

SSD TPO

BI & Datawarehouse

Grupo 3: Maroli, Nuñez, Reobasco



Requerimiento

Desarrollo de un modelo analítico para lograr satisfacer la necesidad de elaboración de reportes en base al análisis de datos de una base de datos Access donde los datos residen originalmente.

— — —

Estrategia de resolución

A partir del origen de los datos se aplicaron técnicas de transformación de datos las cuales permitieron llevar los mismos a un modelo analítico más apropiado para la explotación de los mismos.

- **Origen de datos:** Base de datos Access
- **Herramientas de transformación y carga:** Excel, Talend
- **Base de datos destino:** MySQL
- **Herramienta de explotación de datos (Reportes):** PowerBI Desktop



MODELO DIMENSIONAL



Procesos ETL

Herramientas utilizadas



Access



Excel



talend



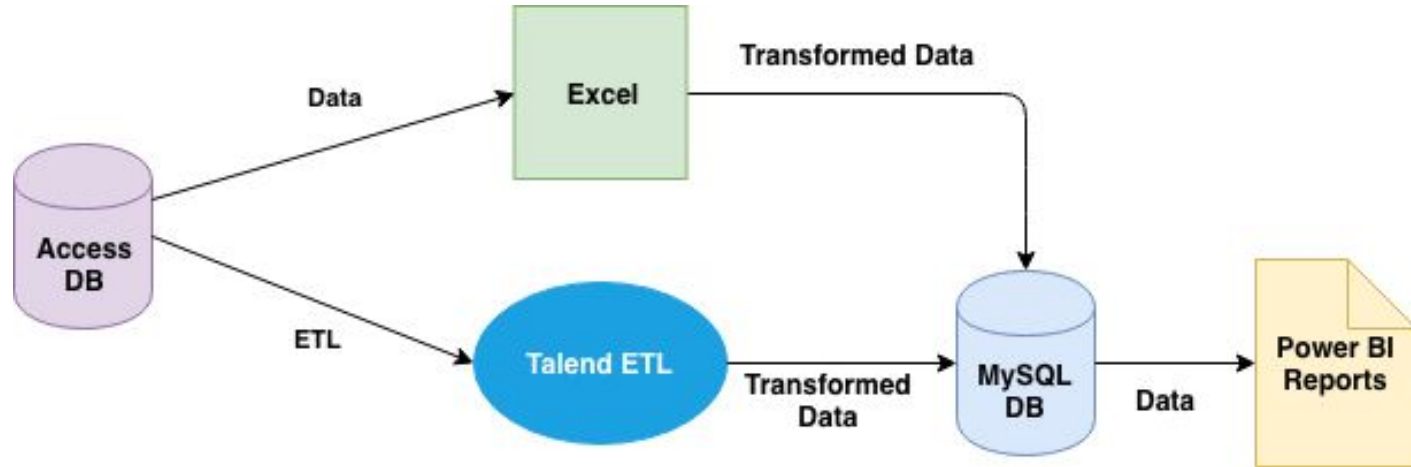
Procesos ETL: Pasos realizados

- Dimensiones País, Ciudad, Tratamiento Empleado y Cargo: estas tablas se poblaron utilizando Excel para filtrar y estandarizar los datos, y queries SQL para insertar los datos en la base de datos del datawarehouse. Para las dimensiones País y Ciudad se tomaron como datos de ingreso tanto los países y ciudades de los proveedores, como de los clientes y empleados.
- Dimensiones Categoría y Proveedor: se desarrolló un Job con la herramienta Talend, que recibe como input la base de datos en Access y mapea con las tablas de dimensión de nuestro modelo.
- Dimensión Producto: Una vez pobladas las tablas del punto anterior, se realizó un nuevo Job en Talend para poblar esta dimensión.
- Dimensiones Cliente y Empleado: se desarrolló un Job en Talend para poblar estas dimensiones.
- Dimensión Tiempo: se utilizó Excel para poblar las tablas de dimensión de la jerarquía, analizando previamente el rango de fechas a poblar de acuerdo a la información de pedidos almacenada en la base de datos Neptuno.
- Fact Ventas: se creó un Job en Talend para poblar la tabla.
- Fact Presupuesto: para popular esta tabla, se tomó como input el Excel de Presupuestos de Ventas, al cual se le efectuaron previamente distintas operaciones de reorganización de su contenido.

