccionado y se genera un identificador único mediante la unión de elementos internos relevantes. Posteriormente, se ordenan de manera adecuada debido a restricciones del sistema. A través de este identificador, se lleva a cabo la unión entre las tablas de guías y los movimientos. Este proceso

permite apilar la información proveniente de las dos entidades legales.

Seguidamente, se realiza una corrección en la estructura de las llaves, asegurando que cumplan con el formato deseado. Finalmente, los datos procesados se insertan en las tablas objetivo del Data Mart. Vale destacar que el diferenciador entre las tablas de movimiento interno y externo radica en la existencia de fruta facturada, sirviendo como un factor distintivo clave en la consolidación de la información entre ambas entidades legales. [Anexo 2]

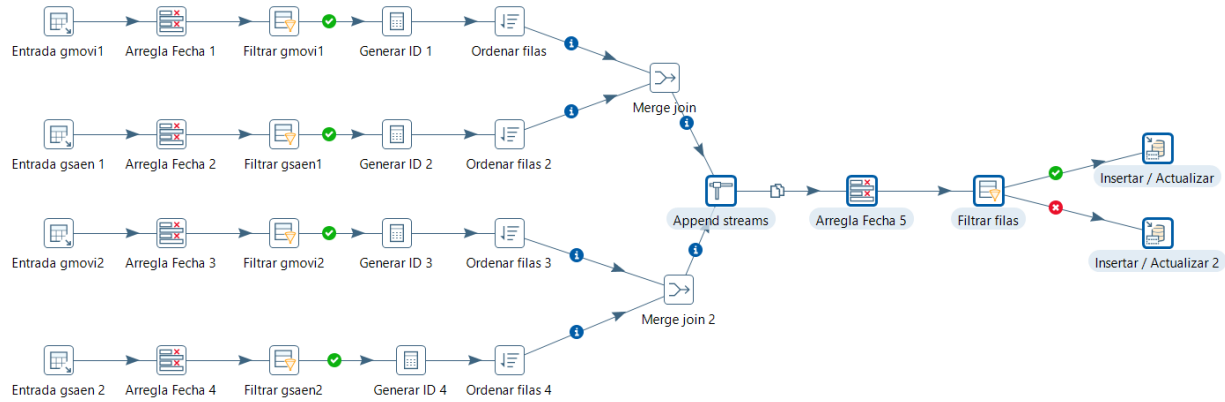


Figura 5.5: Transformación de Tablas de Hechos.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

### 5.3.3. Proceso Carga

Las tablas que sirven de fuente para el modelo estrella residen inicialmente en el DSA. No obstante, con el propósito de trabajar con una estructura más organizada y respaldada, se llevó a cabo la copia de estas tablas a una nueva base de datos. Para lograr esto, se construyeron las transformaciones correspondientes en Spoon y posteriormente se diseñó un job o trabajo. Este job, elaborado para cargar la estructura, facilita el proceso de transferencia de datos desde el DSA a la nueva base de datos, asegurando la consistencia y disponibilidad de la información en un entorno más estructurado y respaldado.



Figura 5.6: Trabajo Principal de ETL.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

El primer paso es el “Inicio”, quien es quien da el comienzo al trabajo de ETL, este es capaz de ser programado para que sea realizado en el momento necesario. Dado que una de las medidas más importantes para la medición dentro de la empresa es la producción semanal, por lo tanto es más óptimo que sea antes del horario de la semana laboral para que el día lunes esté completamente cargado para los procesos de recolección de la semana y que estos no interfieran en las mediciones que se realicen durante la semana.

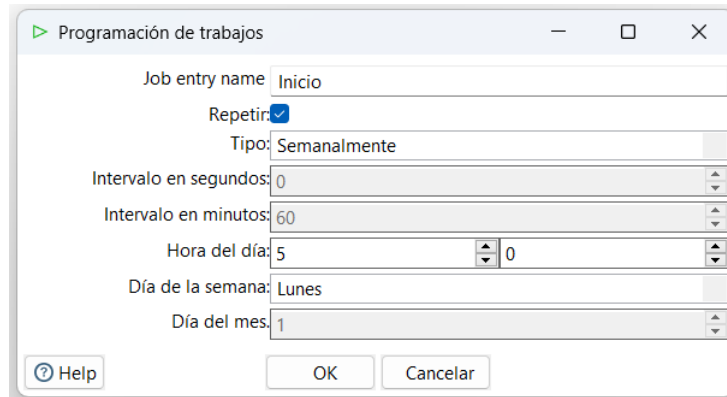


Figura 5.7: Inicio del proceso de ETL.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

Posteriormente, se ejecutan las transformaciones previamente descritas para dimensiones y hechos con el fin de cargar los datos en la base de datos objetivo. Este paso concluyente se denomina “Éxito”, marcando la finalización exitosa del proceso de automatización. La ejecución exitosa de las transformaciones asegura que los datos hayan sido procesados, transformados y cargados correctamente en la estructura final del Data Mart.

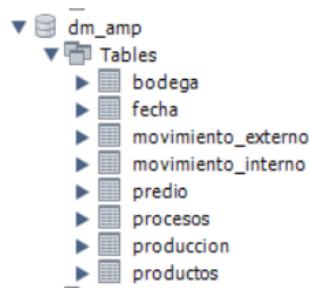


Figura 5.8: Carga en la base de datos.  
Fuente: Elaboración propia en MySQL Workbench.

# Capítulo 6

## Visualización de métricas e indicadores

En este capítulo, se presentan en detalle las representaciones visuales y visualizaciones de las métricas de rendimiento a través de dashboards en Power BI. Se exploran las diversas gráficas utilizadas para comunicar de manera efectiva las métricas clave, proporcionando una visión integral del rendimiento en el contexto de la plataforma Power BI.

### 6.1. Dashboard en Power BI

El proceso comienza con la carga de datos mediante Power BI, estableciendo la conexión con el servidor en MySQL. Esta conexión facilita la importación de la estructura completa del modelo estrella, manteniendo las relaciones entre las llaves foráneas de las tablas. Este paso es esencial para garantizar la integridad y coherencia de la información en el entorno de Power BI, permitiendo una representación precisa y efectiva de las métricas y relaciones del modelo de datos.

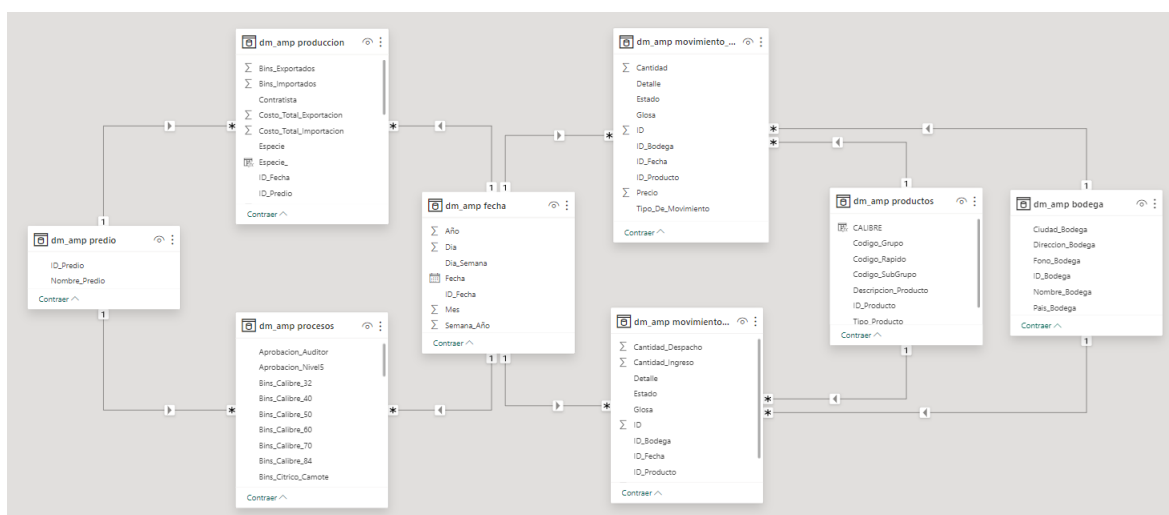


Figura 6.1: Carga del Modelo Estrella de datos.  
Fuente: Elaboración propia en Power BI.

## 6.2. Métricas de rendimiento

Se seleccionaron 7 indicadores para implementar en el prototipo. A continuación se describirán cada uno de ellos.

### 6.2.1. Producción para Venta Interna

Este indicador representa la cantidad en kilos de fruta de las principales frutas que se cosechan en María Pinto, Limón, Mandarina, Naranja, Palta y Pomelo, que se cosecharon para la venta en el mercado interno de cada especie, en cada predio y en cierto periodo de tiempo de interés.

Este análisis detallado permite evaluar el rendimiento de cada variedad en distintas ubicaciones y momentos específicos, brindando información valiosa para la toma de decisiones estratégicas relacionadas con la comercialización de productos frutícolas.

Producción de frutas para venta interna					
Nombre_Predio	Limón	Mandarina	Naranja	Palta	Pomelo
Maiten	131.659,52		12.263,40		33.105,84
Ranchillo	4.069.934,51	1.138,20	686.808,73	440.422,28	595.398,87
Santa Emilia - San Juan	1.236.515,06		968.381,35	47.748,61	
<b>Total</b>	<b>5.438.109,09</b>	<b>1.138,20</b>	<b>1.667.453,48</b>	<b>488.170,89</b>	<b>628.504,71</b>

Figura 6.2: Tabla de Producción para Venta Interna.

Fuente: Elaboración propia en Power BI.

### 6.2.2. Producción para Venta Externa

Este indicador representa la cantidad en kilos de fruta de las principales frutas que se cosechan en María Pinto, Limón, Mandarina, Naranja, Palta y Pomelo, que se cosecharon para la venta en el mercado externo y la exportación de cada especie, en cada predio y en cierto periodo de tiempo de interés.

Esta métrica resulta fundamental para evaluar el desempeño de las exportaciones y respaldar la toma de decisiones estratégicas relacionadas con la comercialización internacional de productos frutícolas.

Producción de frutas para venta exterior					
Nombre_Predio	Limón	Mandarina	Naranja	Palta	Pomelo
Maiten	323.600,00		0,00		0,00
Ranchillo	8.439.849,90	13.200,00	1.772.320,00	833.725,27	396.720,00
Santa Emilia - San Juan	2.545.400,00		1.296.560,00	75.431,10	
<b>Total</b>	<b>11.308.849,90</b>	<b>13.200,00</b>	<b>3.068.880,00</b>	<b>909.156,37</b>	<b>396.720,00</b>

Figura 6.3: Tabla de Producción para Venta Externa.

Fuente: Elaboración propia en Power BI.

### 6.2.3. Producción Total Temporal

Este indicador representa la cantidad total en kilos de fruta de las principales frutas que se cosechan en María Pinto, Limón, Mandarina, Naranja, Palta y Pomelo, a lo largo de los meses.

Su utilidad abarca desde la planificación de cosechas, análisis estacional de la producción, evaluación de tendencias a lo largo del tiempo, hasta la toma de decisiones estratégicas para optimizar procesos agrícolas y satisfacer la demanda del mercado.

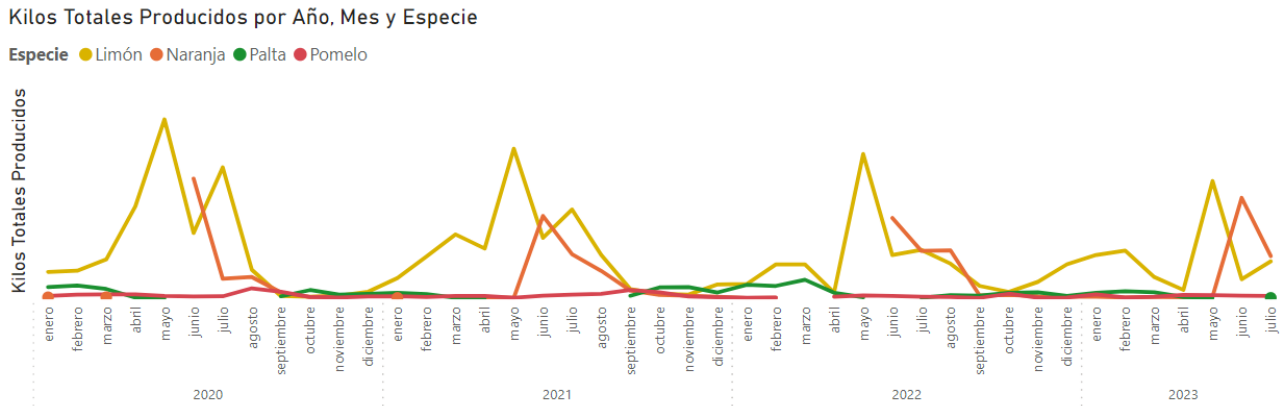


Figura 6.4: Gráfico de Producción para Venta Externa.  
Fuente: Elaboración propia en Power BI.

Adicionalmente, se ha diseñado una visualización que representa este indicador de manera anual, ofreciendo una perspectiva más específica y detallada de la producción de las principales frutas en María Pinto a lo largo de cada año. Esta representación anual permite identificar patrones estacionales, variaciones en la producción y evaluar el desempeño de manera más segmentada. La visualización anual contribuye a una comprensión más profunda de la dinámica de la producción frutícola en diferentes períodos, facilitando así la toma de decisiones informadas y estratégicas.

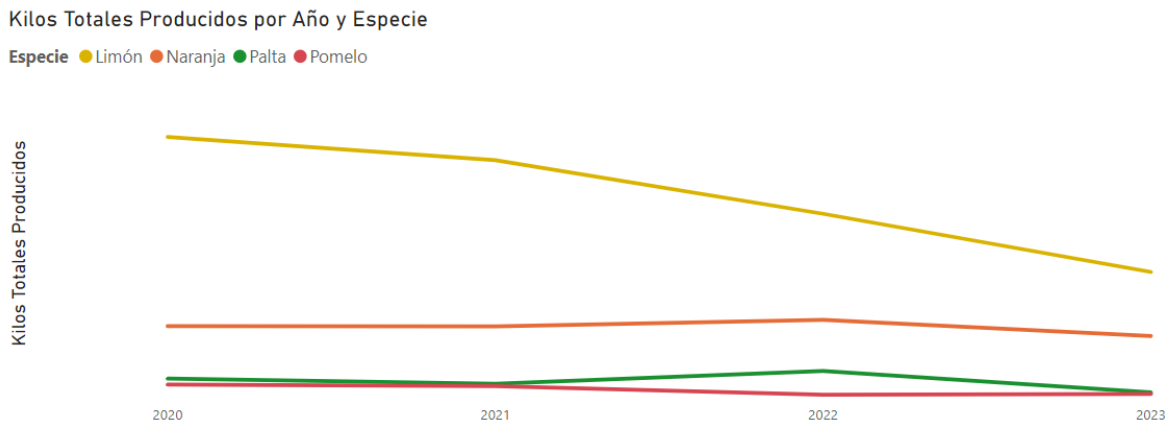


Figura 6.5: Gráfico de Producción para Venta Externa.  
Fuente: Elaboración propia en Power BI.

## 6.2.4. Venta de Críticos por Calibre

Este indicador representa la cantidad en kilos de fruta de los principales cítricos frutales que se cosechan en María Pinto, Limón, Naranja y Pomelo, que se vendieron en cierto periodo de tiempo de interés con respecto a cada uno de los calibres o tamaños que poseen.

Proporciona información clave para la gestión de inventario, análisis de demanda, optimización de producción, toma de decisiones comerciales y evaluación del rendimiento financiero agregado por calibre de fruta.

Venta de frutas de cítricos			
CALIBRE	LIMON	NARANJA	POMELO
1. CAMOTE	3.813,00	85.726,00	57.587,00
2. GRANDE	19.979,00	88.641,00	76.712,00
3. MEDIANO	93.612,00	53.047,00	20.888,00
4. CHICO	25.801,00	13.785,00	45,00
SIN CALIBRAR	3.524.115,00	805.745,00	
<b>Total</b>	<b>3.667.320,00</b>	<b>1.046.944,00</b>	<b>155.232,00</b>

Figura 6.6: Tabla de Ventas de Cítricos por Calibre.

Fuente: Elaboración propia en Power BI.

## 6.2.5. Venta de Paltas por Calibre

Este indicador representa la cantidad en kilos de fruta de los principales tipos de paltas que se cosechan en María Pinto, Palta Edranol y Palta Hass, que se vendieron en cierto periodo de tiempo de interés con respecto a cada uno de los calibres o tamaños que poseen.

Proporciona información clave para la gestión de inventario, análisis de demanda, optimización de producción, toma de decisiones comerciales y evaluación del rendimiento financiero agregado por calibre de fruta.

Venta de frutas de paltas		
CALIBRE	PALTA EDRANOL	PALTA HASS
CALIBRE 32	8.656,00	393,00
CALIBRE 40	4.380,00	3.402,00
CALIBRE 50	2.863,00	27.790,00
CALIBRE 60	644,00	35.270,00
CALIBRE 70	388,00	31.899,00
CALIBRE 84	138,00	49.296,00
SIN CALIBRAR		27.668,20
<b>Total</b>	<b>17.069,00</b>	<b>175.718,20</b>

Figura 6.7: Tabla de Ventas de Paltas por Calibre.

Fuente: Elaboración propia en Power BI.

## 6.2.6. Venta de Fruta por Bodega

Este indicador representa la cantidad en kilos de fruta de las principales frutas que se cosechan en María Pinto, Limón, Naranja, Palta y Pomelo, que se vendieron en por parte de cada unas de las bodega y en cierto periodo de tiempo de interés.

Su utilidad radica en ofrecer a la empresa información crítica sobre la eficiencia y manejo de la producción, permitiendo identificar áreas de mejora en los procesos de cosecha, almacenamiento y distribución.

Venta de frutas por bodega					
Nombre_Bodega	LIMON	NARANJA	PALTA EDRANOL	PALTA HASS	POMELO
ADMINISTRACION (EX)	633.394,00	301.888,00	17.069,00	175.718,20	155.232,00
FUNDO RANCHILLO	2,00				
FUNDO SANTA EMILIA	998.617,00	26.463,00			
PACKING AMP	2.035.307,00	718.593,00			
<b>Total</b>	<b>3.667.320,00</b>	<b>1.046.944,00</b>	<b>17.069,00</b>	<b>175.718,20</b>	<b>155.232,00</b>

Figura 6.8: Tabla de Ventas de Fruta por Bodega.

Fuente: Elaboración propia en Power BI.

## 6.2.7. Mermas de Procesos por Calibre

Este indicador representa la cantidad en kilos de fruta de los principales tipos de frutas que se cosechan en María Pinto, Limón, Naranja, Palta y Pomelo, que se perdieron o se convirtió en merma de cada especie, en cierto periodo de tiempo de interés.

Esta sirve como herramienta para la toma de decisiones estratégicas orientadas a reducir las pérdidas y optimizar la gestión de recursos, contribuyendo así a la eficiencia operativa y al logro de objetivos empresariales.

Merma de proceso por especie				
Fecha	LIMON	NARANJA	PALTA	POMELO
sábado, 14 de marzo de 2020	0,00		0,00	
domingo, 15 de marzo de 2020	875,00		0,00	0,00
lunes, 16 de marzo de 2020	429,00			398,00
martes, 17 de marzo de 2020	3.491,00		0,00	259,00
miércoles, 18 de marzo de 2020	1.060,00		0,00	458,00
jueves, 19 de marzo de 2020	1.261,00	0,00	0,00	
viernes, 20 de marzo de 2020	393,00	464,00		289,00
domingo, 22 de marzo de 2020	848,00			
lunes, 23 de marzo de 2020	335,00	446,00	0,00	0,00
martes, 24 de marzo de 2020	2.347,00	168,00		62,00
miércoles, 25 de marzo de 2020	1.479,00	105,00	0,00	46,00
jueves, 26 de marzo de 2020	630,00		0,00	254,00
viernes, 27 de marzo de 2020	414,00			
lunes, 30 de marzo de 2020	521,00			399,00
martes, 31 de marzo de 2020	878,00		0,00	
<b>Total</b>	<b>20.421,00</b>	<b>1.183,00</b>	<b>4,00</b>	<b>2.165,00</b>

Figura 6.9: Tabla de Mermas de Procesos por Calibre.

Fuente: Elaboración propia en Power BI



# Capítulo 7

## Resultados y entregables

### 7.1. Metadatos

En el marco conceptual de esta tesis, se destacó la relevancia fundamental de los Metadatos en proyectos que implican un sistema como el que ha sido desarrollado. Además, se subrayó la necesidad imperante para la empresa de contar con bibliografía consultable por parte de los nuevos usuarios de los datos generados. La integridad y exhaustividad de los Metadatos resulta esencial, ya que los indicadores pueden experimentar cambios a lo largo del tiempo para medir el desempeño de variables específicas dentro de la industria, o si se producen modificaciones en las fuentes de datos.

La premisa central radica en la creación de una arquitectura base que sea replicable, reestructurable y ajustable por parte del ingeniero de datos de la empresa. En este contexto, la construcción de una estructura robusta y flexible para los Metadatos se posiciona como una tarea esencial. Este enfoque no solo respalda la consistencia y confiabilidad de los datos, sino que también ofrece la capacidad de adaptarse a cambios y evoluciones en el entorno de la industria y en los requisitos específicos del negocio. En última instancia, la implementación efectiva de los Metadatos se erige como un pilar fundamental para la sostenibilidad y eficacia de la infraestructura de datos en el tiempo. Los Metadatos generados están visibles en el [Anexo 3].

### 7.2. Estructura Data Mart

El objetivo primordial de esta tesis era diseñar y construir un Data Mart destinado a la visualización de métricas e indicadores que evalúen el desempeño de la empresa. A través de todos los procesos llevados a cabo y la metodología implementada, se busca demostrar la utilidad de esta solución para cualquier tipo de actualización o mejora futura en relación con el desarrollo actual. El proyecto sienta las bases para la incorporación sistemática de nuevas tablas de datos con diferentes objetivos y destinadas a diversos usuarios y contextos.

Se han destacado las dificultades inherentes a la interacción con múltiples fuentes de datos, describiendo detalladamente los pasos necesarios para lograr la implementación de un sistema que cumpla con los requisitos específicos de la empresa. Además, se ha evaluado la utilidad del sistema resultante y se han formulado recomendaciones para posibles mejoras en el futuro. Este trabajo no solo representa un logro concreto en la creación del Data Mart,

sino que también proporciona un marco para futuras expansiones y adaptaciones de acuerdo con las necesidades cambiantes de la empresa.

Es crucial tener presente que los resultados y visualizaciones generados en este trabajo no poseen validez intrínseca, ya que son representaciones de datos preexistentes. Su verdadero valor reside en evidenciar que al realizar la limpieza y preparación de la información de manera anticipada, se logra una significativa reducción en las horas-hombre dedicadas a la creación de nuevos informes o a la actualización de las fuentes de datos. Este enfoque sistemático no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también subraya la importancia de un proceso efectivo de preparación de datos para optimizar los recursos y el tiempo invertidos en análisis futuros.

