

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMATICOS**



CURSO DE ESPECIALIZACIÓN INGENIERÍA DE DATOS

**ANALIZAR, DISEÑAR Y DESARROLLAR UN DATA WAREHOUSE
MULTIDIMENSIONAL PARA LA EMPRESA DE COMERCIO
ELECTRÓNICO AMARETTO, QUE PERMITA OPTIMIZAR LA GESTIÓN
DE INVENTARIOS Y MEJORAR LA TOMA DE DECISIONES MEDIANTE
ANÁLISIS AVANZADOS DE VENTAS, COSTOS, PRODUCTOS,
CLIENTES Y UBICACIÓN DE VENTA**

PRESENTADO POR:

**MARIO ENRIQUE ARGUETA CORTÉZ
BRYAN GIOVANNI BARRIOS HERNÁNDEZ
EDWIN ANTONIO JIMÉNEZ PALMA
JACQUELINE ALEJANDRA VÁSQUEZ FLORES**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

CIUDAD UNIVERSITARIA, NOVIEMBRE 2024

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

MSc. JUAN ROSA QUINTANILLA

SECRETARIO GENERAL:

LIC. PEDRO ROSALÍO ESCOBAR CASTANEDA

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

DECANO:

ING. LUIS SALVADOR BARRERA MANCÍA

SECRETARIO:

ARQ. RAÚL ALEXANDER FABIÁN ORELLANA

ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

DIRECTOR:

MSc. CÉSAR AUGUSTO GONZÁLES RODRÍGUEZ

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS INFORMATICOS

Curso de Especialización previo a la opción al Grado de:

INGENIERO DE SISTEMAS INFORMÁTICOS

Título:

**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN INGENIERÍA DE DATOS
ANALIZAR, DISEÑAR Y DESARROLLAR UN DATA WAREHOUSE
MULTIDIMENSIONAL PARA LA EMPRESA DE COMERCIO ELECTRÓNICO
AMARETTO, QUE PERMITA OPTIMIZAR LA GESTIÓN DE INVENTARIOS Y
MEJORAR LA TOMA DE DECISIONES MEDIANTE ANÁLISIS AVANZADOS DE
VENTAS, COSTOS, PRODUCTOS, CLIENTES Y UBICACIÓN DE VENTA**

Presentado por:

MARIO ENRIQUE ARGUETA CORTÉZ
BRYAN GIOVANNI BARRIOS HERNÁNDEZ
EDWIN ANTONIO JIMÉNEZ PALMA
JACQUELINE ALEJANDRA VÁSQUEZ FLORES

Curso de Especialización aprobado por:

Docente Asesor:

ING. RENE FABRICIO QUINTANILLA GOMEZ

SAN SALVADOR, NOVIEMBRE 2024

Curso de Especialización aprobado por:

Docente Asesor:

ING. RENE FABRICIO QUINTANILLA GOMEZ

INDICE

| | |
|--|----|
| 1. Introducción | 3 |
| 2. Objetivos..... | 4 |
| 2.1. Objetivo general | 4 |
| 2.2. Objetivos específicos..... | 4 |
| 3. Alcances | 5 |
| 4. Situación actual | 6 |
| 4.1. Antecedentes | 6 |
| 4.2. Descripción del problema | 6 |
| 4.3. Planteamiento del problema | 8 |
| 5. Hipótesis..... | 9 |
| 6. Justificación | 10 |
| 7. Metodología de trabajo | 11 |
| 7.1. Introducción a la lógica de negocio..... | 11 |
| 7.2. Descripción del dataset y diccionario de datos del dataset..... | 13 |
| 7.2.1. Descripción del dataset..... | 13 |
| 7.2.2. Diccionario de datos del dataset..... | 36 |
| 7.3. Modelo dimensional propuesto..... | 70 |
| 7.4. Mappings por tabla..... | 72 |
| 8. Descripción de la propuesta de solución..... | 82 |
| 9. Descripción de la tecnología a utilizar | 83 |
| 10. Diagrama arquitectónico de la solución..... | 85 |
| 11. Descripción de cada componente de la solución | 87 |
| 11.1. Fuentes | 87 |
| 11.2. Extracción, Transformación y Carga (ETL)..... | 87 |
| 11.3. Almacenamiento..... | 87 |
| 11.4. Visualización | 87 |
| 12. Cronograma de actividades | 89 |
| 12.1. Diagrama..... | 89 |
| 12.2. Desglose de actividades..... | 89 |
| 13. Presupuesto..... | 92 |
| 13.1. Recurso humano | 92 |
| 13.2. Hardware..... | 92 |

| | |
|--|-----|
| 13.3. Software | 92 |
| 13.4. Otros gastos | 92 |
| 13.5. Total del presupuesto | 93 |
| 14. Resultados Alcanzados..... | 94 |
| 14.1. Resultados del ETL | 94 |
| 14.1.1. Creación de Datawarehouse | 94 |
| 14.1.2. ETL Cliente | 94 |
| 14.1.3. ETL Producto | 95 |
| 14.1.4. ETL Ubicacion..... | 95 |
| 14.1.5. ETL FactTransacciones | 96 |
| 14.1.6. ETL Principal | 98 |
| 14.2. Visualización de datos..... | 99 |
| 14.2.1. Reporte de clientes | 99 |
| 14.2.2. Reporte de transacciones | 100 |
| 14.2.3. Reporte de productos..... | 101 |
| 14.2.4. Reporte de costos | 102 |
| 14.2.5. Reporte de ubicación | 103 |
| 15. Conclusiones y recomendaciones..... | 104 |
| 15.1. Conclusiones..... | 104 |
| 15.2. Recomendaciones..... | 105 |
| 16. Anexos..... | 106 |
| 16.1. Enlace a repositorio Github | 106 |
| 16.2. Manuales de Usuario..... | 106 |
| 16.3. Manual Técnico | 106 |
| 16.4. Manual de Instalación..... | 106 |
| 16.5. Script del modelo dimensional..... | 106 |

1. Introducción

Este documento aborda los aspectos necesarios para llevar a cabo el Análisis de costo de Inventario para la Empresa de Comercio Electrónico Amaretto. Amaretto se dedica a la venta de artículos de bisutería, incluyendo productos como ganchos, aretes, pulseras y otros accesorios para mujeres. La empresa opera exclusivamente a través de una tienda en línea que vende desde El Salvador hacia todos los países de Centroamérica y Estados Unidos.

Uno de los aspectos más importantes para Amaretto es la gestión de su inventario, considerando los costos del traslado de productos desde El Salvador hacia los países donde vende, y la importación de productos del extranjero hacia El Salvador para su distribución. Para gestionar sus ventas, Amaretto utiliza la plataforma Magento Commerce, mientras que el control de inventarios se realiza a través de Odo. Estas dos herramientas están integradas de manera que Odo comunica a Magento la disponibilidad del inventario, y cada venta realizada en Magento se refleja automáticamente en el sistema de Odo.

El contenido del documento incluye una descripción de la empresa y su actividad económica, así como los sistemas transaccionales utilizados y los procesos de negocio implicados en la gestión de inventarios. También se proporciona una explicación detallada del conjunto de datos utilizado para el Data Warehouse (DW), incluyendo el diagrama E-R y el diccionario de datos, así como también las tecnologías a utilizar, el diagrama arquitectónico de la solución.

Se presenta un modelo E-R del modelado dimensional propuesto, los mappings por tablas del modelado físico y, finalmente, se ofrecen conclusiones y recomendaciones basadas en los hallazgos del proceso de análisis, desarrollo e implementación del proyecto.

El análisis detallado del inventario permitirá a Amaretto entender mejor los costos asociados con su gestión, optimizar sus procesos logísticos y mejorar la eficiencia operativa, proporcionando una base sólida para la toma de decisiones estratégicas y el crecimiento futuro de la empresa.

2. Objetivos

2.1. Objetivo general

Analizar, Diseñar y Desarrollar un Data Warehouse multidimensional para la empresa de comercio electrónico Amaretto que permita optimizar la gestión de inventarios y mejorar la toma de decisiones mediante análisis avanzados de ventas, costos, productos, clientes y ubicación de venta.

2.2. Objetivos específicos

1. Realizar un diagnóstico detallado del inventario y los costos asociados, incluyendo la evaluación de costos de adquisición, transporte y logística, para identificar áreas de mejora en la rentabilidad de Amaretto.
2. Diseñar un sistema de gestión de inventarios que integre de manera eficiente los datos de Odoo y Magento, permitiendo un monitoreo en tiempo real de la disponibilidad y el costo total del inventario. Además de desarrollar un modelo para el Datawarehouse que facilite el almacenamiento y análisis de datos históricos para la toma de decisiones estratégicas.
3. Implementar y configurar las herramientas necesarias en Odoo y Magento para automatizar el seguimiento del inventario y los costos de transporte. También se desarrollará el Datawarehouse, asegurando su integración con los sistemas existentes.

3. Alcances

Para el desarrollo e implementación de un modelo que permita la gestión de inventario de la empresa Amaretto, se proponen los siguientes alcances:

- **Diseño de esquema estrella de datawarehouse.** Desarrollar un esquema estrella que resuelva el problema planteado para la gestión de inventario de la empresa Amaretto.
- **Implementación de ETL para llenar Datawarehouse.** Desarrollar una solución en Talend Open Studio que permita el traslado de los datos de las bases origen en Magento y Odoo aplicando procesos ETL para ser almacenados en el datawarehouse.
- **Análisis de datos.** Se entregará un análisis de datos teniendo como referencia los gráficos obtenidos por medio de la herramienta power BI para resolver los problemas referentes a la gestión de inventarios.
- **Enlace a repositorio Github.** Se entregará un enlace a un repositorio en Github que contenga la solución con todos los entregables, en donde se podrá observar los avances en cada etapa del proyecto.

4. Situación actual

4.1. Antecedentes

Amaretto es una empresa de comercio electrónico con sede en El Salvador que se especializa en la venta de bisutería y accesorios para mujeres, incluyendo productos como ganchos, aretes y pulseras. Desde sus inicios, la empresa ha orientado su oferta a satisfacer las necesidades del mercado centroamericano y estadounidense, y con ello ha consolidado su presencia a través de una única tienda en línea que gestiona ventas y envíos hacia otros territorios. Amaretto busca diferenciarse en el mercado a través de productos cuidadosamente seleccionados y en la creación de un catálogo de calidad que combina diseño, accesibilidad y satisfacción de las expectativas de sus clientes en relación con las últimas tendencias de moda.

Para optimizar la logística y disponibilidad de productos, la empresa utiliza el sistema de gestión de inventario Odoó y la plataforma de comercio electrónico Magento Commerce, logrando una integración que permite mantener una sincronización entre el inventario disponible y las ventas. Esta sinergia le permite a Amaretto conocer de manera precisa y oportuna los niveles de inventario, lo que se traduce en un mejor servicio al cliente y una reducción de tiempos de respuesta en sus procesos de venta y reposición.

4.2. Descripción del problema

Amaretto, una empresa de comercio electrónico dedicada a la venta de artículos de bisutería, a lo largo de su trayectoria, ha enfrentado varios desafíos operativos que afectan su eficiencia y rentabilidad. Actualmente, la empresa utiliza Magento Commerce para gestionar las ventas y Odoó para el manejo del inventario, sin embargo, se necesitan conocer diferentes métricas para analizar la rentabilidad del negocio. La empresa necesita mejorar su gestión de inventarios y costos asociados, y actualmente carece de un análisis integral que le permita optimizar sus operaciones.

Dificultades:

- **Falta de visibilidad en costos totales**

Aunque Odoó y Magento están sincronizados, Amaretto no cuenta con un sistema que integre todos los costos asociados al inventario, incluyendo los gastos de transporte y logística. Esta falta de visibilidad puede llevar a una subestimación de los costos, impactando negativamente los márgenes de ganancia.

- **Ineficiencia en la toma de decisiones**

La empresa carece de un datawarehouse que centralice y analice la información histórica de ventas e inventarios. Sin datos consolidados y accesibles, Amaretto tiene dificultades para identificar tendencias de compra y ajustar su estrategia de inventario. Esto podría llevar a decisiones poco informadas.

- **Costos de transporte no controlados**

La gestión de los costos de transporte desde El Salvador a otros países no está optimizada. Aunque Magento y Odoo permiten gestionar las ventas y gestionar el inventario respectivamente, no ofrece un análisis detallado de los gastos logísticos, lo que puede resultar en costos excesivos.

- **Problemas de reposición de inventario**

La falta de alertas y umbrales para la reposición de productos provoca que Amaretto se encuentre frecuentemente con faltantes o excesos de inventario. Esto no solo afecta las ventas, sino que también genera costos adicionales por almacenamiento o pérdidas por productos no vendidos.

Flujo de trabajo:

- 1. Recepción de pedidos en Magento:** Los clientes realizan compras, y los pedidos se registran automáticamente en Magento.
- 2. Actualización del inventario en Odoo:** La información sobre el inventario se actualiza en Odoo a demanda en dos caminos, el primero cuando se producen disminuciones de stock (ventas desde Magento) y cuando se producen compras para reabastecer el stock, es decir aumento de stock (Registro de compras en Odoo), lo que permite tener un control del inventario cuando se solicite.
- 3. Cálculo de costos aislado:** Los costos de adquisición y transporte se gestionan de manera aislada, lo que dificulta la obtención de un costo total preciso.
- 4. Toma de decisiones basada en datos limitados:** Las decisiones sobre reposición de inventario y estrategia de ventas se basan en información incompleta o superficial, limitando la efectividad de la empresa.

4.3. Planteamiento del problema

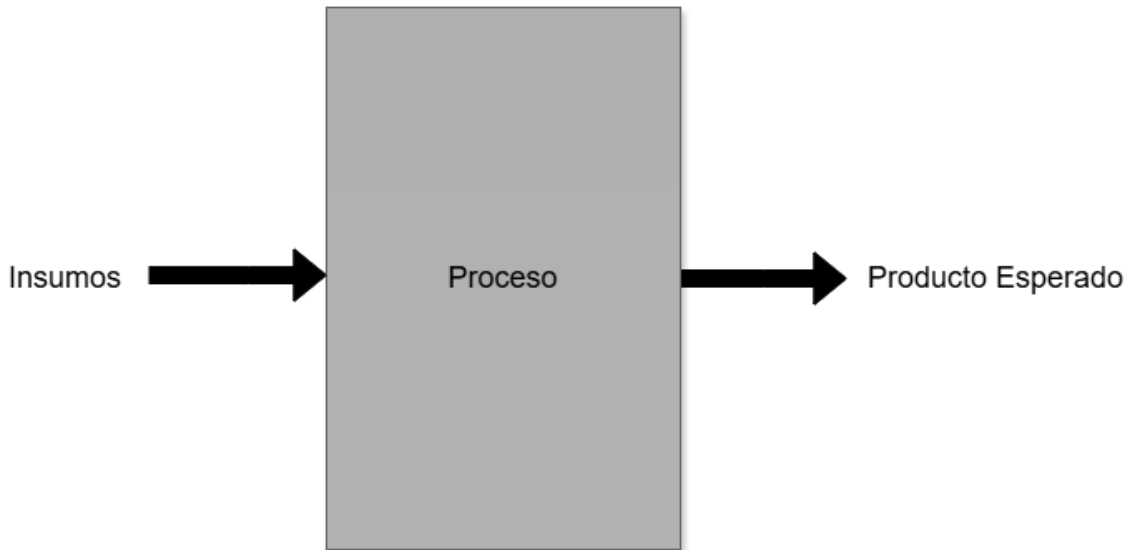


Imagen 1. Proceso de caja negra para el planteamiento del problema.

Insumo

Datos de ventas y de inventario provenientes de Magento y Odoo, incluyendo información sobre la cantidad de stock, su movimiento entre ubicaciones, y los costos asociados a transporte e importación/exportación.

Proceso (Caja Negra)

Una solución de análisis de datos que centraliza y transforma la información de ventas e inventario en un Datawarehouse. Esta solución permite analizar y visualizar los datos con herramientas de bussines intelligence, generando reportes que facilitan la identificación de patrones de demanda, costos logísticos y niveles de inventario óptimos.

Producto Esperado

Un sistema de visualización de información que permita a Amaretto tomar decisiones basadas sobre gestión de inventario, logrando una reducción significativa en los costos operativos. Estas visualizaciones permitirán optimizar la distribución de inventario y minimizar los costos logísticos sin comprometer la disponibilidad de productos en los mercados objetivo, mejorando la rentabilidad y eficiencia de la operación comercial.

5. Hipótesis

“La implementación de un sistema integral de análisis de inventario basado en datos que permitirá a Amaretto optimizar su estrategia de almacenamiento y distribución, reduciendo los costos operativos asociados al transporte y manejo de inventarios. Esto se logrará mediante la identificación precisa de patrones de demanda y logística, así como de los costos asociados a la importación y exportación de productos, sin comprometer la disponibilidad ni el nivel de servicio en sus mercados en Centroamérica y Estados Unidos.”

Dado el uso de Magento Commerce y Odoó como sistemas clave en la gestión de ventas e inventario, Amaretto actualmente enfrenta retos en la integración y análisis de datos relacionados con los costos logísticos, especialmente en la cadena de suministro entre El Salvador y los diferentes mercados internacionales a los que se dirige. Al centralizar y analizar los datos de inventario y ventas en un datawarehouse, se espera obtener una visibilidad integral de los costos asociados a las operaciones de importación y exportación, transporte, y almacenamiento.

La hipótesis se fundamenta en la premisa de que un sistema de análisis de datos avanzado y bien estructurado permitirá a Amaretto detectar patrones de venta y demanda que ayuden a optimizar los envíos y reducir el inventario sobrante, minimizando así los costos asociados sin sacrificar la disponibilidad de productos. Con la implementación de esta solución, la empresa podrá anticiparse a fluctuaciones de demanda y realizar ajustes en sus procesos de reabastecimiento y logística. Esto facilitará una reducción de los gastos en transporte y almacenamiento, mejorando al mismo tiempo la eficiencia y la rentabilidad de sus operaciones comerciales en los mercados que atiende.

6. Justificación

El análisis de inventarios se presenta como una necesidad crítica para Amaretto, una empresa dedicada a la venta de artículos de bisutería a través de una tienda en línea que opera desde El Salvador hacia Centroamérica y Estados Unidos. Comprender los costos como el costo total del inventario, que incluye los gastos asociados al traslado y al almacenaje de los productos, permitirá a la empresa tomar decisiones más informadas sobre sus precios y márgenes de ganancia. Esto es esencial para mejorar la rentabilidad y optimizar los costos operativos.

Además, la gestión eficiente del inventario se vuelve vital en un entorno donde la demanda puede fluctuar rápidamente. Un análisis profundo permitirá a Amaretto identificar no solo los productos que se venden bien, sino también aquellos que se quedan estancados, lo que facilitará la adaptación de su estrategia de compras y minimizará el riesgo de sobrestock. Este enfoque se vuelve aún más relevante dado que la empresa utiliza Magento Commerce y Odoo, plataformas que, al estar integradas, requieren una supervisión constante para asegurar que la información sobre inventarios y ventas fluya de manera precisa y oportuna.

La correcta gestión del inventario no solo influye en la rentabilidad de la empresa, sino que también tiene un impacto directo en la satisfacción del cliente. Al mantener un stock adecuado y evitar faltantes, Amaretto podrá cumplir con las expectativas de sus compradores, lo que resulta fundamental para construir una buena reputación y fomentar la lealtad del cliente en un mercado tan competitivo.

Por otro lado, la operación internacional de la empresa implica la necesidad de cumplir con diversas normativas de importación y exportación. Realizar un análisis exhaustivo del inventario ayudará a garantizar que se cumplen todas las regulaciones necesarias, asegurando que los costos se contabilicen correctamente y que la empresa esté preparada para auditorías.

En resumen, el análisis de inventarios en Amaretto no solo es una herramienta esencial para la gestión operativa, sino que también representa una estrategia clave para el crecimiento sostenible de la empresa en el dinámico mundo del comercio electrónico. La capacidad de adaptarse rápidamente a cambios en la demanda y el entorno comercial permitirá a Amaretto mantenerse competitiva y relevante en el mercado.

7. Metodología de trabajo

7.1. Introducción a la lógica de negocio

Descripción de la empresa

Amaretto es una empresa de comercio electrónico dedicada a la venta de artículos de bisutería, incluyendo productos como ganchos, aretes, pulseras, entre otros. Operando desde El Salvador, Amaretto atiende a clientes en todos los países de Centroamérica y Estados Unidos a través de una sola tienda en línea. La empresa se distingue por ofrecer productos de calidad que combinan moda y accesibilidad, y busca constantemente mejorar la experiencia de compra de sus clientes.

Actividad económica

Amaretto se especializa en la venta de artículos de bisutería y accesorios de moda para mujeres. Su modelo de negocio se centra en el comercio electrónico, lo que le permite llegar a un amplio mercado sin las limitantes físicas de una tienda convencional. Además, la empresa gestiona tanto la compra de productos nacionales como la importación de productos del extranjero para satisfacer la demanda en sus mercados objetivo.

Sistemas transaccionales

Para gestionar sus operaciones de ventas e inventario, Amaretto utiliza dos sistemas transaccionales:

1. **Magento Commerce:** Esta plataforma se utiliza para la gestión de la tienda en línea. Magento permite a Amaretto manejar el catálogo de productos, procesar pedidos, y realizar ventas a clientes de diferentes países. Es una solución robusta que soporta la operación de comercio electrónico a gran escala.
2. **Odoo:** Odoo es el sistema que Amaretto utiliza para la gestión del inventario. Este sistema está integrado con Magento, permitiendo una sincronización del inventario disponible. Cada vez que se realiza una venta en Magento, el inventario correspondiente se actualiza automáticamente en Odoo, asegurando una gestión eficiente y precisa de los productos.

Proceso de negocio

El proceso de negocio de Amaretto incluye aspectos clave que aseguran una operación eficiente y alineada con sus objetivos comerciales:

1. **Gestión de inventarios:**

- Amaretto importa productos desde varios países hacia El Salvador y también puede enviar productos desde El Salvador a otros países.
- Los costos de traslado, incluyendo aduanas y transporte, son considerados para calcular el costo total del inventario.
- Odoo gestiona el inventario, manteniendo un registro detallado de las cantidades disponibles y los costos asociados.

2. Ventas y promociones:

- Las promociones se gestionan a través de Magento, donde se pueden aplicar descuentos y ofertas especiales.
- Magento permite la creación de códigos promocionales y campañas de marketing que ayudan a aumentar las ventas y atraer a más clientes.

3. Gestión de precios:

- Los precios de los productos se establecen considerando varios factores, incluyendo los costos de adquisición, costos de traslado, y márgenes de ganancia deseados.
- Odoo facilita la actualización de precios de los productos en inventario, permitiendo sincronizarlos con Magento.

4. E-commerce y operaciones:

- Amaretto opera exclusivamente a través de su tienda en línea, lo que le permite llegar a un mercado amplio sin las limitaciones de una tienda física.
- La plataforma de Magento soporta la experiencia de compra del cliente, desde la navegación y selección de productos hasta el proceso de pago y envío.

5. Gestión de almacenes:

- Amaretto actualmente opera con un almacén principal ubicado en El Salvador, sin embargo, requiere de almacenes de terceros para procesar los envíos a países de manera internacional.

La integración de sistemas como Magento y Odoo permite a Amaretto gestionar su negocio de manera eficiente, asegurando una operación fluida y una experiencia de compra positiva para sus clientes. La empresa se enfoca en optimizar sus procesos de inventario y ventas para mantener una ventaja competitiva en el mercado de la bisutería y accesorios de moda

7.2. Descripción del dataset y diccionario de datos del dataset.

7.2.1. Descripción del dataset.

La principal fuente de datos para la construcción e implementación de nuestro datawarehouse proviene del software Magento, aunque también cabe mencionar que, a su vez, se utilizara el software Odoon para la gestión del inventario, del cual principalmente nos interesara obtener el stock de los productos para estos ser obtenidos desde Magento y a su vez enviar disminuciones de stock debido a ventas desde Magento a Odoon.