ARQUITECTURA

Diagrama de Arquitectura

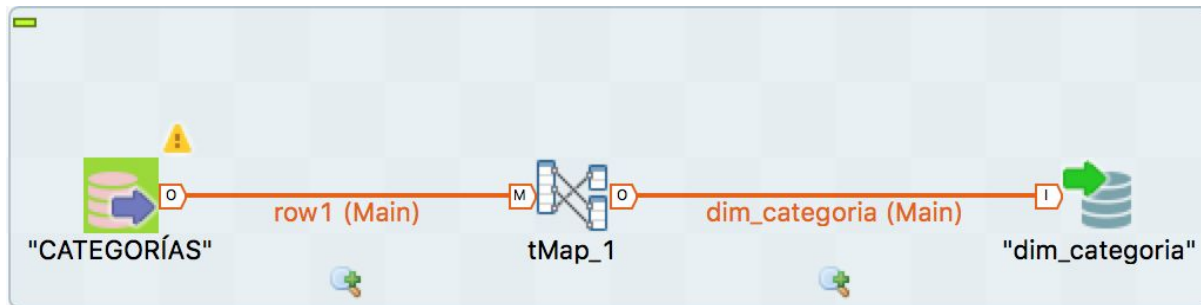
— — —



TALEND ETL

Transformación de datos (Categorías)

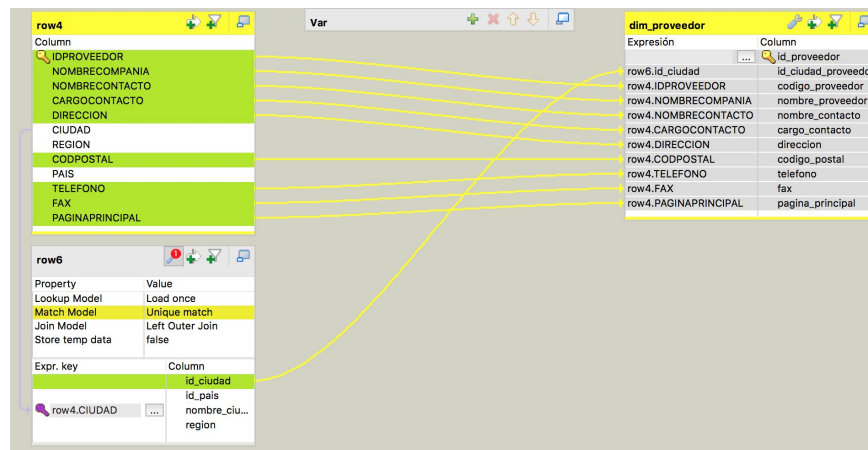
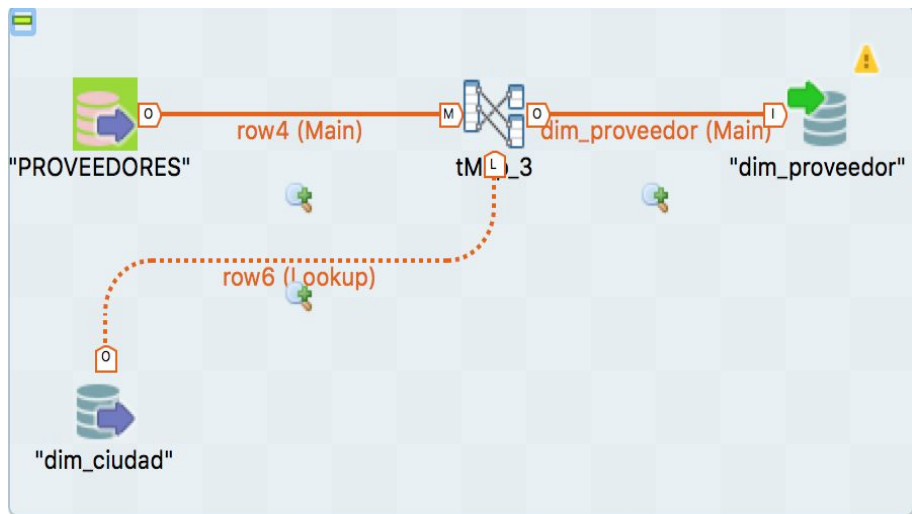
— — —