### **7.3. Protocolo de actualización**

El protocolo de actualización semanal de datos se ha diseñado estratégicamente para coincidir con la métrica de producción fundamental de la empresa. Se ha optado por realizar esta actualización antes del inicio de la semana laboral, asegurando así que los datos del lunes estén disponibles y actualizados con la información correspondiente a la semana anterior. Esta planificación se ha concebido con el propósito de evitar posibles interferencias en las mediciones realizadas durante el transcurso de la semana, garantizando de este modo la coherencia y fluidez de las operaciones. Sin embargo, esta estrategia también presenta desafíos, como la dificultad para llevar a cabo mediciones mensuales debido al inicio tardío de la recopilación de datos. Es crucial abordar estas limitaciones de manera efectiva, explorando soluciones que mantengan la coherencia en las operaciones y la precisión en las mediciones a lo largo del tiempo.

Además, cabe destacar que para llevar a cabo la actualización del periodo de medición se requiere ajustar el filtro aplicado a la entidad “fecha”. Este ajuste se realiza con el fin de adecuarse a las necesidades específicas de la empresa. Actualmente, el filtro está configurado para abarcar la década de los años 2020, lo que brinda un margen de 10 años, siendo relevante para las operaciones actuales de la empresa. La flexibilidad en la configuración del filtro permite adaptarse a los cambios en los períodos de interés de la empresa y garantiza la pertinencia temporal de los datos recopilados. Además, esta adaptabilidad facilita al encargado de los datos realizar ajustes en los límites del proyecto para abordar nuevas iteraciones de las necesidades empresariales. Esto asegura que el sistema esté siempre alineado con los objetivos y requisitos en constante evolución de la organización.

# Capítulo 8

## Conclusiones

### 8.1. Conclusiones del trabajo

El trabajo de memoria tuvo como objetivo principal la creación de un prototipo de Data Mart diseñado para mejorar el acceso y análisis de datos en Agrícola María Pinto. Este prototipo fue concebido para potenciar el desarrollo de informes e indicadores, con el fin último de facilitar la toma de decisiones gerenciales en la empresa. La adopción de la arquitectura Data Mart se justifica por la necesidad de contar con una estructura ágil y especializada que permita una gestión eficiente y estratégica de la información.

En la fase inicial del proyecto, se realizó una investigación exhaustiva de los diversos sistemas de información presentes en la empresa. Esto implicó un análisis detallado del contexto histórico de estos sistemas, así como una exploración de su evolución y su implementación en el entorno empresarial. Además, se llevó a cabo una evaluación de su utilización interna y se analizó su relevancia para respaldar la información empresarial. Este proceso permitió obtener una comprensión completa de la infraestructura de información existente, identificar patrones de uso y evaluar la eficacia de estos sistemas para satisfacer las necesidades específicas de la empresa. Estas percepciones proporcionaron la base para las decisiones posteriores relacionadas con la selección y desarrollo del Data Mart.

Durante el proceso de análisis, se destacó una presencia significativa de datos redundantes o superfluos, especialmente en las fuentes de datos provenientes de Softland, que fue la primera solución implementada por la empresa. En contraposición, los datos provenientes de Dataverse, desarrollados internamente por el equipo de datos de la empresa, mostraron un nivel de relevancia y calidad superior. Esta disparidad se debe en gran medida a que Dataverse, al ser una solución creada a medida por el equipo interno, se adapta de manera más precisa a las necesidades específicas de la empresa.

Esta situación subraya un problema significativo: la baja calidad de datos y la decreciente relevancia en la fuente de datos de Softland. La implementación del prototipo de Data Mart emerge como una solución provisional para este desafío. Al cargar y utilizar únicamente la información necesaria, se evita la inclusión de tablas con columnas de datos nulos, datos internos irrelevantes o datos poco confiables, mejorando así la calidad general de los datos empleados en la toma de decisiones. Este enfoque contribuye a optimizar la gestión de la información y a mitigar problemas relacionados con la redundancia y la calidad de los datos,

además de permitir un uso más eficaz por parte de los responsables de la creación de visualizaciones.

La construcción de un modelo multidimensional se erige como una fase esencial en el desarrollo del prototipo del Data Mart. Este enfoque conlleva la estructuración y creación de modelos lógicos y conceptuales que proporcionan una representación exhaustiva de los datos. La flexibilidad es un elemento fundamental, dado que se requiere ajustarse a posibles modificaciones en la granularidad de los datos y a la eventual incorporación de nuevas dimensiones en el análisis.

El diseño concebido para el prototipo se basó en un modelo de datos de tipo estrella donde se implementaron dos tablas de hecho con algunas dimensiones compartidas. Esta elección se fundamentó en la identificación de variables específicas en los datos almacenados. La estructura en estrella permite una organización eficaz y una representación clara de las relaciones y complejidades inherentes a la información de la empresa. La flexibilidad del diseño se evidencia en su capacidad para soportar modificaciones en la granularidad de los datos y la inserción de nuevas dimensiones en el análisis. Este aspecto es crucial para garantizar que el sistema sea capaz de evolucionar y adaptarse a medida que cambian las necesidades y demandas de la empresa con el tiempo.

## 8.2. Recomendaciones para la empresa

Durante el desarrollo del proyecto, uno de los desafíos más significativos fue la inconexión entre las tablas provenientes de diversas fuentes de datos. Este problema se originó en la utilización de identificadores distintos entre sí, especialmente evidente en la forma en que las tablas “Procesos” y “Producción” se relacionan con los hechos. Estas tablas, en lugar de ser menos independientes y más funcionales para el hecho, actúan casi como hechos por sí mismas. Aunque esta situación no afectó directamente al objetivo principal del proyecto, pues la forma en que se mide y se analiza no cambiará debido a esta incapacidad del modelo, pero plantea la necesidad de establecer un camino más ordenado entre la producción, el procesado, la recepción y, finalmente, la venta. Esto se vio evidenciado en la incapacidad para integrar de manera óptima la información relevante de las tablas de recepción y guías de recepción, además de demanda de tiempo que esto conllevaría, junto con el desafío antes mencionado de realizar el chequeo con respecto la base de datos “Bins”.

Este aspecto señala la necesidad de reconsiderar una estructuración total en la definición de los datos de la empresa. Como posible alternativa, se sugiere la posibilidad de una migración de Softland a Dataverse por parte del equipo de sistemas de información. Esto podría implicar la creación de una aplicación que reemplace las guías de entrada y salida, proporcionando una solución más eficiente y coherente con los objetivos del proyecto. Esta medida busca consolidar la información en una plataforma más alineada con las necesidades y estándares internos de la empresa, mejorando así la coherencia y calidad de los datos utilizados en los procesos de análisis y toma de decisiones. La migración no solo contribuirá a una mayor uniformidad en la gestión de la información, sino que también será compatible con la creación del prototipo de Data Mart, facilitando la integración y utilización eficiente de los datos en futuros proyectos y procesos analíticos.

Sin embargo, esta acción no solo implicaría desafíos técnicos, sino que también requiere la toma de decisiones y coordinación entre varias áreas técnicas dentro de la empresa. Además, la implementación de este cambio estratégico conlleva costos tanto en términos de priorización de trabajo como en aspectos económicos. En este contexto, se propone la implementación de un plan de gobernanza de datos. Este plan no solo abordaría la modificación necesaria en las aplicaciones para mejorar la calidad de los datos, sino que también establecería un marco sólido para la gestión continua de la información, asegurando estándares de calidad y procedimientos coherentes en el manejo de los datos en toda la organización. La gobernanza de datos no solo se trata de una solución a corto plazo, sino que sienta las bases para mantener la integridad y confiabilidad de los datos en el tiempo.

Los Metadatos incorporados en el prototipo desempeñan un papel crucial al asegurar la continuidad y longevidad del sistema a lo largo del tiempo. Al almacenar información detallada sobre todas las transformaciones aplicadas a los datos, la interpretación de cada campo en las diversas tablas y la definición de los indicadores en sí, los Metadatos se convierten en un recurso invaluable tanto para los usuarios finales como para los administradores del sistema. Este componente proporciona un profundo entendimiento de la plataforma, abriendo la posibilidad para que los usuarios exploren no solo la superficie, sino también los aspectos más profundos y técnicos del sistema. La presencia de Metadatos facilita la adaptabilidad, ya que tanto los usuarios finales como los administradores pueden aplicar ajustes, mejoras y personalizaciones según las necesidades cambiantes de la empresa. En esencia, los Metadatos no solo son una herramienta informativa, sino que también actúa como un catalizador para la adopción continua y exitosa del sistema, permitiendo que evolucione de manera orgánica y se adapte a las dinámicas cambiantes del entorno empresarial.

### **8.3. Trabajo futuro**

El desarrollo de esta tesis ha enfrentado un desafío fundamental relacionado con el manejo de datos. Este desafío abarca no solo el entendimiento de cada conjunto de datos para su posterior utilización, sino también la complejidad inherente a la extracción y preparación de estos datos para su integración en una base de datos coherente. Uno de los aspectos críticos fue la falta de uniformidad en los formatos de los datos, lo que complicó su exportación a una estructura de base de datos coherente. La diversidad de errores y las inconsistencias en la forma en que los datos se comunicaban entre sí demandaron una inversión significativa de tiempo y recursos. Esta etapa de trabajo con datos se destacó como la más exigente en términos de recursos durante el desarrollo de la tesis, particularmente el proceso de extracción, que implicó la formación de la base de datos para iniciar el tratamiento de los datos, resultó ser la fase más demorada. La complejidad de los formatos y la necesidad de abordar errores y discrepancias fueron factores clave que contribuyeron a esta prolongada duración.

Otro de los mayores desafíos encontrados durante la realización de la tesis estuvo vinculado a la gran cantidad de problemas de calidad de datos, especialmente derivados del ingreso de información a través de diversas aplicaciones. Aunque las medidas adoptadas en esta memoria garantizan un control estratégico en la entrada de datos hacia las tablas bajo gobierno, no se aborda directamente la modificación de estas aplicaciones. Esto podría potencialmente perpetuar problemas de calidad de datos, afectando a otras tablas interconectadas. Sin embargo, se establecen cimientos sólidos para la incorporación progresiva de más datos provenientes de

diversos contextos dentro de la empresa. Además, se resaltando las dificultades inherentes de la interacción con múltiples fuentes de datos, se ha proporcionado una descripción detallada de los pasos esenciales para lograr la implementación exitosa de un sistema que cumpla con los requisitos específicos de la empresa.

Se destaca el papel central de las herramientas de código abierto en la construcción del prototipo. El uso exclusivo de estas herramientas garantizó la ausencia de costos asociados a licencias, lo que resultó en una implementación económicamente eficiente. Además, este enfoque sentó las bases para la escalabilidad y adaptabilidad futura del sistema a largo plazo, proporcionando la flexibilidad necesaria para enfrentar futuros cambios y desafíos de manera efectiva.

Además, es importante tener en cuenta que los resultados y visualizaciones generados en este trabajo de memoria no poseen validez intrínseca, ya que son representaciones de datos preexistentes. Su verdadero valor radica en demostrar que al limpiar y preparar la información de manera anticipada, se logra una significativa reducción en las horas-hombre dedicadas a la creación de nuevos informes o a la actualización de las fuentes de datos. Este enfoque sistemático no solo mejora la eficiencia operativa, sino que también destaca la importancia de un proceso de preparación de datos efectivo para optimizar los recursos y tiempo invertidos en análisis futuros.

Lo que resulta en que la evaluación de la utilidad del sistema resultante y las recomendaciones formuladas para mejoras futuras representan un logro significativo en la creación del Data Mart. Estos hallazgos no solo ofrecen un marco valioso para expansiones y adaptaciones futuras en respuesta a las necesidades cambiantes de la empresa, sino que también proporcionan una guía detallada para iteraciones que permitan adaptarlo a otras empresas o rubros completamente distintos. Este enfoque iterativo y adaptable asegura que el Data Mart no solo resuelva las necesidades actuales de la empresa, sino que también esté preparado para evolucionar con los cambios en el entorno empresarial y las nuevas demandas del mercado. Además, al proporcionar una guía detallada, se facilita la implementación del Data Mart en otros contextos, maximizando su utilidad y alcance potencial.

# Bibliografía

- [1] Hernández, L., “Diseño y construcción de un data mart para la mantención de indicadores de sostenibilidad de la industria del salmón,” 2008.
- [2] “Data mart: ¿qué es y cómo funciona?,” 2021, <https://tableauperu.com/data-mart/>.
- [3] Arias, J., “Diseño y construcción de un data mart para el filtro de opiniones en la web a partir de datos originados en el portal educar chile,” 2012.
- [4] R. Kimball, M. R., “The data warehouse toolkit: The complete guide to dimensional modeling,” 2002.
- [5] R. Kimball, J. C., “The data warehouse etl toolkit: Practical techniques for extracting, cleaning, conforming and delivering data,” 2004.
- [6] W. Inmon, M. M., “Building the data warehouse,” 2002.
- [7] Softland, “Manual de usuario - gestión comercial,” (s.f.). Colombia.
- [8] Softland, “Manual de usuario - gestión comercial,” (s.f.). Chile.
- [9] Patricio Otaneder, C. R., “Manual servicio enlace softland,” 2020. Dings Chile.
- [10] Consultores, R., “Manual generador de informes,” (s.f.). Perú.

# Anexos

## Anexo A. Revisión de las bases de datos

Información respaldada por:[7][8][9][10]  
 .- Tabla N°1: Softland IW\_gmovi\_BINS

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
Tipo	Texto	Indica el tipo de movimiento: E=Entrada, S=Salida, F=Factura, N=Nota de Crédito, A=Apertura,R=Reserva, B=Boleta.	Sí	Sí
NroInt	Numérico	Indica el número identificador interno que el sistema utiliza (ID).	Sí	Sí
Línea	Numérico	Indica el número de la línea de producción del movimiento.	Sí	Sí
CodProd	Texto	Indica el código de producción: "B" por "Bins", "C" por "Caja Plástica", "S" por "Caja Plástica de Supermercado".	Sí	Sí
CodBode	Numérico	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
Fecha	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento.	Sí	Sí
CantIngresada	Numérico	Indica la cantidad del movimiento. Solo si el movimiento es "Entrada".	Sí	Sí
CantDespachada	Numérico	Indica la cantidad del movimiento. Solo si el movimiento es "Salida".	Sí	Sí
CantFacturada	Numérico	Indica la cantidad facturada en el movimiento.	No	Sí
PreUniMB	Numérico	Indica el precio de la Unidad Moneda Base.	No	Sí
PreUniMVta	Numérico	Indica el precio de la Unidad Moneda de Venta.	No	Sí
PreUniMOrig	Numérico	Indica el precio de la Unidad Moneda Original.	No	Sí
FechaCompra	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento de "Entrada", de compra por guía de entrada.	No	Sí
PorcDescMov01	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	Sí
DescMov01	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	Sí
PorcDescMov02	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov02	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov03	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov03	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov04	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov04	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov05	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No



Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
DescMov05	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
TotalDescMov	Numérico	Indica el total del porcentaje de todos los movimientos realizados.	No	Sí
Equivalencia	Numérico	Indica la equivalencia del valor en otra moneda (con 1 por defecto)	No	No
Actualizado	Numérico	Indica el tipo de dato, con -1 si corresponde un dato actualizado.	No	No
TotLinea	Numérico	Indica la multiplicación entre "Cant-Facturada" y "PreUniMB"	No	Sí
DetProd	Texto	Indica el detalle del producto.	Sí	Sí
nvCorrela	Texto	Indica correlativo interno del sistema, Correlativo del producto en la nota de venta.	No	No
Partida	Texto	Indica la partida asociada al movimiento.	No	No
Pieza	Texto	Indica la partida asociada al movimiento.	No	No
FechaVencTo	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha de vencimiento del pago.	No	No
Ubicacion	Texto	Indica el lugar donde se produce el movimiento.	No	No
TipoOrigen	Texto	Indica el tipo de origen del movimiento: "D" por, "N" por. Origen del movimiento. relacionado con la Tabla IW_CoCod (Uso Interno Softland).	Sí	No
TipoDestino	Texto	Indica el tipo de destino de movimiento: "D" por, "N" por, "T" por. Destino del movimiento. relacionado con la Tabla IW_CoCod (Uso Interno Softland)	Sí	No
AuxTipo	Texto	Indica el tipo de movimiento y concepto del documento en A: Dirigido a Auxiliar , B: Dirigido a Bodegas. Tipo de Auxiliar relacionado con la Tabla IW_CoCod (Uso Interno Softland)	Sí	No
CodAux	Numérico	Indica el código que le corresponde al auxiliar. Corresponde a 1 si es Entrada. Si auxtipo es A, se agrega código de auxiliar ya creado en Softland, en caso contrario se deja nulo (Uso Interno Softland).	Sí	No
CodiCC	Texto	Indica el código de Centro de costo de origen (Uso Interno Softland).	No	No
Orden	Texto	Indica el código interno de la orden de compra (Uso Interno Softland).	No	No
ocCorrela	Numérico	Indica el código interno correlativo de la orden de compra para la oficina.	No	Sí
KIT	Texto	Indica el código interno de la Kit de compra.	No	No
MarcaWG	Texto	Indica la marca del producto que se compra.	No	No
ImpresaOk	Texto	Indica si se imprimió la orden de compra.	No	No
CuentaConsumo	Texto	Indica si se realizó el pago por la cuenta de consumo.	No	Sí
CodPromocion	Texto	Indica el código de promoción de la compra.	No	No
CodUMed	Texto	Indica la unidad de medida para el envase de la fruta. En este caso "UN" para Unidad	No	No
CantFactUVta	Numérico	Indica la cantidad de fruta facturada en la venta.	No	Sí
CantDespUVta	Numérico	Indica la cantidad de fruta despachada en la venta.	No	Sí

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
NumTrab	Texto	Indica el número de trabajadores participante.	No	No
CodProOF	Texto	Indica el código del producto en oferta.	No	No
Recargo	Texto	Indica el monto del recargo realizado al cliente	No	No
TotalDescMovBoleta	Texto	Indica el total de descuento realizado a la cuenta del cliente.	No	No
PreUniBoleta	Texto	Indica el precio unitario al producto en la boleta.	No	No
TotalBoleta	Texto	Indica el precio total de los productos en la boleta. corresponde a "CantFactUVta" por "PreUniBoleta"	No	No
SolicitudMT	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
NroLineaMT	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
PorcRecMov01	Texto	Indica el porcentaje del total del monto del movimiento recuperado en el movimiento.	No	No
RecMov01	Texto	Indica el monto recuperado en el movimiento.	No	No
nvCorrelaOC	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
NwoLinTran	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
RefInterna	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
FactNumLin	Texto	Indica el código interno del sistema para la línea.	No	No

Tabla A.1: Análisis a tabla Softland IW\_gmovi\_BINS.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°2: Softland IW\_gmovi\_R1

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
Tipo	Texto	Indica el tipo de movimiento: "E" por Entrada, "S" por Salida, "B" por Boleta, "D" por Despacho, "F" por Factura, "N" por Nulo	Sí	Sí
NroInt	Numérico	Indica el número identificador interno que el sistema utiliza (ID).	Sí	Sí
Línea	Numérico	Indica el número de la línea de producción del movimiento.	Sí	Sí
CodProd	Texto	Indica el código de producción: Indica el código de producción y el número de producción: "AL" por "Almendra", "LM" por "Limón", "NR" por "Naranja", "PL" por "Palta", "PM" por "Pomelo", etc.	Sí	Sí
CodBode	Texto	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
Fecha	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento.	Sí	Sí
CantIngresada	Numérico	Indica la cantidad del movimiento. Solo si el movimiento es "Entrada"	Sí	Sí
CantDespachada	Numérico	Indica la cantidad del movimiento. Solo si el movimiento es "Salida"	Sí	Sí
CantFacturada	Numérico	Indica la cantidad del movimiento.	Sí	Sí
PreUniMB	Numérico	Indica el precio de la Unidad Monto Bono.	No	Sí
PreUniMVta	Numérico	Indica el precio de la Unidad Monto de la Venta.	No	Sí
PreUniMOrig	Numérico	Indica el precio de la Unidad Monto Original.	No	Sí
FechaCompra	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento de "Entrada".	No	Sí

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
PorcDescMov01	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	Sí	Sí
DescMov01	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	Sí	Sí
PorcDescMov02	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov02	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov03	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov03	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov04	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov04	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov05	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov05	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
TotalDescMov	Numérico	Indica el total del porcentaje de todos los movimientos realizados.	No	Sí
Equivalencia	Numérico	Indica Equivalencia en otra moneda (1 por defecto)	No	No
Actualizado	Numérico	Indica el tipo de dato, con -1 si corresponde un dato actualizado.	No	No
TotLinea	Numérico	Indica la multiplicación entre "Cant-Facturada" y "PreUniMB"	No	Sí
DetProd	Texto	Indica el detalle del producto.	Sí	Sí
nvCorrela	Texto	Indica código interno del sistema	No	No
Partida	Texto	Indica el código del producto.	No	No
Pieza	Texto	Indica el código del producto.	No	No
FechaVencto	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha de vencimiento del pago.	No	No
Ubicacion	Texto	Indica el lugar donde se produce el movimiento.	No	No
TipoOrigen	Texto	Indica el tipo de origen del movimiento: "D" por, "N" por. Origen del movimiento. relacionado con la Tabla IW_CoCod (Uso Interno Softland).	Sí	No
TipoDestino	Texto	Indica el tipo de destino de movimiento: "D" por, "N" por, "T" por. Destino del movimiento. relacionado con la Tabla IW_CoCod (Uso Interno Softland)	Sí	No
AuxTipo	Texto	Indica el tipo de movimiento y concepto del documento en A: Dirigido a Auxiliar , B: Dirigido a Bodegas. Tipo de Auxiliar relacionado con la Tabla IW_CoCod (Uso Interno Softland)	Sí	No
CodAux	Numérico	Indica el código que le corresponde al auxiliar. Corresponde a 1 si es Entrada. Si auxtipo es A, se agrega código de auxiliar ya creado en Softland, en caso contrario se deja nulo (Uso Interno Softland).	Sí	No
CodiCC	Texto	Indica el código de Centro de costo de origen (Uso Interno Softland).	No	No
Orden	Texto	Indica el código interno de la orden de compra (Uso Interno Softland).	No	No
ocCorrela	Numérico	Indica el código interno correlativo de la orden de compra para la oficina.	Sí	Sí
KIT	Texto	Indica el código interno de la Kit de compra.	No	No
MarcaWG	Texto	Indica la marca del producto que se compra.	No	No
EmpresaOk	Texto	Indica si se imprimió la orden de compra.	No	No

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
CuentaConsumo	Texto	Indica si se realizó el pago por la cuenta de consumo.	No	Sí
CodPromocion	Texto	Indica el código de promoción de la compra.	No	No
CodUMed	Texto	Indica la unidad de medida para el envase de la fruta. En este caso "UNIDAD" para Unidad, "KG" para Kilogramo, "LT" para Litros, "PQTE" para Paquete, "MT" para Metros, "HA" para Hectárea, "SB" para Sobre	No	No
CantFactUVta	Numérico	Indica la cantidad de fruta facturada en la venta.	Sí	Sí
CantDespUVta	Numérico	Indica la cantidad de fruta despachada en la venta.	Sí	No
NumTrab	Texto	Indica el número de trabajadores participante.	No	No
CodProOF	Texto	Indica el código del producto en oferta.	No	No
Recargo	Texto	Indica el monto del recargo realizado al cliente	No	No
TotalDescMovBoleta	Texto	Indica el total de descuento realizado a la cuenta del cliente.	No	No
PreUniBoleta	Texto	Indica el precio unitario al producto en la boleta.	Sí	Sí
TotalBoleta	Texto	Indica el precio total de los productos en la boleta. corresponde a "CantFactUVta" por "PreUniBoleta"	Sí	Sí
SolicitudMT	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
NroLineaMT	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
PorcRecMov01	Texto	Indica el porcentaje del total del monto del movimiento recuperado en el movimiento.	No	No
RecMov01	Texto	Indica el monto recuperado en el movimiento.	No	No
nvCorrelaOC	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
NwoLinTran	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
RefInterna	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
FactNumLin	Texto	Indica el código interno del sistema para la línea.	No	No