El diagrama ER de la base transaccional de Magento que constituye nuestra principal fuente de datos es el siguiente:

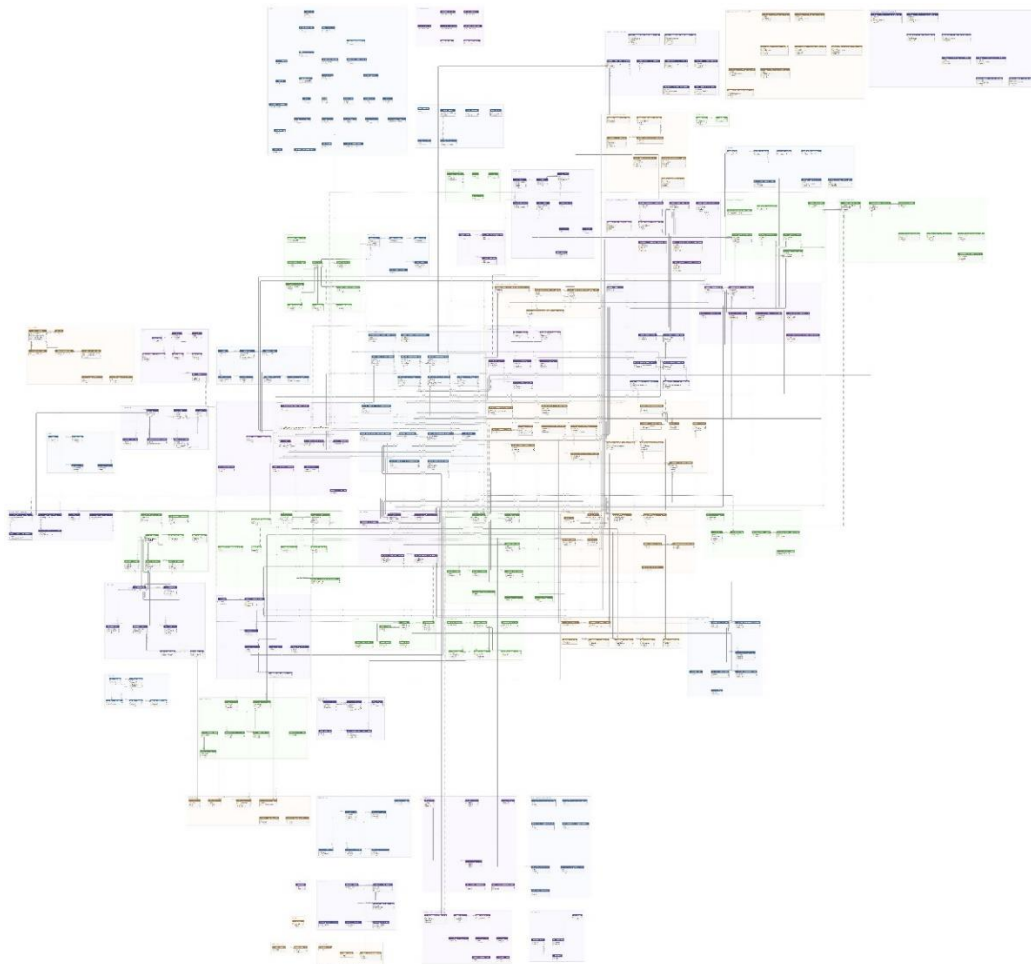


Imagen 2. Diagrama ER de la base de datos de Magento en MySQL.

Nota: Se recomienda esclarecidamente que se visualice el diagrama abriendo la imagen original "[MagentoER_Gp06.png](#)" y realizando el respectivo zoom debido al gran tamaño del mismo, el archivo esta disponible tambien en el repositorio de GitHub.

El diagrama ER de la base transaccional de Odoo que constituye una de nuestras fuentes de datos es el siguiente:

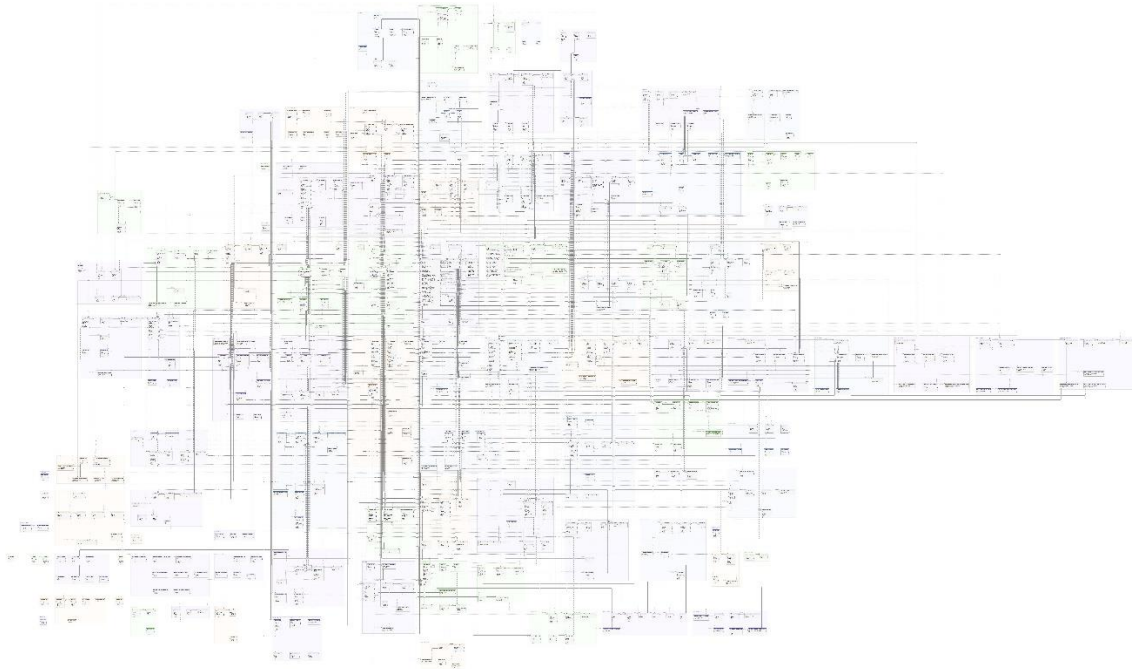


Imagen 3. Diagrama ER de la base de datos de Odoo en PostgreSQL

Nota: Se recomienda esclarecidamente que se visualice el diagrama abriendo la imagen original "[OdooER_Gp06.png](#)" y realizando el respectivo zoom debido al gran tamaño del mismo.

De manera general presentamos a continuación el cómo los datos están almacenados:

| | |
|------------------------|---|
| Origen de datos | Los datos provienen de las bases de datos transaccionales que implementa tanto el software Magento como el software Odoo. |
| Formato | Los datos están distribuidos en 402 tablas para el caso de Magento y en 410 tablas para el caso de Odoo, de las cuales más adelante se detallarán cuales serán utilizadas para nuestro DW. El formato del tipo de archivo de la extracción de datos estará disponible en csv, json y xml. |
| Estructura | Las tablas tanto de Magento como de Odoo cuentan con restricciones de integridad de los datos, lo cual hace referencia al correcto uso de llaves primarias, foraneas, indices, entre otros, lo |

cual garantiza la integridad referencial de los datos. Además se poseen las reglas de tipado de datos para cada campo de cada una de las tablas y sus respectivas condiciones como aceptación de valores nulos, valores por defecto, entre otros.

A continuación, se presenta un listado de todas las tablas de la base relacional del software Magento, así como el número de atributos que contienen las mismas y a su vez indicar si será utilizada para el DW.

| # | Nombre de la tabla | Cantidad de atributos | ¿Se utilizará para el DW? |
|----|--|-----------------------|---------------------------|
| 1 | admin_adobe_ims_webapi | 8 | |
| 2 | admin_analytics_usage_version_log | 2 | |
| 3 | admin_passwords | 5 | |
| 4 | admin_system_messages | 3 | |
| 5 | admin_user | 19 | |
| 6 | admin_user_expiration | 2 | |
| 7 | admin_user_session | 7 | |
| 8 | adminnotification_inbox | 8 | |
| 9 | adobe_stock_asset | 6 | |
| 10 | adobe_stock_category | 2 | |
| 11 | adobe_stock_creator | 2 | |
| 12 | adobe_user_profile | 11 | |
| 13 | authorization_role | 8 | |
| 14 | authorization_rule | 5 | |
| 15 | braintree_credit_prices | 7 | |
| 16 | braintree_transaction_details | 3 | |
| 17 | Cache | 5 | |
| 18 | cache_tag | 2 | |
| 19 | captcha_log | 4 | |
| 20 | catalog_category_entity | 9 | Si |
| 21 | catalog_category_entity_datetime | 5 | |
| 22 | catalog_category_entity_decimal | 5 | |
| 23 | catalog_category_entity_int | 5 | |
| 24 | catalog_category_entity_text | 5 | |
| 25 | catalog_category_entity_varchar | 5 | Si |
| 26 | catalog_category_flat_store_1 | 36 | |
| 27 | catalog_category_product | 4 | |
| 28 | catalog_category_product_cl | 2 | |
| 29 | catalog_category_product_index | 6 | |
| 30 | catalog_category_product_index_replica | 6 | |

| | | | |
|----|--|----|----|
| 31 | catalog_category_product_index_store1 | 6 | |
| 32 | catalog_category_product_index_store1_re plica | 6 | |
| 33 | catalog_category_product_index_tmp | 6 | |
| 34 | catalog_compare_item | 6 | |
| 35 | catalog_compare_list | 3 | |
| 36 | catalog_eav_attribute | 25 | |
| 37 | catalog_product_attribute_cl | 2 | |
| 38 | catalog_product_bundle_option | 5 | |
| 39 | catalog_product_bundle_option_value | 5 | |
| 40 | catalog_product_bundle_price_index | 5 | |
| 41 | catalog_product_bundle_selection | 10 | |
| 42 | catalog_product_bundle_selection_price | 5 | |
| 43 | catalog_product_bundle_stock_index | 5 | |
| 44 | catalog_product_category_cl | 2 | |
| 45 | catalog_product_entity | 8 | Si |
| 46 | catalog_product_entity_datetime | 5 | |
| 47 | catalog_product_entity_decimal | 5 | Si |
| 48 | catalog_product_entity_gallery | 6 | |
| 49 | catalog_product_entity_int | 5 | |
| 50 | catalog_product_entity_media_gallery | 5 | |
| 51 | catalog_product_entity_media_gallery_valu e | 7 | |
| 52 | catalog_product_entity_media_gallery_valu e_to_entity | 2 | |
| 53 | catalog_product_entity_media_gallery_valu e_video | 7 | |
| 54 | catalog_product_entity_text | 5 | Si |
| 55 | catalog_product_entity_tier_price | 8 | |
| 56 | catalog_product_entity_varchar | 5 | Si |
| 57 | catalog_product_flat_1 | 64 | |
| 58 | catalog_product_frontend_action | 6 | |
| 59 | catalog_product_index_eav | 5 | |
| 60 | catalog_product_index_eav_decimal | 5 | |
| 61 | catalog_product_index_eav_decimal_idx | 5 | |
| 62 | catalog_product_index_eav_decimal_repl ica | 5 | |
| 63 | catalog_product_index_eav_decimal_tmp | 5 | |
| 64 | catalog_product_index_eav_idx | 5 | |
| 65 | catalog_product_index_eav_replica | 5 | |
| 66 | catalog_product_index_eav_tmp | 5 | |
| 67 | catalog_product_index_price | 9 | Si |
| 68 | catalog_product_index_price_bundle_idx | 13 | |

| | | | |
|-----|---|----|--|
| 69 | catalog_product_index_price_bundle_opt_idx | 9 | |
| 70 | catalog_product_index_price_bundle_opt_tmp | 9 | |
| 71 | catalog_product_index_price_bundle_sel_idx | 9 | |
| 72 | catalog_product_index_price_bundle_sel_tmp | 9 | |
| 73 | catalog_product_index_price_bundle_tmp | 13 | |
| 74 | catalog_product_index_price_cfg_opt_agr_idx | 6 | |
| 75 | catalog_product_index_price_cfg_opt_agr_tmp | 6 | |
| 76 | catalog_product_index_price_cfg_opt_idx | 6 | |
| 77 | catalog_product_index_price_cfg_opt_tmp | 6 | |
| 78 | catalog_product_index_price_downlod_idx | 5 | |
| 79 | catalog_product_index_price_downlod_tmp | 5 | |
| 80 | catalog_product_index_price_final_idx | 10 | |
| 81 | catalog_product_index_price_final_tmp | 10 | |
| 82 | catalog_product_index_price_idx | 9 | |
| 83 | catalog_product_index_price_opt_agr_idx | 7 | |
| 84 | catalog_product_index_price_opt_agr_tmp | 7 | |
| 85 | catalog_product_index_price_opt_idx | 6 | |
| 86 | catalog_product_index_price_opt_tmp | 6 | |
| 87 | catalog_product_index_price_replica | 9 | |
| 88 | catalog_product_index_price_tmp | 10 | |
| 89 | catalog_product_index_tier_price | 4 | |
| 90 | catalog_product_index_website | 4 | |
| 91 | catalog_product_link | 4 | |
| 92 | catalog_product_link_attribute | 4 | |
| 93 | catalog_product_link_attribute_decimal | 4 | |
| 94 | catalog_product_link_attribute_int | 4 | |
| 95 | catalog_product_link_attribute_varchar | 4 | |
| 96 | catalog_product_link_type | 2 | |
| 97 | catalog_product_option | 10 | |
| 98 | catalog_product_option_price | 5 | |
| 99 | catalog_product_option_title | 4 | |
| 100 | catalog_product_option_type_price | 5 | |
| 101 | catalog_product_option_type_title | 4 | |
| 102 | catalog_product_option_type_value | 4 | |
| 103 | catalog_product_price_cl | 2 | |
| 104 | catalog_product_relation | 2 | |
| 105 | catalog_product_super_attribute | 4 | |

| | | | |
|-----|---------------------------------------|----|----|
| 106 | catalog_product_super_attribute_label | 5 | |
| 107 | catalog_product_super_link | 3 | |
| 108 | catalog_product_website | 2 | |
| 109 | catalog_url_rewrite_product_category | 3 | |
| 110 | cataloginventory_stock | 3 | |
| 111 | cataloginventory_stock_cl | 2 | |
| 112 | cataloginventory_stock_item | 26 | Si |
| 113 | cataloginventory_stock_status | 5 | |
| 114 | cataloginventory_stock_status_idx | 5 | |
| 115 | cataloginventory_stock_status_replica | 5 | |
| 116 | cataloginventory_stock_status_tmp | 5 | |
| 117 | Catalogrule | 12 | |
| 118 | catalogrule_customer_group | 2 | |
| 119 | catalogrule_group_website | 3 | |
| 120 | catalogrule_group_website_replica | 3 | |
| 121 | catalogrule_product | 11 | |
| 122 | catalogrule_product_cl | 2 | |
| 123 | catalogrule_product_price | 8 | |
| 124 | catalogrule_product_price_replica | 8 | |
| 125 | catalogrule_product_replica | 11 | |
| 126 | catalogrule_rule_cl | 2 | |
| 127 | catalogrule_website | 2 | |
| 128 | catalogsearch_fulltext_cl | 2 | |
| 129 | catalogsearch_recommendations | 3 | |
| 130 | checkout_agreement | 8 | |
| 131 | checkout_agreement_store | 2 | |
| 132 | cms_block | 7 | |
| 133 | cms_block_store | 2 | |
| 134 | cms_page | 20 | |
| 135 | cms_page_store | 2 | |
| 136 | core_config_data | 6 | Si |
| 137 | cron_schedule | 8 | |
| 138 | customer_address_entity | 25 | Si |
| 139 | customer_address_entity_datetime | 4 | |
| 140 | customer_address_entity_decimal | 4 | |
| 141 | customer_address_entity_int | 4 | |
| 142 | customer_address_entity_text | 4 | |
| 143 | customer_address_entity_varchar | 4 | |
| 144 | customer_dummy_cl | 2 | |
| 145 | customer_eav_attribute | 13 | |
| 146 | customer_eav_attribute_website | 6 | |
| 147 | customer_entity | 29 | Si |
| 148 | customer_entity_datetime | 4 | |

| | | | |
|-----|----------------------------------|----|----|
| 149 | customer_entity_decimal | 4 | |
| 150 | customer_entity_int | 4 | |
| 151 | customer_entity_text | 4 | |
| 152 | customer_entity_varchar | 4 | |
| 153 | customer_form_attribute | 2 | |
| 154 | customer_grid_flat | 26 | |
| 155 | customer_group | 3 | |
| 156 | customer_group_excluded_website | 3 | |
| 157 | customer_log | 4 | |
| 158 | customer_visitor | 5 | |
| 159 | data_exporter_uuid | 4 | |
| 160 | design_change | 5 | |
| 161 | design_config_dummy_cl | 2 | |
| 162 | design_config_grid_flat | 5 | |
| 163 | directory_country | 3 | |
| 164 | directory_country_format | 4 | |
| 165 | directory_country_region | 4 | |
| 166 | directory_country_region_name | 3 | |
| 167 | directory_currency_rate | 3 | |
| 168 | downloadable_link | 11 | |
| 169 | downloadable_link_price | 4 | |
| 170 | downloadable_link_purchased | 10 | |
| 171 | downloadable_link_purchased_item | 16 | |
| 172 | downloadable_link_title | 4 | |
| 173 | downloadable_sample | 6 | |
| 174 | downloadable_sample_title | 4 | |
| 175 | eav_attribute | 17 | Si |
| 176 | eav_attribute_group | 7 | |
| 177 | eav_attribute_label | 4 | |
| 178 | eav_attribute_option | 3 | |
| 179 | eav_attribute_option_swatch | 5 | |
| 180 | eav_attribute_option_value | 4 | |
| 181 | eav_attribute_set | 4 | |
| 182 | eav_entity | 9 | |
| 183 | eav_entity_attribute | 6 | |
| 184 | eav_entity_datetime | 6 | |
| 185 | eav_entity_decimal | 6 | |
| 186 | eav_entity_int | 6 | |
| 187 | eav_entity_store | 5 | |
| 188 | eav_entity_text | 6 | |
| 189 | eav_entity_type | 16 | |
| 190 | eav_entity_varchar | 6 | |
| 191 | eav_form_element | 5 | |

| | | | |
|-----|--|----|--|
| 192 | eav_form_fieldset | 4 | |
| 193 | eav_form_fieldset_label | 3 | |
| 194 | eav_form_type | 6 | |
| 195 | eav_form_type_entity | 2 | |
| 196 | email_template | 13 | |
| 197 | flag | 5 | |
| 198 | gift_message | 5 | |
| 199 | googleoptimizer_code | 5 | |
| 200 | import_history | 7 | |
| 201 | importexport_importdata | 6 | |
| 202 | indexer_state | 5 | |
| 203 | integration | 10 | |
| 204 | inventory_cl | 2 | |
| 205 | inventory_geoname | 8 | |
| 206 | inventory_low_stock_notification_configuration | 3 | |
| 207 | inventory_order_notification | 3 | |
| 208 | inventory_pickup_location_order | 2 | |
| 209 | inventory_pickup_location_quote_address | 2 | |
| 210 | inventory_reservation | 5 | |
| 211 | inventory_shipment_source | 2 | |
| 212 | inventory_source | 20 | |
| 213 | inventory_source_carrier_link | 4 | |
| 214 | inventory_source_item | 5 | |
| 215 | inventory_source_stock_link | 4 | |
| 216 | inventory_stock | 2 | |
| 217 | inventory_stock_1 | 6 | |
| 218 | inventory_stock_sales_channel | 3 | |
| 219 | jwt_auth_revoked | 3 | |
| 220 | layout_link | 5 | |
| 221 | layout_update | 5 | |
| 222 | login_as_customer | 4 | |
| 223 | login_as_customer_assistance_allowed | 1 | |
| 224 | magento_acknowledged_bulk | 2 | |
| 225 | magento_bulk | 7 | |
| 226 | magento_login_as_customer_log | 6 | |
| 227 | magento_operation | 10 | |
| 228 | media_content_asset | 4 | |
| 229 | media_gallery_asset | 12 | |
| 230 | media_gallery_asset_keyword | 2 | |
| 231 | media_gallery_keyword | 2 | |
| 232 | mview_state | 6 | |
| 233 | newsletter_problem | 5 | |

| | | | |
|-----|--|----|--|
| 234 | newsletter_queue | 11 | |
| 235 | newsletter_queue_link | 4 | |
| 236 | newsletter_queue_store_link | 2 | |
| 237 | newsletter_subscriber | 7 | |
| 238 | newsletter_template | 12 | |
| 239 | oauth_consumer | 8 | |
| 240 | oauth_nonce | 3 | |
| 241 | oauth_token | 13 | |
| 242 | oauth_token_request_log | 5 | |
| 243 | pagebuilder_template | 7 | |
| 244 | password_reset_request_event | 5 | |
| 245 | patch_list | 2 | |
| 246 | payment_services_order_data_production_submitted_hash | 3 | |
| 247 | payment_services_order_data_sandbox_submitted_hash | 3 | |
| 248 | payment_services_order_status_data_production_submitted_hash | 3 | |
| 249 | payment_services_order_status_data_sandbox_submitted_hash | 3 | |
| 250 | payment_services_store_data_production_submitted_hash | 3 | |
| 251 | payment_services_store_data_sandbox_submitted_hash | 3 | |
| 252 | paypal_billing_agreement | 9 | |
| 253 | paypal_billing_agreement_order | 2 | |
| 254 | paypal_cert | 4 | |
| 255 | paypal_payment_transaction | 4 | |
| 256 | paypal_settlement_report | 5 | |
| 257 | paypal_settlement_report_row | 19 | |
| 258 | persistent_session | 6 | |
| 259 | product_alert_price | 10 | |
| 260 | product_alert_stock | 9 | |
| 261 | queue | 2 | |
| 262 | queue_lock | 3 | |
| 263 | queue_message | 3 | |
| 264 | queue_message_status | 6 | |
| 265 | queue_poison_pill | 1 | |
| 266 | quote | 51 | |
| 267 | quote_address | 64 | |
| 268 | quote_address_item | 41 | |
| 269 | quote_id_mask | 3 | |
| 270 | quote_item | 53 | |

| | | | |
|-----|---|----|--|
| 271 | quote_item_option | 5 | |
| 272 | quote_payment | 22 | |
| 273 | quote_shipping_rate | 12 | |
| 274 | rating | 5 | |
| 275 | rating_entity | 2 | |
| 276 | rating_option | 5 | |
| 277 | rating_option_vote | 10 | |
| 278 | rating_option_vote_aggregated | 8 | |
| 279 | rating_store | 2 | |
| 280 | rating_title | 3 | |
| 281 | release_notification_viewer_log | 3 | |
| 282 | report_compared_product_index | 6 | |
| 283 | report_event | 7 | |
| 284 | report_event_types | 3 | |
| 285 | report_viewed_product_aggregated_daily | 8 | |
| 286 | report_viewed_product_aggregated_monthly | 8 | |
| 287 | report_viewed_product_aggregated_yearly | 8 | |
| 288 | report_viewed_product_index | 6 | |
| 289 | reporting_counts | 4 | |
| 290 | reporting_module_status | 6 | |
| 291 | reporting_orders | 6 | |
| 292 | reporting_system_updates | 4 | |
| 293 | reporting_users | 4 | |
| 294 | review | 5 | |
| 295 | review_detail | 7 | |
| 296 | review_entity | 2 | |
| 297 | review_entity_summary | 6 | |
| 298 | review_status | 2 | |
| 299 | review_store | 2 | |
| 300 | sales_best sellers_aggregated_daily | 8 | |
| 301 | sales_best sellers_aggregated_monthly | 8 | |
| 302 | sales_best sellers_aggregated_yearly | 8 | |
| 303 | sales_creditmemo | 51 | |
| 304 | sales_creditmemo_comment | 6 | |
| 305 | sales_creditmemo_grid | 24 | |
| 306 | sales_creditmemo_item | 34 | |
| 307 | sales_data_exporter_order_statuses | 3 | |
| 308 | sales_data_exporter_order_statuses_index_batches | 2 | |
| 309 | sales_data_exporter_order_statuses_index_sequence | 1 | |
| 310 | sales_data_exporter_orders | 4 | |

| | | | |
|-----|---|-----|----|
| 311 | sales_data_exporter_orders_index_batches | 2 | |
| 312 | sales_data_exporter_orders_index_sequence | 1 | |
| 313 | sales_invoice | 47 | |
| 314 | sales_invoice_comment | 6 | |
| 315 | sales_invoice_grid | 26 | |
| 316 | sales_invoice_item | 34 | |
| 317 | sales_invoiced_aggregated | 9 | |
| 318 | sales_invoiced_aggregated_order | 9 | |
| 319 | sales_order | 139 | Si |
| 320 | sales_order_address | 26 | Si |
| 321 | sales_order_aggregated_created | 20 | |
| 322 | sales_order_aggregated_updated | 20 | |
| 323 | sales_order_data_exporter_cl | 2 | |
| 324 | sales_order_grid | 28 | |
| 325 | sales_order_item | 80 | |
| 326 | sales_order_payment | 54 | |
| 327 | sales_order_status | 2 | |
| 328 | sales_order_status_data_exporter_cl | 2 | |
| 329 | sales_order_status_history | 8 | |
| 330 | sales_order_status_label | 3 | |
| 331 | sales_order_status_state | 4 | |
| 332 | sales_order_tax | 11 | |
| 333 | sales_order_tax_item | 10 | |
| 334 | sales_payment_transaction | 10 | |
| 335 | sales_refunded_aggregated | 8 | |
| 336 | sales_refunded_aggregated_order | 8 | |
| 337 | sales_sequence_meta | 4 | |
| 338 | sales_sequence_profile | 9 | |
| 339 | sales_shipment | 18 | |
| 340 | sales_shipment_comment | 6 | |
| 341 | sales_shipment_grid | 20 | |
| 342 | sales_shipment_item | 12 | |
| 343 | sales_shipment_track | 11 | |
| 344 | sales_shipping_aggregated | 8 | |
| 345 | sales_shipping_aggregated_order | 8 | |
| 346 | salesrule | 24 | |
| 347 | salesrule_coupon | 10 | |
| 348 | salesrule_coupon_aggregated | 13 | |
| 349 | salesrule_coupon_aggregated_order | 10 | |
| 350 | salesrule_coupon_aggregated_updated | 13 | |
| 351 | salesrule_coupon_usage | 3 | |
| 352 | salesrule_customer | 4 | |

| | | | |
|-----|--|----|--|
| 353 | salesrule_customer_group | 2 | |
| 354 | salesrule_label | 4 | |
| 355 | salesrule_product_attribute | 4 | |
| 356 | salesrule_website | 2 | |
| 357 | search_query | 10 | |
| 358 | search_synonyms | 4 | |
| 359 | sendfriend_log | 4 | |
| 360 | sequence_creditmemo_0 | 1 | |
| 361 | sequence_creditmemo_1 | 1 | |
| 362 | sequence_invoice_0 | 1 | |
| 363 | sequence_invoice_1 | 1 | |
| 364 | sequence_order_0 | 1 | |
| 365 | sequence_order_1 | 1 | |
| 366 | sequence_shipment_0 | 1 | |
| 367 | sequence_shipment_1 | 1 | |
| 368 | session | 3 | |
| 369 | setup_module | 3 | |
| 370 | shipping_tablerate | 9 | |
| 371 | sitemap | 6 | |
| 372 | store | 7 | |
| 373 | store_data_exporter_cl | 2 | |
| 374 | store_group | 6 | |
| 375 | store_website | 6 | |
| 376 | stores_data_exporter | 3 | |
| 377 | stores_data_exporter_index_batches | 2 | |
| 378 | stores_data_exporter_index_sequence | 1 | |
| 379 | tax_calculation | 5 | |
| 380 | tax_calculation_rate | 9 | |
| 381 | tax_calculation_rate_title | 4 | |
| 382 | tax_calculation_rule | 5 | |
| 383 | tax_class | 3 | |
| 384 | tax_order_aggregated_created | 8 | |
| 385 | tax_order_aggregated_updated | 8 | |
| 386 | theme | 9 | |
| 387 | theme_file | 7 | |
| 388 | translation | 6 | |
| 389 | ui_bookmark | 9 | |
| 390 | url_rewrite | 10 | |
| 391 | variable | 3 | |
| 392 | variable_value | 5 | |
| 393 | vault_payment_token | 12 | |
| 394 | vault_payment_token_order_payment_link | 2 | |
| 395 | weee_tax | 7 | |

| | | | |
|-----|-----------------------------|---|--|
| 396 | widget | 4 | |
| 397 | widget_instance | 7 | |
| 398 | widget_instance_page | 8 | |
| 399 | widget_instance_page_layout | 2 | |
| 400 | wishlist | 5 | |
| 401 | wishlist_item | 7 | |
| 402 | wishlist_item_option | 5 | |