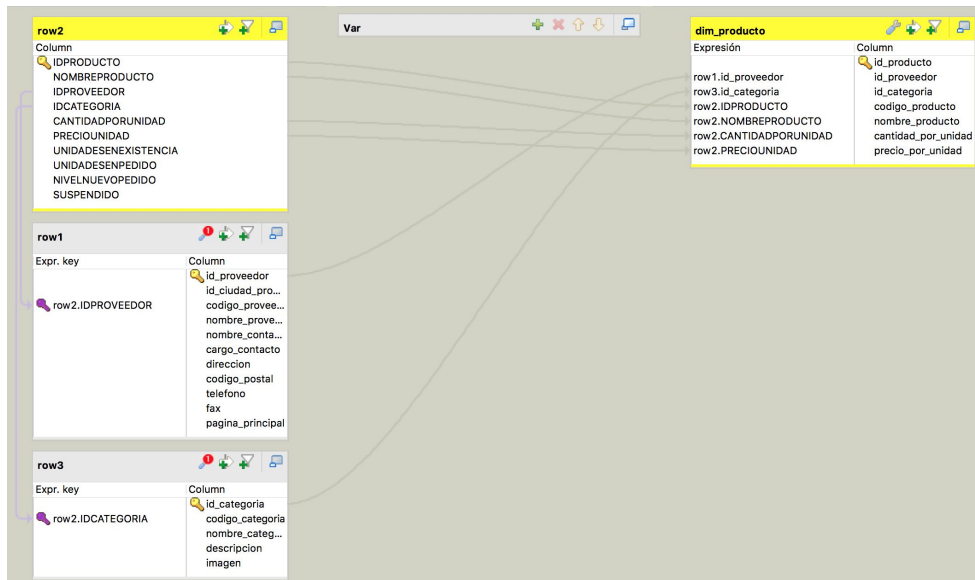
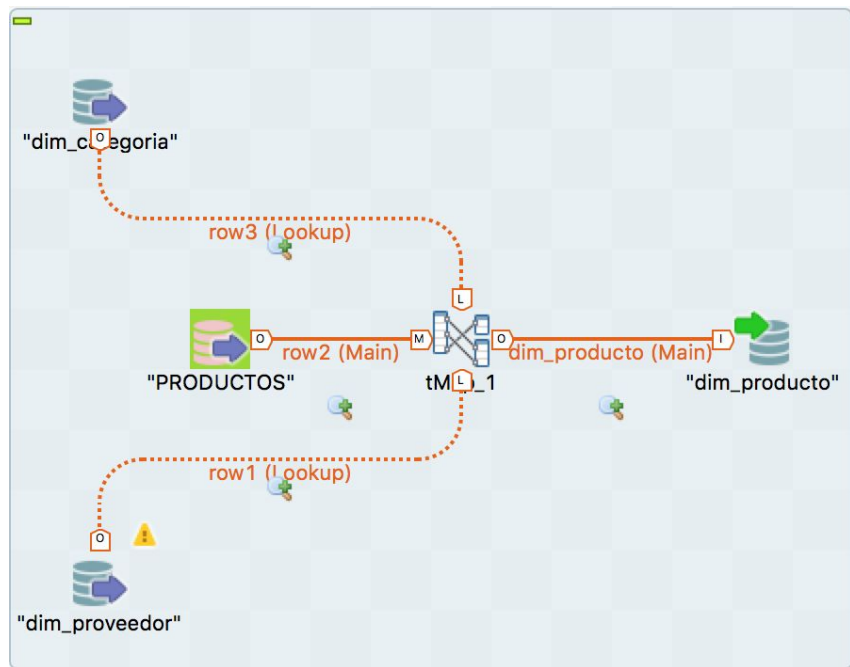
| row1 | Var | dim_categoria |
|-----------------|-----------|------------------|
| Column | Expresión | Expresión |
| IDCATEGORIA | Tipo | Column |
| NOMBRECATEGORIA | Nul | id_categoria |
| DESCRIPCION | Variable | codigo_categoria |
| | | nombre_categoria |
| | | descripcion |