Tabla A.2: Análisis a tabla Softland IW\_gmovi\_R1.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°3: Softland IW\_gmovi\_R2

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
Tipo	Texto	Indica el tipo de movimiento: "E" por Entrada, "S" por Salida, "B" por Boleta, "D" por Despacho, "F" por Factura, "N" por Nulo	Sí	Sí
NroInt	Numérico	Indica el número identificador interno que el sistema utiliza (ID).	Sí	Sí
Línea	Numérico	Indica el número de la línea de producción del movimiento.	Sí	Sí
CodProd	Texto	Indica el código de producción: Indica el código de producción y el número de producción: "LM" por "Limón", "NR" por "Naranja", "PI" por "Palta", etc.	Sí	Sí
CodBode	Texto	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
Fecha	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento.	Sí	Sí
CantIngresada	Numérico	Indica la cantidad del movimiento. Solo si el movimiento es "Entrada".	Sí	Sí

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
CantDespachada	Numérico	Indica la cantidad del movimiento. Solo si el movimiento es "Salida".	Sí	Sí
CantFacturada	Numérico	Indica la cantidad facturada en el movimiento.	No	Sí
PreUniMB	Numérico	Indica el precio de la Unidad Monto Bono.	No	Sí
PreUniMVta	Numérico	Indica el precio de la Unidad Monto de la Venta.	No	Sí
PreUniMOrig	Numérico	Indica el precio de la Unidad Monto Original.	No	Sí
FechaCompra	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento de "Entrada".	No	Sí
PorcDescMov01	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	Sí
DescMov01	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	Sí
PorcDescMov02	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov02	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov03	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov03	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov04	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov04	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov05	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov05	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
TotalDescMov	Numérico	Indica el total del porcentaje de todos los movimientos realizados.	No	Sí
Equivalencia	Numérico	Indica Equivalencia en otra moneda (1 por defecto)	No	No
Actualizado	Numérico	Indica el tipo de dato, con -1 si corresponde un dato actualizado.	No	No
TotLinea	Numérico	Indica la multiplicación entre "CantFacturada" y "PreUniMB"	No	Sí
DetProd	Texto	Indica el detalle del producto.	Sí	Sí
nvCorrela	Texto	Indica código interno del sistema	No	No
Partida	Texto	Indica el código del producto.	No	No
Pieza	Texto	Indica el código del producto.	No	No
FechaVencto	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha de vencimiento del pago.	No	No
Ubicacion	Texto	Indica el lugar donde se produce el movimiento.	No	No
TipoOrigen	Texto	Indica el tipo de origen del movimiento: "D" por, "N" por. Origen del movimiento. relacionado con la Tabla IW_CoCod (Uso Interno Softland).	Sí	No
TipoDestino	Texto	Indica el tipo de destino de movimiento: "D" por, "N" por, "T" por. Destino del movimiento. relacionado con la Tabla IW_CoCod (Uso Interno Softland)	Sí	No
AuxTipo	Texto	Indica el tipo de movimiento y concepto del documento en A: Dirigido a Auxiliar , B: Dirigido a Bodegas. Tipo de Auxiliar relacionado con la Tabla IW_CoCod (Uso Interno Softland)	Sí	No
CodAux	Numérico	Indica el código que le corresponde al auxiliar. Corresponde a 1 si es Entrada. Si auxtipo es A, se agrega código de auxiliar ya creado en Softland, en caso contrario se deja nulo (Uso Interno Softland).	Sí	No

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
CodiCC	Texto	Indica el código de Centro de costo de origen (Uso Interno Softland).	No	No
Orden	Texto	Indica el código interno de la orden de compra (Uso Interno Softland).	No	No
ocCorrela	Numérico	Indica el código interno correlativo de la orden de compra para la oficina.	No	Sí
KIT	Texto	Indica el código interno de la Kit de compra.	No	No
MarcaWG	Texto	Indica la marca del producto que se compra.	No	No
ImpresaOk	Texto	Indica si se imprimió la orden de compra.	No	No
CuentaConsumo	Texto	Indica si se realizó el pago por la cuenta de consumo.	No	Sí
CodPromocion	Texto	Indica el código de promoción de la compra.	No	No
CodUMed	Texto	Indica la unidad de medida para el envase de la fruta. En este caso "UN" para Unidad	No	No
CantFactUVta	Numérico	Indica la cantidad de fruta facturada en la venta.	No	Sí
CantDespUVta	Numérico	Indica la cantidad de fruta despachada en la venta.	No	Sí
NumTrab	Texto	Indica el número de trabajadores participante.	No	No
CodProOF	Texto	Indica el código del producto en oferta.	No	No
Recargo	Texto	Indica el monto del recargo realizado al cliente	No	No
TotalDescMovBoleta	Texto	Indica el total de descuento realizado a la cuenta del cliente.	No	No
PreUniBoleta	Texto	Indica el precio unitario al producto en la boleta.	No	No
TotalBoleta	Texto	Indica el precio total de los productos en la boleta. corresponde a "CantFactUVta" por "PreUniBoleta"	No	No
SolicitudMT	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
NroLineaMT	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
PorcRecMov01	Texto	Indica el porcentaje del total del monto del movimiento recuperado en el movimiento.	No	No
RecMov01	Texto	Indica el monto recuperado en el movimiento.	No	No
nvCorrelaOC	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
NwoLinTran	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
RefInterna	Texto	Indica el código interno del sistema.	No	No
FactNumLin	Texto	Indica el código interno del sistema para la línea.	No	No

Tabla A.3: Análisis a tabla Softland IW\_gmovi\_R2.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°4: Softland IW\_gsaen\_BINS

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
Tipo	Texto	Indica el tipo de movimiento: "E" por Entrada, "S" por Salida, "A" por "Ajustes de Inicio"	Sí	Sí
NroInt	Numérico	Indica el número identificador interno que el sistema utiliza (ID).	Sí	Sí
CodBode	Numérico	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí

CodCaja	Numérico	Indica el código de la caja que se produce el movimiento (usado en Punto de Ventas).	No	No
Folio	Numérico	Indica el folio del documento de los movimientos.	Sí	Sí
Concepto	Numérico	Indica el tipo de movimiento en base al tipo de documento (ver Anexo)	Sí	Sí
Estado	Texto	Indica el estado del documento V: Vigente, P: Pendiente, N: Nulo	Sí	Sí
Fecha	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento.	Sí	Sí
FechaVenc	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento Vencido.	No	Sí
Glosa	Texto	Indica el detalle del producto.	Sí	Sí
Orden	Numérico	Indica el número de Orden de compra en el sistema.	No	No
Factura	Numérico	Indica el número de Orden de compra en el sistema.	No	No
AuxTipo	Texto	Indica el tipo de movimiento y concepto del documento en A: Dirigido a Auxiliar , B: Dirigido a Bodegas	Sí	No
CodAux	Numérico	Indica el código que le corresponde al auxiliar. Corresponde a 1 si es Entrada. Si auxtipo es A, se agrega código de auxiliar ya creado en Softland, en caso contrario se deja nulo	Sí	No
CodiCC	Numérico	Indica el código del Contacto.	No	No
CodBod	Numérico	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
AuxGuiaNum	Numérico	Indica el número del documento de la Guía Auxiliar.	Sí	No
AuxGuiaFec	Fecha	Indica la fecha del documento de la Guía Auxiliar.	Sí	No
AuxDocNum	Numérico	Indica el número del documento de la Guía Auxiliar.	Sí	No
AuxDocFec	Fecha	Indica la fecha del documento de referencia.	No	No
CodLugarDesp	Numérico	Indica el código del Lugar de Despacho del auxiliar	No	Sí
CodListaPrecio	Numérico	indica el código de la lista de precio en Softland.	No	No
CodReserva	Numérico	Indica el código de la reserva de Softland.	No	No
CodVendedor	Numérico	Indica el código de vendedor de Softland.	No	No
CodMoneda	Numérico	Indica el Código de moneda (siempre se usa 01).	No	No
Equivalencia	Numérico	Equivalencia en otra moneda (1 por defecto).	No	No
Patente	Numérico	Indica la patente del vehículo de despacho.	No	Sí
RetiradoPor	Numérico	Indica el nombre de la persona que retira.	No	Sí
Usuario	Numérico	Indica el nombre del usuario de Softland que ejecuta la operación.	Sí	Sí
NetoAfecto	Numérico	Indica el Valor total Neto de productos o servicios afectos a IVA.	Sí	Sí
NetoExento	Numérico	Indica el Valor total Neto de productos o servicios exentos a IVA.	Sí	Sí
IVA	Numérico	Indica el IVA de productos o servicios afectos a IVA.	Sí	Sí
PorcDescMov01	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	Sí

DescMov01	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	Sí
PorcDescMov02	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov02	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov03	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov03	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov04	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov04	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov05	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov05	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
TotalDescMov	Numérico	Indica el total del porcentaje de todos los movimientos realizados.	No	No
Flete	Texto	Indica el nombre del usuario que ejecuta el flete.	No	No
Embalaje	Texto	Indica el nombre del usuario que ejecuta el embalaje.	No	No
Total	Numérico	Indica el Valor total incluyendo los impuestos.	No	No
StockActualizado	Numérico	Indica si el Stock está actualizado.	No	Sí
EnMantención	Numérico	Indica si el sistema se encuentra en mantención.	No	No
Cuenta	Numérico	Indica el tipo de cuenta.	No	No
CentroDeCosto	Numérico	Indica el código de Centro de costo de origen.	No	No
SubTotal	Numérico	Indica el Valor total de la suma de los netos de los productos o servicios	No	No
CondPago	Numérico	Indica el Código de condición de pago de Softland.	No	No
ContabVenta	Numérico	Indica el Código de contabilidad de pago de Venta.	No	No
ContabCosto	Numérico	Indica el Código de contabilidad de pago de Costo.	No	No
ContDespPend	Numérico	Indica el Código de despacho de pago de Pendiente.	No	No
ContConsumo	Numérico	Indica el Código de Consumo.	No	No
ContVtaComp	Numérico	Indica el Código de Compra-Venta.	No	No
SolicitadoPor	Texto	Indica el nombre del usuario que solicita el producto.	No	No
DespachadoPor	Texto	Indica el nombre del usuario que despacha el producto.	No	No
NomAux	Texto	Indica el nombre de la razón social del auxiliar.	No	No
RutAux	Texto	Indica el rut de auxiliar con puntos.	No	No
ComAux	Texto	Indica el código de comuna del auxiliar.	No	No
CiuAux	Texto	Indica el código de ciudad del auxiliar.	No	No
PaiAux	Texto	Indica el código de país del auxiliar.	No	No
DirAux	Texto	Indica la dirección del auxiliar.	No	No
FonAux	Texto	Indica el número de teléfono del auxiliar.	No	No
FaxAux	Texto	Indica el número de fax del auxiliar.	No	No
ComDch	Texto	Indica el código de la comuna del despacho.	No	No
CiuDch	Texto	Indica el código de la ciudad de despacho.	No	No
PaiDch	Texto	Indica el código del país de despacho.	No	No
AtDch	Texto	Indica si es un despacho encadenado.	No	No
DirDch	Texto	Indica la dirección del despacho.	No	No



Sistema	Texto	Indica el Sistema que está ejecutando la operación (se deja nulo o se envía IW)	Sí	No
Proceso	Texto	Indica el Proceso que está ejecutando la operación (se deja nulo o se envía IW)	Sí	No
nvnumero	Texto	Indica el número de Nota de Venta Asociada	No	Sí
ContabPago	Texto	Indica la condición de pago.	No	No
NumGuiaTrasp	Numérico	Indica el número de la guía de traspaso.	Sí	Sí
FueExportado	Texto	Indica si fue exportado asociado en VW.	No	No
Id_Paquete	Texto	Indica el ID del paquete asociado en VW.	No	No
NroVale	Texto	Indica el número del vale.	No	No
CanCod	Texto	Indica el código de Canales de Venta.	No	No
esDevolucion	Texto	Indica si es una devolución o por Refacturación.	No	No
CWCpbAño	Texto	Indica el año de comprobante asociado en CW.	No	No
CWCpbNum	Texto	Indica el número del comprobante asociado en CW.	No	No
SubTipoDocto	Texto	Indica el subtipo de Documento A=Afecto, E=Exento, X=Exportación.	No	No
MarcaWG	Numérico	Indica si el documento fue procesado por el proceso de verificación de ventas de WinnerGestion.	No	No
CpbAñoDespP	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW para Contab. de Desp. Pendientes.	No	No
CpbNumDespP	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW para Contab. de Desp. Pendientes.	No	No
CpbAñoPagos	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW para Contab. de Pagos.	No	No
CpbNumPagos	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW para Contab. de Pagos.	No	No
Cod_Distrib	Texto	Indica el código de Distribuidor.	No	No
Nom_Distrib	Texto	Indica el nombre del Distribuidor.	No	No
FecHoraCreacion	Fecha	Indica la Fecha y Hora de creación del Documento utilizado para registrar en la tabla IW_LogGSaEn	No	No
ListaMayorista	Texto	Indica si utiliza la Lista de Precios para Mayoristas/Minoristas	No	No
BoletaFiscal	Texto	Indica si es Boleta Fiscal.	No	No
ImpresaOk	Texto	Indica si se imprime la Boleta fiscal.	No	No
CpbAñoVentas	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Ventas.	No	No
CpbNumVentas	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Ventas.	No	No
CpbAñoCostos	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Costos.	No	No
CpbNumCostos	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Costos.	No	No
CpbAñoConsumos	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Consumos.	No	No

ContabenPW	Texto	Indica si el documento fue traspasado al sistema de Proveedores para ser contabilizado.	No	No
TtdCod	Texto	Indica el tipo de Documento definido en CW para el Documento de IW.	No	No
RutSolicitante	Texto	Indica el Rut del Solicitante.	No	No
RutTransportista	Texto	Indica el Rut del Transportista.	No	No
TipDocRef	Texto	Indica el Tipo del Documento de Referencia F=Factura,N=Nota de Crédito, B=Boleta.	No	No
SubTipDocRef	Texto	Indica el Subtipo del Documento de Referencia A=Afecto, E=Exento, X=Exportación, T=Docto Electrónico.	No	No
DescLisPreenMov	Texto	Indica si aplica explícitamente el descuento de la lista de precio en los movimientos y no en el precio del producto.	No	No
MotivoNCND	Texto	Indica el Motivo de la generación de la Nota de Crédito o la Nota de Débito. 0 =Anulacion, 1=Modifica Montos, 2=Modifica Textos.	No	No
CorrelativoAprobacion	Numérico	Indica el número correlativo interno de la aprobación.	No	No
CpbAñoCompras	Texto	Indica el año del comprobante de Compras.	No	No
CpbNumCompras	Texto	Indica el número del comprobante de Compras.	No	No
DTE_SiiTDoc	Texto	Indica el Tipo de Documento Tributario Electrónico proveniente del SII.	No	No
ContabenCW	Texto	Indica si el documento fue traspasado al sistema de Compradores para ser contabilizado.	No	No
FactorCostoImportacion	Texto	Indica el factor costo importación.	No	No
CodConvenio	Texto	Indica el código del convenio.	No	No
FechaEmisConv	Fecha	Indica la fecha de emisión del convenio.	No	No
TipoDespacho	Texto	Indica el tipo de despacho realizado.	No	No
TotalDescBoleta	Texto	Indica el total descontado en la boleta.	No	No
CpbAñoCostosIFRS	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Costos.	No	No
CpbNumCostosIFRS	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Costos.	No	No
CpbAñoConsumosIFRS	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Consumos.	No	No
CpbNumConsumosIFRS	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Consumos.	No	No
CpbAñoComprasIFRS	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Compras.	No	No
CpbNumComprasIFRS	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Compras.	No	No
DondeDice	Texto	Corrección de datos.	No	No
Debedecir	Texto	Corrección de datos.	No	No
OtroRut	Texto	Indica otro rut asociado al pago.	No	No
TipoServicioSII	Texto	Indica el tipo de servicio del SII.	No	No
CpbAñoTomaInv	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado a la toma de Inventario.	No	No
CpbNumTomaInv	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado a la toma de Inventario.	No	No

FecHoraCreacionVW	Fecha	Indica la fecha y hora de creación del Documento utilizado para registrar en la tabla VW_LogGSaEn.	No	No
NroIntDctoRefAut	Texto	Indica el Correlativo Interno por documento de referencia automático.	No	No
TipoDctoRefAut	Texto	Indica el tipo de documento por documento de referencia automático.	No	No
PorCredEmpConst	Texto	Indica el porcentaje de crédito a la empresa consultora.	No	No
DescCredEmpConst	Texto	Indica el descuento de crédito a la empresa consultora.	No	No
NetoAfectoLF	Texto	Indica el neto del afecto de LF.	No	No
NetoExentoLF	Texto	Indica el neto del exento de LF.	No	No
IVALF	Texto	Indica el IVA asociado al LF.	No	No
TotalLF	Texto	Indica el total de LF.	No	No
FechaIniLF	Fecha	Indica la fecha de inicio de LF.	No	No
FechaFinLF	Fecha	Indica la fecha de fin de LF.	No	No
PagoConTarjeta	Texto	Indica si el pago se realiza con tarjeta o no.	No	No
IDLectorTarjeta	Texto	Indica el Identificador correlativo del lector de tarjeta.	No	No
Nropicking	Texto	Indica el número del picking.	No	No
ComprobantePago	Texto	Indica el comprobante de pago.	No	No
CodLugarDocto	Texto	Indica el código del lugar del documento.	No	No
TipoTrans	Texto	Indica el tipo de transacción.	No	No
FmaPago	Texto	Indica el Código del SII de Forma de pago 1: Contado, 2: Crédito, 3:Entrega Gratuita.	No	No
CodAuxMandante	Texto	Indica el código del auxiliar del Mandante.	No	No
NroEmbarque	Texto	Indica el Número del Embarque.	No	No
EsImportacion	Texto	Indica si es Importación o no.	No	No
NomContacto	Texto	Indica el nombre del contacto.	No	No
FechaGenDte	Fecha	Indica la fecha de generación del detalle.	No	No

Tabla A.4: Análisis a tabla Softland IW\_gsaen\_BINS.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°5: Softland IW\_gsaen\_R1:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
Tipo	Texto	Indica el tipo de movimiento: "E" por Entrada, "S" por Salida, "A" por "Ajustes de Inicio"	Sí	Sí
NroInt	Numérico	Indica el número identificador interno que el sistema utiliza (ID).	Sí	Sí
CodBode	Numérico	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
CodCaja	Numérico	Indica el código de la caja que se produce el movimiento (usado en Punto de Ventas).	No	No
Folio	Numérico	Indica el folio del documento de los movimientos.	Sí	Sí
Concepto	Numérico	Indica el tipo de movimiento en base al tipo de documento (ver Anexo)	Sí	Sí
Estado	Texto	Indica el estado del documento V: Vigente, P: Pendiente, N: Nulo	Sí	Sí
Fecha	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento.	Sí	Sí

FechaVenc	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento Vencido.	No	Sí
Glosa	Texto	Indica el detalle del producto.	Sí	Sí
Orden	Numérico	Indica el número de Orden de compra en el sistema.	No	No
Factura	Numérico	Indica el número de Orden de compra en el sistema.	No	No
AuxTipo	Texto	Indica el tipo de movimiento y concepto del documento en A: Dirigido a Auxiliar , B: Dirigido a Bodegas	Sí	No
CodAux	Numérico	Indica el código que le corresponde al auxiliar. Corresponde a 1 si es Entrada. Si auxtipo es A, se agrega código de auxiliar ya creado en Softland, en caso contrario se deja nulo	Sí	No
CodiCC	Numérico	Indica el código del Contacto.	No	No
CodBod	Numérico	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
AuxGuiaNum	Numérico	Indica el número del documento de la Guía Auxiliar.	Sí	No
AuxGuiaFec	Fecha	Indica la fecha del documento de la Guía Auxiliar.	Sí	No
AuxDocNum	Numérico	Indica el número del documento de la Guía Auxiliar.	Sí	No
AuxDocFec	Fecha	Indica la fecha del documento de referencia.	No	No
CodLugarDesp	Numérico	Indica el código del Lugar de Despacho del auxiliar	No	Sí
CodListaPrecio	Numérico	indica el código de la lista de precio en Softland.	No	No
CodReserva	Numérico	Indica el código de la reserva de Softland.	No	No
CodVendedor	Numérico	Indica el código de vendedor de Softland.	No	No
CodMoneda	Numérico	Indica el Código de moneda (siempre se usa 01).	No	No
Equivalencia	Numérico	Equivalencia en otra moneda (1 por defecto).	No	No
Patente	Numérico	Indica la patente del vehículo de despacho.	No	Sí
RetiradoPor	Numérico	Indica el nombre de la persona que retira.	No	Sí
Usuario	Numérico	Indica el nombre del usuario de Softland que ejecuta la operación.	Sí	Sí
NetoAfecto	Numérico	Indica el Valor total Neto de productos o servicios afectos a IVA.	Sí	Sí
NetoExento	Numérico	Indica el Valor total Neto de productos o servicios exentos a IVA.	Sí	Sí
IVA	Numérico	Indica el IVA de productos o servicios afectos a IVA.	Sí	Sí
PorcDescMov01	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	Sí
DescMov01	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	Sí
PorcDescMov02	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov02	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov03	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov03	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov04	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov04	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No

PorcDescMov05	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov05	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
TotalDescMov	Numérico	Indica el total del porcentaje de todos los movimientos realizados.	No	No
Flete	Texto	Indica el nombre del usuario que ejecuta el flete.	No	No
Embalaje	Texto	Indica el nombre del usuario que ejecuta el embalaje.	No	No
Total	Numérico	Indica el Valor total incluyendo los impuestos.	No	No
StockActualizado	Numérico	Indica si el Stock está actualizado.	No	Sí
EnMantención	Numérico	Indica si el sistema se encuentra en mantención.	No	No
Cuenta	Numérico	Indica el tipo de cuenta.	No	No
CentroDeCosto	Numérico	Indica el código de Centro de costo de origen.	No	No
SubTotal	Numérico	Indica el Valor total de la suma de los netos de los productos o servicios	No	No
CondPago	Numérico	Indica el Código de condición de pago de Softland.	No	No
ContabVenta	Numérico	Indica el Código de contabilidad de pago de Venta.	No	No
ContabCosto	Numérico	Indica el Código de contabilidad de pago de Costo.	No	No
ContDespPend	Numérico	Indica el Código de despacho de pago de Pendiente.	No	No
ContConsumo	Numérico	Indica el Código de Consumo.	No	No
ContVtaComp	Numérico	Indica el Código de Compra-Venta.	No	No
SolicitadoPor	Texto	Indica el nombre del usuario que solicita el producto.	No	No
DespachadoPor	Texto	Indica el nombre del usuario que despacha el producto.	No	No
NomAux	Texto	Indica el nombre de la razón social del auxiliar.	No	No
RutAux	Texto	Indica el rut de auxiliar con puntos.	No	No
ComAux	Texto	Indica el código de comuna del auxiliar.	No	No
CiuAux	Texto	Indica el código de ciudad del auxiliar.	No	No
PaiAux	Texto	Indica el código de país del auxiliar.	No	No
DirAux	Texto	Indica la dirección del auxiliar.	No	No
FonAux	Texto	Indica el número de teléfono del auxiliar.	No	No
FaxAux	Texto	Indica el número de fax del auxiliar.	No	No
ComDch	Texto	Indica el código de la comuna del despacho.	No	No
CiuDch	Texto	Indica el código de la ciudad de despacho.	No	No
PaiDch	Texto	Indica el código del país de despacho.	No	No
AtDch	Texto	Indica si es un despacho encadenado.	No	No
DirDch	Texto	Indica la dirección del despacho.	No	No
Sistema	Texto	Indica el Sistema que está ejecutando la operación (se deja nulo o se envía IW)	Sí	No
Proceso	Texto	Indica el Proceso que está ejecutando la operación (se deja nulo o se envía IW)	Sí	No
nnumero	Texto	Indica el número de Nota de Venta Asociada	No	Sí
ContabPago	Texto	Indica la condición de pago.	No	No
NumGuiaTrasp	Numérico	Indica el número de la guía de traspaso.	Sí	Sí
FueExportado	Texto	Indica si fue exportado.	No	No