A continuación, se presenta un listado de todas las tablas de la base relacional del software Odoo, así como el número de atributos que contienen las mismas y a su vez indicar si será utilizada para el DW.

| # | Nombre de la tabla | Cantidad de atributos | ¿Se utilizará para el DW? |
|----|---|-----------------------|---------------------------|
| 1 | "account_analytic_account" | 12 | |
| 2 | "account_analytic_applicability" | 9 | |
| 3 | "account_analytic_distribution_model" | 9 | |
| 4 | "account_analytic_line" | 18 | |
| 5 | "account_analytic_plan" | 12 | |
| 6 | "activity_attachment_rel" | 2 | |
| 7 | "auth_totp_device" | 7 | |
| 8 | "auth_totp_wizard" | 10 | |
| 9 | "badge_unlocked_definition_rel" | 2 | |
| 10 | "barcode_nomenclature" | 9 | |
| 11 | "barcode_rule" | 15 | |
| 12 | "base_document_layout" | 7 | |
| 13 | "base_enable_profiling_wizard" | 7 | |
| 14 | "base_import_import" | 9 | |
| 15 | "base_import_mapping" | 8 | |
| 16 | "base_import_module" | 11 | |
| 17 | "base_language_export" | 13 | |
| 18 | "base_language_import" | 10 | |
| 19 | "base_language_install" | 6 | |
| 20 | "base_module_install_request" | 8 | |
| 21 | "base_module_install_review" | 6 | |
| 22 | "base_module_uninstall" | 7 | |
| 23 | "base_module_update" | 8 | |
| 24 | "base_module_upgrade" | 6 | |
| 25 | "base_partner_merge_automatic_wizard" | 17 | |
| 26 | "base_partner_merge_automatic_wizard_res_partner_rel" | 2 | |
| 27 | "base_partner_merge_line" | 8 | |
| 28 | "bus_bus" | 7 | |

| | | | |
|----|---|----|--|
| 29 | "bus_presence" | 6 | |
| 30 | "change_password_own" | 7 | |
| 31 | "change_password_user" | 9 | |
| 32 | "change_password_wizard" | 5 | |
| 33 | "confirm_stock_sms" | 5 | |
| 34 | "decimal_precision" | 7 | |
| 35 | "digest_digest" | 13 | |
| 36 | "digest_digest_res_users_rel" | 2 | |
| 37 | "digest_tip" | 9 | |
| 38 | "digest_tip_res_users_rel" | 2 | |
| 39 | "discuss_channel" | 15 | |
| 40 | "discuss_channel_hr_department_rel" | 2 | |
| 41 | "discuss_channel_member" | 19 | |
| 42 | "discuss_channel_res_groups_rel" | 2 | |
| 43 | "discuss_channel_rtc_session" | 11 | |
| 44 | "discuss_gif_favorite" | 6 | |
| 45 | "discuss_voice_metadata" | 6 | |
| 46 | "email_template_attachment_rel" | 2 | |
| 47 | "employee_category_rel" | 2 | |
| 48 | "fetchmail_server" | 25 | |
| 49 | "gamification_badge" | 13 | |
| 50 | "gamification_badge_rule_badge_rel" | 2 | |
| 51 | "gamification_badge_user" | 12 | |
| 52 | "gamification_badge_user_wizard" | 9 | |
| 53 | "gamification_challenge" | 27 | |
| 54 | "gamification_challenge_line" | 9 | |
| 55 | "gamification_challenge_users_rel" | 2 | |
| 56 | "gamification_goal" | 18 | |
| 57 | "gamification_goal_definition" | 22 | |
| 58 | "gamification_goal_wizard" | 7 | |
| 59 | "gamification_invited_user_ids_rel" | 2 | |
| 60 | "gamification_karma_rank" | 9 | |
| 61 | "gamification_karma_tracking" | 13 | |
| 62 | "hr_contract_type" | 9 | |
| 63 | "hr_department" | 15 | |
| 64 | "hr_departure_reason" | 8 | |
| 65 | "hr_departure_wizard" | 9 | |
| 66 | "hr_employee" | 68 | |
| 67 | "hr_employee_category" | 7 | |
| 68 | "hr_employee_cv_wizard" | 10 | |
| 69 | "hr_employee_hr_employee_cv_wizard_rel" | 2 | |
| 70 | "hr_employee_hr_skill_rel" | 2 | |
| 71 | "hr_employee_public" | 23 | |

| | | | |
|-----|-----------------------------------|----|--|
| 72 | "hr_employee_skill" | 9 | |
| 73 | "hr_employee_skill_log" | 12 | |
| 74 | "hr_employee_skill_report" | 8 | |
| 75 | "hr_job" | 17 | |
| 76 | "hr_resume_line" | 15 | |
| 77 | "hr_resume_line_type" | 7 | |
| 78 | "hr_skill" | 8 | |
| 79 | "hr_skill_level" | 9 | |
| 80 | "hr_skill_type" | 6 | |
| 81 | "hr_work_location" | 11 | |
| 82 | "iap_account" | 9 | |
| 83 | "iap_account_info" | 15 | |
| 84 | "iap_account_res_company_rel" | 2 | |
| 85 | "ir_act_client" | 16 | |
| 86 | "ir_act_report_xml" | 20 | |
| 87 | "ir_act_server" | 42 | |
| 88 | "ir_act_server_group_rel" | 2 | |
| 89 | "ir_act_server_res_partner_rel" | 2 | |
| 90 | "ir_act_server_webhook_field_rel" | 2 | |
| 91 | "ir_act_url" | 13 | |
| 92 | "ir_act_window" | 23 | |
| 93 | "ir_act_window_group_rel" | 2 | |
| 94 | "ir_act_window_view" | 10 | |
| 95 | "ir_actions" | 11 | |
| 96 | "ir_actions_todo" | 9 | |
| 97 | "ir_asset" | 12 | |
| 98 | "ir_attachment" | 22 | |
| 99 | "ir_config_parameter" | 7 | |
| 100 | "ir_cron" | 16 | |
| 101 | "ir_cron_trigger" | 7 | |
| 102 | "ir_default" | 10 | |
| 103 | "ir_demo" | 5 | |
| 104 | "ir_demo_failure" | 8 | |
| 105 | "ir_demo_failure_wizard" | 5 | |
| 106 | "ir_exports" | 7 | |
| 107 | "ir_exports_line" | 7 | |
| 108 | "ir_filters" | 14 | |
| 109 | "ir_logging" | 13 | |
| 110 | "ir_mail_server" | 22 | |
| 111 | "ir_model" | 14 | |
| 112 | "ir_model_access" | 13 | |
| 113 | "ir_model_constraint" | 11 | |
| 114 | "ir_model_data" | 10 | |

| | | | |
|-----|---|----|----|
| 115 | "ir_model_fields" | 44 | |
| 116 | "ir_model_fields_group_rel" | 2 | |
| 117 | "ir_model_fields_selection" | 9 | |
| 118 | "ir_model_inherit" | 4 | |
| 119 | "ir_model_relation" | 8 | |
| 120 | "ir_module_category" | 11 | |
| 121 | "ir_module_module" | 31 | |
| 122 | "ir_module_module_dependency" | 4 | |
| 123 | "ir_module_module_exclusion" | 7 | |
| 124 | "ir_profile" | 12 | |
| 125 | "ir_property" | 16 | Si |
| 126 | "ir_rule" | 14 | |
| 127 | "ir_sequence" | 16 | |
| 128 | "ir_sequence_date_range" | 9 | |
| 129 | "ir_ui_menu" | 12 | |
| 130 | "ir_ui_menu_group_rel" | 2 | |
| 131 | "ir_ui_view" | 18 | |
| 132 | "ir_ui_view_custom" | 8 | |
| 133 | "ir_ui_view_group_rel" | 2 | |
| 134 | "link_tracker" | 13 | |
| 135 | "link_tracker_click" | 11 | |
| 136 | "link_tracker_code" | 7 | |
| 137 | "lot_label_layout" | 7 | |
| 138 | "lot_label_layout_stock_move_line_rel" | 2 | |
| 139 | "mail_activity" | 20 | |
| 140 | "mail_activity_plan" | 11 | |
| 141 | "mail_activity_plan_mail_activity_schedule_rel" | 2 | |
| 142 | "mail_activity_plan_template" | 12 | |
| 143 | "mail_activity_rel" | 2 | |
| 144 | "mail_activity_schedule" | 16 | |
| 145 | "mail_activity_todo_create" | 9 | |
| 146 | "mail_activity_type" | 21 | |
| 147 | "mail_activity_type_mail_template_rel" | 2 | |
| 148 | "mail_alias" | 17 | |
| 149 | "mail_alias_domain" | 10 | |
| 150 | "mail_blacklist" | 8 | |
| 151 | "mail_blacklist_remove" | 7 | |
| 152 | "mail_compose_message" | 36 | |
| 153 | "mail_compose_message_ir_attachments_rel" | 2 | |
| 154 | "mail_compose_message_mailing_list_rel" | 2 | |
| 155 | "mail_compose_message_res_partner_rel" | 2 | |
| 156 | "mail_followers" | 4 | |
| 157 | "mail_followers_mail_message_subtype_rel" | 2 | |

| | | | |
|-----|---|----|--|
| 158 | "mail_gateway_allowed" | 7 | |
| 159 | "mail_guest" | 10 | |
| 160 | "mail_ice_server" | 9 | |
| 161 | "mail_link_preview" | 14 | |
| 162 | "mail_mail" | 19 | |
| 163 | "mail_mail_res_partner_rel" | 2 | |
| 164 | "mail_mass_mailing_list_rel" | 2 | |
| 165 | "mail_message" | 28 | |
| 166 | "mail_message_reaction" | 5 | |
| 167 | "mail_message_res_partner_rel" | 2 | |
| 168 | "mail_message_res_partner_starred_rel" | 2 | |
| 169 | "mail_message_schedule" | 8 | |
| 170 | "mail_message_subtype" | 15 | |
| 171 | "mail_message_translation" | 9 | |
| 172 | "mail_notification" | 14 | |
| 173 | "mail_notification_mail_resend_message_rel" | 2 | |
| 174 | "mail_notification_web_push" | 7 | |
| 175 | "mail_partner_device" | 9 | |
| 176 | "mail_resend_message" | 6 | |
| 177 | "mail_resend_partner" | 9 | |
| 178 | "mail_shortcode" | 9 | |
| 179 | "mail_template" | 26 | |
| 180 | "mail_template_ir_actions_report_rel" | 2 | |
| 181 | "mail_template_mail_template_reset_rel" | 2 | |
| 182 | "mail_template_preview" | 8 | |
| 183 | "mail_template_reset" | 5 | |
| 184 | "mail_tracking_value" | 19 | |
| 185 | "mail_wizard_invite" | 9 | |
| 186 | "mail_wizard_invite_res_partner_rel" | 2 | |
| 187 | "mailing_contact" | 12 | |
| 188 | "mailing_contact_import" | 6 | |
| 189 | "mailing_contact_import_mailing_list_rel" | 2 | |
| 190 | "mailing_contact_mailing_contact_to_list_rel" | 2 | |
| 191 | "mailing_contact_res_partner_category_rel" | 2 | |
| 192 | "mailing_contact_to_list" | 6 | |
| 193 | "mailing_filter" | 8 | |
| 194 | "mailing_list" | 8 | |
| 195 | "mailing_list_mailing_list_merge_rel" | 2 | |
| 196 | "mailing_list_merge" | 9 | |
| 197 | "mailing_mailing" | 35 | |
| 198 | "mailing_mailing_schedule_date" | 7 | |
| 199 | "mailing_mailing_test" | 7 | |
| 200 | "mailing_subscription" | 10 | |

| | | | |
|-----|---|----|----|
| 201 | "mailing_subscription_optout" | 8 | |
| 202 | "mailing_trace" | 21 | |
| 203 | "mailing_trace_report" | 18 | |
| 204 | "mass_mailing_ir_attachments_rel" | 2 | |
| 205 | "message_attachment_rel" | 2 | |
| 206 | "phone_blacklist" | 7 | |
| 207 | "phone_blacklist_remove" | 7 | |
| 208 | "picking_label_type" | 6 | |
| 209 | "picking_label_type_stock_picking_rel" | 2 | |
| 210 | "portal_share" | 8 | |
| 211 | "portal_share_res_partner_rel" | 2 | |
| 212 | "portal_wizard" | 6 | |
| 213 | "portal_wizard_res_partner_rel" | 2 | |
| 214 | "portal_wizard_user" | 8 | |
| 215 | "privacy_log" | 12 | |
| 216 | "privacy_lookup_wizard" | 9 | |
| 217 | "privacy_lookup_wizard_line" | 14 | |
| 218 | "procurement_group" | 8 | |
| 219 | "product_attr_exclusion_value_ids_rel" | 2 | |
| 220 | "product_attribute" | 9 | |
| 221 | "product_attribute_custom_value" | 7 | |
| 222 | "product_attribute_product_template_rel" | 2 | |
| 223 | "product_attribute_value" | 12 | |
| 224 | "product_attribute_value_product_template_attribute_line_rel" | 2 | |
| 225 | "product_category" | 12 | |
| 226 | "product_document" | 7 | |
| 227 | "product_label_layout" | 10 | |
| 228 | "product_label_layout_product_product_rel" | 2 | |
| 229 | "product_label_layout_product_template_rel" | 2 | |
| 230 | "product_label_layout_stock_move_rel" | 2 | |
| 231 | "product_packaging" | 12 | |
| 232 | "product_pricelist" | 11 | |
| 233 | "product_pricelist_item" | 25 | |
| 234 | "product_product" | 14 | Si |
| 235 | "product_product_stock_track_confirmation_rel" | 2 | |
| 236 | "product_removal" | 7 | |
| 237 | "product_replenish" | 14 | |
| 238 | "product_supplierinfo" | 19 | |
| 239 | "product_tag" | 7 | |
| 240 | "product_tag_product_product_rel" | 2 | |
| 241 | "product_tag_product_template_rel" | 2 | |

| | | | |
|-----|---|-----|----|
| 242 | "product_template" | 33 | Si |
| 243 | "product_template_attribute_exclusion" | 7 | |
| 244 | "product_template_attribute_line" | 10 | |
| 245 | "product_template_attribute_value" | 12 | |
| 246 | "product_variant_combination" | 2 | |
| 247 | "project_collaborator" | 7 | |
| 248 | "project_favorite_user_rel" | 2 | |
| 249 | "project_milestone" | 10 | |
| 250 | "project_project" | 30 | |
| 251 | "project_project_project_tags_rel" | 2 | |
| 252 | "project_project_project_task_type_delete_wizard_rel" | 2 | |
| 253 | "project_project_stage" | 12 | |
| 254 | "project_project_stage_delete_wizard" | 5 | |
| 255 | "project_project_stage_project_project_stage_delete_wizard_rel" | 2 | |
| 256 | "project_share_wizard" | 10 | |
| 257 | "project_share_wizard_res_partner_rel" | 2 | |
| 258 | "project_tags" | 7 | |
| 259 | "project_tags_project_task_rel" | 2 | |
| 260 | "project_task" | 36 | |
| 261 | "project_task_recurrence" | 9 | |
| 262 | "project_task_type" | 15 | |
| 263 | "project_task_type_delete_wizard" | 5 | |
| 264 | "project_task_type_project_task_type_delete_wizard_rel" | 2 | |
| 265 | "project_task_type_rel" | 2 | |
| 266 | "project_task_user_rel" | 8 | |
| 267 | "project_update" | 15 | |
| 268 | "rating_rating" | 25 | |
| 269 | "rel_badge_auth_users" | 2 | |
| 270 | "rel_modules_langexport" | 2 | |
| 271 | "rel_server_actions" | 2 | |
| 272 | "report_layout" | 10 | |
| 273 | "report_paperformat" | 19 | |
| 274 | "report_project_task_user" | 28 | |
| 275 | "report_stock_quantity" | 8 | |
| 276 | "res_bank" | 16 | |
| 277 | "res_company" | 55 | |
| 278 | "res_company_users_rel" | 2 | |
| 279 | "res_config" | 5 | |
| 280 | "res_config_installer" | 5 | |
| 281 | "res_config_settings" | 107 | |

| | | | |
|-----|--|----|--|
| 282 | "res_country" | 15 | |
| 283 | "res_country_group" | 6 | |
| 284 | "res_country_group_pricelist_rel" | 2 | |
| 285 | "res_country_res_country_group_rel" | 2 | |
| 286 | "res_country_state" | 8 | |
| 287 | "res_currency" | 14 | |
| 288 | "res_currency_rate" | 9 | |
| 289 | "res_groups" | 10 | |
| 290 | "res_groups_implied_rel" | 2 | |
| 291 | "res_groups_report_rel" | 2 | |
| 292 | "res_groups_users_rel" | 2 | |
| 293 | "res_lang" | 17 | |
| 294 | "res_lang_install_rel" | 2 | |
| 295 | "res_partner" | 51 | |
| 296 | "res_partner_autocomplete_sync" | 7 | |
| 297 | "res_partner_bank" | 15 | |
| 298 | "res_partner_category" | 10 | |
| 299 | "res_partner_industry" | 8 | |
| 300 | "res_partner_res_partner_category_rel" | 2 | |
| 301 | "res_partner_title" | 7 | |
| 302 | "res_users" | 20 | |
| 303 | "res_users_apikeys" | 7 | |
| 304 | "res_users_apikeys_description" | 6 | |
| 305 | "res_users_deletion" | 8 | |
| 306 | "res_users_identitycheck" | 7 | |
| 307 | "res_users_log" | 5 | |
| 308 | "res_users_settings" | 11 | |
| 309 | "res_users_settings_volumes" | 9 | |
| 310 | "reset_view_arch_wizard" | 8 | |
| 311 | "resource_calendar" | 11 | |
| 312 | "resource_calendar_attendance" | 18 | |
| 313 | "resource_calendar_leaves" | 12 | |
| 314 | "resource_resource" | 13 | |
| 315 | "rule_group_rel" | 2 | |
| 316 | "sms_composer" | 17 | |
| 317 | "sms_resend" | 6 | |
| 318 | "sms_resend_recipient" | 10 | |
| 319 | "sms_sms" | 13 | |
| 320 | "sms_template" | 12 | |
| 321 | "sms_template_preview" | 8 | |
| 322 | "sms_template_reset" | 5 | |
| 323 | "sms_template_sms_template_reset_rel" | 2 | |
| 324 | "sms_tracker" | 7 | |

| | | | |
|-----|--|----|----|
| 325 | "snailmail_letter" | 25 | |
| 326 | "snailmail_letter_format_error" | 7 | |
| 327 | "snailmail_letter_missing_required_fields" | 13 | |
| 328 | "stock_assign_serial" | 8 | |
| 329 | "stock_backorder_confirmation" | 6 | |
| 330 | "stock_backorder_confirmation_line" | 8 | |
| 331 | "stock_change_product_qty" | 8 | |
| 332 | "stock_conflict_quant_rel" | 2 | |
| 333 | "stock_inventory_adjustment_name" | 6 | |
| 334 | "stock_inventory_adjustment_name_stock_quant_rel" | 2 | |
| 335 | "stock_inventory_conflict" | 5 | |
| 336 | "stock_inventory_conflict_stock_quant_rel" | 2 | |
| 337 | "stock_inventory_warning" | 5 | |
| 338 | "stock_inventory_warning_stock_quant_rel" | 2 | |
| 339 | "stock_location" | 26 | |
| 340 | "stock_lot" | 13 | |
| 341 | "stock_move" | 45 | |
| 342 | "stock_move_line" | 26 | |
| 343 | "stock_move_line_consume_rel" | 2 | |
| 344 | "stock_move_move_rel" | 2 | |
| 345 | "stock_orderpoint_snooze" | 7 | |
| 346 | "stock_orderpoint_snooze_stock_warehouse_orderpoint_rel" | 2 | |
| 347 | "stock_package_destination" | 7 | |
| 348 | "stock_package_level" | 9 | |
| 349 | "stock_package_type" | 14 | |
| 350 | "stock_package_type_stock_putaway_rule_rel" | 2 | |
| 351 | "stock_picking" | 29 | |
| 352 | "stock_picking_backorder_rel" | 2 | |
| 353 | "stock_picking_sms_rel" | 2 | |
| 354 | "stock_picking_type" | 42 | |
| 355 | "stock_putaway_rule" | 13 | |
| 356 | "stock_quant" | 20 | Si |
| 357 | "stock_quant_package" | 11 | |
| 358 | "stock_quant_relocate" | 8 | |
| 359 | "stock_quant_stock_quant_relocate_rel" | 2 | |
| 360 | "stock_quant_stock_request_count_rel" | 2 | |
| 361 | "stock_quant_stock_track_confirmation_rel" | 2 | |
| 362 | "stock_quantity_history" | 6 | |
| 363 | "stock_replenishment_info" | 6 | |
| 364 | "stock_replenishment_option" | 8 | |
| 365 | "stock_request_count" | 8 | |

| | | | |
|-----|---|----|--|
| 366 | "stock_return_picking" | 10 | |
| 367 | "stock_return_picking_line" | 9 | |
| 368 | "stock_route" | 15 | |
| 369 | "stock_route_categ" | 2 | |
| 370 | "stock_route_move" | 2 | |
| 371 | "stock_route_packaging" | 2 | |
| 372 | "stock_route_product" | 2 | |
| 373 | "stock_route_warehouse" | 2 | |
| 374 | "stock_rule" | 25 | |
| 375 | "stock_rules_report" | 8 | |
| 376 | "stock_rules_report_stock_warehouse_rel" | 2 | |
| 377 | "stock_scheduler_compute" | 5 | |
| 378 | "stock_scrap" | 20 | |
| 379 | "stock_storage_category" | 9 | |
| 380 | "stock_storage_category_capacity" | 9 | |
| 381 | "stock_traceability_report" | 5 | |
| 382 | "stock_track_confirmation" | 5 | |
| 383 | "stock_track_line" | 7 | |
| 384 | "stock_warehouse" | 28 | |
| 385 | "stock_warehouse_orderpoint" | 20 | |
| 386 | "stock_warn_insufficient_qty_scrap" | 10 | |
| 387 | "stock_wh_resupply_table" | 2 | |
| 388 | "survey_invite" | 15 | |
| 389 | "survey_invite_partner_ids" | 2 | |
| 390 | "survey_mail_compose_message_attachments_rel" | 2 | |
| 391 | "survey_question" | 40 | |
| 392 | "survey_question_answer" | 12 | |
| 393 | "survey_question_survey_question_answer_rel" | 2 | |
| 394 | "survey_question_survey_user_input_rel" | 2 | |
| 395 | "survey_survey" | 36 | |
| 396 | "survey_user_input" | 22 | |
| 397 | "survey_user_input_line" | 20 | |
| 398 | "task_dependencies_rel" | 2 | |
| 399 | "uom_category" | 6 | |
| 400 | "uom_uom" | 11 | |
| 401 | "utm_campaign" | 16 | |
| 402 | "utm_medium" | 7 | |
| 403 | "utm_source" | 6 | |
| 404 | "utm_stage" | 7 | |
| 405 | "utm_tag" | 7 | |
| 406 | "utm_tag_rel" | 2 | |

| | | | |
|------------|---------------------------------|----|----|
| 407 | "web_editor_converter_test" | 16 | |
| 408 | "web_editor_converter_test_sub" | 6 | |
| 409 | "web_tour_tour" | 3 | |
| 410 | "wizard_ir_model_menu_create" | 7 | |
| 411 | "compra_inventario" | 8 | Si |