Transformación de datos (Proveedores)

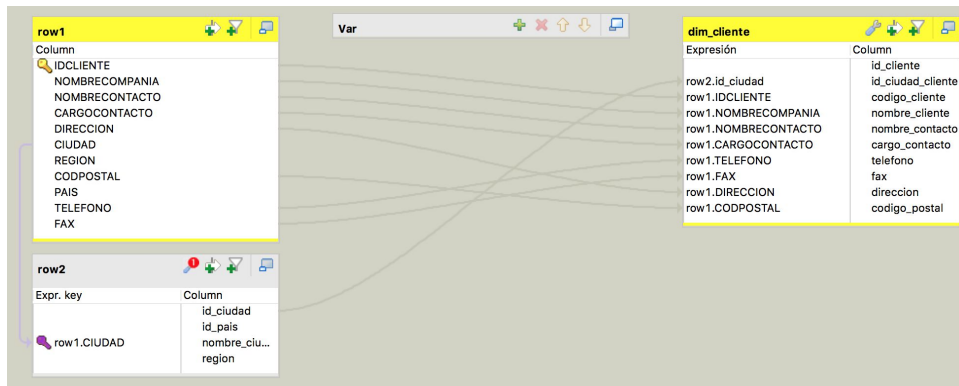
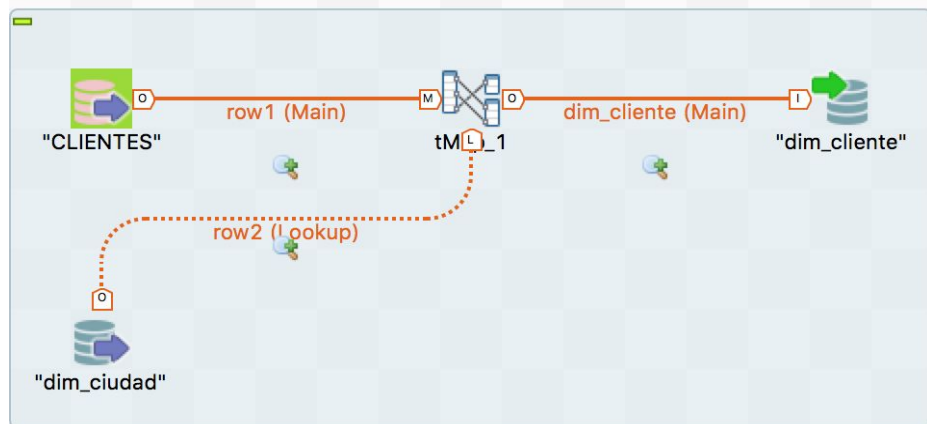
— — —



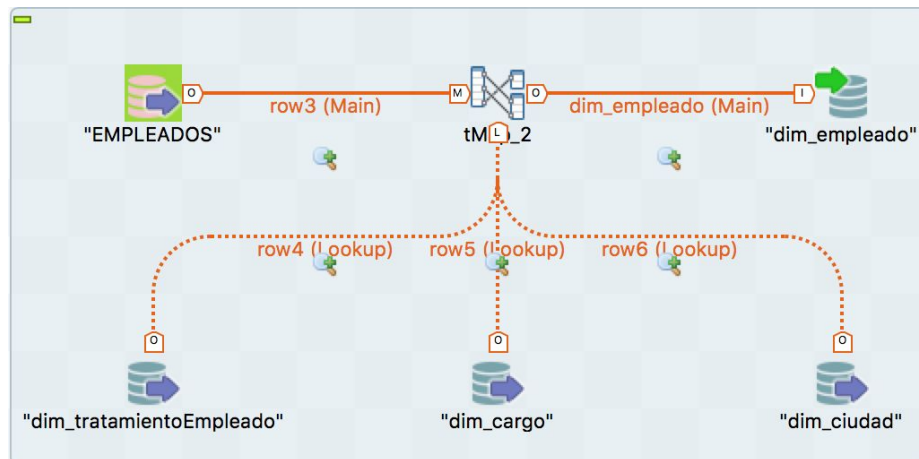
Transformación de datos (Producto)