Id_Paquete	Texto	Indica el ID del paquete asociado en VW.	No	No
NroVale	Texto	Indica el número del vale.	No	No
CanCod	Texto	Indica el código de Canales de Venta.	No	No
esDevolucion	Texto	Indica si es una devolución o por Re-facturación.	No	No
CWCpbAño	Texto	Indica el año de comprobante asociado en CW.	No	No
CWCpbNum	Texto	Indica el número del comprobante asociado en CW.	No	No
SubTipoDocto	Texto	Indica el subtipo de Documento A=Afecto, E=Exento, X=Exportación.	No	No
MarcaWG	Numérico	Indica si el documento fue procesado por el proceso de verificación de ventas de WinnerGestion.	No	No
CpbAñoDespP	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW para Contab. de Desp. Pendientes.	No	No
CpbNumDespP	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW para Contab. de Desp. Pendientes.	No	No
CpbAñoPagos	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW para Contab. de Pagos.	No	No
CpbNumPagos	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW para Contab. de Pagos.	No	No
Cod_Distrib	Texto	Indica el código de Distribuidor.	No	No
Nom_Distrib	Texto	Indica el nombre del Distribuidor.	No	No
FecHoraCreacion	Fecha	Indica la Fecha y Hora de creación del Documento utilizado para registrar en la tabla IW_LogGSaEn	No	No
ListaMayorista	Texto	Indica si utiliza la Lista de Precios para Mayoristas/Minoristas	No	No
BoletaFiscal	Texto	Indica si es Boleta Fiscal.	No	No
ImpresaOk	Texto	Indica si se imprime la Boleta fiscal.	No	No
CpbAñoVentas	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Ventas.	No	No
CpbNumVentas	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Ventas.	No	No
CpbAñoCostos	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Costos.	No	No
CpbNumCostos	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Costos.	No	No
CpbAñoConsumos	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Consumos.	No	No
ContabenPW	Texto	Indica si el documento fue traspasado al sistema de Proveedores para ser contabilizado.	No	No
TtdCod	Texto	Indica el tipo de Documento definido en CW para el Documento de IW.	No	No
RutSolicitante	Texto	Indica el Rut del Solicitante.	No	No
RutTransportista	Texto	Indica el Rut del Transportista.	No	No
TipDocRef	Texto	Indica el Tipo del Documento de Referencia F=Factura,N=Nota de Crédito, B=Boleta.	No	No

SubTipDocRef	Texto	Indica el Subtipo del Documento de Referencia A=Afecto, E=Exento, X=Exportación, T=Docto Electrónico.	No	No
DescLisPreenMov	Texto	Indica si aplica explícitamente el descuento de la lista de precio en los movimientos y no en el precio del producto.	No	No
MotivoNCND	Texto	Indica el Motivo de la generación de la Nota de Crédito o la Nota de Débito. 0 =Anulacion, 1=Modifica Montos, 2=Modifica Textos.	No	No
CorrelativoAprobacion	Númérico	Indica el número correlativo interno de la aprobación.	No	No
CpbAnoCompras	Texto	Indica el año del comprobante de Compras.	No	No
CpbNumCompras	Texto	Indica el número del comprobante de Compras.	No	No
DTE_SiiTDoc	Texto	Indica el Tipo de Documento Tributario Electrónico proveniente del SII.	No	No
ContabenCW	Texto	Indica si el documento fue traspasado al sistema de Compradores para ser contabilizado.	No	No
FactorCostoImportacion	Texto	Indica el factor costo importación.	No	No
CodConvenio	Texto	Indica el código del convenio.	No	No
FechaEmisConv	Fecha	Indica la fecha de emisión del convenio.	No	No
TipoDespacho	Texto	Indica el tipo de despacho realizado.	No	No
TotalDescBoleta	Texto	Indica el total descontado en la boleta.	No	No
CpbAnoCostosIFRS	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Costos.	No	No
CpbNumCostosIFRS	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Costos.	No	No
CpbAnoConsumosIFRS	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Consumos.	No	No
CpbNumConsumosIFRS	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Consumos.	No	No
CpbAnoComprasIFRS	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Compras.	No	No
CpbNumComprasIFRS	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Compras.	No	No
DondeDice	Texto	Corrección de datos.	No	No
Debedecir	Texto	Corrección de datos.	No	No
OtroRut	Texto	Indica otro rut asociado al pago.	No	No
TipoServicioSII	Texto	Indica el tipo de servicio del SII.	No	No
CpbAnoTomaInv	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado a la toma de Inventario.	No	No
CpbNumTomaInv	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado a la toma de Inventario.	No	No
FecHoraCreacionVW	Fecha	Indica la fecha y hora de creación del Documento utilizado para registrar en la tabla VW_LogGSaEn.	No	No
NroIntDctoRefAut	Texto	Indica el Correlativo Interno por documento de referencia automático.	No	No
TipoDctoRefAut	Texto	Indica el tipo de documento por documento de referencia automático.	No	No
PorCredEmpConst	Texto	Indica el porcentaje de crédito a la empresa consultora.	No	No
DescCredEmpConst	Texto	Indica el descuento de crédito a la empresa consultora.	No	No

NetoAfectoLF	Texto	Indica el neto del afecto de LF.	No	No
NetoExentoLF	Texto	Indica el neto del exento de LF.	No	No
IVALF	Texto	Indica el IVA asociado al LF.	No	No
TotalLF	Texto	Indica el total de LF.	No	No
FechaIniLF	Fecha	Indica la fecha de inicio de LF.	No	No
FechaFinLF	Fecha	Indica la fecha de fin de LF.	No	No
PagoConTarjeta	Texto	Indica si el pago se realiza con tarjeta o no.	No	No
IDLectorTarjeta	Texto	Indica el Identificador correlativo del lector de tarjeta.	No	No
Nropicking	Texto	Indica el número del picking.	No	No
ComprobantePago	Texto	Indica el comprobante de pago.	No	No
CodLugarDocto	Texto	Indica el código del lugar del documento.	No	No
TipoTrans	Texto	Indica el tipo de transacción.	No	No
FmaPago	Texto	Indica el Código del SII de Forma de pago 1: Contado, 2: Crédito, 3:Entrega Gratuita.	No	No
CodAuxMandante	Texto	Indica el código del auxiliar del Mandante.	No	No
NroEmbarque	Texto	Indica el Número del Embarque.	No	No
EsImportacion	Texto	Indica si es Importación o no.	No	No
NomContacto	Texto	Indica el nombre del contacto.	No	No
FechaGenDte	Fecha	Indica la fecha de generación del detalle.	No	No

Tabla A.5: Análisis a tabla Softland IW\_gsaen\_R1.  
Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°6: Softland IW\_gsaen\_R2

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
Tipo	Texto	Indica el tipo de movimiento: "E" por Entrada, "S" por Salida, "A" por "Ajustes de Inicio"	Sí	Sí
NroInt	Numérico	Indica el número identificador interno que el sistema utiliza (ID).	Sí	Sí
CodBode	Numérico	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
CodCaja	Numérico	Indica el código de la caja que se produce el movimiento (usado en Punto de Ventas).	No	No
Folio	Numérico	Indica el folio del documento de los movimientos.	Sí	Sí
Concepto	Numérico	Indica el tipo de movimiento en base al tipo de documento (ver Anexo)	Sí	Sí
Estado	Texto	Indica el estado del documento V: Vigente, P: Pendiente, N: Nulo	Sí	Sí
Fecha	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento.	Sí	Sí
FechaVenc	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento Vencido.	No	Sí
Glosa	Texto	Indica el detalle del producto.	Sí	Sí
Orden	Numérico	Indica el número de Orden de compra en el sistema.	No	No
Factura	Numérico	Indica el número de Orden de compra en el sistema.	No	No
AuxTipo	Texto	Indica el tipo de movimiento y concepto del documento en A: Dirigido a Auxiliar , B: Dirigido a Bodegas	Sí	No



CodAux	Numérico	Indica el código que le corresponde al auxiliar. Corresponde a 1 si es Entrada. Si auxtipo es A, se agrega código de auxiliar ya creado en Softland, en caso contrario se deja nulo	Sí	No
CodiCC	Numérico	Indica el código del Contacto.	No	No
CodBod	Numérico	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
AuxGuiaNum	Numérico	Indica el número del documento de la Guía Auxiliar.	Sí	No
AuxGuiaFec	Fecha	Indica la fecha del documento de la Guía Auxiliar.	Sí	No
AuxDocNum	Numérico	Indica el número del documento de la Guía Auxiliar.	Sí	No
AuxDocFec	Fecha	Indica la fecha del documento de referencia.	No	No
CodLugarDesp	Numérico	Indica el código del Lugar de Despacho del auxiliar	No	Sí
CodListaPrecio	Numérico	indica el código de la lista de precio en Softland.	No	No
CodReserva	Numérico	Indica el código de la reserva de Softland.	No	No
CodVendedor	Numérico	Indica el código de vendedor de Softland.	No	No
CodMoneda	Numérico	Indica el Código de moneda (siempre se usa 01).	No	No
Equivalencia	Numérico	Equivalencia en otra moneda (1 por defecto).	No	No
Patente	Numérico	Indica la patente del vehículo de despacho.	No	Sí
RetiradoPor	Numérico	Indica el nombre de la persona que retira.	No	Sí
Usuario	Numérico	Indica el nombre del usuario de Softland que ejecuta la operación.	Sí	Sí
NetoAfecto	Numérico	Indica el Valor total Neto de productos o servicios afectos a IVA.	Sí	Sí
NetoExento	Numérico	Indica el Valor total Neto de productos o servicios exentos a IVA.	Sí	Sí
IVA	Numérico	Indica el IVA de productos o servicios afectos a IVA.	Sí	Sí
PorcDescMov01	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	Sí
DescMov01	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	Sí
PorcDescMov02	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov02	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov03	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov03	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov04	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov04	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
PorcDescMov05	Numérico	Indica el porcentaje del descuento del movimiento.	No	No
DescMov05	Numérico	Indica el descuento del movimiento.	No	No
TotalDescMov	Numérico	Indica el total del porcentaje de todos los movimientos realizados.	No	No
Flete	Texto	Indica el nombre del usuario que ejecuta el flete.	No	No
Embalaje	Texto	Indica el nombre del usuario que ejecuta el embalaje.	No	No
Total	Numérico	Indica el Valor total incluyendo los impuestos.	No	No

StockActualizado	Numérico	Indica si el Stock está actualizado.	No	Sí
EnMantención	Numérico	Indica si el sistema se encuentra en mantención.	No	No
Cuenta	Numérico	Indica el tipo de cuenta.	No	No
CentroDeCosto	Numérico	Indica el código de Centro de costo de origen.	No	No
SubTotal	Numérico	Indica el Valor total de la suma de los netos de los productos o servicios	No	No
CondPago	Numérico	Indica el Código de condición de pago de Softland.	No	No
ContabVenta	Numérico	Indica el Código de contabilidad de pago de Venta.	No	No
ContabCosto	Numérico	Indica el Código de contabilidad de pago de Costo.	No	No
ContDespPend	Numérico	Indica el Código de despacho de pago de Pendiente.	No	No
ContConsumo	Numérico	Indica el Código de Consumo.	No	No
ContVtaComp	Numérico	Indica el Código de Compra-Venta.	No	No
SolicitadoPor	Texto	Indica el nombre del usuario que solicita el producto.	No	No
DespachadoPor	Texto	Indica el nombre del usuario que despacha el producto.	No	No
NomAux	Texto	Indica el nombre de la razón social del auxiliar.	No	No
RutAux	Texto	Indica el rut de auxiliar con puntos.	No	No
ComAux	Texto	Indica el código de comuna del auxiliar.	No	No
CiuAux	Texto	Indica el código de ciudad del auxiliar.	No	No
PaiAux	Texto	Indica el código de país del auxiliar.	No	No
DirAux	Texto	Indica la dirección del auxiliar.	No	No
FonAux	Texto	Indica el número de teléfono del auxiliar.	No	No
FaxAux	Texto	Indica el número de fax del auxiliar.	No	No
ComDch	Texto	Indica el código de la comuna del despacho.	No	No
CiuDch	Texto	Indica el código de la ciudad de despacho.	No	No
PaiDch	Texto	Indica el código del país de despacho.	No	No
AtDch	Texto	Indica si es un despacho encadenado.	No	No
DirDch	Texto	Indica la dirección del despacho.	No	No
Sistema	Texto	Indica el Sistema que está ejecutando la operación (se deja nulo o se envía IW)	Sí	No
Proceso	Texto	Indica el Proceso que está ejecutando la operación (se deja nulo o se envía IW)	Sí	No
nvnumero	Texto	Indica el número de Nota de Venta Asociada	No	Sí
ContabPago	Texto	Indica la condición de pago.	No	No
NumGuiaTrasp	Numérico	Indica el número de la guía de traspaso.	Sí	Sí
FueExportado	Texto	Indica si fue exportado.	No	No
Id_Paquete	Texto	Indica el ID del paquete asociado en VW.	No	No
NroVale	Texto	Indica el número del vale.	No	No
CanCod	Texto	Indica el código de Canales de Venta.	No	No
esDevolucion	Texto	Indica si es una devolución o por Refacturación.	No	No
CWCpbAno	Texto	Indica el año de comprobante asociado en CW.	No	No
CWCpbNum	Texto	Indica el número del comprobante asociado en CW.	No	No

SubTipoDocto	Texto	Indica el subtipo de Documento A=Afecto, E=Exento, X=Exportación.	No	No
MarcaWG	Numérico	Indica si el documento fue procesado por el proceso de verificación de ventas de WinnerGestion.	No	No
CpbAnoDespP	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW para Contab. de Desp. Pendientes.	No	No
CpbNumDespP	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW para Contab. de Desp. Pendientes.	No	No
CpbAnoPagos	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW para Contab. de Pagos.	No	No
CpbNumPagos	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW para Contab. de Pagos.	No	No
Cod_Distrib	Texto	Indica el código de Distribuidor.	No	No
Nom_Distrib	Texto	Indica el nombre del Distribuidor.	No	No
FecHoraCreacion	Fecha	Indica la Fecha y Hora de creación del Documento utilizado para registrar en la tabla IW_LogGSaEn	No	No
ListaMayorista	Texto	Indica si utiliza la Lista de Precios para Mayoristas/Minoristas	No	No
BoletaFiscal	Texto	Indica si es Boleta Fiscal.	No	No
ImpresaOk	Texto	Indica si se imprime la Boleta fiscal.	No	No
CpbAnoVentas	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Ventas.	No	No
CpbNumVentas	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Ventas.	No	No
CpbAnoCostos	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Costos.	No	No
CpbNumCostos	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Costos.	No	No
CpbAnoConsumos	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Consumos.	No	No
ContabenPW	Texto	Indica si el documento fue traspasado al sistema de Proveedores para ser contabilizado.	No	No
TtdCod	Texto	Indica el tipo de Documento definido en CW para el Documento de IW.	No	No
RutSolicitante	Texto	Indica el Rut del Solicitante.	No	No
RutTransportista	Texto	Indica el Rut del Transportista.	No	No
TipDocRef	Texto	Indica el Tipo del Documento de Referencia F=Factura,N=Nota de Crédito, B=Boleta.	No	No
SubTipDocRef	Texto	Indica el Subtipo del Documento de Referencia A=Afecto, E=Exento, X=Exportación, T=Docto Electrónico.	No	No
DescLisPreenMov	Texto	Indica si aplica explícitamente el descuento de la lista de precio en los movimientos y no en el precio del producto.	No	No
MotivoNCND	Texto	Indica el Motivo de la generación de la Nota de Crédito o la Nota de Débito. 0 =Anulacion, 1=Modifica Montos, 2=Modifica Textos.	No	No
CorrelativoAprobacion	Numérico	Indica el número correlativo interno de la aprobación.	No	No

CpbAñoCompras	Texto	Indica el año del comprobante de Compras.	No	No
CpbNumCompras	Texto	Indica el número del comprobante de Compras.	No	No
DTE_SiiTDoc	Texto	Indica el Tipo de Documento Tributario Electrónico proveniente del SII.	No	No
ContabenCW	Texto	Indica si el documento fue traspasado al sistema de Compradores para ser contabilizado.	No	No
FactorCostoImportacion	Texto	Indica el factor costo importación.	No	No
CodConvenio	Texto	Indica el código del convenio.	No	No
FechaEmisConv	Fecha	Indica la fecha de emisión del convenio.	No	No
TipoDespacho	Texto	Indica el tipo de despacho realizado.	No	No
TotalDescBoleta	Texto	Indica el total descontado en la boleta.	No	No
CpbAñoCostosIFRS	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Costos.	No	No
CpbNumCostosIFRS	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Costos.	No	No
CpbAñoConsumosIFRS	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Consumos.	No	No
CpbNumConsumosIFRS	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Consumos.	No	No
CpbAñoComprasIFRS	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado en IFRS generado por la Contabilización de Compras.	No	No
CpbNumComprasIFRS	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado en CW generado por la Contabilización de Compras.	No	No
DondeDice	Texto	Corrección de datos.	No	No
Debedecir	Texto	Corrección de datos.	No	No
OtroRut	Texto	Indica otro rut asociado al pago.	No	No
TipoServicioSII	Texto	Indica el tipo de servicio del SII.	No	No
CpbAñoTomaInv	Texto	Indica el Año del Comprobante Asociado a la toma de Inventario.	No	No
CpbNumTomaInv	Texto	Indica el Número del Comprobante Asociado a la toma de Inventario.	No	No
FecHoraCreacionVW	Fecha	Indica la fecha y hora de creación del Documento utilizado para registrar en la tabla VW_LogGSaEn.	No	No
NroIntDctoRefAut	Texto	Indica el Correlativo Interno por documento de referencia automático.	No	No
TipoDctoRefAut	Texto	Indica el tipo de documento por documento de referencia automático.	No	No
PorCredEmpConst	Texto	Indica el porcentaje de crédito a la empresa consultora.	No	No
DescCredEmpConst	Texto	Indica el descuento de crédito a la empresa consultora.	No	No
NetoAfectoLF	Texto	Indica el neto del afecto de LF.	No	No
NetoExentoLF	Texto	Indica el neto del exento de LF.	No	No
IVALF	Texto	Indica el IVA asociado al LF.	No	No
TotalLF	Texto	Indica el total de LF.	No	No
FechaIniLF	Fecha	Indica la fecha de inicio de LF.	No	No
FechaFinLF	Fecha	Indica la fecha de fin de LF.	No	No
PagoConTarjeta	Texto	Indica si el pago se realiza con tarjeta o no.	No	No
IDLectorTarjeta	Texto	Indica el Identificador correlativo del lector de tarjeta.	No	No
Nropicking	Texto	Indica el número del picking.	No	No
ComprobantePago	Texto	Indica el comprobante de pago.	No	No

CodLugarDocto	Texto	Indica el código del lugar del documento.	No	No
TipoTrans	Texto	Indica el tipo de transacción.	No	No
FmaPago	Texto	Indica el Código del SII de Forma de pago 1: Contado, 2: Crédito, 3:Entrega Gratuita.	No	No
CodAuxMandante	Texto	Indica el código del auxiliar del Mandante.	No	No
NroEmbarque	Texto	Indica el Número del Embarque.	No	No
EsImportacion	Texto	Indica si es Importación o no.	No	No
NomContacto	Texto	Indica el nombre del contacto.	No	No
FechaGenDte	Fecha	Indica la fecha de generación del detalle.	No	No

Tabla A.6: Análisis a tabla Softland IW\_gsaen\_R2.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°7: Softland IW\_MovimStock\_BINS:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
Tipo	Texto	Indica el tipo de movimiento: "D" por , "N" por	Sí	¿?
<b>CodBode</b>	<b>Int</b>	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
<b>CodProd</b>	<b>Texto</b>	Indica el código de producción: "B" por "Bins", "C" por "Caja Plástica", "S" por "Caja Plástica de Supermercado"	Sí	Sí
Partida	Texto	Indica el lugar de partida del movimiento.	No	No
Pieza	Texto	Indica el código de la pieza de movimiento.	No	No
Fecha	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento.	Sí	Sí
FechaVenc	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento Vencido.	Sí	Sí
Ingresos	Numérico	Indica la cantidad de fruta ingresada.	Sí	Sí
Egresos	Numérico	Indica la cantidad de fruta egresada.	Sí	Sí

Tabla A.7: Análisis a tabla Softland IW\_MovimStock\_BINS.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°8: Softland IW\_MovimStock\_R1:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
Tipo	Texto	Indica el tipo de movimiento: "D" por , "N" por	Sí	No
<b>CodBode</b>	<b>Int</b>	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
<b>CodProd</b>	<b>Texto</b>	Indica el código de producción: Indica el código de producción y el número de producción: "AL" por "Almendra", "LM" por "Limón", "NR" por "Naranja", "PL" por "Palta", "PM" por "Pomelo", etc.	Sí	Sí
Partida	Texto	Indica el lugar de partida del movimiento.	No	No
Pieza	Texto	Indica el código de la pieza de movimiento.	No	No
Fecha	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento.	Sí	Sí

FechaVenc	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento Vencido.	Sí	Sí
Ingresos	Numérico	Indica la cantidad de fruta ingresada.	Sí	Sí
Egresos	Numérico	Indica la cantidad de fruta egresada.	Sí	Sí

Tabla A.8: Análisis a tabla Softland IW\_MovimStock\_R1.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°9: Softland IW\_MovimStock\_R2:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
Tipo	Texto	Indica el tipo de movimiento: "D" por , "N" por	Sí	¿?
<b>CodBode</b>	<b>Int</b>	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
<b>CodProd</b>	<b>Texto</b>	Indica el código de producción: Indica el código de producción y el número de producción: "AL" por "Almendra", "LM" por "Limón", "NR" por "Naranja", "PL" por "Palta", "PM" por "Pomelo", etc.	Sí	Sí
Partida	Texto	Indica el lugar de partida del movimiento.	No	No
Pieza	Texto	Indica el código de la pieza de movimiento.	No	No
Fecha	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento.	Sí	Sí
FechaVenc	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del movimiento Vencido.	Sí	Sí
Ingresos	Numérico	Indica la cantidad de fruta ingresada.	Sí	Sí
Egresos	Numérico	Indica la cantidad de fruta egresada.	Sí	Sí