7.2.2. Diccionario de datos del dataset.

- **Diccionario de datos de las tablas utilizadas para la base de datos de Magento**

Tabla: *catalog_category_entity*

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|----------------------|--------------|------|-------------------|--------------------|
| entity_id (Primaria) | int | No | | Entity ID |
| attribute_set_id | smallint | No | 0 | Attribute Set ID |
| parent_id | int | No | 0 | Parent Category ID |
| created_at | timestamp | No | CURRENT_TIMESTAMP | Creation Time |
| updated_at | timestamp | No | CURRENT_TIMESTAMP | Update Time |
| path | varchar(255) | No | Tree Path | |
| position | int | No | | Position |
| level | int | No | 0 | Tree Level |
| children_count | int | No | | Child Count |

Índices de *catalog_category_entity*

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo |
|-------------------------------|-------|-------|-------------|-----------|--------------|--------------|------|
| PRIMARY | BTREE | Si | No | entity_id | 7 | A | No |
| CATALOG_CATEGORY_ENTITY_LEVEL | BTREE | No | No | level | 3 | A | No |
| CATALOG_CATEGORY_ENTITY_PATH | BTREE | No | No | path | 7 | A | No |

Tabla: *catalog_category_entity_varchar*

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|---------------------|--------------|------|----------------|--------------|
| value_id (Primaria) | int | No | | Value ID |
| attribute_id | smallint | No | 0 | Attribute ID |
| store_id | smallint | No | 0 | Store ID |
| entity_id | int | No | 0 | Entity ID |
| value | varchar(255) | No | NULL | Value |

Índices de *catalog_category_entity_varchar*

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo |
|---|-------|-------|-------------|--------------|--------------|--------------|------|
| PRIMARY | BTREE | Si | No | value_id | 37 | A | No |
| CATALOG_CATEGORY_ENTITY_VARCHAR_ENTITY_ID_ATTRIBUTE_ID_STORE_ID | BTREE | Si | No | entity_id | 7 | A | No |
| | | | | attribute_id | 37 | A | No |
| | | | | store_id | 37 | A | No |
| CATALOG_CATEGORY_ENTITY_VARCHAR_ENTITY_ID | BTREE | No | No | entity_id | 7 | A | No |
| CATALOG_CATEGORY_ENTITY_VARCHAR_ATTRIBUTE_ID | BTREE | No | No | attribute_id | 8 | A | No |
| CATALOG_CATEGORY_ENTITY_VARCHAR_STORE_ID | BTREE | No | No | store_id | 1 | A | No |

Tabla: *catalog_product_entity*

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|----------------------|-------------|------|-------------------|------------------|
| entity_id (Primaria) | int | No | | Entity ID |
| attribute_set_id | smallint | No | 0 | Attribute Set ID |
| type_id | varchar(32) | No | simple | Type ID |
| sku | varchar(64) | No | | SKU |
| has_options | smallint | No | 0 | Has Options |
| required_options | smallint | No | 0 | Required Options |
| created_at | timestamp | No | CURRENT_TIMESTAMP | Creation Time |
| updated_at | timestamp | No | CURRENT_TIMESTAMP | Update Time |

Índices de: *catalog_product_entity*

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo |
|---|-------|-------|-------------|------------------|--------------|--------------|------|
| PRIMARY | BTREE | Si | No | entity_id | 2 | A | No |
| CATALOG_PRODUCT_ENTITY_ATTRIBUTE_SET_ID | BTREE | No | No | attribute_set_id | 1 | A | No |
| CATALOG_PRODUCT_ENTITY_SKU | BTREE | No | No | sku | 2 | A | No |
| attribute_set_id | BTREE | No | No | attribute_set_id | 1 | A | No |

Tabla: *catalog_product_entity_decimal*

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|---------------------|---------------|------|----------------|--------------|
| value_id (Primaria) | int | No | | Value ID |
| attribute_id | smallint | No | 0 | Attribute ID |
| store_id | smallint | No | 0 | Store ID |
| entity_id | int | No | 0 | Entity ID |
| value | decimal(20,6) | Si | NULL | Value |

Índices de: *catalog_product_entity_decimal*

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo |
|--|-------|-------|-------------|--------------|--------------|--------------|------|
| PRIMARY | BTREE | Si | No | value_id | 6 | A | No |
| CATALOG_PRODUCT_ENTITY_DECIMAL_ENTITY_ID_ATTRIBUTE_ID_STORE_ID | BTREE | Si | No | entity_id | 3 | A | No |
| | | | | attribute_id | 6 | A | No |
| | | | | store_id | 6 | A | No |
| CATALOG_PRODUCT_ENTITY_DECIMAL_STORE_ID | BTREE | No | No | store_id | 1 | A | No |
| CATALOG_PRODUCT_ENTITY_DECIMAL_ATTRIBUTE_ID | BTREE | No | No | attribute_id | 2 | A | No |

Tabla: *catalog_product_entity_text*

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|---------------------|------------|------|----------------|--------------|
| value_id (Primaria) | int | No | | Value ID |
| attribute_id | smallint | No | 0 | Attribute ID |
| store_id | smallint | No | 0 | Store ID |
| entity_id | int | No | 0 | Entity ID |
| value | mediumtext | Si | NULL | Value |

Índices de: *catalog_product_entity_text*

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo |
|---|-------|-------|-------------|--------------|--------------|--------------|------|
| PRIMARY | BTREE | Si | No | value_id | 3 | A | No |
| CATALOG_PRODUC T_ENTITY_TEXT_ ENTITY_ID_ATTRIB UTE_ID_STORE_ID | BTREE | Si | No | entity_id | 2 | A | No |
| | | | | attribute_id | 3 | A | No |
| | | | | store_id | 3 | A | No |
| CATALOG_PRODUC T_ENTITY_TEXT_ ATTRIBUTE_ID | BTREE | No | No | attribute_id | 2 | A | No |
| CATALOG_PRODUC T_ENTITY_TEXT_ STORE_ID | BTREE | No | No | store_id | 1 | A | No |

Tabla: *catalog_product_entity_varchar*

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|---------------------|--------------|------|----------------|--------------|
| value_id (Primaria) | int | No | | Value ID |
| attribute_id | smallint | No | 0 | Attribute ID |
| store_id | smallint | No | 0 | Store ID |
| entity_id | int | No | 0 | Entity ID |
| value | varchar(255) | Si | NULL | Value |

Índices de: *catalog_product_entity_varchar*

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo |
|--|-------|-------|-------------|--------------|--------------|--------------|------|
| PRIMARY | BTREE | Si | No | value_id | 27 | A | No |
| CATALOG_PRODUCT_ENTITY_VARCHAR_ENTITY_ID_ATTRIBUTE_ID_STORE_ID | BTREE | Si | No | entity_id | 3 | A | No |
| | | | | attribute_id | 27 | A | No |
| | | | | store_id | 27 | A | No |
| CATALOG_PRODUCT_ENTITY_VARCHAR_ATTRIBUTE_ID | BTREE | No | No | attribute_id | 10 | A | No |
| CATALOG_PRODUCT_ENTITY_VARCHAR_STORE_ID | BTREE | No | No | store_id | 1 | A | No |

Tabla: *catalog_product_index_price*

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|------------------------------|---------------|------|----------------|-------------------|
| entity_id (Primaria) | int | No | | Entity ID |
| customer_group_id (Primaria) | int | No | | Customer Group ID |
| website_id (Primaria) | smallint | No | | Website ID |
| tax_class_id | smallint | Si | 0 | Tax Class ID |
| price | decimal(20,6) | Si | NULL | Price |
| final_price | decimal(20,6) | Si | NULL | Final Price |
| min_price | decimal(20,6) | Si | NULL | decimal(20,6) |
| max_price | decimal(20,6) | Si | NULL | Max Price |
| tier_price | decimal(20,6) | Si | NULL | Tier Price |

Índices de: *catalog_product_index_price*

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo |
|---|-------|-------|-------------|-------------------|--------------|--------------|------|
| PRIMARY | BTREE | Si | No | entity_id | 2 | A | No |
| | | | | customer_group_id | 8 | A | No |
| | | | | website_id | 8 | A | No |
| CATALOG_PRODUCT_INDEX_PRICE_CUSTOMER_GROUP_ID | BTREE | No | No | customer_group_id | 4 | A | No |
| CATALOG_PRODUCT_INDEX_PRICE_MIN_PRICE | BTREE | No | No | min_price | 2 | A | Si |
| | BTREE | No | No | website_id | 1 | A | No |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|-------------------|---|---|----|
| CAT_PRD_IDX_PRI CE_WS_ID_CSTR_ GROUP_ID_MIN_P RICE | | | | customer_group_id | 4 | A | No |
| | | | | min_price | 8 | A | Si |

Tabla: *cataloginventory_stock_item*

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|-----------------------------|---------------|------|----------------|-----------------------------|
| item_id (Primaria) | int | No | | Item ID |
| product_id | int | No | 0 | Product ID |
| stock_id | smallint | No | 0 | Stock ID |
| qty | decimal(12,4) | Si | NULL | Qty |
| min_qty | decimal(12,4) | No | 0.0000 | Min Qty |
| use_config_min_qty | smallint | No | 1 | Use Config Min Qty |
| is_qty_decimal | smallint | No | 0 | Is Qty Decimal |
| backorders | smallint | No | 0 | Backorders |
| use_config_backorders | smallint | No | 1 | Use Config Backorders |
| min_sale_qty | decimal(12,4) | No | 1.0000 | Min Sale Qty |
| use_config_min_sale_qty | smallint | No | 1 | Use Config Min Sale Qty |
| max_sale_qty | decimal(12,4) | No | 0.0000 | Max Sale Qty |
| use_config_max_sale_qty | smallint | No | 1 | Use Config Max Sale Qty |
| is_in_stock | smallint | No | 0 | Is In Stock |
| low_stock_date | timestamp | Si | NULL | Low Stock Date |
| notify_stock_qty | decimal(12,4) | Si | NULL | Notify Stock Qty |
| use_config_notify_stock_qty | smallint | No | 1 | Use Config Notify Stock Qty |

| | | | | |
|---------------------------------|---------------|----|--------|---|
| manage_stock | smallint | No | 0 | Manage Stock |
| use_config_manage_stock | smallint | No | 1 | Use Config Manage Stock |
| stock_status_changed_automato | smallint | No | 0 | Stock Status Changed Automatically |
| use_config_qty_increments | smallint | No | 1 | Use Config Qty Increments |
| qty_increments | decimal(12,4) | No | 0.0000 | Qty Increments |
| use_config_enable_qty_increment | smallint | No | 1 | Use Config Enable Qty Increments |
| enable_qty_increments | smallint | No | 0 | Enable Qty Increments |
| is_decimal_divided | smallint | No | 0 | Is Divided into Multiple Boxes for Shipping |
| website_id | smallint | No | 0 | Website ID |

Índices de: ***cataloginventory_stock_item***

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo |
|---|-------|-------|-------------|------------|--------------|--------------|------|
| PRIMARY | BTREE | Si | No | item_id | 2 | A | No |
| CATALOGINVENTORY_STOCK_ITEM_PRODUCT_ID_STOCK_ID | BTREE | Si | No | product_id | 2 | A | No |
| | | | | stock_id | 2 | A | No |
| CATALOGINVENTORY_STOCK_ITEM_WEBSITE_ID | BTREE | No | No | website_id | 1 | A | No |
| CATALOGINVENTORY_STOCK_ITEM_ | BTREE | No | No | website_id | 1 | A | No |
| | | | | product_id | 2 | A | No |

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|-------|----|----|----------|---|---|----|
| WEBSITE_ID_PRODUCT_ID | | | | | | | |
| CATALOGINVENTORY_STOCK_ITEM_STOCK_ID | BTREE | No | No | stock_id | 1 | A | No |

Tabla: *customer_address_entity*

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|----------------------|--------------|------|-------------------|-----------------|
| entity_id (Primaria) | int | No | | Entity ID |
| increment_id | varchar(50) | Si | NULL | Increment ID |
| parent_id | int | Si | NULL | Parent ID |
| created_at | timestamp | No | CURRENT_TIMESTAMP | Created At |
| updated_at | timestamp | No | CURRENT_TIMESTAMP | Updated At |
| is_active | smallint | No | 1 | Is Active |
| city | varchar(255) | No | | City |
| company | varchar(255) | Si | NULL | Company |
| country_id | varchar(255) | No | | Country |
| fax | varchar(255) | Si | NULL | Fax |
| firstname | varchar(255) | No | | First Name |
| lastname | varchar(255) | No | | Last Name |
| middlename | varchar(255) | Si | NULL | Middle Name |
| postcode | varchar(255) | Si | NULL | Zip/Postal Code |
| prefix | varchar(40) | Si | NULL | Name Prefix |
| region | varchar(255) | Si | NULL | State/Province |
| region_id | int | Si | NULL | State/Province |
| street | text | No | | Street Address |
| suffix | varchar(40) | Si | NULL | Name Suffix |
| telephone | varchar(255) | No | | Phone Number |

| | | | | |
|---------------------|--------------|----|------|---------------------------------------|
| vat_id | varchar(255) | Si | NULL | VAT number |
| vat_is_valid | int | Si | NULL | VAT number validity |
| vat_request_date | varchar(255) | Si | NULL | VAT number validation request date |
| vat_request_id | varchar(255) | Si | NULL | VAT number validation request ID |
| vat_request_success | int | Si | NULL | VAT number validation request success |

Índices de: *customer_address_entity*

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo |
|-----------------------------------|-------|-------|-------------|-----------|--------------|--------------|------|
| PRIMARY | BTREE | Si | No | entity_id | 1 | A | No |
| CUSTOMER_ADDRESS_ENTITY_PARENT_ID | BTREE | No | No | parent_id | 1 | A | Si |

Tabla: *customer_entity*

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|---------------------------|--------------|------|-------------------|--|
| entity_id (Primaria) | int | No | | Entity ID |
| website_id | smallint | Si | NULL | Website ID |
| email | varchar(255) | Si | NULL | Email |
| group_id | smallint | No | 0 | Group ID |
| increment_id | varchar(50) | Si | NULL | Increment ID |
| store_id | smallint | Si | 0 | Store ID |
| created_at | timestamp | No | CURRENT_TIMESTAMP | Created At |
| updated_at | timestamp | No | CURRENT_TIMESTAMP | Updated At |
| is_active | smallint | No | 1 | Is Active |
| disable_auto_group_change | smallint | No | 0 | Disable automatic group change based on VAT ID |
| created_in | varchar(255) | Si | NULL | Created From |
| prefix | varchar(40) | Si | NULL | Name Prefix |
| firstname | varchar(255) | Si | NULL | First Name |
| middlename | varchar(255) | Si | NULL | Middle Name/Initial |
| lastname | varchar(255) | Si | NULL | Last Name |
| suffix | varchar(40) | Si | NULL | Name Suffix |
| dob | date | Si | NULL | Date of Birth |
| password_hash | varchar(128) | Si | NULL | Password_hash |
| rp_token | varchar(128) | Si | NULL | Reset password token |
| rp_token_created_at | datetime | Si | NULL | Reset password token creation time |
| default_billing | int | Si | NULL | Default Billing Address |
| default_shipping | int | Si | NULL | Default Shipping Address |

| | | | | |
|----------------|-------------|----|------|----------------------|
| taxvat | varchar(50) | Si | NULL | Tax/VAT Number |
| confirmation | varchar(64) | Si | NULL | Is Confirmed |
| gender | smallint | Si | NULL | Gender |
| failures_num | smallint | Si | 0 | Failure Number |
| first_failure | timestamp | Si | NULL | First Failure |
| lock_expires | timestamp | Si | NULL | Lock Expiration Date |
| session_cutoff | timestamp | Si | NULL | Session Cutoff Time |

Índices de: **customer_entity**

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo |
|----------------------------------|-------|-------|-------------|------------|--------------|--------------|------|
| PRIMARY | BTREE | Si | No | entity_id | 2 | A | No |
| CUSTOMER_ENTITY_EMAIL_WEBSITE_ID | BTREE | Si | No | email | 2 | A | Si |
| | | | | website_id | 2 | A | Si |
| CUSTOMER_ENTITY_STORE_ID | BTREE | No | No | store_id | 1 | A | Si |
| CUSTOMER_ENTITY_WEBSITE_ID | BTREE | No | No | website_id | 1 | A | Si |
| CUSTOMER_ENTITY_FIRSTNAME | BTREE | No | No | firstname | 2 | A | Si |
| CUSTOMER_ENTITY_LASTNAME | BTREE | No | No | lastname | 2 | A | Si |

Tabla: **eav_attribute**

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|-------------------------|--------------|------|----------------|-------------------------|
| attribute_id (Primaria) | smallint | No | | Attribute ID |
| entity_type_id | smallint | No | 0 | Entity Type ID |
| attribute_code | varchar(255) | No | | Attribute Code |
| attribute_model | varchar(255) | Si | NULL | Attribute Model |
| backend_model | varchar(255) | Si | NULL | Backend Model |
| backend_type | varchar(8) | No | static | Backend Type |
| backend_table | varchar(255) | Si | NULL | Backend Table |
| frontend_model | varchar(255) | Si | NULL | Frontend Model |
| frontend_input | varchar(50) | Si | NULL | Frontend Input |
| frontend_label | varchar(255) | Si | NULL | Frontend Label |
| frontend_class | varchar(255) | Si | NULL | Frontend Class |
| source_model | varchar(255) | Si | NULL | Source Model |
| is_required | smallint | No | 0 | Defines Is Required |
| is_user_defined | smallint | No | 0 | Defines Is User Defined |
| default_value | text | Si | NULL | Default Value |
| is_unique | smallint | No | 0 | Defines Is Unique |
| note | varchar(255) | Si | NULL | Note |

Índices de: **eav_attribute**

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo |
|---|-------|-------|-------------|----------------|--------------|--------------|------|
| PRIMARY | BTREE | Si | No | attribute_id | 157 | A | No |
| EAV_ATTRIBUTE_ENTITY_TYPE_ID_ATTRIBUTE_CODE | BTREE | Si | No | entity_type_id | 4 | A | No |
| | | | | attribute_code | 157 | A | No |
| | BTREE | No | No | frontend_input | 14 | A | Si |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|---------------------|----|---|----|
| EAV_ATTRIBUTE_F RONTEND_INPUT_ ENTITY_TYPE_ID_I S_USER_DEFINED | | | | entity_type_id | 26 | A | No |
| | | | | is_user_define d | 30 | A | No |

Tabla: **sales_order**

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|------------------------|---------------|------|----------------|---------------------------|
| entity_id (Primaria) | int | No | | Entity ID |
| state | varchar(32) | Si | NULL | State |
| status | varchar(32) | Si | NULL | Status |
| coupon_code | varchar(255) | Si | NULL | Coupon Code |
| protect_code | varchar(255) | Si | NULL | Protect Code |
| shipping_description | varchar(255) | Si | NULL | Shipping Description |
| is_virtual | smallint | Si | NULL | Is Virtual |
| store_id | smallint | Si | NULL | Store ID |
| customer_id | int | Si | NULL | Customer ID |
| base_discount_amount | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Discount Amount |
| base_discount_canceled | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Discount Canceled |
| base_discount_invoiced | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Discount Invoiced |
| base_discount_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Discount Refunded |
| base_grand_total | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Grand Total |
| base_shipping_amount | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Shipping Amount |
| base_shipping_canceled | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Shipping Canceled |
| base_shipping_invoiced | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Shipping Invoiced |

| | | | | |
|-----------------------------|---------------|----|------|-----------------------------|
| base_shipping_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Shipping Refunded |
| base_shipping_tax_amount | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Shipping Tax Amount |
| base_shipping_tax_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Shipping Tax Refunded |
| base_subtotal | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Subtotal |
| base_subtotal_canceled | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Subtotal Canceled |
| base_subtotal_invoiced | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Subtotal Invoiced |
| base_subtotal_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Subtotal Refunded |
| base_tax_amount | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Tax Amount |
| base_tax_canceled | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Tax Canceled |
| base_tax_invoiced | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Tax Invoiced |
| base_tax_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Tax Refunded |
| base_to_global_rate | decimal(20,4) | Si | NULL | Base To Global Rate |
| base_to_order_rate | decimal(20,4) | Si | NULL | Base To Order Rate |
| base_total_canceled | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Total Canceled |
| base_total_invoiced | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Total Invoiced |
| base_total_invoiced_cost | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Total Invoiced Cost |
| base_total_offline_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Total Offline Refunded |
| base_total_online_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Total Online Refunded |
| base_total_paid | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Total Paid |
| base_total_qty_ordered | decimal(12,4) | Si | NULL | Base Total Qty Ordered |
| base_total_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Total Refunded |

| | | | | |
|------------------------|---------------|----|------|------------------------|
| discount_amount | decimal(20,4) | Si | NULL | Discount Amount |
| discount_canceled | decimal(20,4) | Si | NULL | Discount Canceled |
| discount_invoiced | decimal(20,4) | Si | NULL | Discount Invoiced |
| discount_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Discount Refunded |
| grand_total | decimal(20,4) | Si | NULL | Grand Total |
| shipping_amount | decimal(20,4) | Si | NULL | Shipping Amount |
| shipping_canceled | decimal(20,4) | Si | NULL | Shipping Canceled |
| shipping_invoiced | decimal(20,4) | Si | NULL | Shipping Invoiced |
| shipping_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Shipping Refunded |
| shipping_tax_amount | decimal(20,4) | Si | NULL | Shipping Tax Amount |
| shipping_tax_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Shipping Tax Refunded |
| store_to_base_rate | decimal(12,4) | Si | NULL | Store To Base Rate |
| store_to_order_rate | decimal(12,4) | Si | NULL | Store To Order Rate |
| subtotal | decimal(20,4) | Si | NULL | Subtotal |
| subtotal_canceled | decimal(20,4) | Si | NULL | Subtotal Canceled |
| subtotal_invoiced | decimal(20,4) | Si | NULL | Subtotal Invoiced |
| subtotal_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Subtotal Refunded |
| tax_amount | decimal(20,4) | Si | NULL | Tax Amount |
| tax_canceled | decimal(20,4) | Si | NULL | Tax Canceled |
| tax_invoiced | decimal(20,4) | Si | NULL | Tax Invoiced |
| tax_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Tax Refunded |
| total_canceled | decimal(20,4) | Si | NULL | Total Canceled |
| total_invoiced | decimal(20,4) | Si | NULL | Total Invoiced |
| total_offline_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Total Offline Refunded |
| total_online_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Total Online Refunded |
| total_paid | decimal(20,4) | Si | NULL | Total Paid |
| total_qty_ordered | decimal(12,4) | Si | NULL | Total Qty Ordered |
| total_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Total Refunded |
| can_ship_partially | smallint | Si | NULL | Can Ship Partially |