Tabla A.9: Análisis a tabla Softland IW\_MovimStock\_R2.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°10: Softland IW\_tbode\_BINS:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
<b>CodBode</b>	<b>Int</b>	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
<b>DesBode</b>	<b>Texto</b>	Indica el nombre de la bodega	Sí	Sí
Fono1	Texto	Indica el número de teléfono de contacto de la bodega.	No	Sí
Fono2	Texto	Indica el número de teléfono de contacto de la bodega.	No	No
Fax	Texto	Indica el número de fax de contacto de la bodega.	No	No
Direc	Texto	Indica la dirección de la bodega.	Sí	Sí
CiuCod	Texto	Indica el código de la ciudad de la bodega.	Sí	Sí
PaiCod	Texto	Indica el código del país de la bodega.	Sí	Sí
NomResp	Texto	Indica el nombre del responsable de la bodega.	Sí	Sí
CodArn	Texto	Indica el código de área de negocio (0001 predeterminado)	Sí	No
Serie	Texto	Indica el número de serie de la bodega.	No	No
IDPtoVtas	Texto	Indica el identificador del puerto de ventas.	No	No
ComCod	Texto	Indica el código de la comuna de la bodega.	No	No
EsParaWms	Texto	Indica si el código es para "WMS".	No	No

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
Codigo_Sii_Suc	Texto	Indica el código del SII.	No	No

Tabla A.10: Análisis a tabla Softland IW\_tbode\_BINS.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°11: Softland IW\_tbode\_R1:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
<b>CodBode</b>	<b>Texto</b>	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
<b>DesBode</b>	<b>Texto</b>	Indica el nombre de la bodega	Sí	Sí
Fono1	Texto	Indica el número de teléfono de contacto de la bodega.	No	Sí
Fono2	Texto	Indica el número de teléfono de contacto de la bodega.	No	No
Fax	Texto	Indica el número de fax de contacto de la bodega.	No	No
Direc	Texto	Indica la dirección de la bodega.	Sí	Sí
CiuCod	Texto	Indica el código de la ciudad de la bodega.	Sí	Sí
PaiCod	Texto	Indica el código del país de la bodega.	Sí	Sí
NomResp	Texto	Indica el nombre del responsable de la bodega.	Sí	Sí
CodArn	Texto	Indica el código de área de negocio (0001 predeterminado)	Sí	No
Serie	Texto	Indica el número de serie de la bodega.	No	No
IDPtoVtas	Texto	Indica el identificador del puerto de ventas.	No	No
ComCod	Texto	Indica el código de la comuna de la bodega.	No	No
EsParaWms	Texto	Indica si el código es para "WMS".	No	No
Codigo_Sii_Suc	Texto	Indica el código del SII.	No	No

Tabla A.11: Análisis a tabla Softland IW\_tbode\_R1.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°12: Softland IW\_tbode\_R2:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
<b>CodBode</b>	<b>Texto</b>	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.	Sí	Sí
<b>DesBode</b>	<b>Texto</b>	Indica el nombre de la bodega	Sí	Sí
Fono1	Texto	Indica el número de teléfono de contacto de la bodega.	No	Sí
Fono2	Texto	Indica el número de teléfono de contacto de la bodega.	No	No
Fax	Texto	Indica el número de fax de contacto de la bodega.	No	No
Direc	Texto	Indica la dirección de la bodega.	Sí	Sí
CiuCod	Texto	Indica el código de la ciudad de la bodega.	Sí	Sí
PaiCod	Texto	Indica el código del país de la bodega.	Sí	Sí
NomResp	Texto	Indica el nombre del responsable de la bodega.	Sí	Sí
CodArn	Texto	Indica el código de área de negocio (0001 predeterminado)	Sí	No
Serie	Texto	Indica el número de serie de la bodega.	No	No
IDPtoVtas	Texto	Indica el identificador del puerto de ventas.	No	No

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
ComCod	Texto	Indica el código de la comuna de la bodega.	No	No
EsParaWms	Texto	Indica si el código es para "WMS".	No	No
Codigo_Sii_Suc	Texto	Indica el código del SII.	No	No

Tabla A.12: Análisis a tabla Softland IW\_tbode\_R2.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°13: Softland IW\_tgrupo\_R1:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
<b>CodGrupo</b>	<b>Texto</b>	Indica el código del grupo que se produce el movimiento.	Sí	Sí
<b>DesGrupo</b>	<b>Texto</b>	Indica el nombre del grupo.	Sí	Sí
PubGrupo	Texto	Indica si publica en Internet, el "N" por "No", "S" por "Sí"	Sí	No
Imagen	Texto	Muestra una imagen del grupo.	No	No
EsParaAutoservicio	Texto	Indica si es para autoservicio (0: Falso; -1 :Verdadero)	Sí	Sí

Tabla A.13: Análisis a tabla Softland IW\_tgrupo\_R1.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°14: Softland IW\_tgrupo\_R2:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
<b>CodGrupo</b>	<b>Texto</b>	Indica el código del grupo que se produce el movimiento.	Sí	Sí
<b>DesGrupo</b>	<b>Texto</b>	Indica el nombre del grupo.	Sí	Sí
PubGrupo	Texto	Indica si publica en Internet, el "N" por "No", "S" por "Sí"	Sí	No
Imagen	Texto	Muestra una imagen del grupo.	No	No
EsParaAutoservicio	Texto	Indica si es para autoservicio (0: Falso; -1 :Verdadero)	Sí	Sí

Tabla A.14: Análisis a tabla Softland IW\_tgrupo\_R2.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°15: Softland IW\_tprod\_R1:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
CodProd	<b>Texto</b>	Indica el código de producción: "B" por "Bins", "C" por "Caja Plástica", "S" por "Caja Plástica de Supermercado"	Sí	Sí
DesProd	<b>Texto</b>	Indica la descripción de CodProd.	Sí	Sí
Desprod2	Texto	Indica la descripción secundaria de CodProd.	No	No
CodRapido	Texto	Indica el Código Rápido que se invoca a través de ALT+ .	No	No
CodBarra	Texto	Indica el Código de Barra del producto.	No	No
CodUMed	Texto	Indica el Código de Unidad de Medida(Por defecto UN).	Sí	No
Origen	Texto	Indica el origen del producto (0: Falso: Importado; -1: Verdadero: Nacional)	No	No



Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
CodMonOrig	Texto	Indica el código de la moneda de origen (siempre se usa 01).	No	No
CodGrupo	Texto	Indica el código del Grupo.	No	No
CodSubGr	Texto	Indica el código del Subgrupo.	No	No
CodCateg	Texto	Indica el código de la categoría.	No	No
CodMonPVta	Texto	Indica el código de la moneda de Venta (siempre se usa 01).	No	No
PrecioVta	Texto	Indica el precio de venta neto.	No	No
PrecioBol	Texto	Indica el precio de venta con boleta.	No	No
FichaTec	Texto	Indica si tiene Ficha técnica (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
EsConfig	Texto	Indica si es configurable (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
Impuesto	Texto	Indica si es afecto a impuestos (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
Inventariable	Texto	Indica si es inventariable (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
EsSerie	Texto	Indica si maneja N°serie (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
EsTallaColor	Texto	Indica si maneja talla-color (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
EsPartida	Texto	Indica si maneja partida (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
EsCaducidad	Texto	Indica si maneja caducidad (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
EsPieza	Numérico	Indica si es por piezas (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
CantPieza	Numérico	Indica la cantidad de piezas.	No	No
PesoKgs	Numérico	Indica el peso del producto en kilos.	No	No
CtaActivo	Texto	Indica el código de la cuenta de Activos.	No	No
CtaVentas	Texto	Indica el código de la cuenta de Ventas.	No	No
CtaGastos	Texto	Indica el código de la cuenta de Gastos.	No	No
CtaCosto	Texto	Indica el código de la cuenta de Costos.	No	No
FecUltCom	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha de la última compra.	Sí	No
ValorUltCom	Numérico	Indica el valor de la última compra.	No	No
CostoRep	Texto	Indica el Costo unitario de Reposición en Moneda base.	No	No
FecCostoRep	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del Costo de Reposición.	No	No
FecCMonet	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha de Corrección Monetaria.	No	No
ValorCMonet	Numérico	Indica el Valor da la Corrección Monetaria.	No	No
NivMin	Numérico	Indica el nivel Mínimo de reposición.	No	No
NivRep	Numérico	Indica el nivel de reposición.	No	No
NivMax	Numérico	Indica el nivel Máximo de reposición.	No	No
Inamovible	Numérico	Sugiere valores de Fecha y Costo; Campo utilizado por la CM (mant. prod y mant aperturas).	No	No
ManejaDim	Numérico	Indica si el producto maneja Dimensión (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
Ancho	Numérico	Indica el ancho del producto.	No	No
EsUbicPar	Numérico	Indica si el producto tiene su ubicación por Partida (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
CtaDevolucion	Texto	Indica el código de la Cuenta de Devoluciones (Notas de Crédito).	No	No
TipProd	Texto	Indica el Tipo de Producto (MP:Materia Prima, PF:Prod. de Fabricación, OT:Otro).	Sí	No

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
EsParaVenta	Numérico	Indica si el Producto es para Venta (0: Falso; -1 :Verdadero)	Sí	No
EsParaCompra	Numérico	Indica si el Producto es para Compra (0: Falso; -1 :Verdadero)	Sí	No
EsTalla	Numérico	Indica si el Producto maneja talla (0: Falso; -1 :Verdadero)	Sí	No
EsColor	Numérico	Indica si el Producto maneja color (0: Falso; -1 :Verdadero)	Sí	No
MetodoCosteo	Texto	Indica el Método de cálculo de Costo que utiliza cada producto (L=Lifo, F=Fifo, P=Promedio)	Sí	No
CodUMedVta1	Texto	Indica el código de la Unidad de Medida de Venta.	No	No
EquivMvta1	Texto	Indica la equivalencia de Monto de Venta neta.	No	No
PrecioVtaUM1	Texto	Indica el precio de Venta por unidad de Medida.	No	No
PrecioBolUM1	Texto	Indica el precio de Boleta por unidad de Medida.	No	No
CodUMedVta2	Texto	Indica el código de la Unidad de Medida de Venta.	No	No
EquivMvta2	Texto	Indica la equivalencia de Monto de Venta neta.	No	No
PrecioVtaUM2	Texto	Indica el precio de Venta por unidad de Medida.	No	No
PrecioBolUM2	Texto	Indica el precio de Boleta por unidad de Medida.	No	No
UMDefecto	Texto	Indica la Unidad de Medida por Defecto.	No	No
ManProdAnticipo	Texto		No	No
ImprimeEnboleta	Texto	Indica si se imprime en boleta.	No	No
EsParaAutoservicio	Texto	Indica si es para autoservicio.	No	No
Inactivo	Texto	Indica si el usuario está inactivo.	No	No
Usuario	Texto	Indica el usuario del sistema (softland).	No	No
Proceso	Texto	Indica el proceso desde el cual se crea el comprobante.	Sí	No
FechaUIMod	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha de modificación por el sistema interno.	No	No
EsParaWeb	Texto	Indica el producto es para la web.	No	No
EsAPedido	Texto	Indica el producto es a pedido.	No	No
EsDestacado	Texto	Indica el producto está destacado.	No	No
EsOferta	Texto	Indica el producto está en oferta.	No	No

Tabla A.15: Análisis a tabla Softland IW\_tprod\_R1.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°16: Softland IW\_tprod\_R2:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
CodProd	Texto	Indica el código de producción: "B" por "Bins", "C" por "Caja Plástica", "S" por "Caja Plástica de Supermercado"	Sí	Sí
DesProd	Texto	Indica la descripción de CodProd.	Sí	Sí
Desprod2	Texto	Indica la descripción secundaria de CodProd.	No	No
CodRapido	Texto	Indica el Código Rápido que se invoca a través de ALT+ .	No	No
CodBarra	Texto	Indica el Código de Barra del producto.	No	No

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
CodUMed	Texto	Indica el Código de Unidad de Medida(Por defecto UN).	Sí	No
Origen	Texto	Indica el origen del producto (0: Falso: Importado; -1: Verdadero: Nacional)	No	No
CodMonOrig	Texto	Indica el código de la moneda de origen (siempre se usa 01).	No	No
CodGrupo	Texto	Indica el código del Grupo.	No	No
CodSubGr	Texto	Indica el código del Subgrupo.	No	No
CodCateg	Texto	Indica el código de la categoría.	No	No
CodMonPVta	Texto	Indica el código de la moneda de Venta (siempre se usa 01).	No	No
PrecioVta	Texto	Indica el precio de venta neto.	No	No
PrecioBol	Texto	Indica el precio de venta con boleta.	No	No
FichaTec	Texto	Indica si tiene Ficha técnica (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
EsConfig	Texto	Indica si es configurable (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
Impuesto	Texto	Indica si es afecto a impuestos (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
Inventariable	Texto	Indica si es inventariable (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
EsSerie	Texto	Indica si maneja N°serie (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
EsTallaColor	Texto	Indica si maneja talla-color (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
EsPartida	Texto	Indica si maneja partida (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
EsCaducidad	Texto	Indica si maneja caducidad (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
EsPieza	Numérico	Indica si es por piezas (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
CantPieza	Numérico	Indica la cantidad de piezas.	No	No
PesoKgs	Numérico	Indica el peso del producto en kilos.	No	No
CtaActivo	Texto	Indica el código de la cuenta de Activos.	No	No
CtaVentas	Texto	Indica el código de la cuenta de Ventas.	No	No
CtaGastos	Texto	Indica el código de la cuenta de Gastos.	No	No
CtaCosto	Texto	Indica el código de la cuenta de Costos.	No	No
FecUltCom	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha de la última compra.	Sí	No
ValorUltCom	Numérico	Indica el valor de la última compra.	No	No
CostoRep	Texto	Indica el Costo unitario de Reposición en Moneda base.	No	No
FecCostoRep	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha del Costo de Reposición.	No	No
FecCMonet	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha de Corrección Monetaria.	No	No
ValorCMonet	Numérico	Indica el Valor da la Corrección Monetaria.	No	No
NivMin	Numérico	Indica el nivel Mínimo de reposición.	No	No
NivRep	Numérico	Indica el nivel de reposición.	No	No
NivMax	Numérico	Indica el nivel Máximo de reposición.	No	No
Inamovible	Numérico	Sugiere valores de Fecha y Costo; Campo utilizado por la CM (mant. prod y mant aperturas).	No	No
ManejaDim	Numérico	Indica si el producto maneja Dimensión (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
Ancho	Numérico	Indica el ancho del producto.	No	No
EsUbicPar	Numérico	Indica si el producto tiene su ubicación por Partida (0: Falso; -1: Verdadero:).	No	No
CtaDevolucion	Texto	Indica el código de la Cuenta de Devoluciones (Notas de Crédito).	No	No

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
TipProd	Texto	Indica el Tipo de Producto (MP:Materia Prima, PF:Prod. de Fabricación, OT:Otro).	Sí	No
EsParaVenta	Numérico	Indica si el Producto es para Venta (0: Falso; -1 :Verdadero)	Sí	No
EsParaCompra	Numérico	Indica si el Producto es para Compra (0: Falso; -1 :Verdadero)	Sí	No
EsTalla	Numérico	Indica si el Producto maneja talla (0: Falso; -1 :Verdadero)	Sí	No
EsColor	Numérico	Indica si el Producto maneja color (0: Falso; -1 :Verdadero)	Sí	No
MetodoCosteo	Texto	Indica el Método de cálculo de Costo que utiliza cada producto (L=Lifo, F=Fifo, P=Promedio)	Sí	No
CodUMedVta1	Texto	Indica el código de la Unidad de Medida de Venta.	No	No
EquivMvta1	Texto	Indica la equivalencia de Monto de Venta neta.	No	No
PrecioVtaUM1	Texto	Indica el precio de Venta por unidad de Medida.	No	No
PrecioBolUM1	Texto	Indica el precio de Boleta por unidad de Medida.	No	No
CodUMedVta2	Texto	Indica el código de la Unidad de Medida de Venta.	No	No
EquivMvta2	Texto	Indica la equivalencia de Monto de Venta neta.	No	No
PrecioVtaUM2	Texto	Indica el precio de Venta por unidad de Medida.	No	No
PrecioBolUM2	Texto	Indica el precio de Boleta por unidad de Medida.	No	No
UMDefecto	Texto	Indica la Unidad de Medida por Defecto.	No	No
ManProdAnticipo	Texto		No	No
ImprimeEnboleta	Texto	Indica si se imprime en boleta.	No	No
EsParaAutoservicio	Texto	Indica si es para autoservicio.	No	No
Inactivo	Texto	Indica si el usuario está inactivo.	No	No
Usuario	Texto	Indica el usuario del sistema (softland).	No	No
Proceso	Texto	Indica el proceso desde el cual se crea el comprobante.	Sí	No
FechaUIMod	Fecha(dd-mm-yyyy)	Indica la fecha de modificación por el sistema interno.	No	No
EsParaWeb	Texto	Indica el producto es para la web.	No	No
EsAPedido	Texto	Indica el producto es a pedido.	No	No
EsDestacado	Texto	Indica el producto está destacado.	No	No
EsOferta	Texto	Indica el producto está en oferta.	No	No

Tabla A.16: Análisis a tabla Softland IW\_tprod\_R2.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°17: Softland NW\_vsnpDetNVProd\_R1:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
NVNumero	Numérico	Indica el Número de Venta asociada.	Sí	Sí
CodProd	Texto	Indica el código de producción: Indica el código de producción y el número de producción: "AL" por "Almendra", "LM" por "Limón", "NR" por "Naranja", "PL" por "Palta", "PM" por "Pomelo", etc.	Sí	Sí

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
nvcant	Numérico	Indica la cantidad del Número de Venta.	Sí	No
NVCantDesp	Numérico	Indica la Cantidad Despachada (se llena desde IW).	Sí	No
nvcantprod	Numérico	Indica la Cantidad Producida (se llena desde IW).	No	No
NVCantFact	Numérico	Indica la Cantidad Facturada (se llena desde IW).	Sí	No
NVCantDevuelto	Numérico	Indica la Cantidad Devuelta (se llena desde IW).	Sí	No
nvCantNC	Numérico	Indica la Cantidad Nota de Crédito (se llena desde IW).	Sí	No
NVCantBoleta	Numérico	Indica la Cantidad Vendida por Boleta (se llena desde IW).	No	No
NVCanRes	Numérico	Indica la Cantidad de Reserva (se llena desde IW).	No	No

Tabla A.17: Análisis a tabla Softland NW\_vsnpDetNVProd\_R1.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°18: Softland NW\_vsnpDetNVProd\_R2:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
NVNumero	Numérico	Indica el Número de Venta asociada.	Sí	Sí
CodProd	Texto	Indica el código de producción: Indica el código de producción y el número de producción: "AL" por "Almendra", "LM" por "Limón", "NR" por "Naranja", "PL" por "Palta", "PM" por "Pomelo", etc.	Sí	Sí
nvcant	Numérico	Indica la cantidad del Número de Venta.	Sí	No
NVCantDesp	Numérico	Indica la Cantidad Despachada (se llena desde IW).	Sí	No
nvcantprod	Numérico	Indica la Cantidad Producida (se llena desde IW).	No	No
NVCantFact	Numérico	Indica la Cantidad Facturada (se llena desde IW).	Sí	No
NVCantDevuelto	Numérico	Indica la Cantidad Devuelta (se llena desde IW).	Sí	No
nvCantNC	Numérico	Indica la Cantidad Nota de Crédito (se llena desde IW).	Sí	No
NVCantBoleta	Numérico	Indica la Cantidad Vendida por Boleta (se llena desde IW).	No	No
NVCanRes	Numérico	Indica la Cantidad de Reserva (se llena desde IW).	No	No

Tabla A.18: Análisis a tabla Softland NW\_vsnpDetNVProd\_R2.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°19: pbi\_bdguasrepcion:

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
CONDUCTOR	Texto	Indica el nombre del conductor del traslado.	Sí	Sí
FECHA_PESAJE	Fecha	Indica la fecha en que se pesa la fruta.	Sí	Sí
FECHA_RECEPCION	Fecha	Indica la fecha en que se recibe la fruta.	Sí	Sí
GUIA_RECEPCION	Texto	Indica el número correlativo de la guía de recepción.	Sí	Sí

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
ORIGEN	Texto	Indica el predio de origen del traslado.	Sí	Sí
PATENTE_CONDUCTOR	Texto	Indica la patente del conductor del traslado.	Sí	Sí
RUT_CONDUCTOR	Texto	Indica el rut del conductor del traslado.	Sí	Sí
TOTAL_BINS	Numérico	Indica el total de bins trasladados.	Sí	Sí
TOTAL_KG_GUIA	Numérico	Indica el total de kilos trasladados en la guía.	Sí	Sí
TOTAL_KG_PKG	Numérico	Indica el total de kilos trasladados recibidos en el packing.	Sí	Sí
OPERARIO_DECLARANTE	Texto	Indica el nombre del operario declarante de la guía de recepción.	Sí	Sí
VB_Auditor	Texto	Indica si el auditor aprueba el movimiento, es decir da el Visto Bueno.	Sí	Sí
VB_N5	Texto	Indica si el Nivel 5 aprueba el movimiento, es decir da el Visto Bueno.	Sí	Sí
FECHAVB_AUDITOR	Fecha	Indica la fecha en que el auditor aprueba el movimiento, es decir da el Visto Bueno.	Sí	Sí
FECHAVB_N5	Fecha	Indica la fecha en que el Nivel 5 aprueba el movimiento, es decir da el Visto Bueno.	Sí	Sí
ID_GUIA_ORIGEN	Texto	Indica el ID de la guía de origen.	Sí	Sí
Motivorechazo_Auditor	Texto	Indica el motivo que rechaza el movimiento el auditor.	Sí	No
Motivorechazo_N5	Texto	Indica el motivo que rechaza el movimiento el Nivel 5.	Sí	No
nombre_declarante	Texto		No	No
VB_OTRO_N5	Texto	Indica el estado del Visto Bueno del otro Nivel 5.	Sí	No
HORA_PESAJE	Texto	Indica la hora del pesaje del movimiento.	Sí	No
CON_VOUCHER	Texto		No	No
N_GUIA_Softland	Texto	Indica el número de la guía de Softland.	Sí	Sí

Tabla A.19: Análisis a tabla Dataverse pbi\_bdguasrepcion.  
Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°20: pbi\_bdprocesos :

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
BINS_PROCESADOS	Numérico	Indica la cantidad de Bins procesados.	Sí	Sí
BINSHORAEFFECTIVAMENTE TRABAJADA	Numérico	Indica la cantidad de Bins procesados por hora trabajada.	Sí	Sí
BINSXHORA	Numérico	Indica la cantidad de Bins procesados por hora.	Sí	Sí
CAL32	Numérico	Indica los kilos procesados de calibre 32 de palta.	Sí	Sí
CAL40	Numérico	Indica los kilos procesados de calibre 40 de palta.	Sí	Sí
CAL50	Numérico	Indica los kilos procesados de calibre 50 de palta.	Sí	Sí
CAL60	Numérico	Indica los kilos procesados de calibre 60 de palta.	Sí	Sí
CAL70	Numérico	Indica los kilos procesados de calibre 70 de palta.	Sí	Sí
CAL84	Numérico	Indica los kilos procesados de calibre 84 de palta.	Sí	Sí
CALIDAD	Texto	Indica la calidad o sub especie de fruta.	Sí	Sí