| | | | | |
|-----------------------------------|---------------|----|------|-------------------------------------|
| can_ship_partially_item | smallint | Si | NULL | Can Ship Partially Item |
| customer_is_guest | smallint | Si | NULL | Customer Is Guest |
| customer_note_notify | smallint | Si | NULL | Customer Note Notify |
| billing_address_id | int | Si | NULL | Billing Address ID |
| customer_group_id | int | Si | NULL | |
| edit_increment | int | Si | NULL | Edit Increment |
| email_sent | smallint | Si | NULL | Email Sent |
| send_email | smallint | Si | NULL | Send Email |
| forced_shipment_with_in voice | smallint | Si | NULL | Forced Do Shipment With Invoice |
| payment_auth_expiration | int | Si | NULL | Payment Authorization Expiration |
| quote_address_id | int | Si | NULL | Quote Address ID |
| quote_id | int | Si | NULL | Quote ID |
| shipping_address_id | int | Si | NULL | Shipping Address ID |
| adjustment_negative | decimal(20,4) | Si | NULL | Adjustment Negative |
| adjustment_positive | decimal(20,4) | Si | NULL | Adjustment Positive |
| base_adjustment_negati ve | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Adjustment Negative |
| base_adjustment_positiv e | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Adjustment Positive |
| base_shipping_discount _amount | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Shipping Discount Amount |
| base_subtotal_incl_tax | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Subtotal Incl Tax |
| base_total_due | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Total Due |
| payment_authorization_a mount | decimal(20,4) | Si | NULL | Payment Authorization Amount |
| shipping_discount_amou nt | decimal(20,4) | Si | NULL | Shipping Discount Amount |

| | | | | |
|-----------------------|---------------|----|------|-----------------------|
| subtotal_incl_tax | decimal(20,4) | Si | NULL | Subtotal Incl Tax |
| total_due | decimal(20,4) | Si | NULL | Total Due |
| weight | decimal(12,4) | Si | NULL | Weight |
| customer_dob | datetime | Si | NULL | Customer Dob |
| increment_id | varchar(50) | Si | NULL | Increment ID |
| applied_rule_ids | varchar(128) | Si | NULL | Applied Rule Ids |
| base_currency_code | varchar(3) | Si | NULL | Base Currency Code |
| customer_email | varchar(128) | Si | NULL | Customer Email |
| customer_firstname | varchar(128) | Si | NULL | Customer Firstname |
| customer_lastname | varchar(128) | Si | NULL | Customer Lastname |
| customer_middlename | varchar(128) | Si | NULL | Customer Middlename |
| customer_prefix | varchar(32) | Si | NULL | Customer Prefix |
| customer_suffix | varchar(32) | Si | NULL | Customer Suffix |
| customer_taxvat | varchar(32) | Si | NULL | Customer Taxvat |
| discount_description | varchar(255) | Si | NULL | Discount Description |
| ext_customer_id | varchar(32) | Si | NULL | Ext Customer ID |
| ext_order_id | varchar(32) | Si | NULL | Ext Order ID |
| global_currency_code | varchar(3) | Si | NULL | Global Currency Code |
| hold_before_state | varchar(32) | Si | NULL | Hold Before State |
| hold_before_status | varchar(32) | Si | NULL | Hold Before Status |
| order_currency_code | varchar(3) | Si | NULL | Order Currency Code |
| original_increment_id | varchar(50) | Si | NULL | Original Increment ID |
| relation_child_id | varchar(32) | Si | NULL | Relation Child ID |
| relation_parent_id | varchar(32) | Si | NULL | Relation Parent ID |
| remote_ip | varchar(45) | Si | NULL | Remote Ip |
| shipping_method | varchar(120) | Si | NULL | |
| store_currency_code | varchar(3) | Si | NULL | Store Currency Code |
| store_name | varchar(255) | Si | NULL | Store Name |
| x_forwarded_for | varchar(255) | Si | NULL | X Forwarded For |

| | | | | |
|--|---------------|----|-------------------|--|
| customer_note | text | Si | NULL | Customer Note |
| created_at | timestamp | No | CURRENT_TIMESTAMP | Created At |
| updated_at | timestamp | No | CURRENT_TIMESTAMP | Updated At |
| total_item_count | smallint | No | 0 | Total Item Count |
| customer_gender | int | Si | NULL | Customer Gender |
| discount_tax_compensation_amount | decimal(20,4) | Si | NULL | Discount Tax Compensation Amount |
| base_discount_tax_compensation_amount | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Discount Tax Compensation Amount |
| shipping_discount_tax_compensation_amount | decimal(20,4) | Si | NULL | Shipping Discount Tax Compensation Amount |
| base_shipping_discount_tax_compensation_amount | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Shipping Discount Tax Compensation Amount |
| discount_tax_compensation_invoiced | decimal(20,4) | Si | NULL | Discount Tax Compensation Invoiced |
| base_discount_tax_compensation_invoiced | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Discount Tax Compensation Invoiced |
| discount_tax_compensation_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Discount Tax Compensation Refunded |
| base_discount_tax_compensation_refunded | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Discount Tax Compensation Refunded |
| shipping_incl_tax | decimal(20,4) | Si | NULL | Shipping Incl Tax |
| base_shipping_incl_tax | decimal(20,4) | Si | NULL | Base Shipping Incl Tax |
| coupon_rule_name | varchar(255) | Si | NULL | Coupon Sales Rule Name |
| gift_message_id | int | Si | NULL | Gift Message ID |

| | | | | |
|------------------------------|-------------|----|------|------------------------------|
| paypal_ipn_customer_notified | int | Si | 0 | Paypal Ipn Customer Notified |
| dispute_status | varchar(45) | Si | NULL | Braintree Dispute Status |

Índices de: **sales_order**

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo |
|-----------------------------------|-------|-------|-------------|--------------|--------------|--------------|------|
| PRIMARY | BTREE | Si | No | entity_id | 3 | A | No |
| SALES_ORDER_INCREMENT_ID_STORE_ID | BTREE | Si | No | increment_id | 3 | A | Si |
| | | | | store_id | 3 | A | Si |
| SALES_ORDER_STATUS | BTREE | No | No | status | 3 | A | Si |
| SALES_ORDER_STATE | BTREE | No | No | state | 3 | A | Si |
| SALES_ORDER_STORE_ID | BTREE | No | No | store_id | 1 | A | Si |
| SALES_ORDER_CREATED_AT | BTREE | No | No | created_at | 3 | A | No |
| SALES_ORDER_CUSTOMER_ID | BTREE | No | No | customer_id | 2 | A | Si |
| SALES_ORDER_EXT_ORDER_ID | BTREE | No | No | ext_order_id | 1 | A | Si |
| SALES_ORDER_QUOTE_ID | BTREE | No | No | quote_id | 3 | A | Si |
| SALES_ORDER_UPDATED_AT | BTREE | No | No | updated_at | 3 | A | No |
| SALES_ORDER_SEND_EMAIL | BTREE | No | No | send_email | 2 | A | Si |
| SALES_ORDER_EMAIL_SENT | BTREE | No | No | email_sent | 1 | A | Si |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|-------|----|----|------------|---|---|----|
| SALES_ORDER_STORE_ID_STATE_CREATED_AT | BTREE | No | No | store_id | 1 | A | Si |
| | | | | state | 3 | A | Si |
| | | | | created_at | 3 | A | No |

Tabla: *sales_order_address*

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|----------------------|--------------|------|----------------|---------------------|
| entity_id (Primaria) | int | No | | Entity ID |
| parent_id | int | Si | NULL | Parent ID |
| customer_address_id | int | Si | NULL | Customer Address ID |
| quote_address_id | int | Si | NULL | Quote Address ID |
| region_id | int | Si | NULL | Region ID |
| customer_id | int | Si | NULL | Customer ID |
| fax | varchar(255) | Si | NULL | Fax |
| region | varchar(255) | Si | NULL | Region |
| postcode | varchar(255) | Si | NULL | Postcode |
| lastname | varchar(255) | Si | NULL | Lastname |
| street | varchar(255) | Si | NULL | Street |
| city | varchar(255) | Si | NULL | City |
| email | varchar(255) | Si | NULL | Email |
| telephone | varchar(255) | Si | NULL | Phone Number |
| country_id | varchar(2) | Si | NULL | Country ID |
| firstname | varchar(255) | Si | NULL | Firstname |
| address_type | varchar(255) | Si | NULL | Address Type |
| prefix | varchar(255) | Si | NULL | Prefix |
| middlename | varchar(255) | Si | NULL | Middlename |
| suffix | varchar(255) | Si | NULL | Suffix |
| company | varchar(255) | Si | NULL | Company |
| vat_id | text | Si | NULL | Vat ID |

| | | | | |
|---------------------|----------|----|------|---------------------|
| vat_is_valid | smallint | Si | NULL | Vat Is Valid |
| vat_request_id | text | Si | NULL | Vat Request ID |
| vat_request_date | text | Si | NULL | Vat Request Date |
| vat_request_success | smallint | Si | NULL | Vat Request Success |

Indices de: **sales_order_address**

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo |
|-------------------------------|-------|-------|-------------|-----------|--------------|--------------|------|
| PRIMARY | BTREE | Si | No | entity_id | 6 | A | No |
| SALES_ORDER_ADDRESS_PARENT_ID | BTREE | No | No | parent_id | 3 | A | Si |

Tabla: **sales_order_item**

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|--------------------|---------------|------|-------------------|-----------------|
| item_id (Primaria) | int | No | | Item ID |
| order_id | int | No | 0 | Order ID |
| parent_item_id | int | Sí | NULL | Parent Item ID |
| quote_item_id | int | Sí | NULL | Quote Item ID |
| store_id | smallint | Sí | NULL | Store ID |
| created_at | timestamp | No | CURRENT_TIMESTAMP | Created At |
| updated_at | timestamp | No | CURRENT_TIMESTAMP | Updated At |
| product_id | int | Sí | NULL | Product ID |
| product_type | varchar(255) | Sí | NULL | Product Type |
| product_options | longtext | Sí | NULL | Product Options |
| weight | decimal(12,4) | Sí | 0.0000 | Weight |
| is_virtual | smallint | Sí | NULL | Is Virtual |
| sku | varchar(255) | Sí | NULL | Sku |
| name | varchar(255) | Sí | NULL | Name |

| | | | | |
|------------------------|---------------|----|--------|------------------------|
| description | text | Sí | NULL | Description |
| applied_rule_ids | text | Sí | NULL | Applied Rule Ids |
| additional_data | text | Sí | NULL | Additional Data |
| is_qty_decimal | smallint | Sí | NULL | Is Qty Decimal |
| no_discount | smallint | No | 0 | No Discount |
| qty_backordered | decimal(12,4) | Sí | 0.0000 | Qty Backordered |
| qty_canceled | decimal(12,4) | Sí | 0.0000 | Qty Canceled |
| qty_invoiced | decimal(12,4) | Sí | 0.0000 | Qty Invoiced |
| qty_ordered | decimal(12,4) | Sí | 0.0000 | Qty Ordered |
| qty_refunded | decimal(12,4) | Sí | 0.0000 | Qty Refunded |
| qty_shipped | decimal(12,4) | Sí | 0.0000 | Qty Shipped |
| base_cost | decimal(12,4) | Sí | 0.0000 | Base Cost |
| price | decimal(20,4) | No | 0.0000 | Price |
| base_price | decimal(20,4) | No | 0.0000 | Base Price |
| original_price | decimal(20,4) | Sí | NULL | Original Price |
| base_original_price | decimal(20,4) | Sí | NULL | Base Original Price |
| tax_percent | decimal(12,4) | Sí | 0.0000 | Tax Percent |
| tax_amount | decimal(20,4) | Sí | 0.0000 | Tax Amount |
| base_tax_amount | decimal(20,4) | Sí | 0.0000 | Base Tax Amount |
| tax_invoiced | decimal(20,4) | Sí | 0.0000 | Tax Invoiced |
| base_tax_invoiced | decimal(20,4) | Sí | 0.0000 | Base Tax Invoiced |
| discount_percent | decimal(12,4) | Sí | 0.0000 | Discount Percent |
| discount_amount | decimal(20,4) | Sí | 0.0000 | Discount Amount |
| base_discount_amount | decimal(20,4) | Sí | 0.0000 | Base Discount Amount |
| discount_invoiced | decimal(20,4) | Sí | 0.0000 | Discount Invoiced |
| base_discount_invoiced | decimal(20,4) | Sí | 0.0000 | Base Discount Invoiced |
| amount_refunded | decimal(20,4) | Sí | 0.0000 | Amount Refunded |
| base_amount_refunded | decimal(20,4) | Sí | 0.0000 | Base Amount Refunded |
| row_total | decimal(20,4) | No | 0.0000 | Row Total |

| | | | | |
|---|---------------|----|--------|---|
| base_row_total | decimal(20,4) | No | 0.0000 | Base Row Total |
| row_invoiced | decimal(20,4) | No | 0.0000 | Row Invoiced |
| base_row_invoiced | decimal(20,4) | No | 0.0000 | Base Row Invoiced |
| row_weight | decimal(12,4) | Sí | 0.0000 | Row Weight |
| base_tax_before_discount | decimal(20,4) | Sí | NULL | Base Tax Before Discount |
| tax_before_discount | decimal(20,4) | Sí | NULL | Tax Before Discount |
| ext_order_item_id | varchar(255) | Sí | NULL | Ext Order Item ID |
| locked_do_invoice | smallint | Sí | NULL | Locked Do Invoice |
| locked_do_ship | smallint | Sí | NULL | Locked Do Ship |
| price_incl_tax | decimal(20,4) | Sí | NULL | Price Incl Tax |
| base_price_incl_tax | decimal(20,4) | Sí | NULL | Base Price Incl Tax |
| row_total_incl_tax | decimal(20,4) | Sí | NULL | Row Total Incl Tax |
| base_row_total_incl_tax | decimal(20,4) | Sí | NULL | Base Row Total Incl Tax |
| discount_tax_compensation_amount | decimal(20,4) | Sí | NULL | Discount Tax Compensation Amount |
| base_discount_tax_compensation_amount | decimal(20,4) | Sí | NULL | Base Discount Tax Compensation Amount |
| discount_tax_compensation_invoiced | decimal(20,4) | Sí | NULL | Discount Tax Compensation Invoiced |
| base_discount_tax_compensation_invoiced | decimal(20,4) | Sí | NULL | Base Discount Tax Compensation Invoiced |
| discount_tax_compensation_refunded | decimal(20,4) | Sí | NULL | Discount Tax Compensation Refunded |
| base_discount_tax_compensation_refunded | decimal(20,4) | Sí | NULL | Base Discount Tax Compensation Refunded |

| | | | | |
|------------------------------------|---------------|----|------|------------------------------------|
| tax_canceled | decimal(12,4) | Sí | NULL | Tax Canceled |
| discount_tax_compensation_canceled | decimal(20,4) | Sí | NULL | Discount Tax Compensation Canceled |
| tax_refunded | decimal(20,4) | Sí | NULL | Tax Refunded |
| base_tax_refunded | decimal(20,4) | Sí | NULL | Base Tax Refunded |

Indices de: **sales_order_item**

| Nombre de la clave | Tipo | Único | Empaquetado | Columna | Cardinalidad | Cotejamiento | Nulo | Comentario |
|---------------------------|-------|-------|-------------|----------|--------------|--------------|------|------------|
| PRIMARY | BTREE | Sí | No | item_id | 3 | A | No | |
| SALES_ORDER_ITEM_ORDER_ID | BTREE | No | No | order_id | 3 | A | No | |
| SALES_ORDER_ITEM_STORE_ID | BTREE | No | No | store_id | 1 | A | Sí | |

Tabla: **core_config_data**

| Columna | Tipo | Nulo | Predeterminado | Comentarios |
|----------------------|--------------|------|-------------------|-----------------|
| config_id (Primaria) | int | No | | Config ID |
| scope | varchar(8) | No | default | Config Scope |
| scope_id | int | No | 0 | Config Scope ID |
| path | varchar(255) | No | general | Config Path |
| value | text | Sí | NULL | Config Value |
| updated_at | timestamp | No | CURRENT_TIMESTAMP | Updated At |

- **Diccionario de datos de las tablas utilizadas para la base de datos de Odoo**

Tabla: *ir_property*

| Tabla | Orden | Tipo de llave | Columna | Tipo | Nulo | Comentarios |
|-------------|-------|---------------|-----------------|--------------------------------|----------|-----------------|
| ir_property | 1 | PK | id | integer(32) | NOT NULL | NULL |
| ir_property | 2 | FK | company_id | integer(32) | NULL | Company |
| ir_property | 3 | FK | fields_id | integer(32) | NOT NULL | Field |
| ir_property | 4 | | value_integer | integer(32) | NULL | Value Integer |
| ir_property | 5 | FK | create_uid | integer(32) | NULL | Created by |
| ir_property | 6 | FK | write_uid | integer(32) | NULL | Last Updated by |
| ir_property | 7 | | name | character varying | NULL | Name |
| ir_property | 8 | | res_id | character varying | NULL | Resource |
| ir_property | 9 | | value_reference | character varying | NULL | Value Reference |
| ir_property | 10 | | type | character varying | NOT NULL | Type |
| ir_property | 11 | | value_text | text | NULL | Value Text |
| ir_property | 12 | | value_datetime | timestamp without time zone(6) | NULL | Value Datetime |
| ir_property | 13 | | create_date | timestamp without time zone(6) | NULL | Created on |

| | | | | | | |
|-------------|----|--|--------------|--------------------------------|------|-----------------|
| ir_property | 14 | | write_date | timestamp without time zone(6) | NULL | Last Updated on |
| ir_property | 15 | | value_float | double precision(53) | NULL | Value Float |
| ir_property | 16 | | value_binary | bytea | NULL | Value Binary |

Tabla: **compra_inventario**

| Tabla | Orden | Tipo de llave | Columna | Tipo | Nulo | Comentarios |
|-------------------|-------|---------------|--------------------|-----------------------|----------|-------------|
| compra_inventario | 1 | PK | id | integer(32) | NOT NULL | NULL |
| compra_inventario | 2 | | product_id | integer(32) | NOT NULL | NULL |
| compra_inventario | 3 | | magento_product_id | integer(32) | NULL | NULL |
| compra_inventario | 4 | | product_name | character varying | NULL | NULL |
| compra_inventario | 5 | | product_code | character varying | NULL | NULL |
| compra_inventario | 6 | | date | integer(32) | NULL | NULL |
| compra_inventario | 7 | | action_type | character varying(20) | NULL | NULL |
| compra_inventario | 8 | | stock_added | double precision(53) | NULL | NULL |

Tabla: **stock_quant**

| Tabla | Orden | Tipo de llave | Columna | Tipo | Nulo | Comentarios |
|-------------|-------|---------------|-------------------------|-------------|----------|------------------------|
| stock_quant | 1 | PK | id | integer(32) | NOT NULL | NULL |
| stock_quant | 2 | FK | product_id | integer(32) | NOT NULL | Product |
| stock_quant | 3 | FK | company_id | integer(32) | NULL | Company |
| stock_quant | 4 | FK | location_id | integer(32) | NOT NULL | Location |
| stock_quant | 5 | FK | storage_category_id | integer(32) | NULL | Storage Category |
| stock_quant | 6 | FK | lot_id | integer(32) | NULL | Lot/Serial Number |
| stock_quant | 7 | FK | package_id | integer(32) | NULL | Package |
| stock_quant | 8 | FK | owner_id | integer(32) | NULL | Owner |
| stock_quant | 9 | FK | user_id | integer(32) | NULL | Assigned To |
| stock_quant | 10 | FK | create_uid | integer(32) | NULL | Created by |
| stock_quant | 11 | FK | write_uid | integer(32) | NULL | Last Updated by |
| stock_quant | 12 | | inventory_date | date(3) | NULL | Scheduled Date |
| stock_quant | 13 | | quantity | numeric | NULL | Quantity |
| stock_quant | 14 | | reserved_quantity | numeric | NOT NULL | Reserved Quantity |
| stock_quant | 15 | | inventory_quantity | numeric | NULL | Counted Quantity |
| stock_quant | 16 | | inventory_diff_quantity | numeric | NULL | Difference |
| stock_quant | 17 | | inventory_quantity_set | boolean | NULL | Inventory Quantity Set |

| | | | | | | |
|-------------|----|--|-----------------|--------------------------------|----------|-----------------|
| stock_quant | 18 | | in_date | timestamp without time zone(6) | NOT NULL | Incoming Date |
| stock_quant | 19 | | create_date | timestamp without time zone(6) | NULL | Created on |
| stock_quant | 20 | | write_date | timestamp without time zone(6) | NULL | Last Updated on |
| stock_quant | 21 | | accounting_date | date(3) | NULL | Accounting Date |

Tabla: **product_product**

| Tabla | Orden | Tipo de llave | Columna | Tipo | Nulo | Comentarios |
|-----------------|-------|---------------|----------------------------|-------------------|----------|---------------------|
| product_product | 1 | PK | id | integer(32) | NOT NULL | NULL |
| product_product | 2 | FK | message_main_attachment_id | integer(32) | NULL | Main Attachment |
| product_product | 3 | FK | product_tmpl_id | integer(32) | NOT NULL | Product Template |
| product_product | 4 | FK | create_uid | integer(32) | NULL | Created by |
| product_product | 5 | FK | write_uid | integer(32) | NULL | Last Updated by |
| product_product | 6 | | default_code | character varying | NULL | Internal Reference |
| product_product | 7 | | barcode | character varying | NULL | Barcode |
| product_product | 8 | | combination_indices | character varying | NULL | Combination Indices |
| product_product | 9 | | volume | numeric | NULL | Volume |
| product_product | 10 | | weight | numeric | NULL | Weight |
| product_product | 11 | | active | boolean | NULL | Active |

| | | | | | | |
|-----------------|----|--|-------------------------------|--------------------------------|------|----------------------------------|
| product_product | 12 | | can_image_variant_1024_zoomed | boolean | NULL | Can Variant Image 1024 be zoomed |
| product_product | 13 | | create_date | timestamp without time zone(6) | NULL | Created on |
| product_product | 14 | | write_date | timestamp without time zone(6) | NULL | Last Updated on |
| product_product | 15 | | magento_id | character varying | NULL | Magento ID of product |
| product_product | 16 | | magento_type | character varying | NULL | Type of Product in Magento |
| product_product | 17 | | magento | boolean | NULL | Magento |

Tabla: **product_template**

| Tabla | Orden | Tipo de llave | Columna | Tipo | Nulo | Comentarios |
|------------------|-------|---------------|----------------------------|-------------|----------|------------------|
| product_template | 1 | PK | id | integer(32) | NOT NULL | NULL |
| product_template | 2 | FK | message_main_attachment_id | integer(32) | NULL | Main Attachment |
| product_template | 3 | | sequence | integer(32) | NULL | Sequence |
| product_template | 4 | FK | categ_id | integer(32) | NOT NULL | Product Category |
| product_template | 5 | FK | uom_id | integer(32) | NOT NULL | Unit of Measure |
| product_template | 6 | FK | uom_po_id | integer(32) | NOT NULL | Purchase UoM |
| product_template | 7 | FK | company_id | integer(32) | NULL | Company |
| product_template | 8 | | color | integer(32) | NULL | Color Index |
| product_template | 9 | FK | create_uid | integer(32) | NULL | Created by |
| product_template | 10 | FK | write_uid | integer(32) | NULL | Last Updated by |

| | | | | | | |
|------------------|----|--|---------------------------------|----------------------|----------|---------------------------------|
| product_template | 11 | | detailed_type | character varying | NOT NULL | Product Type |
| product_template | 12 | | type | character varying | NULL | Type |
| product_template | 13 | | default_code | character varying | NULL | Internal Reference |
| product_template | 14 | | priority | character varying | NULL | Favorite |
| product_template | 15 | | name | jsonb | NOT NULL | Name |
| product_template | 16 | | description | jsonb | NULL | Description |
| product_template | 17 | | description_pur chase | jsonb | NULL | Purchase Description |
| product_template | 18 | | description_sal e | jsonb | NULL | Sales Description |
| product_template | 19 | | list_price | numeric | NULL | Sales Price |
| product_template | 20 | | volume | numeric | NULL | Volume |
| product_template | 21 | | weight | numeric | NULL | Weight |
| product_template | 22 | | sale_ok | boolean | NULL | Can be Sold |
| product_template | 23 | | purchase_ok | boolean | NULL | Can be Purchased |
| product_template | 24 | | active | boolean | NULL | Active |
| product_template | 25 | | can_image_102 4_be_zoomed | boolean | NULL | Can Image 1024 be zoomed |
| product_template | 26 | | has_configurabl e_attributes | boolean | NULL | Is a configurable product |

| | | | | | | |
|------------------|----|--|------------------------|--------------------------------|----------|--------------------------------|
| product_template | 27 | | create_date | timestamp without time zone(6) | NULL | Created on |
| product_template | 28 | | write_date | timestamp without time zone(6) | NULL | Last Updated on |
| product_template | 29 | | tracking | character varying | NOT NULL | Tracking |
| product_template | 30 | | description_picking | jsonb | NULL | Description on Picking |
| product_template | 31 | | description_pickingout | jsonb | NULL | Description on Delivery Orders |
| product_template | 32 | | description_pickingin | jsonb | NULL | Description on Receptions |
| product_template | 33 | | sale_delay | double precision(53) | NULL | Customer Lead Time |
| product_template | 34 | | service_type | character varying | NULL | Track Service |
| product_template | 35 | | sale_line_warn | character varying | NOT NULL | Sales Order Line |
| product_template | 36 | | expense_policy | character varying | NULL | Re-Invoice Expenses |
| product_template | 37 | | invoice_policy | character varying | NULL | Invoicing Policy |
| product_template | 38 | | sale_line_warn_msg | text | NULL | Message for Sales Order Line |
| product_template | 39 | | magento_id | character varying | NULL | Magento id of the product |

| | | | | | | |
|------------------|----|--|----------------------|----------------------|------|-------------------------------|
| product_template | 40 | | magento_type | character varying | NULL | Type of Product in Magento |
| product_template | 41 | | magento | boolean | NULL | Magento |
| product_template | 42 | | custom_option | boolean | NULL | Custom Option |
| product_template | 43 | | service_trackin g | character varying | NULL | Create on Order |

Nota: Para ver los diccionarios de datos completos, se puede visualizar en el archivo "[DiccionarioDeDatos_Magento_GP06.pdf](#)" y "[DiccionarioDeDatos_Odoo_GP06.pdf](#)", los archivos están disponibles también en el repositorio de GitHub.

7.3. Modelo dimensional propuesto

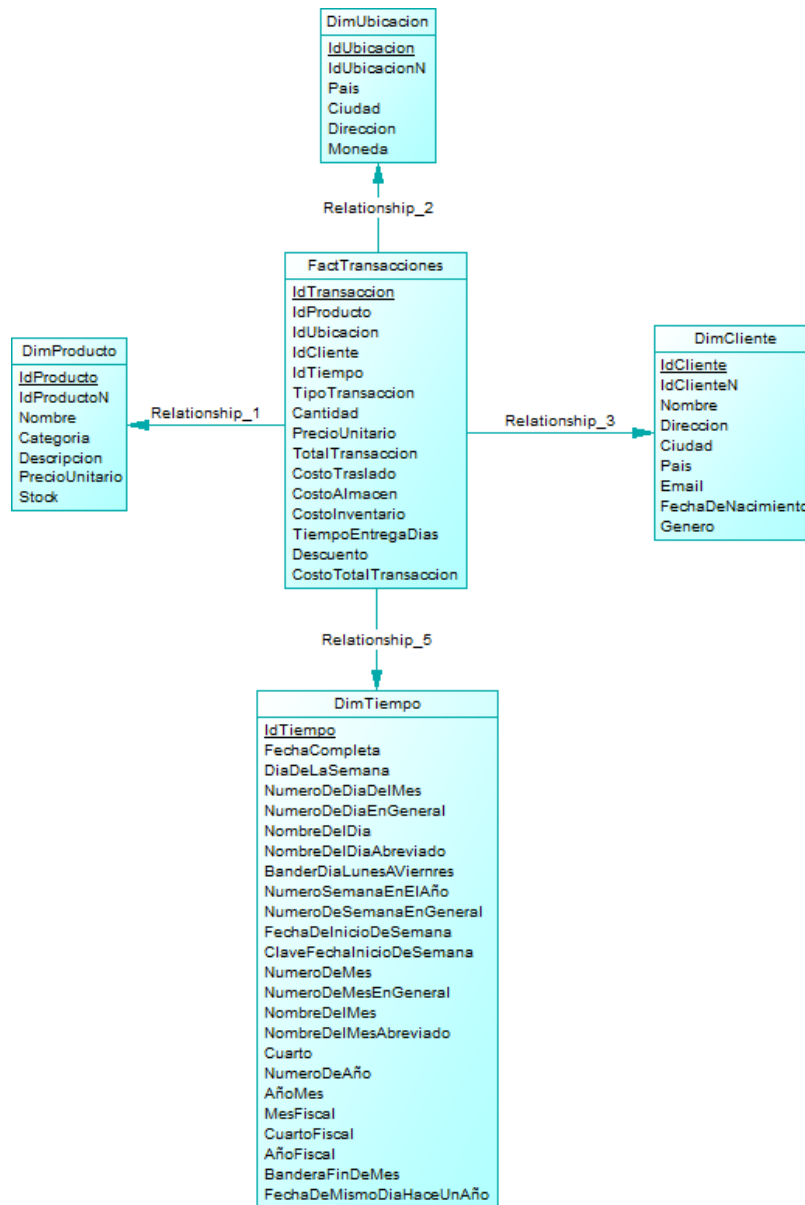


Imagen 4. Diagrama del modelo dimensional para el Datawarehouse.

Resumen de estructura:

| | |
|------------------------|---|
| Tipo de esquema | Esquema de estrella. |
| Granularidad | Cada fila en la tabla de hechos corresponde a una transacción realizada (venta o compra). |
| Dimensiones | DimProducto, DimUbicacion, DimCliente, DimTiempo. |

| Tablas de hechos | FactTransacciones |
|------------------|---|
| Metricas | Cantidad (compradas o vendidas), Total de transaccion (Antes de costo de inventario), CostoTraslado, CostoAlmacen, CostoInventario, TiempoEntregaDias (Compra o venta), CostoTotalTransaccion (Despues de costo de inventario). |

Algunas consideraciones a considerar en el modelo dimensional propuesto son:

- **DimProducto:** El atributo de stock es el que proviene de Magento mediante la integración entre Magento y Odoo.
- **DimUbicacion:** Constituye la ubicación de la venta, debido a que en la compra Magento no registra datos, se procederá en la tabla de hechos a indicar con -1 la ubicación.
- **DimCliente:** Constituye la información del cliente que realiza una compra (transacción de venta para Amaretto), aquí es importante aclarar que solo se tendrá la data de los clientes que han realizado alguna compra (transacciones de venta para Amaretto), no se almacenara clientes solamente registrados en la tienda en línea de Magento. Además para el cuando Amaretto realiza compra de productos para surtir su inventario, se representará con -1 en la tabla de hechos el cliente para las transacciones de compras realizadas por Amaretto.
- **DimTiempo:** Es un catálogo de fechas, solo se llenará una vez y no será necesario modificarse posteriormente, salvo que se llegue a la última fecha registrada en la dimensión.
- **FactTransacciones:** Constituye la tabla de hechos del modelo dimensional, cada fila representara una transacción de venta o compra, busca almacenar los costos asociados a la venta o compra para finalmente sacar el costo del inventario. Es importante mencionar que el atributo TipoTransaccion es una dimensión degenerada, esto nos servirá para determinar si la transacción es una venta o una compra, además de simplificaciones en el modelo dimensional propuesto.

7.4. Mappings por tabla

A continuación, se presentan los mappings por tabla, se realizó basándose en la plantilla de excel “Phisycal-Model-Template” para la documentación de tablas del modelo dimensional físico:

| DimProducto | | | | | |
|-----------------------------|--|---------------|-------------------------------------|-------------------------|--|
| Nombre del atributo/columna | Descripción | Tipo de dato | Tabla origen | Columna/atributo origen | Origen del dato |
| IdProducto | Llave subrogada | Int | DimProducto | IdProducto | Base de datos transaccional de Magento |
| IdProductoN | Llave de negocio | Int | catalog_product_entity | entity_id | Base de datos transaccional de Magento |
| Nombre | Especificación del nombre del producto | Varchar (250) | catalog_product_entity_v varchar | value | Base de datos transaccional de Magento |
| Categoria | Especificación del nombre de la categoría del producto | Varchar (250) | catalog_category_entity_ varchar | value | Base de datos transaccional de Magento |
| Descripcion | Especificación de la descripción del producto | Varchar (500) | catalog_product_entity_t ext | value | Base de datos transaccional de Magento |
| PrecioUnitario | Especificación del precio unitario | Decimal (3,2) | catalog_product_entity_d ecimal | value | Base de datos transaccional de Magento |

| | | | | | |
|-------|--|-----|--|--|--|
| | del producto | | | | |
| Stock | Cantidad de existencias del producto almacenada en Magento pero que proviene de Odoo | Int | Magento <ul style="list-style-type: none"> cataloginventory_stock_item Odoo <ul style="list-style-type: none"> stock_quant compra_inventario (Tabla creada manualmente) | | Base de datos transaccional de Magento, dato proveniente de Odoo |

Resumen:

| | |
|--|---|
| Nombre de la tabla | DimProducto |
| Descripción | Tabla que contiene todos los productos de la base de datos transaccional de Magento |
| Llave subrogada | IdProducto |
| Llave de negocio | IdProductoN |
| Valores nulos | N/A, todos los campos serán requeridos |
| Slowly Changing Dimension (SCD) | Tipo 0: IdProducto, IdProductoN Tipo 1: Nombre, Categoría, Descripción, PrecioUnitario, Stock. |

| DimUbicacion | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------------|--------------------|---------------------------------------|--|
| Nombre del atributo/columna | Descripción | Tipo de dato | Tabla origen | Columna/atributo origen | Origen del dato |
| IdUbicacion | Llave subrogada | Int | DimUbicacion | IdProveedor | Base de datos transaccional de Magento |
| IdUbicacionN | Llave de negocio | Int | sale_order_address | entity_id | Base de datos transaccional de Magento |
| Dirección | Especificación de la dirección de | Varchar (300) | sale_order_address | street + región (Regla ETL) | Base de datos transaccional |

| | | | | | |
|--------|---|---------------|--------------------|--|--|
| | la ubicación física del usuario que realiza una compra o dirección de la empresa en caso de ser una compra de insumos por parte de Amaretto | | | | al de Magento |
| Ciudad | Especificación del nombre de la ciudad de la ubicación física del usuario que realiza una compra o nombre de la ciudad de la empresa en caso de compra de insumos por parte de Amaretto | Varchar (300) | sale_order_address | city | Base de datos transaccional de Magento |
| Pais | Especificación de país de la ubicación física del usuario que realiza una compra o nombre del país de la empresa en caso de ser una compra de insumos | Varchar (100) | sale_order_address | country_id (Regla ETL, este dato será transformado para almacenar aquí el nombre del país) | Base de datos transaccional de Magento |

| | | | | | |
|--------|--|-----|-------------|--|--|
| | por parte de Amaretto | | | | |
| Moneda | Especificación del nombre de la moneda | Int | sales_order | order_currency_code (Regla ETL, este dato sera transformado para almacenar aquí el nombre de la moneda dependiendo el país) | Base de datos transaccional de Magento |

Resumen:

| | |
|--|---|
| Nombre de la tabla | DimUbicacion |
| Descripción | Tabla que contiene el registro de la ubicación de una venta. Para el caso de una compra se almacenara -1 en llave foranea de ubicación en la tabla de hechos. |
| Llave subrogada | IdUbicacion |
| Llave de negocio | IdUbicacionN |
| Valores nulos | N/A, todos los campos serán requeridos |
| Slowly Changing Dimension (SCD) | Tipo 0: IdUbicacion, IdUbicacionN, Pais, Direccion, Ciudad, Moneda |

| DimCliente | | | | | |
|-----------------------------|---------------------------------------|---------------|-----------------|--|--|
| Nombre del atributo/columna | Descripción | Tipo de dato | Tabla origen | Columna/atributo origen | Origen del dato |
| IdCliente | Llave subrogada | Int | DimCliente | IdAlmacen | Base de datos transaccional de Magento |
| IdClienteN | Llave de negocio | Int | customer_entity | entity_id | Base de datos transaccional de Magento |
| Nombre | Especificación del nombre del cliente | Varchar (250) | customer_entity | firstname + middlename + lastname (Regla ETL) | Base de datos transacci |

| | | | | | |
|-------------------|---|---------------|-------------------------|--|--|
| | | | | | onal de Magento |
| Dirección | Especificación de la dirección de la ubicación física del cliente | Varchar (300) | Customer_Address_Entity | street + región (Regla ETL) | Base de datos transaccional de Magento |
| Ciudad | Especificación del nombre de la ciudad física de la ubicación del cliente | Varchar (300) | Customer_Address_Entity | city | Base de datos transaccional de Magento |
| País | Especificación del nombre del país de la ubicación física del cliente | Varchar (100) | Customer_Address_Entity | country_id (Regla ETL, este campo será transformado para almacenar el nombre del país según el código de país) | Base de datos transaccional de Magento |
| Email | Especificación del correo electrónico del cliente | Varchar (255) | customer_entity | Email | Base de datos transaccional de Magento |
| FechaDeNacimiento | Especificación de la fecha de nacimiento del cliente | Date | customer_entity | dob | Base de datos transaccional de Magento |
| Genero | Especificación del género del cliente | Int | customer_entity | Gender | Base de datos transaccional de Magento |

Resumen:

| | |
|--|--|
| Nombre de la tabla | DimCliente |
| Descripción | Tabla que contiene todos los clientes registrados en la tienda en línea de Amaretto (usando Magento) que han realizado al menos una compra |
| Llave subrogada | IdCliente |
| Llave de negocio | IdClienteN |
| Valores nulos | N/A, todos los campos serán requeridos |
| Slowly Changing Dimension (SCD) | Tipo 0: IdCliente, IdClienteN, FechaDeNacimiento, Direccion, Ciudad, Pais, Genero Tipo 1: Nombre, Email |

| FactTransacciones | | | | | |
|------------------------------------|--|---------------------|---------------------|--------------------------------|------------------------|
| Nombre del atributo/columna | Descripción | Tipo de dato | Tabla origen | Columna/atributo origen | Origen del dato |
| IdTransaccion | Llave subrogada | Int | FactTransacciones | IdTransaccion | Datawarehouse |
| IdProducto | Llave foranea que apunta a la llave primaria de la dimension producto | Int | DimProducto | IdProducto | Datawarehouse |
| IdUbicacion | Llave foranea que apunta a la llave primaria de la dimension ubicacion | Int | DimUbicacion | IdUbicacion | Datawarehouse |
| IdCliente | Llave foranea que apunta a la llave primaria de la dimension cliente | Int | DimCliente | IdCliente | Datawarehouse |
| IdTiempo | Llave foranea que apunta a la llave primaria de la dimension tiempo | Int | DimTiempo | IdTiempo | Datawarehouse |
| TipoTransaccion | Dimension degenerada, servirá para la | Varchar (50) | FactTransacciones | TipoTransaccion | Datawarehouse |

| | | | | | |
|----------------|---|-------------|--|--|---|
| | determinacion del tipo de transaccion (Venta o compra) | | | | |
| Cantidad | Especificacion de la cantidad vendida o comprada de productos | Int | <p>Cuando es venta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sales_order_item <p>Cuando es compra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se procederá a leer de una tabla que se creara y contendrá el dato mediante un trigger a crear cuando se realice una compra, debido a que Magento no almacena esa data por defecto. La tabla es compra_inventario en Odo | <p>Cuando es venta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • qty_ordered <p>Cuando es compra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stock_added | Base de datos transaccional de Magento, Odo |
| PrecioUnitario | Especificacion del precio unitario del producto | Float (3,2) | catalog_product_entity_decimal | value | Base de datos transaccional de Magento |

| TotalTransaccion | Especificacion del total de la transaccion (Compra o venta) | Float (4,2) | FactTransacciones | (Cantidad*PrecioUnitario) - Descuento (Regla ETL) | Datawarehouse |
|------------------|---|-------------|--------------------------------|--|---|
| CostoTraslado | Costo de traslado de los productos (Compra o venta) | Float (4,2) | Sales_order, compra_inventario | <p>Cuando es compra:</p> <ul style="list-style-type: none"> Precio fijo, a variar según la cantidad de artículos (Regla ETL) <p>Cuando es venta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Cuando la cantidad es 1: so.base_shipping_amount Para otras cantidades: (so.base_shipping_amount/so.total_qty_ordered)*soi | Base de datos transaccional de Magento, Odo |

| | | | | | |
|------------------------|--|-------------|-------------------|--|--|
| | | | | .qty_order (Regla ETL) | |
| CostoAlmacen | Especificacion del costo de almacen (bodega) requerido para una venta o compra | Float (4,2) | FactTransacciones | Precio fijo, a variar según la ubicación de la venta o compra (Regla ETL) | Datawarehouse |
| CostoInventario | Especificacion del costo de inventario (Compra o venta) | Float (4,2) | FactTransacciones | Costo de traslado + Costo de almacen (Regla ETL) | Datawarehouse |
| TiempoEntregaDias | Especificacion del tiempo de entrega de una venta o compra | Integer | FactTransacciones | Valor fijo a variar dependiendo de la ubicación (Regla ETL) | Datawarehouse |
| Descuento | Especificacion del descuento aplicado a una venta | Float (1,2) | Sales_order_item | Discount_amount | Base de datos transaccional de Magento |
| CostoTotal Transaccion | Costo total (final) de la transaccion de compra o venta, esto incluye todos los costos presentados anteriormente | Float (5,2) | FactTransacciones | TotalTransaccion+CostoInventario (Regla ETL) | Datawarehouse |

Resumen:

| | |
|---------------------------|--|
| Nombre de la tabla | FactTransacciones |
| Descripción | Tabla de hechos del datawarehouse |
| Llave subrogada | IdTransaccion |
| Llave de negocio | N/A |
| Valores nulos | N/A, todos los campos serán requeridos |

| | |
|--|---|
| Slowly Changing Dimension (SCD) | N/A, los SCD no se aplican en las tablas de hechos. |
|--|---|

| | |
|--|---|
| Nombre de la tabla | DimTiempo |
| Descripción | Tabla que contiene el registro de fechas según necesidad específica de Amaretto |
| Llave subrogada | IdTiempo |
| Llave de negocio | N/A |
| Valores nulos | N/A, todos los campos serán requeridos |
| Slowly Changing Dimension (SCD) | Tipo 0: Todos los atributos |

Notas:

- La dimensión de tiempo es un catálogo que se llenará solo una vez, estará basada en la plantilla de Excel "SampleDateDim.xls" por si se desea ver el tipado de sus campos.
- Todas las tablas de los sistemas origen (Magento y Odoo) pertenecen al mismo esquema creado automáticamente por dichos sistemas, a su vez el datawarehouse también pertenecerá a un único esquema.
- Todos los atributos considerados en cada dimensión del datawarehouse, tendrán el mismo tipado de dato que el del dato origen.
- Se tendrá la posibilidad de la obtención de métricas adicionales secundarias, gracias a los datos a almacenar en el datawarehouse y a la utilización de consultas sql o construcción de métricas por medio de la herramienta de visualización PowerBi.

8. Descripción de la propuesta de solución

La solución propuesta para Amaretto representa un enfoque integral y avanzado para la gestión y análisis de inventario, aprovechando la potencia y flexibilidad de las tecnologías de big data y BI. El proceso para lograr una implementación efectiva en Power BI se estructura en varias etapas clave, cada una basada en la anterior, asegurando un flujo de trabajo cohesivo y eficiente.

Análisis de las bases de datos de Magento y Odoo. El proyecto comenzó con un análisis exhaustivo de las bases de datos de Magento y Odoo, los cuales gestionan, las ventas y el inventario y compras de la empresa. Este análisis fue crucial para extraer información crítica sobre el inventario y entender la estructura y relación entre ambas bases de datos. Esto permitió identificar los datos más relevantes necesarios para el análisis de los costos de inventario, integrando las ventas y la gestión de stock de manera coherente para una visualización efectiva.

Modelado dimensional. A partir de los conocimientos obtenidos en el análisis de datos, se diseñó un modelo dimensional adaptado a las necesidades de Amaretto. Este modelo, estructurado alrededor de una tabla de hechos central y algunas dimensiones relacionadas, permite un análisis detallado y multifacético de los costos de inventario.

Conexiones y transformaciones con Talend Open Studio. Utilizando Talend Open Studio, se establecieron conexiones entre las bases de pgAdmin, phpMyAdmin y el modelo dimensional. Se desarrollaron procesos ETL que transforman y limpian datos, preparándolos para su carga en el datawarehouse. Este paso fue crucial para garantizar que los datos sean precisos y estén listos para el análisis.

Implementación en SQL Server. Los datos procesados se cargaron en SQL Server, utilizando SQL Server Management Studio como plataforma de administración. Esta configuración ofrece una solución de data warehousing confiable y escalable que proporciona seguridad y accesibilidad a los datos, facilitando su análisis futuro.

Visualización en Power BI. Finalmente, los datos almacenados en SQL Server se conectaron a Power BI, donde se desarrollaron reportes interactivos. Estas visualizaciones permiten a los stakeholders de Amaretto obtener una visión clara y actualizada del estado de su inventario, identificar tendencias y tomar decisiones informadas con rapidez.

Durante todo el proceso, se priorizó la precisión y la escalabilidad del datawarehouse, asegurando que la solución no solo cumpla con las necesidades actuales, sino también pueda adaptarse a futuros cambios y al crecimiento de la empresa. Este enfoque holístico y la implementación detallada de la solución propuesta demuestran la eficacia de combinar herramientas de vanguardia y técnicas avanzadas de análisis de datos para optimizar la gestión y análisis de inventario en el ámbito del comercio electrónico.

9. Descripción de la tecnología a utilizar

1. Magento

Magento es la plataforma de comercio electrónico que utiliza nuestro cliente para gestionar su tienda en línea.

Justificación: Magento es la herramienta que el cliente ya tiene implementada en su negocio. En nuestro proyecto, la usamos para cargar datos de prueba, simular operaciones reales y garantizar que la solución que proponemos pueda integrarse sin problemas con su sistema actual, especialmente en la gestión de catálogos de productos, pedidos y pagos.

2. Odoo

Odoo es el sistema ERP utilizado por el cliente para la gestión de inventarios y compras.

Justificación: Esta herramienta porque también forma parte de la infraestructura tecnológica del cliente. La utilizamos para probar la conexión con Magento y asegurarnos de que los datos fluyen correctamente entre ambas plataformas. Además, nos permite realizar pruebas relacionadas con el control de inventarios y las transacciones de ventas en un entorno similar al real.

3. Talend Open Studio

Talend Open Studio nos permite conectar y transformar datos desde diferentes fuentes para integrarlos en el datawarehouse.

Justificación: Seleccionamos esta herramienta porque nos ayuda a manejar datos de prueba provenientes tanto de Magento como de Odoo, procesándolos para centralizarlos en un formato adecuado para análisis. Esto nos garantiza que los datos relevantes estén disponibles para la toma de decisiones en nuestro proyecto.

4. SQL Management Studio

SQL Server Management Studio (SSMS) es la herramienta que utilizamos para gestionar las bases de datos en nuestro datawarehouse.

Justificación: Decidimos usar SSMS porque facilita la organización y consulta de los datos que consolidamos en el proyecto. Esto nos permite crear informes específicos que son fundamentales para analizar el impacto de nuestras propuestas y generar datos claros para presentarlos al cliente.

5. Power BI

Power BI es nuestra principal herramienta para crear visualizaciones y análisis de los datos que consolidamos en el datawarehouse.

Justificación: Elegimos Power BI porque nos permite transformar los datos de prueba en gráficos y dashboards interactivos que facilitan identificar patrones y presentar resultados de forma comprensible. Esto es clave para mostrar al cliente el valor de nuestra solución de una manera visualmente atractiva.

6. Visual Studio Code

Visual Studio Code es el editor que usamos para desarrollar scripts y personalizaciones necesarias en nuestro proyecto.

Justificación: Optamos por esta herramienta porque nos permite escribir el código necesario para conectar las diferentes plataformas, automatizar procesos y probar soluciones específicas adaptadas al entorno del cliente. Su flexibilidad ha sido esencial en el desarrollo de las funcionalidades requeridas.

7. MySQL

MySQL es una de las bases de datos que usamos en la gestión de inventarios y el datawarehouse.

Justificación: Decidimos trabajar con MySQL ya que es el motor de base de datos utilizado por defecto y recomendado por Magento, además de que es una opción confiable y sencilla de integrar con las herramientas que usa el cliente. En nuestro proyecto, la empleamos para almacenar y consultar los datos de prueba relacionados con las ventas.

8. PostgreSQL

PostgreSQL es otra base de datos que utilizamos en el proyecto para manejar datos complejos.

Justificación: Elegimos PostgreSQL ya que es el motor de base de datos utilizado por defecto y recomendado por Odoo, además de que su capacidad para manejar consultas avanzadas nos permite realizar análisis detallados de los datos consolidados en el datawarehouse. Esto ha sido particularmente útil en las pruebas de funcionalidad y simulaciones realizadas.

9. PgAdmin

PgAdmin es la herramienta que utilizamos para gestionar PostgreSQL en nuestro proyecto.

Justificación: Usamos PgAdmin porque facilita la visualización y administración de las bases de datos de prueba que hemos configurado. Nos ayuda a comprobar que los datos están organizados correctamente y que nuestras consultas funcionan como se espera.

10. WAMPServer

WAMPServer nos proporciona un entorno local para probar nuestras aplicaciones y conexiones a bases de datos.

Justificación: Decidimos usar WAMPServer porque nos permite desarrollar y probar nuestra solución en un entorno controlado antes de integrarla con los sistemas reales del cliente. Esto nos asegura que las aplicaciones funcionen correctamente y que los posibles errores se identifiquen a tiempo.