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
CHICO	Numérico	Indica los kilos procesados por cítrico chico.	Sí	Sí
ESPECIE	Numérico	Indica la especie o tipo de fruta.	Sí	Sí
FECHA	Fecha	Indica la fecha del proceso.	Sí	Sí
FOLIO_PROCESO	Numérico	Indica el número de folio del proceso interno.	Sí	Sí
FOLIO_Softland	Numérico	Indica el número del folio del proceso por Softland.	Sí	Sí
GRANDE	Numérico	Indica los kilos procesados por cítrico grande.	Sí	Sí
HORARIO	Texto	Indica el tipo de horario donde se realizó el proceso.	Sí	Sí
MINUTOS	Numérico	Indica los minutos utilizados en el proceso.	Sí	Sí
ID-PROCESO	Numérico	Indica el identificador interno del proceso.	Sí	Sí
LINEA	Numérico	Indica la línea de producción utilizada para este proceso.	Sí	Sí
MEDIANO	Numérico	Indica los kilos procesados por cítrico mediano.	Sí	Sí
MERMA	Numérico	Indica los kilos procesados perdidos como merma del proceso.	Sí	Sí
PREDIO	Texto	Indica el predio de origen del proceso.	Sí	Sí
TIPO	Texto	Indica el tipo de proceso.	Sí	Sí
TRABAJADORES + YALERO	Numérico	Indica el número de trabajadores más quien maneja el yale, del proceso.	Sí	Sí
VB_AUDITOR	Texto	Indica si hay aprobación del Auditor, es decir Visto Bueno.	Sí	Sí
Camote	Numérico	Indica los kilos procesador por cítrico camote.	Sí	Sí
kilosprocesadorspkg	Numérico	Indica el total de kilos procesados en el proceso completo.	Sí	Sí
DECLARANTE	Texto	Indica la persona declarante de la auditoría.	Sí	Sí
FECHA_VB_AUDITOR	Fecha	Indica la fecha en que el auditor aprueba el proceso, es decir da el Visto Bueno.	Sí	Sí
FECHA_VB_N5	Fecha	Indica la fecha en que el Nivel 5 aprueba el proceso, es decir da el Visto Bueno.	Sí	Sí
VB_N5	Texto	Indica si el Nivel 5 aprueba el proceso, es decir da el Visto Bueno.	Sí	Sí
ID_FOLIO_ESPECIE_CALIDAD_TIPO	Numérico	Indica el Identificador que une el ID más el Folio más el tipo de especie más su calidad y el tipo de proceso.	Sí	Sí
Motivorechazo_N5	Texto	Indica el motivo por el cual el Nivel 5 rechaza el proceso.	Sí	Sí
VB_OTRO_N5	Numérico	Indica si el otro Nivel 5 aprueba el proceso, es decir da el Visto Bueno.	Sí	Sí
HORA_PESAJE	Numérico	Indica la hora del pesaje del proceso.	Sí	Sí
SIN_CALIBRE	Numérico	Indica los kilos procesador que quedan sin calibre asignado.	Sí	Sí
IMAGENES_BOUCHER	Imagen	Adjunta una imagen del proceso. (No disponible)	No	No
INGRESOVOUCHER	Texto	Indica si el auditor adjunta o no un voucher del proceso	No	No
CAL32 BINS	Numérico	Indica los Bins procesados de calibre 32 de palta.	Sí	Sí
CAL40 BINS	Numérico	Indica los Bins procesados de calibre 40 de palta.	Sí	Sí
CAL50 BINS	Numérico	Indica los Bins procesados de calibre 50 de palta.	Sí	Sí

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
CAL60 BINS	Numérico	Indica los Bins procesados de calibre 60 de palta.	Sí	Sí
CAL70 BINS	Numérico	Indica los Bins procesados de calibre 70 de palta.	Sí	Sí
CAL84 BINS	Numérico	Indica los Bins procesados de calibre 84 de palta.	Sí	Sí
Camote BINS	Numérico	Indica los Bins procesador de cítrico camote.	Sí	Sí
CHICO BINS	Numérico	Indica los Bins procesador de cítrico chico.	Sí	Sí
GRANDE BINS	Numérico	Indica los Bins procesador de cítrico grande.	Sí	Sí
MEDIANO BINS	Numérico	Indica los Bins procesador de cítrico mediano.	Sí	Sí
FOLIOSoftlandSALIDAN	Numérico	Indica el folio de salida que genera Softland.	Sí	Sí

Tabla A.20: Análisis a tabla Dataverse pbi\_bdprocesos.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°21: pbi\_bdproducciones :

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
BD_PRODUCIONES	Numérico	Indica un identificador interno.	Sí	No
Fecha de creacion	Texto	Indica la fecha interna de creación del proceso.	Sí	No
createdby	Texto	Indica un identificador interno	Sí	No
Fecha de modificacion	Fecha	Indica una fecha de modificación interna.	Sí	No
modifiedby	Texto	Indica un identificador interno.	Sí	No
createdonbehalfby	Texto	Indica un identificador interno.	Sí	No
modifiedonbehalfby	Texto	Indica un identificador interno.	Sí	No
Autor	Texto	Indica el autor interno del proceso.	Sí	No
createdbyyominame	Texto	Indica el autor interno del proceco.	Sí	No
Autor (delegado)	Texto	Indica el delegado del autor interno.	Sí	No
createdonbehalfbyyominame	Texto	Indica un identificador interno.	Sí	No
Modificado por (delegado)	Texto	Indica un identificador interno.	Sí	No
modifiedonbehalfbyyominame	Texto	Indica un identificador interno.	Sí	No
ownerid	Texto	Indica un identificador interno.	Sí	No
Propietario	Texto	Indica el propietario de la base de datos.	Sí	No
owneridyominame	Texto	Indica un identificador interno.	Sí	No
owningbusinessunit	Texto	Indica un identificador interno.	Sí	No
owninguser	Texto	Indica un identificador interno.	Sí	No
owningteam	Texto	Indica un identificador interno.	Sí	No
Unidad de negocio propietaria	Texto	Indica la unidad de negocio que es dueña, "ampprod" por defecto.	Sí	No
Estado	Numérico	Indica un identificador interno.	Sí	No
statecodename	Texto	Indica el estado interno del proceso.	Sí	No
Razon para el estado	Número	Indica un identificador interno, 1 por defecto.	Sí	No
statuscodename	Texto	Indica el estado interno del proceso.	Sí	No
Número de secuencia de importacion	Texto		No	No
Fecha de creacion del registro	Fecha	Indica la fecha de creación del registro, en blanco por defecto.	No	No
Numero de version de regla de zona horaria	Texto	Indica el tipo de sistema horario, 24 por defecto.	Sí	No



Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
Código de zona horaria de conversión UTC	Texto	Indica el código de zona horaria de conversión UTC.	No	No
Name	Texto		No	No
AGRICOM	Numérico	Indica la cantidad de kilos provenientes de Agricom.	Sí	Sí
AÑO	Numérico	Indica el año de producción.	Sí	Sí
BINS DESCT	Numérico	Indica bins descontados o perdidos.	Sí	Sí
BINS EXP	Numérico	Indica los bins de exportación.	Sí	Sí
CE POR KILO EXP	Numérico	Indica el costo efectivo por kilo exportado.	Sí	Sí
CE POR KILOS INT	Numérico	Indica el costo efectivo por kilo de mercado interna.	Sí	Sí
CONTRATISTA	Texto	Indica el nombre del contratista.	Sí	Sí
COSTO TOTAL COSECHA	Numérico	Indica el costo total de la cosecha.	Sí	Sí
COSTO TOTAL EXP	Numérico	Indica el costo total de la exportación.	Sí	Sí
COSTO TOTAL INT	Numérico	Indica el costo total del mercado interno.	Sí	Sí
DIA	Numérico	Indica el número del día del proceso.	Sí	Sí
ESPECIE	Texto	Indica el tipo de fruta.	Sí	Sí
FECHA	Fecha	Indica la fecha del proceso.	Sí	Sí
JORNADAS	Texto	Indica las jornadas utilizadas.	Sí	Sí
KILOS EXP	Numérico	Indica los kilos exportados.	Sí	Sí
KILOS MI	Numérico	Indica los kilos de venta interna.	Sí	Sí
KILOS TOTALES	Numérico	Indica los kilos totales.	Sí	Sí
MES	Numérico	Indica el número del mes.	Sí	Sí
NºFOLIO	Numérico	Indica el número de folio del proceso.	Sí	Sí
OTRO	Texto		No	No
PERSONAL	Texto	Indica el tipo de personal que realiza el proceso.	Sí	Sí
PREDIO	Texto	Indica el predio de origen.	Sí	Sí
PROPAL	Numérico	Indica los kilos producidos desde el predio Propal.	Sí	Sí
PROYECTO	Texto	Indica el nombre del proyecto.	Sí	No
RINDE	Numérico	Indica el rendimiento total de las hectáreas.	Sí	Sí
RINDE/HA (EXP)	Numérico	Indica el rendimiento por hectárea de exportación.	Sí	Sí
RINDE/HA (MDO INTERNO)	Numérico	Indica el rendimiento por hectárea por venta interna.	Sí	Sí
RINDE/HA TOTAL	Numérico	Indica el rendimiento total por hectárea.	Sí	Sí
SECTOR	Texto	Indica el nombre del sector.	Sí	Sí
SUP (HA)	Numérico	Indica la superficie de producción en hectáreas.	Sí	Sí
TEMPORADA	Numérico	Indica el número de la temporada.	Sí	Sí
TIPO FAENA	Texto	Indica el tipo de faena.	Sí	Sí
TOTAL	Numérico	Indica el total de kilos procesados en total.	Sí	Sí
VB ING PKG	Numérico	Indica si hay Visto Bueno por parte del ingeniero del packing.	Sí	Sí
VB TARJA	Numérico	Indica si hay Visto Bueno por parte del operario de tarja.	Sí	Sí

Tabla A.21: Análisis a tabla Dataverse pbi\_bdproducciones.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°22: pbi\_bdrecepciones :

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación	Uso	Utilidad
CATEGORIA	Texto	Indica la categoría o sub especie de la fruta.	Sí	Sí
CODPROD	Texto	Indica el código de producción.	Sí	Sí
DESCRIPCION_GUIA	Texto	Indica una breve descripción si la guía lo requiere.	No	No
ESPECIE	Texto	Indica la especie o tipo de fruta.	Sí	Sí
FECHA_PESAJE	Fecha	Indica la fecha en que se pesa la fruta.	Sí	Sí
FECHA_RECEPCION	Fecha	Indica la fecha en que se recibe la fruta.	Sí	Sí
KILOS PESADOS	Numérico	Indica la cantidad de kilos pesados.	Sí	Sí
KILOS TOTALES	Numérico	Indica la cantidad de kilos totales.	Sí	Sí
Nº BINS	Numérico	Indica el número de bins procesados.	Sí	Sí
Nº GUIA	Numérico	Indica el número de la guía de producción.	Sí	Sí
NOMBRE CONDUCTOR	Texto	Indica el nombre del conductor.	Sí	Sí
ORIGEN	Texto	Indica el predio de origen del traslado.	Sí	Sí
PATENTE VEHICULO	Texto	Indica la patente del conductor del traslado.	Sí	No
RUT CONDUCTOR	Texto	Indica el rut del conductor del traslado.	Sí	No
FECHA_VB_AUDITOR	Fecha	Indica la fecha en que el auditor aprueba el movimiento, es decir da el Visto Bueno.	Sí	Sí
FECHA_VB_N5	Fecha	Indica la fecha en que el Nivel 5 aprueba el movimiento, es decir da el Visto Bueno.	Sí	Sí
OPERARIO_DECLARANTE	Texto	Indica el nombre del operario declarante de la guía de recepción.	Sí	Sí
VB_N5	Texto	Indica si el Nivel 5 aprueba el movimiento, es decir da el Visto Bueno.	Sí	Sí
ID_GUIA_ORIGEN	Texto	Indica el ID de la guía de origen.	Sí	Sí
motivorechazo_N5	Texto	Indica el motivo que rechaza el movimiento el Nivel 5.	Sí	Sí
id_guiaderecepciones	Texto	Indica el identificador que utilizan las guías de recepción.	Sí	Sí
VB_OTRO_N5	Texto	Indica el estado del Visto Bueno del otro Nivel 5.	Sí	Sí
HORA_PESAJE	Texto	Indica la hora del pesaje del movimiento.	Sí	Sí
Registra_voucher	Texto	Indica si registra un voucher.	Sí	Sí
VALORES_X_VOUCHER	Texto	Indica las cantidades de bins por voucher.	Sí	Sí
ID-RECEPCION	Texto	Indica el identificador de recepción.	Sí	Sí

Tabla A.22: Análisis a tabla Dataverse pbi\_bdrecepciones.

Fuente: Elaboración propia.

# Anexo B. Proceso de ETL

## B.1. Creación de Tablas

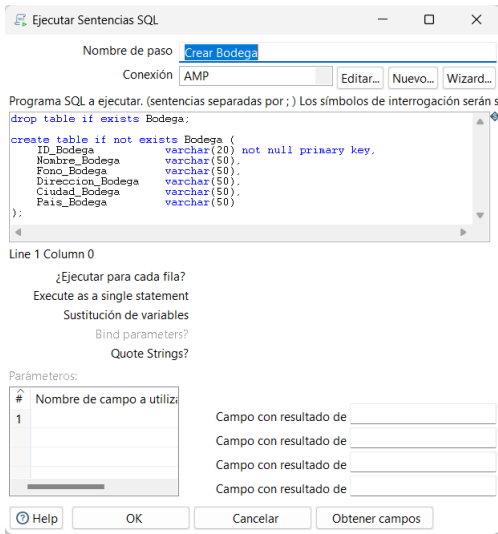


Figura B.1: Creación Tabla Bodega.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

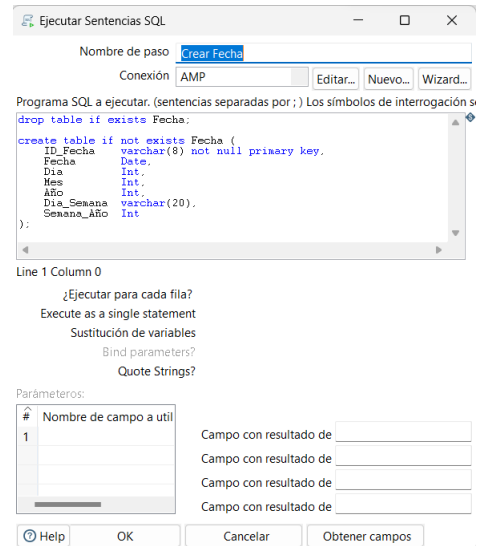


Figura B.2: Creación Tabla Fecha.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

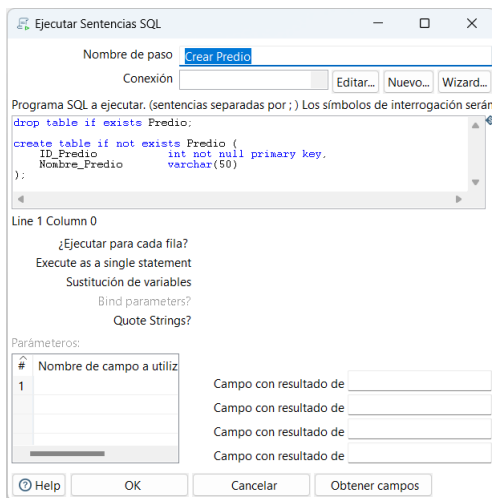


Figura B.3: Creación Tabla Predio.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

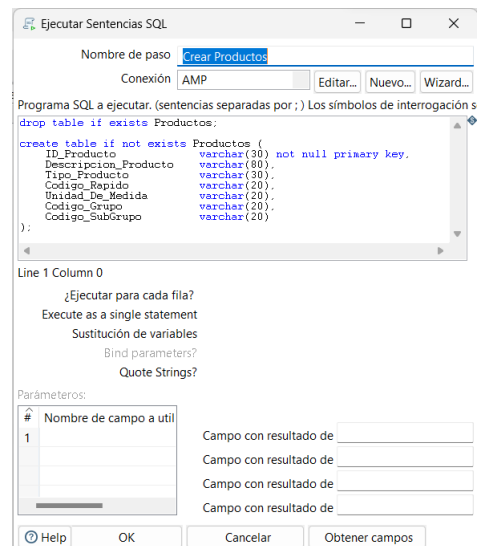


Figura B.4: Creación Tabla Productos.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.



Figura B.5: Creación Tabla Procesos.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.



Figura B.6: Creación Tabla Producción.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

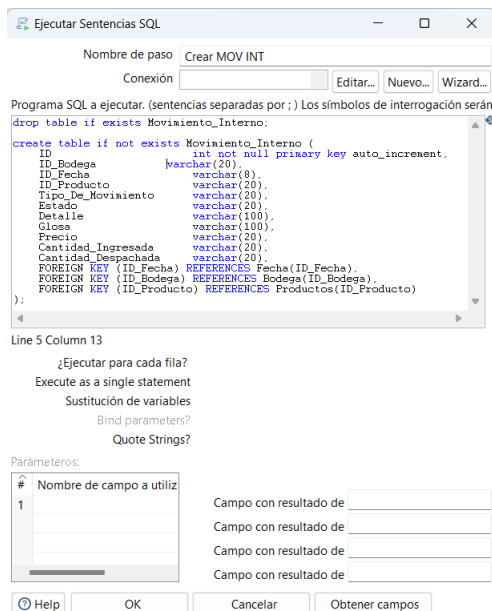


Figura B.7: Creación Tabla Movimiento Interno.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

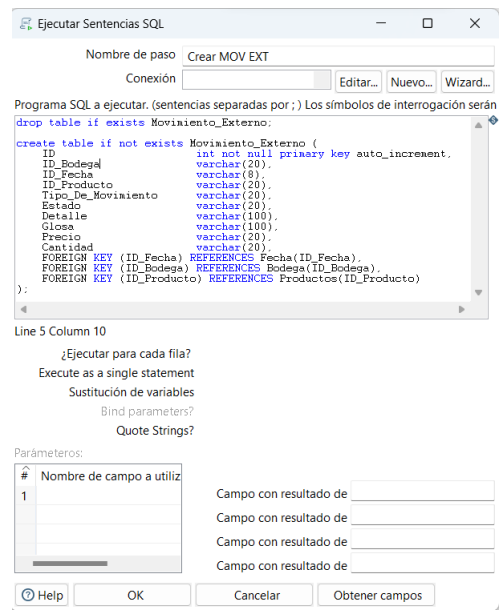


Figura B.8: Creación Tabla Movimiento Externo.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

## B.2. Transformación Dimensión Predio

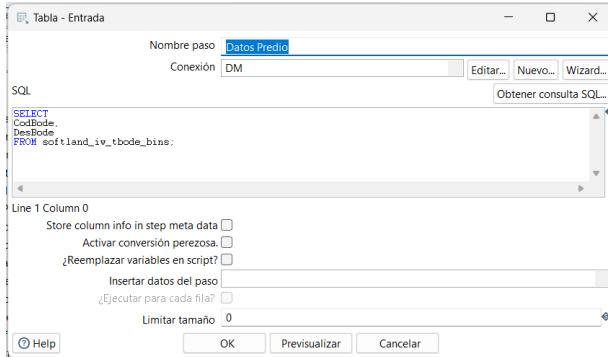


Figura B.9: Extracción Datos Predio.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

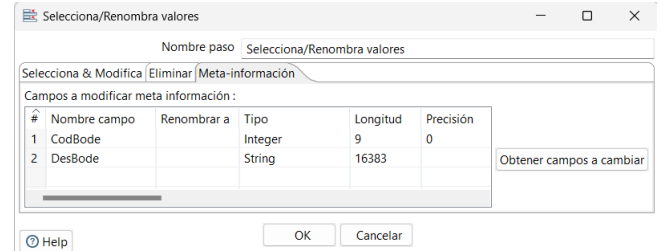


Figura B.10: Transformar Datos Predio.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

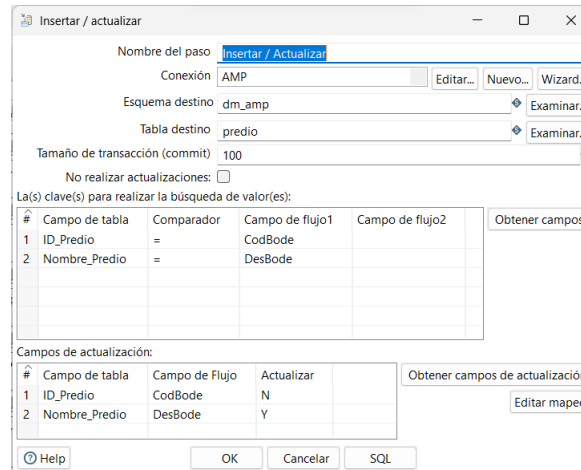


Figura B.11: Insertar Datos Predio.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

### B.3. Transformación Dimensión Bodega

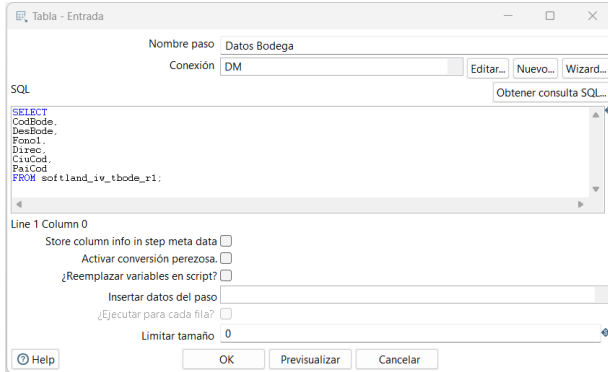


Figura B.12: Extracción Datos Bodega.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

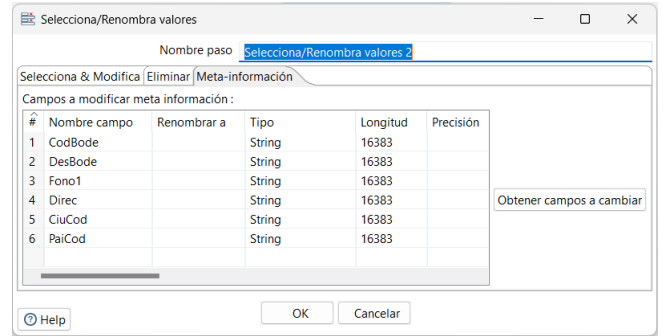


Figura B.13: Transformar Datos Bodega.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

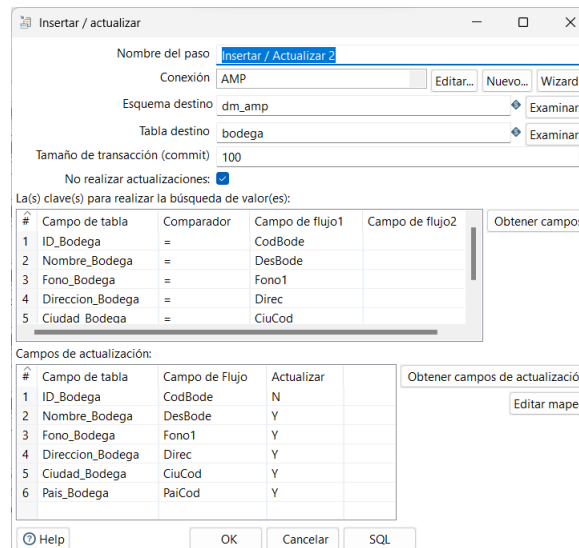


Figura B.14: Insertar Datos Bodega.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

## B.4. Transformación Dimensión Productos

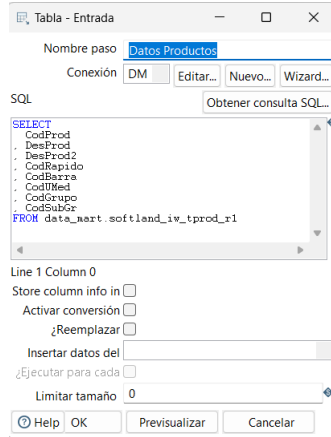


Figura B.15: Extracción Datos Productos.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

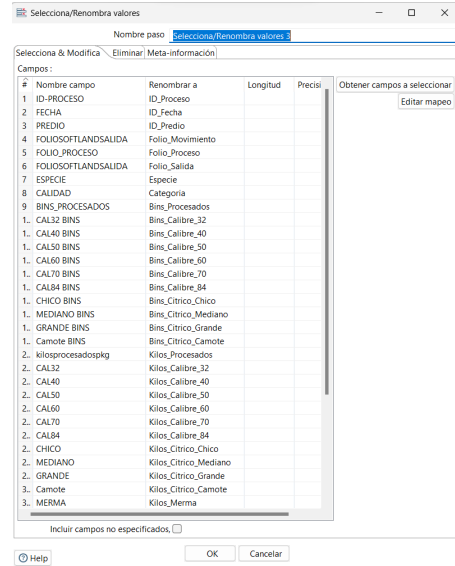


Figura B.16: Transformar Datos Productos.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

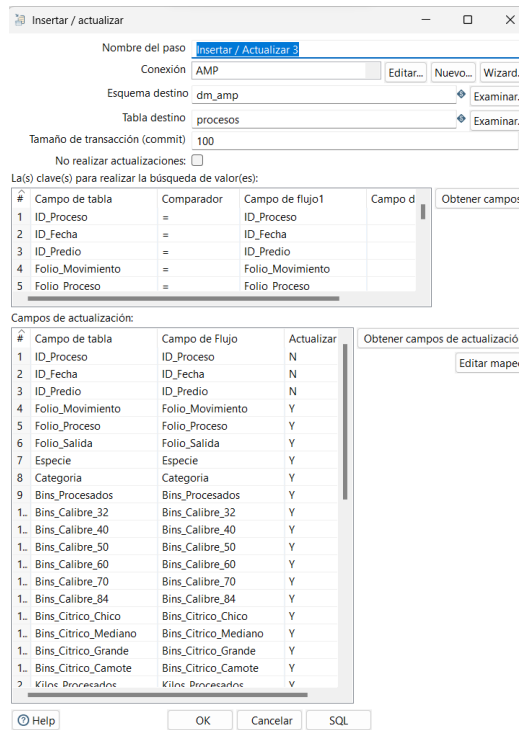


Figura B.17: Insertar Datos Productos.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

## B.5. Transformación Dimensión Fecha

#	Nombre	Tipo	Formato	Longitud	Precisión	Moneda	Decimal	Grupo	Valor	Set empty string?
1	fecha_inicial	Date	ddMMyyyy						01012020	N

Figura B.18: Generar datos para Fecha.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

¿Utilizar base de datos para obtener secuencia?

¿Utilizar un contador para calcular secuencia?

Nombre del contador (opcional): \_\_\_\_\_

Valor inicial: 0

Incrementar en: 1

Valor máximo: 999999999

Figura B.19: Adaptar datos para Fecha  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

#	Nuevo campo	Cálculo	Campo A	Campo B	C...	Tipo de valor	Lo...	Precisión	Eliminar	Máscara de conversión
1	Fecha	Fecha A + B (En días)	fecha_inicial	secuencia_dia		Date			N	dd-MM-yyyy
2	Día	Día del mes de fecha A	Fecha			Integer			N	
3	Mes	Mes de la fecha A	Fecha			Integer			N	
4	Año	Año de la fecha A	Fecha			Integer			N	
5	Día_semana	Día de la semana de fecha A	Fecha			String			N	
6	Semana_año	Semana del año de la fecha A	Fecha			Integer			N	
7	ID_Fecha	Crear una copia del campo A	Fecha			String			N	ddMMYYYY

Figura B.20: Generar campos para Fecha.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.



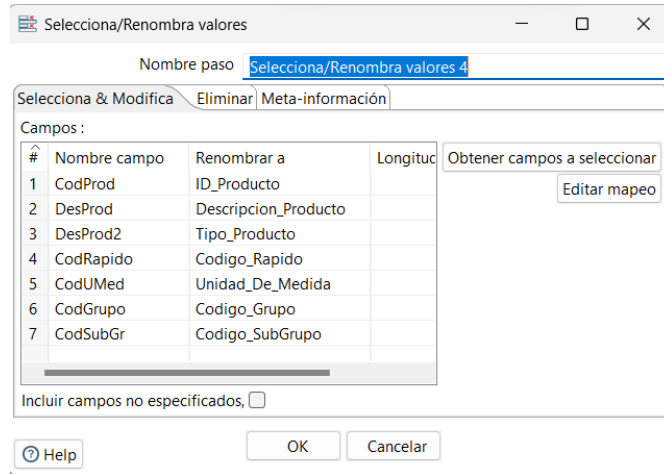


Figura B.21: Transformar Datos para Fecha.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

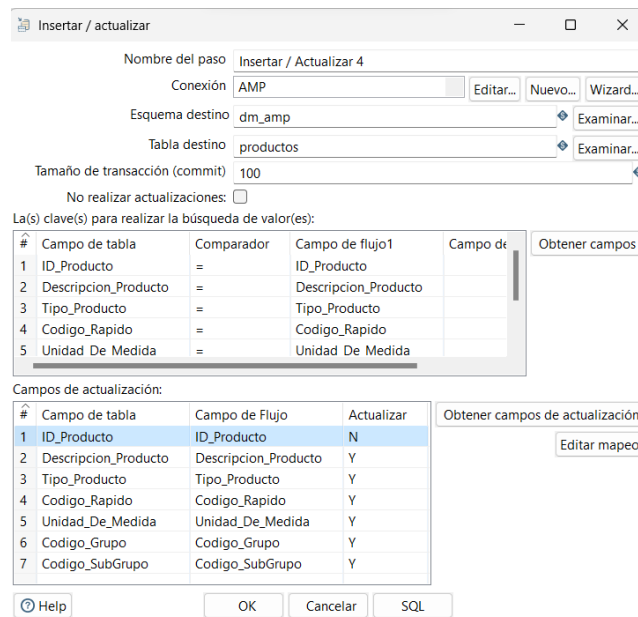


Figura B.22: Insertar Datos Fecha.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

## B.6. Transformación Dimensión Producción

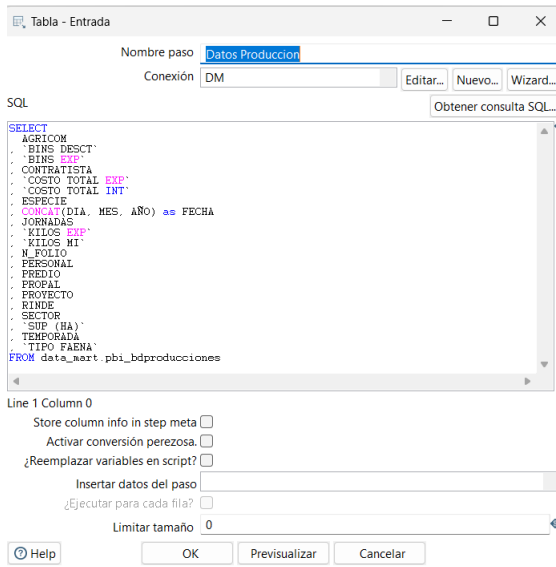


Figura B.23: Extracción Datos Producción.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

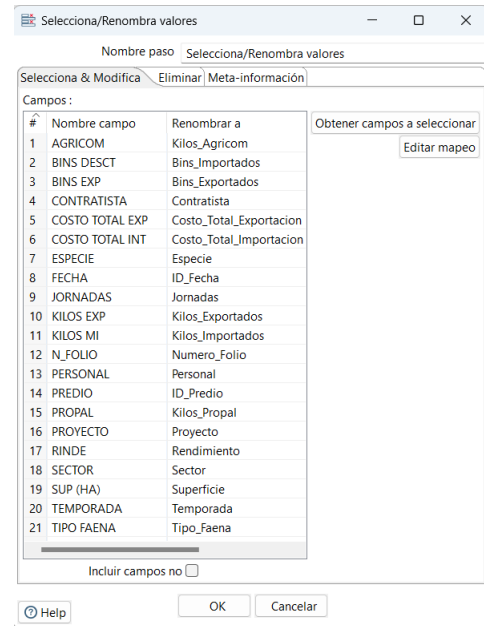


Figura B.24: Transformar Datos Producción.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

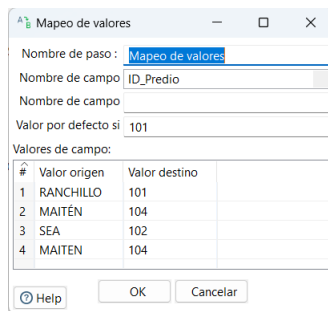


Figura B.25: Mapeo Datos Producción.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

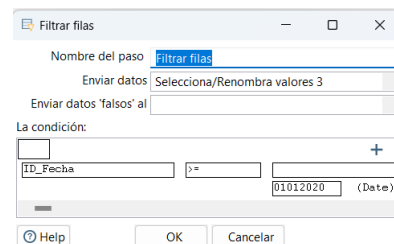


Figura B.26: Filtrar Datos Producción.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

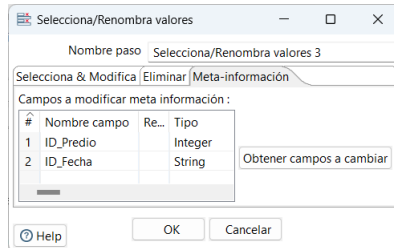


Figura B.27: Transformación Datos Producción.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

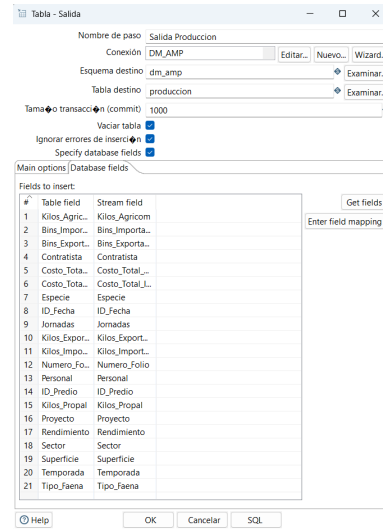


Figura B.28: Insertar Datos Producción.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

## B.7. Transformación Dimensión Procesos

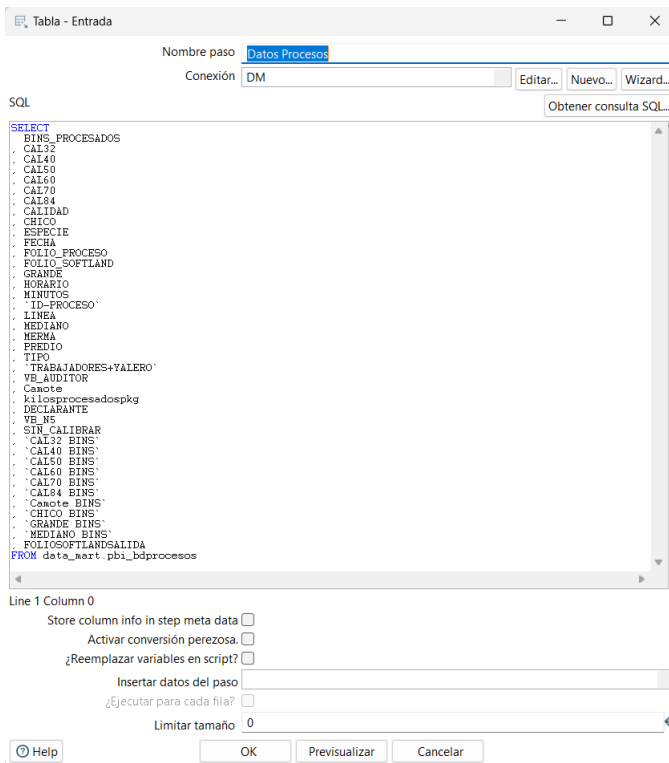


Figura B.29: Extracción Datos Procesos.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

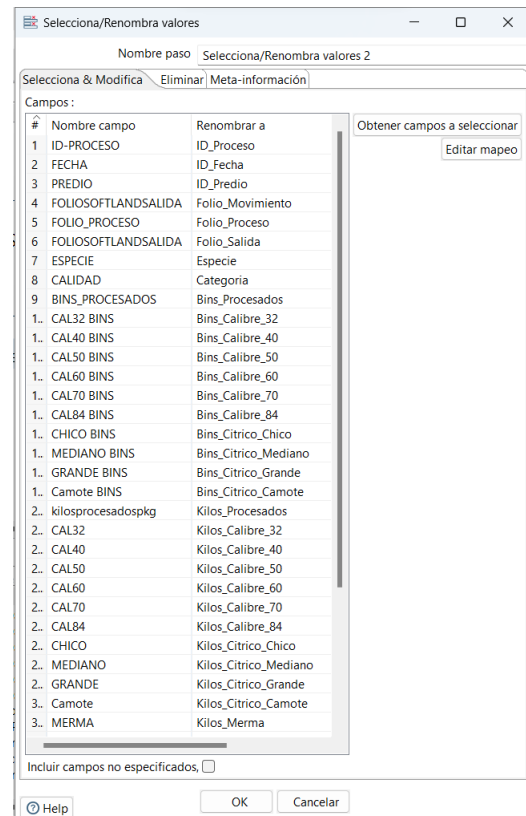


Figura B.30: Transformar Datos Procesos.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

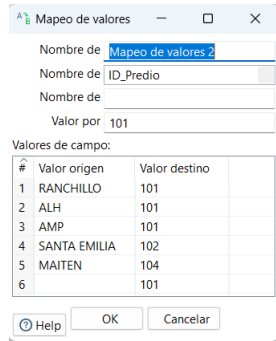


Figura B.31: Mapeo Datos Procesos.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

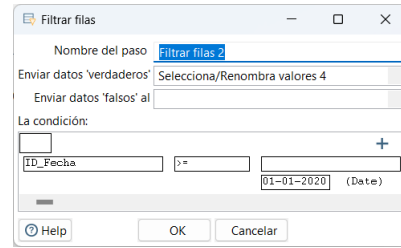


Figura B.32: Filtrar Datos Procesos.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

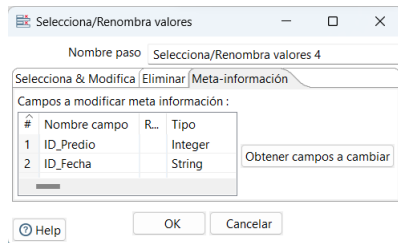


Figura B.33: Transformación Datos Procesos.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

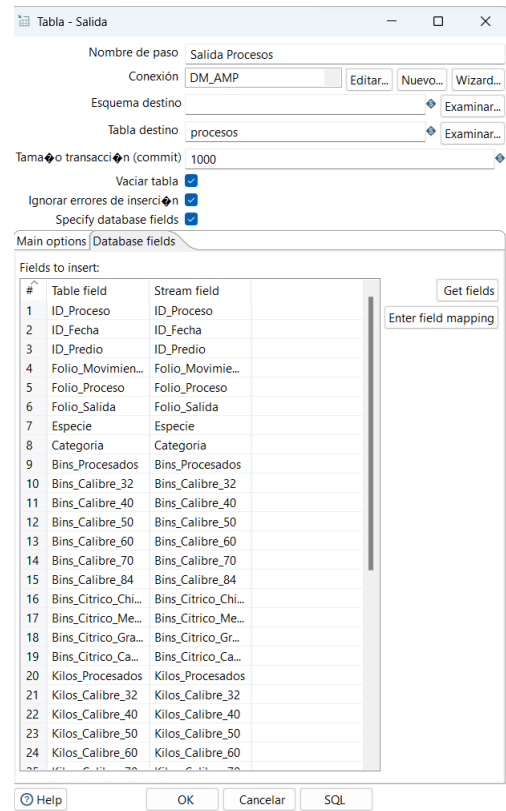


Figura B.34: Insertar Datos Procesos.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

## B.8. Transformación Hechos

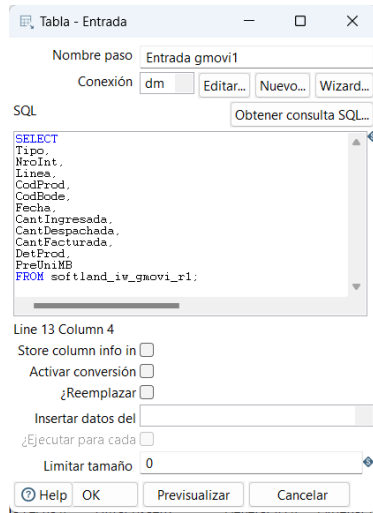


Figura B.35: Extracción Datos GMovi.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

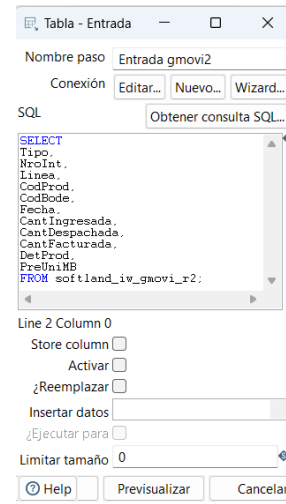


Figura B.36: Extracción Datos GMovi.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

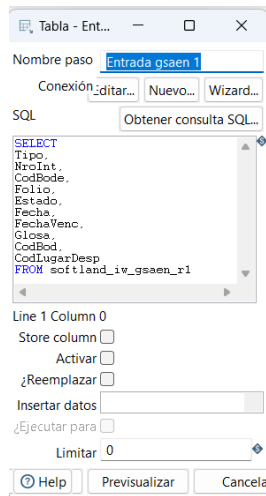


Figura B.37: Extracción Datos Gsaen.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

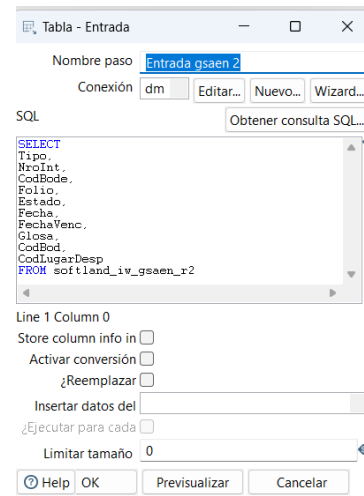


Figura B.38: Extracción Datos Gsaen.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

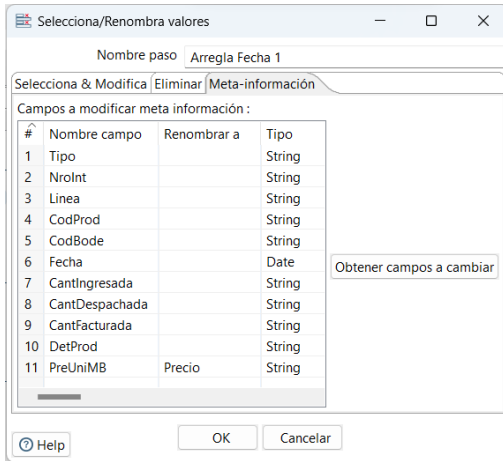


Figura B.39: Transformación Datos Gmovi.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

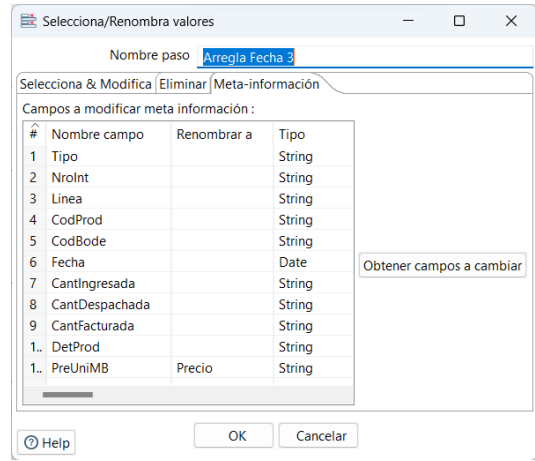


Figura B.40: Transformación Datos Gmovi.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

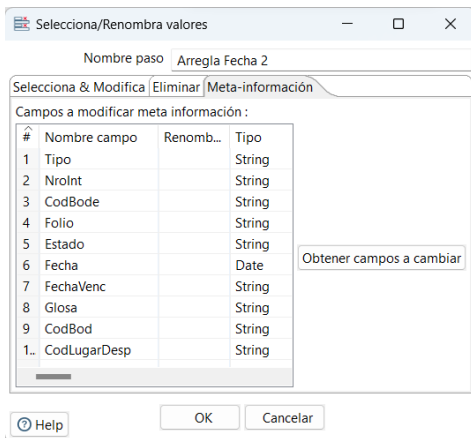


Figura B.41: Transformación Datos Gsaen.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

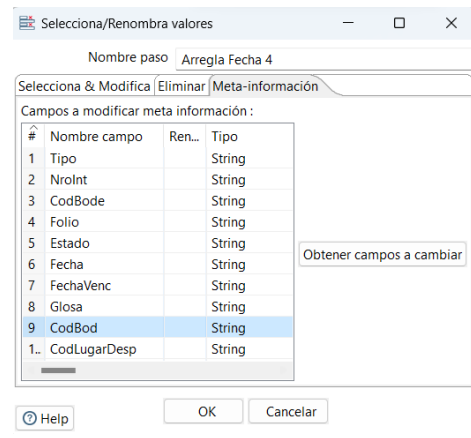


Figura B.42: Transformación Datos Gsaen.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

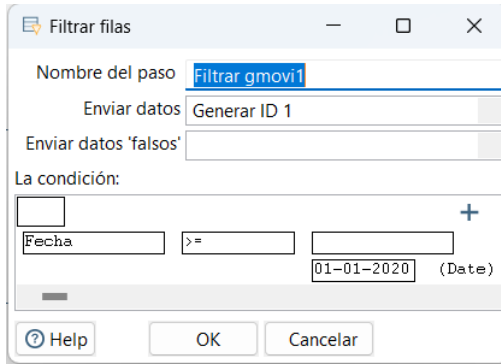


Figura B.43: Filtrar Datos Gmovi.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

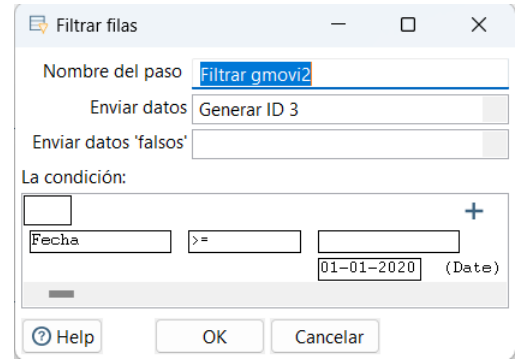


Figura B.44: Filtrar Datos Gmovi.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