10. Diagrama arquitectónico de la solución

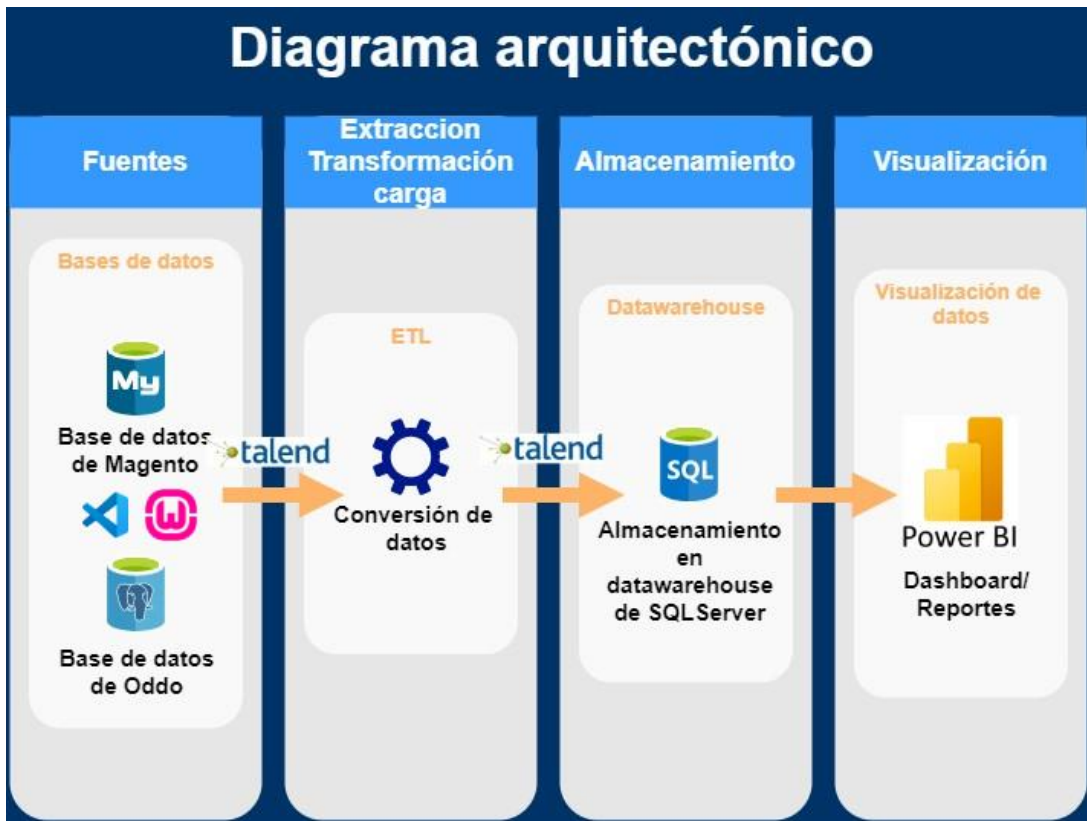


Imagen 5. Diagrama arquitectónico de la solución.

La solución arquitectónica desarrollada integra de manera eficiente diferentes herramientas tecnológicas para gestionar, transformar y analizar datos de diversas fuentes. Este enfoque permite que cada componente colabore en un flujo continuo, asegurando que la información fluya de manera consistente desde su origen hasta su visualización final.

En la etapa inicial, las bases de datos de Magento y Odoo, que operan con MySQL y PostgreSQL respectivamente, actúan como las principales fuentes de información. Estas bases están diseñadas para capturar y almacenar datos clave relacionados con ventas, transacciones e inventario. La integración comienza con la extracción de estos datos mediante herramientas especializadas, asegurando que la información se obtenga de manera estructurada y eficiente.

Posteriormente, Talend Open Studio se utiliza como la plataforma central para llevar a cabo los procesos de extracción, transformación y carga (ETL). Esta herramienta no solo facilita la conexión con las fuentes de datos, sino que también permite limpiar, normalizar y combinar la información para adaptarla a las necesidades del datawarehouse. La capacidad

de Talend para manejar grandes volúmenes de datos asegura que el proceso sea robusto y escalable.

Una vez transformados, los datos son almacenados en un datawarehouse basado en SQL Server. Este sistema centralizado organiza la información en un modelo dimensional, optimizando su estructura para análisis rápidos y precisos. Aquí, los datos de ventas e inventario convergen, ofreciendo una visión integral de las operaciones empresariales.

Finalmente, Power BI se integra como la herramienta de visualización que traduce los datos almacenados en reportes y dashboards interactivos. Esta integración permite que los usuarios analicen métricas clave y tomen decisiones informadas basadas en información clara y comprensible.

En conjunto, estas herramientas trabajan de manera coordinada para proporcionar un sistema eficiente y confiable, que transforma datos dispersos en conocimiento valioso para la toma de decisiones estratégicas.

11. Descripción de cada componente de la solución

11.1. Fuentes

- **Base de datos de Magento (MySQL):** La base de datos de Magento, gestionada a través de phpMyAdmin, almacena la información de ventas y transacciones de la tienda en línea. Esta base de datos contiene datos críticos, como detalles de productos vendidos, ordenes, clientes y otras métricas de ventas, que se utilizan para analizar el rendimiento de las ventas.
- **Base de datos de Odoo (PostgreSQL):** Odoo gestiona el inventario de la empresa y utiliza PostgreSQL como sistema de almacenamiento de datos. La administración de esta base de datos se realiza mediante pgAdmin, donde se almacena la información sobre el stock, movimientos de inventario, precios y costos de productos. Esta base es fundamental para comprender la disponibilidad de inventario y su gestión en tiempo real.

11.2. Extracción, Transformación y Carga (ETL)

- **Talend Open Studio para ETL:** La herramienta Talend Open Studio se utiliza para llevar a cabo los procesos de Extracción, Transformación y Carga (ETL) de datos. En esta etapa, los datos de las bases de datos de Magento y Odoo se extraen y luego se transforman para adecuarse al modelo dimensional del datawarehouse. Talend permite realizar operaciones como la limpieza, normalización y combinación de datos, asegurando que la información sea precisa y esté preparada para su análisis.

11.3. Almacenamiento

- **Data Warehouse en SQL Server:** Una vez que los datos han sido transformados, se almacenan en un datawarehouse creado en SQL Server. Esta base de datos centralizada facilita el almacenamiento de grandes volúmenes de datos en una estructura organizada y optimizada para análisis de negocio. La administración del datawarehouse se realiza mediante SQL Server Management Studio, donde se configuran y gestionan la tabla de hechos y dimensiones necesarias para realizar consultas rápidas y efectivas sobre los costos de inventario y ventas.

11.4. Visualización

- **Power BI para la visualización de datos:** Power BI se utiliza para crear reportes y dashboards interactivos que proporcionan una visualización detallada de los datos almacenados en el datawarehouse. A través de estas herramientas de BI, los stakeholders de la empresa pueden analizar costos de logística y tomar decisiones informadas basadas en datos visualizados de manera clara y comprensible.

12. Cronograma de actividades

12.1. Diagrama

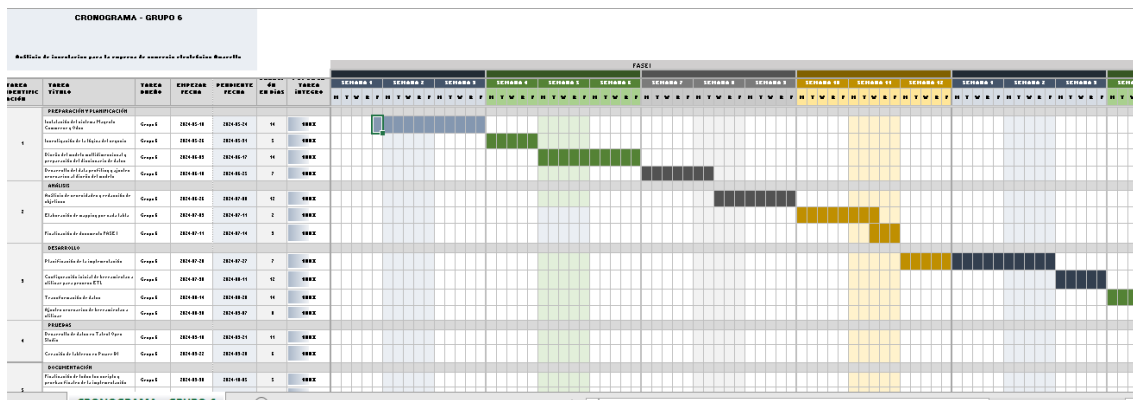


Imagen 6. Diagrama de Gantt parte 1.

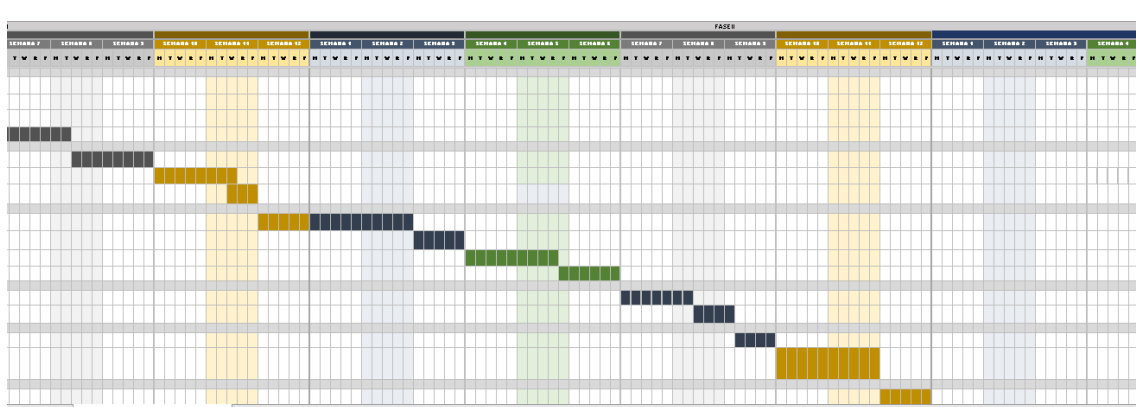


Imagen 7. Diagrama de Gantt parte 2.

Nota: El cronograma de actividades se encuentra en el archivo “[CRONOGRAMA - GRUPO 6.xlsx](#)” adjunto, también se encuentra disponible en el repositorio de GitHub, ya que por las dimensiones no se logra su lectura correctamente.

12.2. Desglose de actividades

| Fase | Actividad | Subactividades | Responsables | Inicio | Fin | Días |
|-----------------------------|---------------------------------------|---|---------------|----------|----------|------|
| PREPARACIÓN Y PLANIFICACIÓN | Instalación del sistema Magento y Odo | - Configuración inicial del servidor. | Bryan Barrios | 10/05/24 | 12/05/24 | 3 |
| | | - Instalación de Magento y creación de perfiles de usuario. | Mario Cortéz | 13/05/24 | 15/05/24 | 3 |

| | | | | | | |
|-----------------|--|--|--------------------|----------|----------|---|
| | | - Instalación de Odoo y configuración de módulos básicos (ventas e inventarios). | Edwin Jiménez | 16/05/24 | 21/05/24 | 6 |
| | Investigación de la lógica del negocio | - Reunión con el cliente para identificar procesos clave. | Jacqueline Vásquez | 26/05/24 | 27/05/24 | 2 |
| | | - Análisis de requisitos específicos para integración. | Edwin Jiménez | 28/05/24 | 31/05/24 | 4 |
| | Diseño del modelo multidimensional y diccionario | - Creación del diagrama conceptual inicial del modelo. | Bryan Barrios | 03/06/24 | 06/06/24 | 4 |
| | | - Validación del modelo multidimensional con el cliente. | Mario Cortéz | 07/06/24 | 10/06/24 | 4 |
| | | - Desarrollo del diccionario de datos con campos y relaciones definidas. | Jacqueline Vásquez | 11/06/24 | 17/06/24 | 7 |
| | Desarrollo del plan de pruebas | - Definición de escenarios de pruebas unitarias para ventas e inventarios. | Bryan Barrios | 18/06/24 | 21/06/24 | 4 |
| | | - Ejecución de casos de prueba unitarias para Magento y Odoo. | Mario Cortéz | 22/06/24 | 27/06/24 | 6 |
| ANÁLISIS | Análisis de necesidades y reducción de objetivos | - Identificación de requisitos funcionales. | Jacqueline Vásquez | 26/06/24 | 01/07/24 | 6 |
| | | - Priorización de funcionalidades críticas. | Edwin Jiménez | 02/07/24 | 05/07/24 | 4 |
| | | - Validación de objetivos con el cliente. | Jacqueline Vásquez | 06/07/24 | 08/07/24 | 3 |
| | Elaboración de mapping por cada tabla | - Identificación de fuentes de datos en Magento y Odoo. | Bryan Barrios | 09/07/24 | 10/07/24 | 2 |
| | | - Definición de transformaciones requeridas. | Mario Cortéz | 11/07/24 | 12/07/24 | 2 |
| | | - Creación del documento final de mapping. | Jacqueline Vásquez | 13/07/24 | 14/07/24 | 2 |
| | Finalización del documento FASE I | - Integración de todos los entregables en un solo documento. | Edwin Jiménez | 13/07/24 | 14/07/24 | 2 |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|----------|----------|----|
| DESARROLLO | Planificación de la implementación | - Asignación de tareas específicas al equipo. | Bryan Barrios | 20/07/24 | 21/07/24 | 2 |
| | Configuración inicial del proceso ETL | - Configuración de Talend Open Studio y conexión con bases de datos. | Edwin Jiménez | 22/07/24 | 24/07/24 | 3 |
| | | - Prueba de conexión con Magento y Odoo. | Mario Cortéz | 25/07/24 | 27/07/24 | 3 |
| | Transformación de datos | - Desarrollo de scripts ETL en Talend Open Studio. | Mario Cortéz | 28/07/24 | 10/08/24 | 14 |
| | | - Validación de datos transformados y pruebas de carga. | Jacqueline Vásquez | 11/08/24 | 18/08/24 | 8 |
| Configuración de herramientas y utilitarios | - Ajustes finales de entorno y conexiones. | Bryan Barrios | 22/08/24 | 23/08/24 | 2 | |
| PRUEBAS | Desarrollo de pruebas en Talend Open Studio | - Ejecución de pruebas unitarias y de integración de datos. | Edwin Jiménez | 10/09/24 | 15/09/24 | 6 |
| | | - Identificación y resolución de errores. | Mario Cortéz | 16/09/24 | 21/09/24 | 6 |
| DOCUMENTACIÓN | Finalización de scripts y pruebas finales | - Revisión y consolidación de todos los scripts. | Bryan Barrios | 30/09/24 | 02/10/24 | 3 |
| | | - Ejecución de pruebas finales con el cliente. | Mario Cortéz | 03/10/24 | 05/10/24 | 3 |
| | Redacción de la documentación | - Elaboración del manual técnico de usuario. | Jacqueline Vásquez | 08/10/24 | 18/10/24 | 11 |
| | | - Preparación de entregables del proyecto. | Edwin Jiménez | 19/10/24 | 25/10/24 | 7 |
| REVISIÓN FINAL Y ENTREGA | Verificación de objetivos y carga a repositorio | - Verificación del cumplimiento de requisitos. | Mario Cortéz | 28/10/24 | 01/11/24 | 5 |
| | | - Carga de entregables al repositorio GitHub. | Bryan Barrios | 02/11/24 | 02/11/24 | 1 |
| | Entrega FASE II | - Defensa final | Bryan Barrios Mario Cortéz Edwin Jiménez Jacqueline Vásquez | 03/11/24 | 04/11/24 | 2 |

13. Presupuesto

Basados en el número de miembros que han trabajado en el proyecto y en el equipo utilizado para cumplir los objetivos del proyecto, se ha establecido el siguiente presupuesto:

13.1. Recurso humano

| Cargo | Funciones | Cantidad | Salario(6 meses) |
|----------------------|--|----------|------------------|
| Ingeniero de datos | <ul style="list-style-type: none">➤ Creación del esquema del datawarehouse➤ Creacion de ETL's | 2 | \$9,600 |
| Analista de datos | <ul style="list-style-type: none">➤ Creacion de reportes en power BI➤ Análisis de resultados | 2 | \$7,680 |
| Total mensual | | | \$17,280 |

El cálculo se hizo basándose en que el salario mensual de un analista es de \$640(neto) y el de un ingeniero de datos de \$800(neto), para llegar a esa estimación se estableció que el pago por hora es de \$4 para un analista y \$5 para un ingeniero de datos, tomando como referencia 8 horas diarias por 4 semanas de 5 días hábiles por un periodo de 6 meses que es el tiempo aproximado que duro el proyecto.

13.2. Hardware

| Equipo utilizado | Costo |
|------------------|----------------|
| HP 15-GW0024LA | \$659 |
| HP ProBook | \$400 |
| Dell escritorio | \$700 |
| HP model 17 | \$599 |
| Total | \$2,358 |

13.3. Software

| Software | Costo |
|-----------------------|-------|
| Conector Oddo-Magento | \$54 |

13.4. Otros gastos

| Insumos | Costo |
|---------|-------|
|---------|-------|

| | |
|--------------------------------|---------|
| Transporte | \$400 |
| Papelería y suministros | \$35 |
| Electricidad | \$200 |
| Internet | \$300 |
| Microsoft 365 | \$65 |
| Total | \$1,000 |

13.5. Total del presupuesto

| Elemento | Total |
|-----------------------|--------------|
| Recurso humano | \$17,280 |
| Hardware | \$2,358 |
| Software | \$54 |
| Otros gastos | \$1,000 |
| Total | \$20,692 |

14. Resultados Alcanzados

14.1. Resultados del ETL

14.1.1. Creación de Datawarehouse

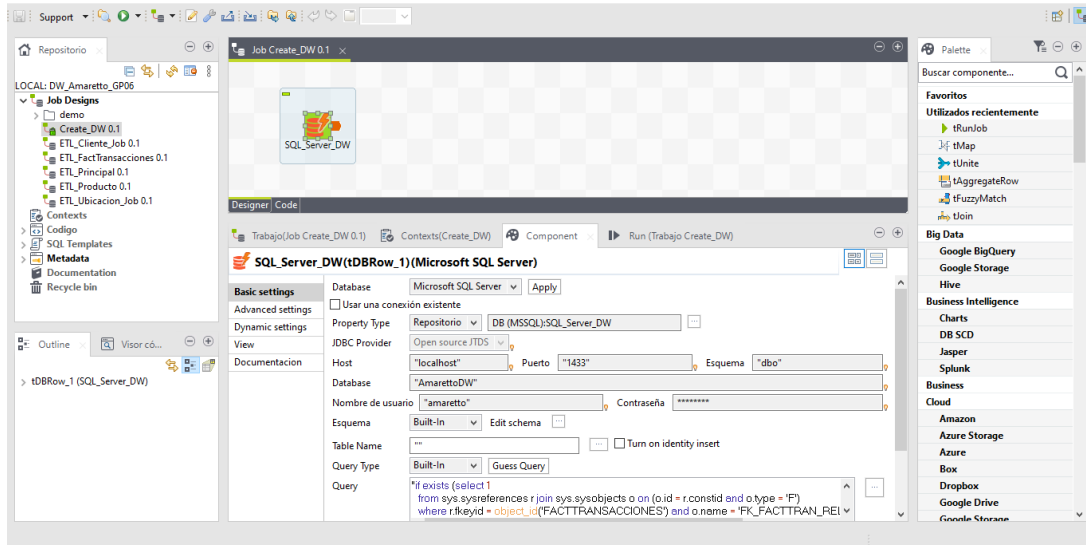


Imagen 8. Tarea ETL para crear el Datawarehouse.

Descripción. Esta es la tarea que se encarga de la creación del Datawarehouse, esta compuesta de un único componente el cual se encarga de realizar la conexión a la base de datos en SQL Server y ejecutar el script “DW.sql” para crear el modelo dimensional del Datawarehouse.

14.1.2. ETL Cliente

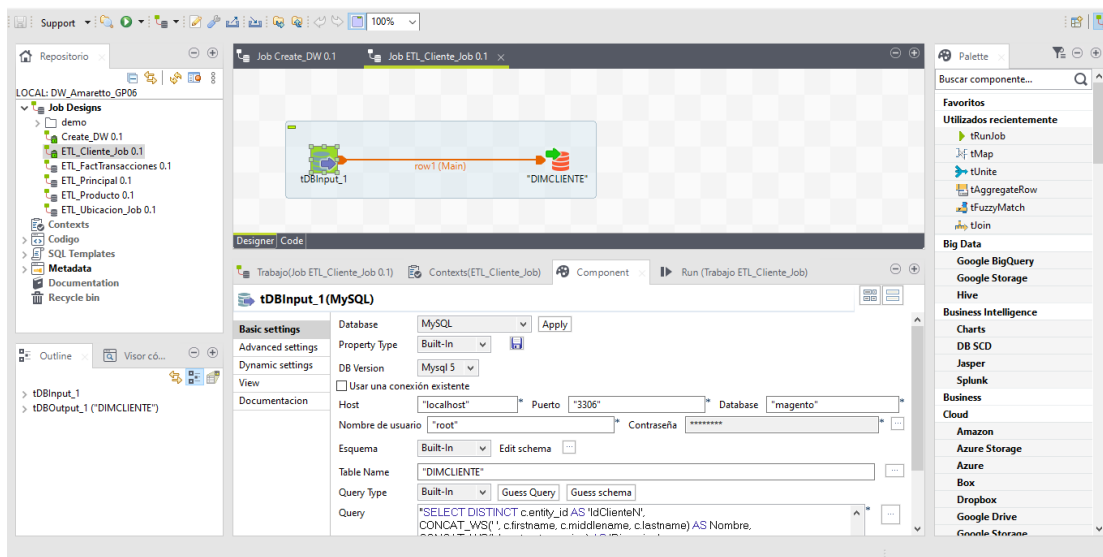


Imagen 9. Tarea ETL para el llenado de la dimension Cliente.

Descripción. Esta es la tarea que se encarga de la realización del proceso ETL para la dimensión Cliente, esta compuesta de dos componentes “tDInput_1” y “DIMCLIENTE”. tDInput_1 se encarga de realizar la conexión a la base de datos de Magento en Mysql para extraer y transformar los datos por medio de la ejecución del script “DimCliente.sql” para finalmente ser cargados a la dimensión DimCliente en el Datawarehouse.

14.1.3. ETL Producto

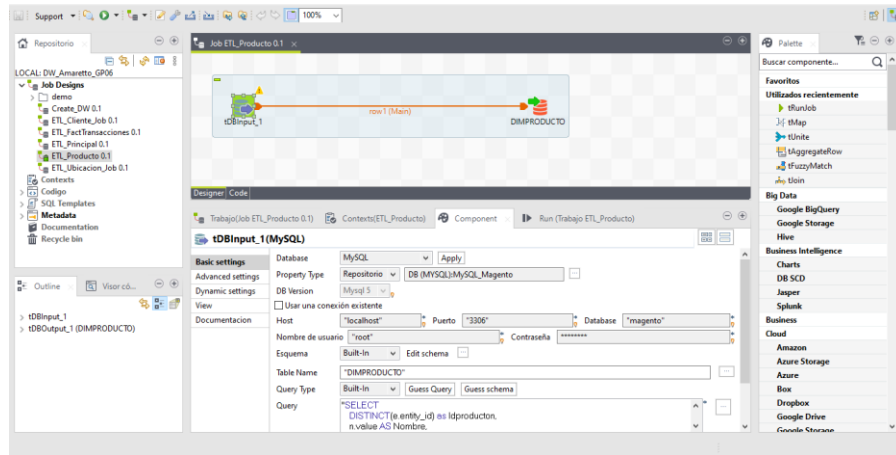


Imagen 10. Tarea ETL para el llenado de la dimension Producto.

Descripción. Esta es la tarea que se encarga de la realización del proceso ETL para la dimensión Producto, esta compuesta de dos componentes “tDInput_1” y “DIMPRODUCTO”. tDInput_1 se encarga de realizar la conexión a la base de datos de Magento en Mysql para extraer y transformar los datos por medio de la ejecución del script “DimProducto.sql” para finalmente ser cargados a la dimensión DimProducto en el Datawarehouse.

14.1.4. ETL Ubicacion

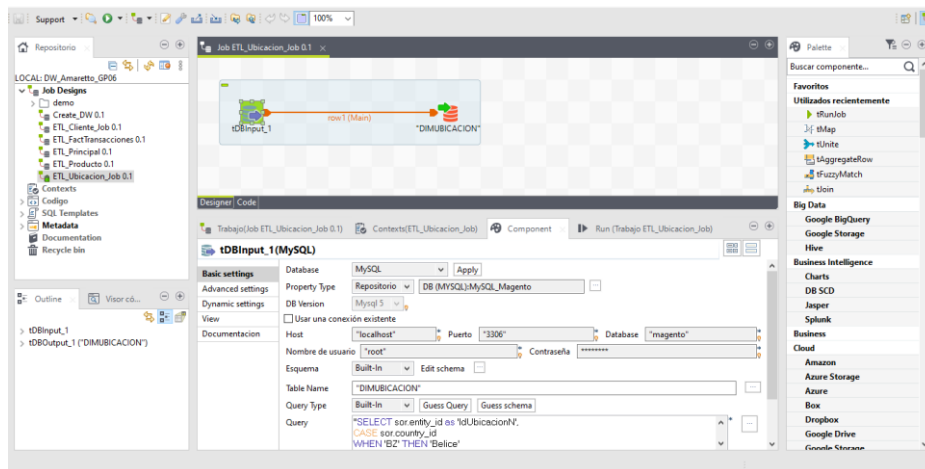


Imagen 11. Tarea ETL para el llenado de la dimension Ubicacion.

Descripción. Esta es la tarea que se encarga de la realización del proceso ETL para la dimensión Ubicación, esta compuesta de dos componentes “tDBinput_1” y “DIMUBICACION”. tDBinput_1 se encarga de realizar la conexión a la base de datos de Magento en Mysql para extraer y transformar los datos por medio de la ejecución del script “DimUbicacion.sql” para finalmente ser cargados a la dimensión DimUbicacion en el Datawarehouse.

14.1.5. ETL FactTransacciones

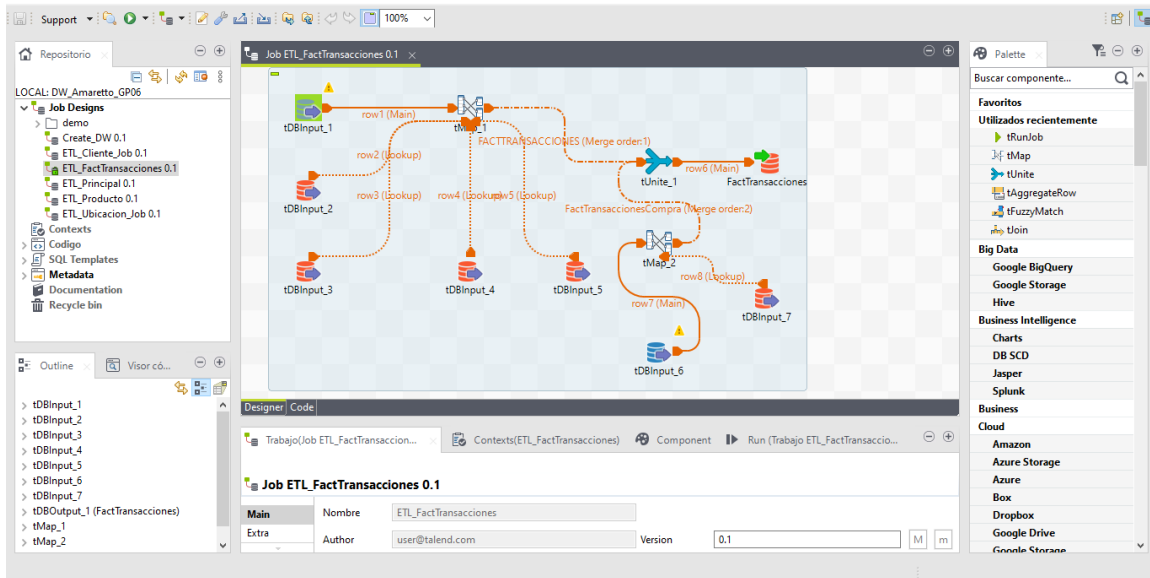


Imagen 12. Tarea ETL para el llenado de la tabla de hechos FactTransacciones.

Descripción. Esta es la tarea que se encarga de la realización del proceso ETL para la tabla de hechos FactTransacciones, esta compuesta de once componentes categorizados por componentes “tDBinput_#”, “tMap_#”, “tUnite_1” y “FactTransacciones”.

- **tDBInput_1.** Se encarga de realizar la conexión a la base de datos de Magento en Mysql para extraer y transformar los datos por medio de la ejecución del script “FactTransacciones.sql” el cual es el encargado de la extracción y transformación de los datos referentes a las ventas, para finalmente ser mandado al componente tMap_1.
- **tDBInput_2 hasta tDBInput_5.** Son los componentes que se encargan de realizar la conexión a la base de datos de SQL Server, para extraer las llaves primarias y las llaves de negocio de cada dimensión en el Datawarehouse, mediante una instrucción sql, por ejemplo: "`select IdCliente, IDCLIENTEN FROM DIMCLIENTE`", para finalmente ser mandadas al componente tMap_1.

- **tMap_1.** Se encarga de realizar una búsqueda o join de las llaves de negocio seleccionadas en los componentes tDBInput_2 hasta tDBInput_5 con los datos de ventas obtenidos mediante el componente tDBInput_1, cuando se coincidan las llaves de negocio se devuelve la llave primaria de la dimensión para así estar los datos de las ventas totalmente preparados para ser cargados a la tabla de hechos FactTransacciones en el Datawarehouse.
- **tDBInput_6.** Se encarga de realizar la conexión a la base de datos de Odoon en PostgreSQL para extraer y transformar los datos por medio de la ejecución del script “**FactTransacciones - compra.sql**” el cual es el encargado de la extracción y transformación de los datos referentes a las compras, para finalmente ser mandado al componente tMap_2.
- **tDBInput_7.** Se encarga de realizar la conexión a la base de datos de SQL Server, para extraer las llaves primarias y las llaves de negocio de la dimensión Producto en el Datawarehouse, mediante la instrucción sql: `"select IdProducto, IdProductoN FROM DIMPRODUCTO"`, para finalmente ser mandadas al componente tMap_2.
- **tMap_2.** Se encarga de realizar una búsqueda o join de las llaves de negocio seleccionadas en el componente tDBInput_7 con los datos de compras obtenidos mediante el componente tDBInput_6, cuando se coincidan las llaves de negocio se devuelve la llave primaria de la dimensión para así estar los datos de las compras totalmente preparados para ser cargados a la tabla de hechos FactTransacciones en el Datawarehouse.
- **tUnite_1.** Se encarga de realizar la unión de los datos que salen de los componentes tMap_1 y tMap_2 que en este punto ya están totalmente preparados para ser cargados en el Datawarehouse.
- **FactTransacciones.** Se encarga de realizar la conexión a la base de datos de SQL Server para cargar los datos que salen de tUnite_1 en la tabla de hechos FactTransacciones.

14.1.6. ETL Principal

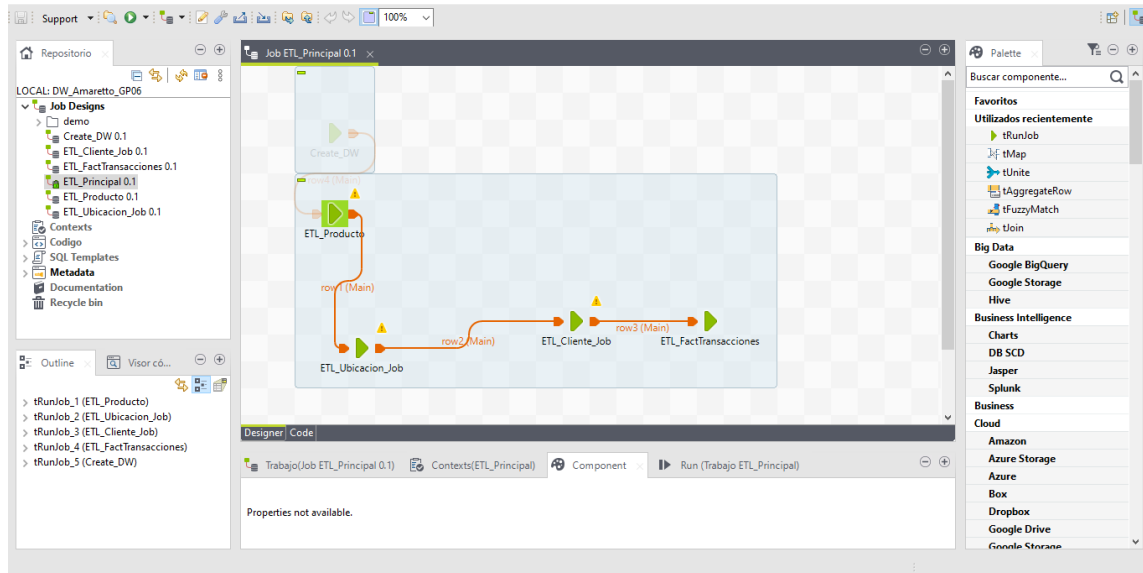


Imagen 13. Tarea ETL Principal para la ejecución de todas las tareas ETL.

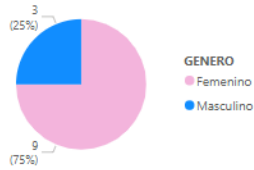
Descripción. Esta es la tarea que se encarga de la realización del proceso ETL completo, es decir, se encarga de la ejecución de todas las tareas descritas anteriormente. Cabe mencionar que para el caso de la tarea de creación del Datawarehouse, en este ETL Principal se desactiva dicha tarea de creación del Datawarehouse, debido a que esta debe ser activada solo cuando se ejecutara por primera vez el ETL Principal.

14.2. Visualización de datos

14.2.1. Reporte de clientes

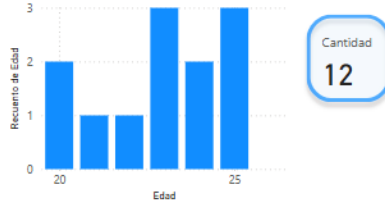
Reporte de genero de clientes

Cantidad de clientes por Genero



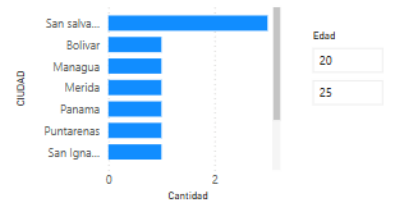
Reporte de edad de clientes

Cantidad de clientes por Edad



Reporte de ciudad de clientes

Cantidad de clientes por Ciudad



Reporte de país de clientes

Cantidad de clientes por País



Reporte total de artículos comprados por cliente

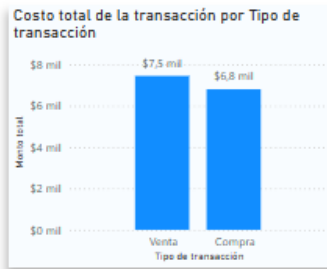
| Nombre | Cantidad | Total |
|--------------------|------------|-------------------|
| Raquel Estrada | 310 | \$2,502.28 |
| Fernanda Mejia | 144 | \$1,210.24 |
| Karla Perez | 104 | \$858.1 |
| Jorge Campos | 15 | \$189.2 |
| Teresa Cruz | 19 | \$81.4 |
| Jacqueline Vasquez | 12 | \$61 |
| Katherine Garcia | 10 | \$48 |
| Marcela Juarez | 8 | \$36.2 |
| Gabriela Flores | 3 | \$26.5 |
| Rene Mejia | 4 | \$23.35 |
| Fatima Hernandez | 7 | \$23.1 |
| David Ayala | 1 | \$4.1 |
| Total | 637 | \$5,063.47 |

Imagen 14. Visualización de reportes de Clientes.

Descripción: Este reporte presenta un resumen visual sobre los clientes y sus compras, mostrando datos como distribución por género, rangos de edad, ubicación por ciudad y país, así como el número de artículos comprados y el total gastado por cliente. Los gráficos y tablas facilitan el análisis de patrones demográficos y de consumo de manera clara y concisa.

14.2.2. Reporte de transacciones

Reporte de suma de costo total por tipo de transacción



Tipo de transacción

Compra

Venta

Fecha

01/05/2024

31/12/2024

¿Cuánto es el margen de ganancia en un periodo determinado?

Ganancia en porcentaje

8,66 %

Ganancia en cantidad

\$645,52

Reporte de cantidad vendida o comprada por tipo de transacción



Imagen 15. Visualización de reportes de transacciones.

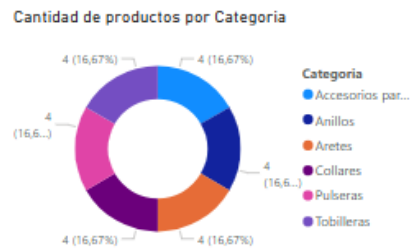
Descripción: Este reporte muestra un análisis de transacciones financieras, destacando el costo total de compras y ventas, junto con la cantidad de productos vendidos o comprados por mes. También incluye filtros por tipo de transacción y rango de fechas, así como indicadores clave como el margen de ganancia en porcentaje y en cantidad durante un período específico.

14.2.3. Reporte de productos

Reporte de stock por producto



Reporte de cantidad de productos por categoría



Reporte de cantidad total de productos vendidos o comprados por producto

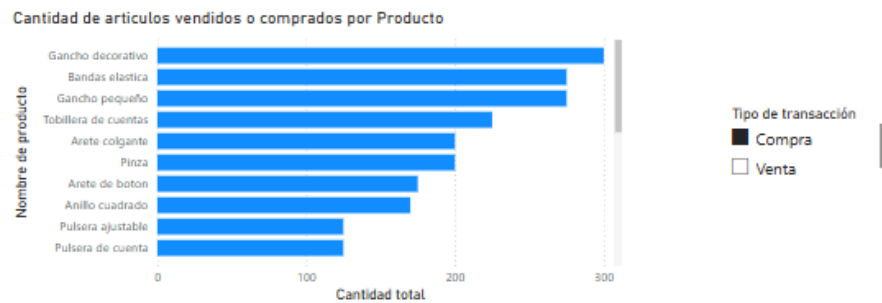


Imagen 16. Visualización de reportes de productos.

Descripción: Este reporte presenta un análisis de inventario y ventas de productos. Incluye un reporte del stock por producto, donde se destacan los artículos con mayores existencias, un desglose de productos por categoría en un gráfico circular, y un reporte de la cantidad total de productos vendidos o comprados, diferenciado por tipo de transacción (compra o venta). Esto permite identificar tendencias en el manejo de inventario y ventas.

14.2.4. Reporte de costos



Imagen 17. Visualización de reportes de costos.

Descripción: Este reporte presenta un análisis de costos logísticos relacionados con el almacenamiento, traslado e inventario en un período determinado. Incluye un reporte de costos de traslado y almacenamiento por mes, representado en un gráfico de líneas que muestra su evolución, así como un reporte del costo logístico del inventario. Además, se presentan indicadores con los valores totales de cada costo, permitiendo evaluar el impacto financiero de estos factores. También se incorpora un filtro de tipo de transacción (compra o venta) para un análisis más detallado.

14.2.5. Reporte de ubicación



Imagen 18. Visualización de reportes de ubicación.

Descripción: Este reporte presenta un análisis de la cantidad y el total de ventas por país en un período determinado. Incluye un gráfico de barras que muestra la distribución de las ventas en diferentes países, destacando aquellos con mayor volumen de transacciones. Además, se muestra el total de ventas en miles de dólares por país, permitiendo visualizar qué mercados generan más ingresos. Esta información facilita la identificación de tendencias y oportunidades de crecimiento en distintas regiones.

15. Conclusiones y recomendaciones

15.1. Conclusiones

- La construcción de un Data Warehouse multidimensional para Amaretto debe enfocarse en centralizar y estructurar datos clave como ventas, costos, inventarios, clientes y ubicaciones de venta. Esto proporciona una base sólida para realizar análisis avanzados y tomar decisiones estratégicas basadas en datos confiables.
- Un modelado dimensional adecuado, diseñado en torno a dimensiones como productos, tiempo, clientes, ubicaciones y categorías de ventas, es esencial para responder a las necesidades específicas del negocio y facilitar la gestión de inventarios.
- Conocer a profundidad los procesos operativos y comerciales de Amaretto permite diseñar soluciones adaptadas a sus dinámicas de e-commerce, como el análisis de rotación de inventarios, identificación de productos más vendidos y optimización de costos.
- La documentación precisa de datasets, con un enfoque en las fuentes relevantes de datos como plataformas de ventas en línea, sistemas de inventario y reportes financieros, asegura la consistencia y utilidad del Data Warehouse.
- La incorporación de herramientas analíticas avanzadas en el Data Warehouse permite identificar tendencias de ventas y evaluar el desempeño de los inventarios de manera proactiva, mejorando la eficiencia operativa y la competitividad de la empresa.
- Analizar las métricas relacionadas con las tendencias de compras y los hábitos de los clientes permitirá a Amaretto diseñar estrategias personalizadas, mejorando la experiencia del cliente.

15.2. Recomendaciones

- **Mantenimiento del Data Warehouse:**

Realizar actualizaciones periódicas para incorporar cambios en los datos, como nuevas categorías de productos o períodos de análisis. Esto asegura que la herramienta siga siendo útil y relevante para las decisiones de la empresa.

- **Capacitación del personal:**

Brindar formación práctica a los equipos de trabajo para que puedan interpretar los análisis generados por el Data Warehouse. Esto les permitirá tomar decisiones más informadas en áreas como inventarios, ventas y promociones.

- **Ampliación de las fuentes de datos:**

Considerar la integración de información adicional, como datos sobre el desempeño de proveedores, tendencias de ventas en línea o resultados de promociones. Esto enriquecerá los análisis y permitirá una visión más completa del negocio.

- **Automatización de análisis y reportes:**

Establecer sistemas que permitan generar reportes de manera automática y que envíen alertas cuando se detecten problemas, como bajos niveles de inventario o productos con alta rotación. Esto reducirá el trabajo manual y mejorará la rapidez en la toma de decisiones.

Automatizar la extracción, transformación y carga (ETL) de datos utilizando herramientas como Talend, Informatica o scripts de Python programados en cron jobs para actualizar la información diariamente sin intervención manual.

Diseñar reportes automatizados que se generen de forma semanal o mensual con datos relevantes para cada área del negocio (ventas, inventarios, costos), y distribuirlos automáticamente a los equipos responsables.

- **Revisiones periódicas estratégicas:**

Programar reuniones regulares para evaluar los análisis generados por el Data Warehouse, identificando áreas de mejora como la optimización del inventario, ajustes en los precios o estrategias de ventas según los resultados observados.

16. Anexos

16.1. Enlace a repositorio Github

- [Repositorio](#)

16.2. Manuales de Usuario

- [Manual de la solución en Power BI](#)
- [Manual de Odoo](#)
- [Manual de Magento](#)

16.3. Manual Técnico

- [Manual Técnico Amaretto Datawarehouse](#)

16.4. Manual de Instalación

- [Manual de instalación de herramientas Amaretto](#)

16.5. Script del modelo dimensional

```
DROP DATABASE IF EXISTS AmarettoDW
go
CREATE DATABASE AmarettoDW
go
USE AmarettoDW
```

```
if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid = object_id('FACTTRANSACCIONES') and o.name =
'FK_FACTTRAN_RELATIONS_DIMPRODU')
alter table FACTTRANSACCIONES
  drop constraint FK_FACTTRAN_RELATIONS_DIMPRODU
go
```

```
if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid = object_id('FACTTRANSACCIONES') and o.name =
'FK_FACTTRAN_RELATIONS_DIMUBICA')
```

```

alter table FACTTRANSACCIONES
  drop constraint FK_FACTTRAN_RELATIONS_DIMUBICA
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid = object_id('FACTTRANSACCIONES') and o.name =
'FK_FACTTRAN_RELATIONS_DIMCLIEN')
alter table FACTTRANSACCIONES
  drop constraint FK_FACTTRAN_RELATIONS_DIMCLIEN
go

if exists (select 1
  from sys.sysreferences r join sys.sysobjects o on (o.id = r.constid and o.type = 'F')
  where r.fkeyid = object_id('FACTTRANSACCIONES') and o.name =
'FK_FACTTRAN_RELATIONS_DIMTIEMP')
alter table FACTTRANSACCIONES
  drop constraint FK_FACTTRAN_RELATIONS_DIMTIEMP
go

if exists (select 1
  from sysobjects
  where id = object_id('DIMCLIENTE')
  and type = 'U')
drop table DIMCLIENTE
go

if exists (select 1
  from sysobjects
  where id = object_id('DIMPRODUCTO')
  and type = 'U')
drop table DIMPRODUCTO
go

if exists (select 1
  from sysobjects
  where id = object_id('DIMTIEMPO')
  and type = 'U')
drop table DIMTIEMPO
go

if exists (select 1
  from sysobjects
  where id = object_id('DIMUBICACION'))

```

```

        and type = 'U')
    drop table DIMUBICACION
go

if exists (select 1
    from sysobjects
    where id = object_id('FACTTRANSACCIONES')
    and type = 'U')
    drop table FACTTRANSACCIONES
go

/*=====*/
/* Table: DIMCLIENTE */
/*=====*/
create table DIMCLIENTE (
    IDCLIENTE      int identity(1,1) not null,
    IDCLIENTEN     int              not null,
    NOMBRE         varchar(250)     not null,
    DIRECCION      varchar(300)     not null,
    CIUDAD         varchar(300)     not null,
    PAIS           varchar(100)     not null,
    EMAIL         varchar(250)     not null,
    FECHADENACIMIENTO datetime      not null,
    GENERO        varchar(10)      not null,
    constraint PK_DIMCLIENTE primary key (IDCLIENTE)
)
go

/*=====*/
/* Table: DIMPRODUCTO */
/*=====*/
create table DIMPRODUCTO (
    IDPRODUCTO     int identity(1,1) not null,
    IDPRODUCTON    int              not null,
    NOMBRE         varchar(250)     not null,
    CATEGORIA      varchar(250)     not null,
    DESCRIPCION    varchar(500)     not null,
    PRECIOUNITARIO decimal(5,2)    not null,
    STOCK         int              not null,
    constraint PK_DIMPRODUCTO primary key (IDPRODUCTO)
)
go

/*=====*/

```

```

/* Table: DIMTIEMPO                                     */
/*=====*/
create table DIMTIEMPO (
  IDTIEMPO          int    not null,
  FECHACOMPLETA     datetime not null,
  DIADELASEMANA     int      not null,
  NUMERODEDIADELMES int      not null,
  NUMERODEDIAENGENERAL int    not null,
  NOMBREDELDIA      varchar(15) not null,
  NOMBREDELDIAABREVIADO varchar(3) not null,
  BANDERDIALUNESAVIERNRES varchar(25) not null,
  NUMEROSEMANAENELANO int      not null,
  NUMERODESEMANAENGENERAL int    not null,
  FECHADEINICIODESEMANA datetime not null,
  CLAVEFECHAINICIODESEMANA int    not null,
  NUMERODEMES       int      not null,
  NUMERODEMESENGENERAL int    not null,
  NOMBREDELMES      varchar(15) not null,
  NOMBREDELMESABREVIADO varchar(3) not null,
  CUARTO            int      not null,
  NUMERODEAÑO       int      not null,
  ANOMES            int      not null,
  MESFISCAL         int      not null,
  CUARTOFISCAL      int      not null,
  ANOFISCAL         int      not null,
  BANDERAFINDEMES  varchar(50) not null,
  FECHADEMISMODIAHACEUNANO datetime not null,
  constraint PK_DIMTIEMPO primary key (IDTIEMPO)
)
go

```

```

/*=====*/
/* Table: DIMUBICACION                                   */
/*=====*/
create table DIMUBICACION (
  IDUBICACION       int identity(1,1) not null,
  IDUBICACIONN      int      not null,
  PAIS               varchar(100) not null,
  CIUDAD             varchar(300) not null,
  DIRECCION          varchar(300) not null,
  MONEDA             varchar(200) not null,
  constraint PK_DIMUBICACION primary key (IDUBICACION)
)
go

```

```

/*=====*/
/* Table: FACTTRANSACCIONES */
/*=====*/
create table FACTTRANSACCIONES (
  IDPRODUCTO      int          not null,
  IDUBICACION     int          not null,
  IDCLIENTE       int          not null,
  IDTIEMPO        int          not null,
  TIPOTRANSACCION varchar(50)  not null,
  CANTIDAD        int          not null,
  PRECIOUNITARIO  decimal(5,2) not null,
  TOTALTRANSACCION decimal(8,2) not null,
  COSTOTRASLADO   decimal(8,2) not null,
  COSTOALMACEN    decimal(8,2) not null,
  COSTOINVENTARIO decimal(8,2) not null,
  TIEMPOENTREGADIAS int        not null,
  DESCUENTO       decimal(8,2) not null,
  COSTOTOTALTRANSACCION decimal(10,2) not null,
  constraint PK_FACTTRANSACCIONES primary key (IDPRODUCTO, IDUBICACION,
IDCLIENTE, IDTIEMPO)
)
go

alter table FACTTRANSACCIONES
  add constraint FK_FACTTRAN_RELATIONS_DIMPRODU foreign key (IDPRODUCTO)
  references DIMPRODUCTO (IDPRODUCTO)
go

alter table FACTTRANSACCIONES
  add constraint FK_FACTTRAN_RELATIONS_DIMUBICA foreign key (IDUBICACION)
  references DIMUBICACION (IDUBICACION)
go

alter table FACTTRANSACCIONES
  add constraint FK_FACTTRAN_RELATIONS_DIMCLIEN foreign key (IDCLIENTE)
  references DIMCLIENTE (IDCLIENTE)
go

alter table FACTTRANSACCIONES
  add constraint FK_FACTTRAN_RELATIONS_DIMTIEMP foreign key (IDTIEMPO)
  references DIMTIEMPO (IDTIEMPO)
go

```