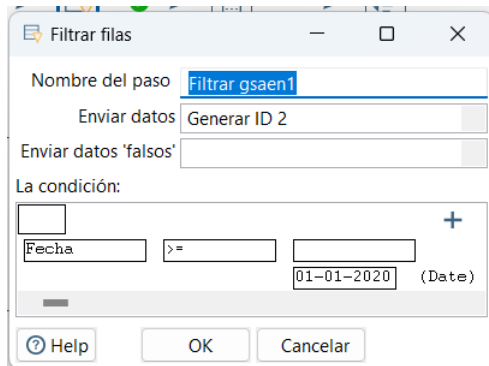


Figura B.45: Filtrar Datos Gsaen.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

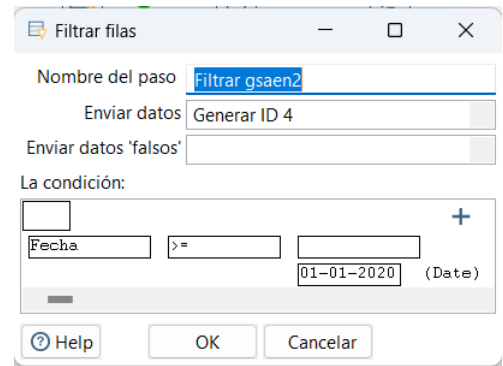


Figura B.46: Filtrar Datos Gsaen.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

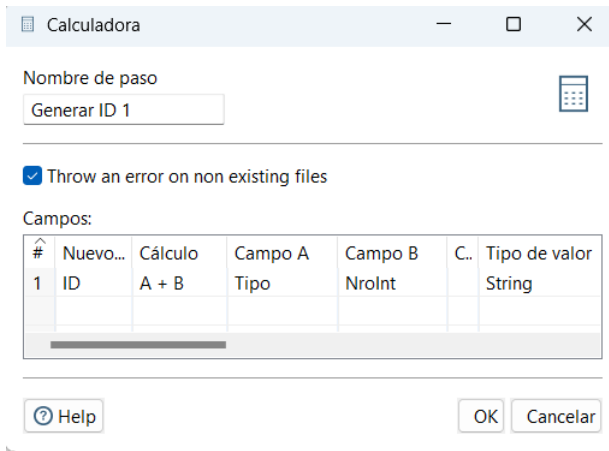


Figura B.47: Generar ID Gmovi.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

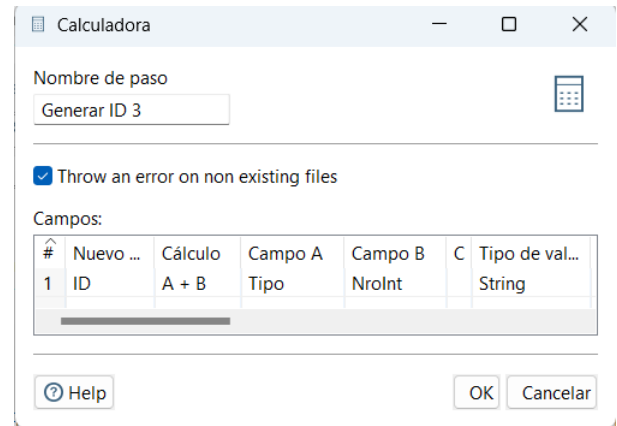


Figura B.48: Generar ID Gmovi.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

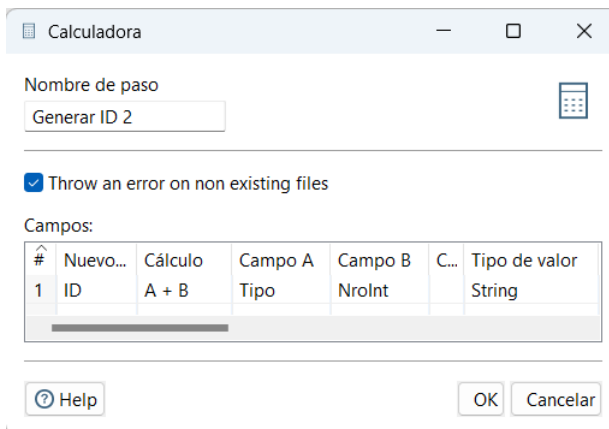


Figura B.49: Generar ID Gsaen.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

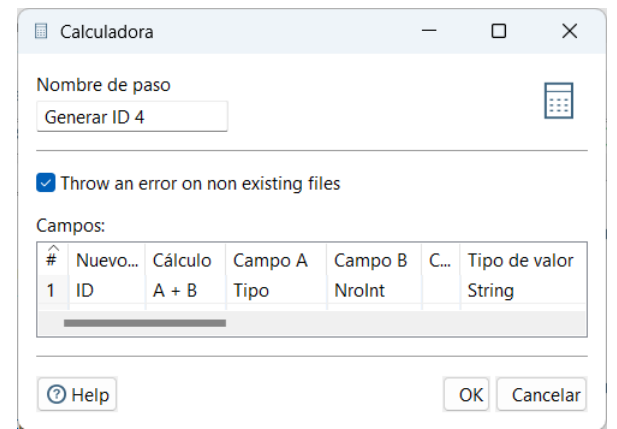


Figura B.50: Generar ID Gsaen.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.



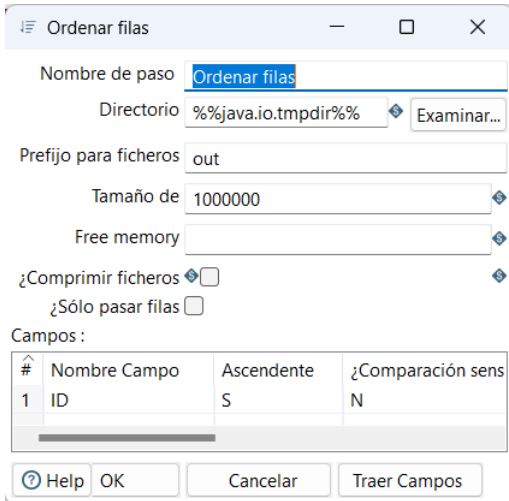


Figura B.51: Ordenar ID Gmovi.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

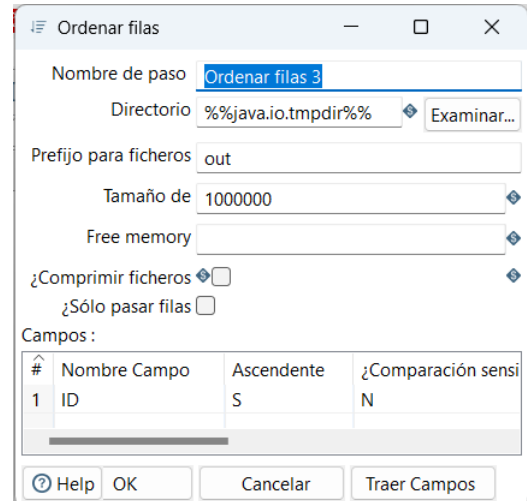


Figura B.52: Ordenar ID Gmovi.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

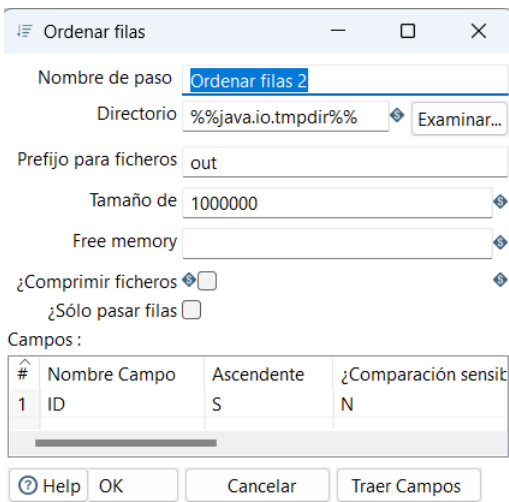


Figura B.53: Ordenar ID Gsaen.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

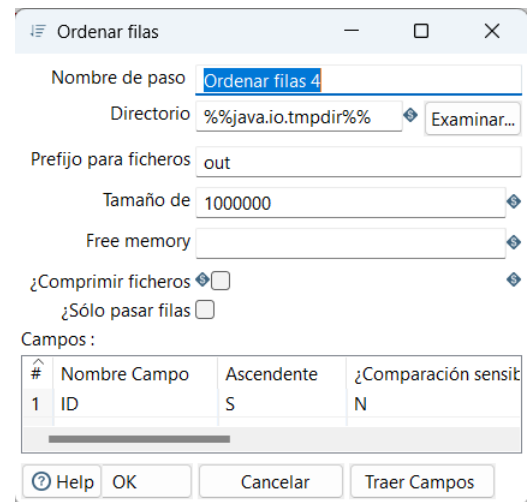


Figura B.54: Ordenar ID Gsaen.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

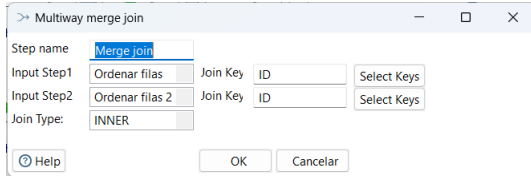


Figura B.55: Merge Join Ran1.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

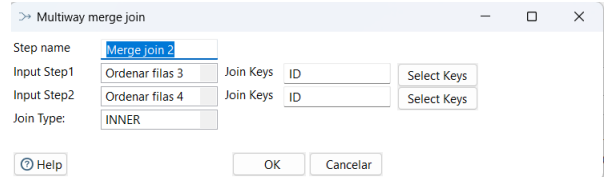


Figura B.56: Merge Join Ran2.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

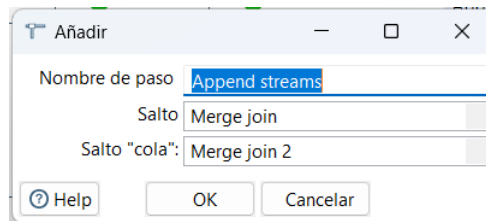


Figura B.57: Apilar movimientos.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

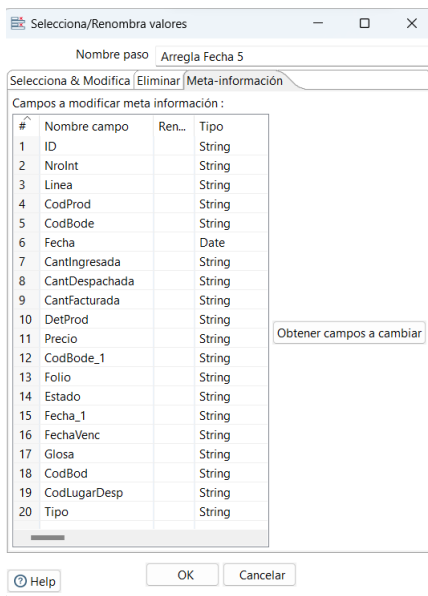


Figura B.58: Transformar movimientos.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

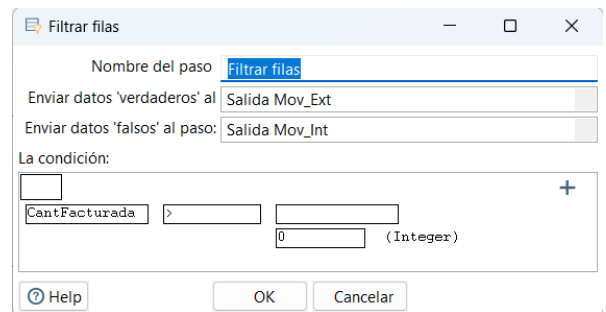


Figura B.59: Filtrar Externo e Interno.  
Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

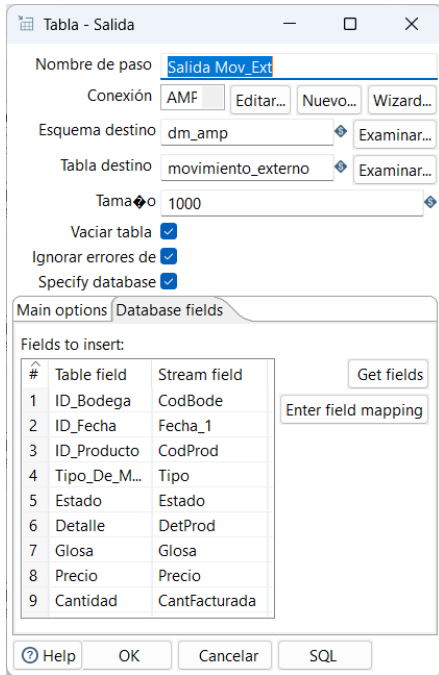


Figura B.60: Insertar Movimiento Exterior.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

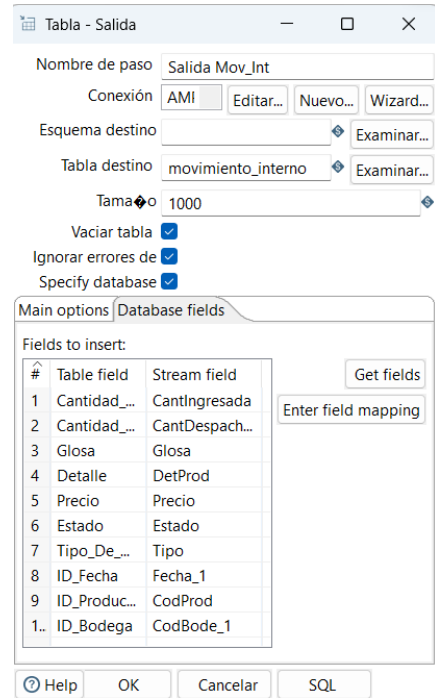


Figura B.61: Insertar Movimiento Interior.

Fuente: Elaboración propia en Pentaho Spoon.

## Anexo C. Creación de Metadatos

.- Tabla N°1: dm\_amp Bodega

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación
ID_Bodega	(PK) Texto(20)	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.
Nombre_Bodega	Texto(50)	Indica el nombre completo de la bodega que se produce el movimiento.
Fono_Bodega	Texto(50)	Indica el número telefónico de la bodega que se produce el movimiento.
Direccion_Bodega	Texto(50)	Indica la dirección de la bodega que se produce el movimiento.
Ciudad_Bodega	Texto(50)	Indica la ciudad de la bodega que se produce el movimiento.
Pais_Bodega	Texto(50)	Indica el país de la bodega que se produce el movimiento.

Tabla C.1: Metadatos dm\_amp Bodega.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°2: dm\_amp Fecha

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación
ID_Fecha	(PK) Texto(8)	Indica el código de la fecha, de formato “ddMMyyyy”.
Fecha	Fecha	Indica la fecha, de formato “dd-MM-yyyy”.
Día	Numérico	Indica el número de día de la fecha.
Mes	Numérico	Indica el número de mes de la fecha.
Año	Numérico	Indica el número de año de la fecha.
Dia_Semana	Numérico	Indica el número de día de la semana de la fecha (Lunes=1, Martes=2, etc).
Semana_Año	Numérico	Indica el número de la semana del año (del 1 - 52).

Tabla C.2: Metadatos dm\_amp Fecha.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°3: dm\_amp Predio

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación
ID_Predio	(PK) Numérico	Indica el código del predio que se produce el movimiento.
Nombre_Predio	Texto(50)	Indica el nombre completo del predio que se produce el movimiento.

Tabla C.3: Metadatos dm\_amp Predio.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°4: dm\_amp Proceso

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación
ID_Proceso	(PK) Texto(20)	Indica el código alfanumérico del proceso.
ID_Fecha	(FK) Texto(8)	Indica el código de la fecha, de formato “ddMMyyyy”.
ID_Predio	(FK) Numérico	Indica el código del predio que se produce el movimiento.
Folio_Movimiento	Texto	Indica el código de número de folio del movimiento en Softland.

Folio_Proceso	Texto	Indica el código de número de folio del proceso interno.
Folio_Salida	Texto	Indica el código de número de folio del salida en Softland.
Especie	Texto	Indica el nombre de la especie de fruta procesada.
Categoria	Texto	Indica el nombre de la categoría o subespecie de la fruta.
Bins_Procesados	decimal	Indica el número de bins procesados en total.
Bins_Calibre_32	decimal	Indica el número de bins procesados de palta con calibre 32.
Bins_Calibre_40	decimal	Indica el número de bins procesados de palta con calibre 40.
Bins_Calibre_50	decimal	Indica el número de bins procesados de palta con calibre 50.
Bins_Calibre_60	decimal	Indica el número de bins procesados de palta con calibre 60.
Bins_Calibre_70	decimal	Indica el número de bins procesados de palta con calibre 70.
Bins_Calibre_84	decimal	Indica el número de bins procesados de palta con calibre 84.
Bins_Citrico_Chico	decimal	Indica el número de bins procesados de cítrico con calibre Chico.
Bins_Citrico_Mediano	decimal	Indica el número de bins procesados de cítrico con calibre Mediano.
Bins_Citrico_Grande	decimal	Indica el número de bins procesados de cítrico con calibre Grande.
Bins_Citrico_Camote	decimal	Indica el número de bins procesados de cítrico con calibre Camote.
Kilos_Procesados	decimal	Indica el número de kilos procesados en total.
Kilos_Calibre_32	decimal	Indica el número de kilos procesados de palta con calibre 32.
Kilos_Calibre_40	decimal	Indica el número de kilos procesados de palta con calibre 40.
Kilos_Calibre_50	decimal	Indica el número de kilos procesados de palta con calibre 50.
Kilos_Calibre_60	decimal	Indica el número de kilos procesados de palta con calibre 60.
Kilos_Calibre_70	decimal	Indica el número de kilos procesados de palta con calibre 70.
Kilos_Calibre_84	decimal	Indica el número de kilos procesados de palta con calibre 84.
Kilos_Citrico_Chico	decimal	Indica el número de kilos procesados de cítrico con calibre Chico.
Kilos_Citrico_Mediano	decimal	Indica el número de kilos procesados de cítrico con calibre Mediano.
Kilos_Citrico_Grande	decimal	Indica el número de kilos procesados de cítrico con calibre Grande.
Kilos_Citrico_Camote	decimal	Indica el número de kilos procesados de cítrico con calibre Camote.
Kilos_Merma	decimal	Indica el número de kilos perdidos o merma.
Kilos_Sin_Calibrar	decimal	Indica el número de kilos sin calibrar.
Linea_Proceso	Texto	Indica la línea de proceso, AMP-1 o AMP-2.
Horario	Texto	Indica el tipo de horario del proceso, diurno o nocturno.
Trabajadores	Numérico	Indica la cantidad de trabajadores del proceso, considerando al yalero.
Tipo_Proceso	Texto	Indica el tipo de proceso.
Tiempo	Numérico	Indica la cantidad de minutos tardados en el proceso.
Declarante	Texto	Indica el nombre del declarante del proceso.
Aprobacion_Auditor	Texto	Indica si el auditor ha aprobado o revisado el proceso.

Aprobacion_Nivel5	Texto	Indica si el auditor nivel 5 ha aprobado o revisado el proceso.
-------------------	-------	---

Tabla C.4: Metadatos dm\_amp Procesos.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°5: dm\_amp Producción

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación
ID_Produccion	(PK) Numérico	Indica el código numérico del proceso.
ID_Fecha	(FK) Texto(8)	Indica el código de la fecha, de formato "ddMMyyyy".
ID_Predio	(FK) Numérico	Indica el código del predio que se produce el movimiento.
Numero_Folio	Numérico	Indica el número de folio interno de producción.
Kilos_Exportados	decimal	Indica el número de kilos producidos para exportación.
Kilos_Importados	decimal	Indica el número de kilos producidos para importación.
Bins_Exportados	decimal	Indica el número de bins producidos para exportación.
Bins_Importados	decimal	Indica el número de bins producidos para importación.
Costo_Total_Exportacion	decimal	Indica el costo de producción total de la cosecha para la exportación.
Costo_Total_Importacion	decimal	Indica el costo de producción total de la cosecha para la importación.
Kilos_Agricom	decimal	Indica la cantidad de kilos asociados a la exportadora Agricom.
Kilos_Propal	decimal	Indica la cantidad de kilos asociados a la exportadora Propal.
Rendimiento	Texto(20)	Indica la valoración de rendimiento de las hectáreas.
Sector	Texto(20)	Indica el nombre del sector de producción.
Superficie	decimal	Indica la cantidad de superficie producida en hectáreas.
Especie	Texto(20)	Indica la especie de fruta producida.
Jornadas	decimal	Indica el número de jornadas que demoró la producción.
Contratista	Texto(20)	Indica el nombre del contratista.
Personal	Texto(20)	Indica la cantidad de personal asociado a la producción.
Proyecto	Texto(20)	Indica el nombre o año del proyecto.
Temporada	Texto(20)	Indica la temporada de producción.
Tipo_Faena	Texto(20)	Indica el tipo de faena de producción.

Tabla C.5: Metadatos dm\_amp Producción.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°6: dm\_amp Producto

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación
ID_Producto	(PK) Texto(30)	Indica el código alfanumérico del proceso.
Descripcion_Producto	Texto	Indica una descripción detallada y completa del producto de inventario o de producción.
Tipo_Producto	Texto	Indica una descripción más específica del producto de inventario o de producción.
Codigo_Rapido	Texto	Indica el código par asociar el producto.
Unidad_De_Medida	Texto	Indica la unidad de medida en que se presenta el producto.

Codigo_Grupo	Texto	Indica el código de grupo del producto.
Codigo_SubGrupo	Texto	Indica el código de subgrupo del producto.

Tabla C.6: Metadatos dm\_amp Producto.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°7: dm\_amp Movimiento\_Externo

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación
ID	(PK) (AI) Numérico	Indica el identificador auto incremental del movimiento.
ID_Bodega	(PK) Texto(20)	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.
ID_Fecha	(FK) Texto(8)	Indica el código de la fecha, de formato "ddMMyyyy".
ID_Producto	(FK) Texto(30)	Indica el código alfanumérico del proceso.
Tipo_De_Movimiento	Texto(20)	Indica el tipo de movimiento que corresponde.
Estado	Texto(20)	Indica el estado del movimiento, V para "Vencido", P para "Pendiente"
Detalle	Texto(200)	Indica los detalles de qué corresponde el movimiento.
Glosa	Texto(200)	Indica los detalles de la forma en que se hizo el movimiento.
Precio	Texto(20)	Indica el precio asociado al movimiento.
Cantidad	Texto(20)	Indica la cantidad de fruta asociada al movimiento.

Tabla C.7: Metadatos dm\_amp Movimiento\_Externo.

Fuente: Elaboración propia.

.- Tabla N°8: dm\_amp Movimiento\_Interno

Dimensión	Tipo de Dato	Explicación
ID	(PK) (AI) Numérico	Indica el identificador auto incremental del movimiento.
ID_Bodega	(PK) Texto(20)	Indica el código de la bodega que se produce el movimiento.
ID_Fecha	(FK) Texto(8)	Indica el código de la fecha, de formato "ddMMyyyy".
ID_Producto	(FK) Texto(30)	Indica el código alfanumérico del proceso.
Tipo_De_Movimiento	Texto(20)	Indica el tipo de movimiento que corresponde.
Estado	Texto(20)	Indica el estado del movimiento, V para "Vencido", P para "Pendiente"
Detalle	Texto(200)	Indica los detalles de qué corresponde el movimiento.
Glosa	Texto(200)	Indica los detalles de la forma en que se hizo el movimiento.
Precio	Texto(20)	Indica el precio asociado al movimiento.
Cantidad_Ingreso	Texto(20)	Indica la cantidad de fruta ingresada asociada al movimiento.
Cantidad_Despacho	Texto(20)	Indica la cantidad de fruta despachada asociada al movimiento.

Tabla C.8: Metadatos dm\_amp Movimiento\_Interno.

Fuente: Elaboración propia.