Transformación de datos (Cliente)



Transformación de datos (Empleados)

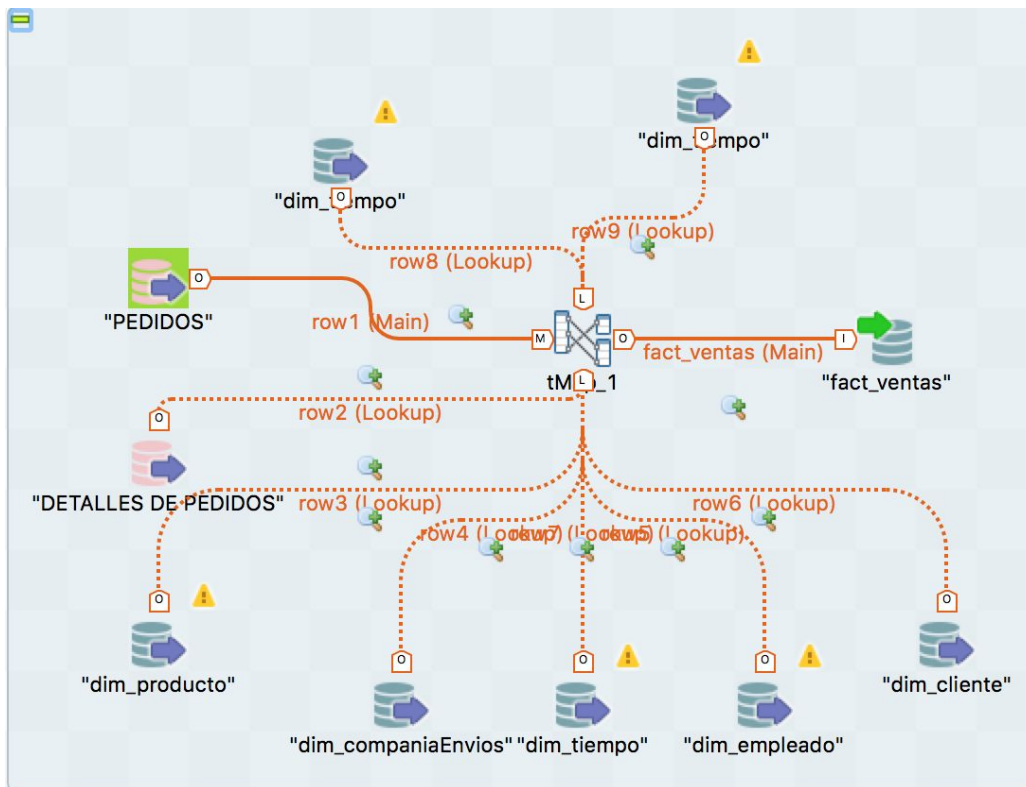


| row3 | Var | dim_empleado |
|-------------------|-----|--------------------|
| Column | | Expresión |
| idEMPLEADO | | id_empleado |
| APELLIDOS | | id_cargo |
| NOMBRE | | id_tratamiento |
| CARGO | | id_ciudad |
| TRATAMIENTO | | codigo_empleado |
| FECHACONTRATACION | | apellido |
| DIRECCION | | nombre |
| CIUDAD | | fecha_nacimiento |
| CODPOSTAL | | fecha_contratacion |
| PAIS | | direccion |
| TELDOMICILIO | | codigo_postal |
| EXTENSION | | telefono_domicilio |
| FOTO | | extension |
| NOTAS | | foto |
| JEFE | | nota |
| | | nota |
| | | jefe |
| | | jefe |

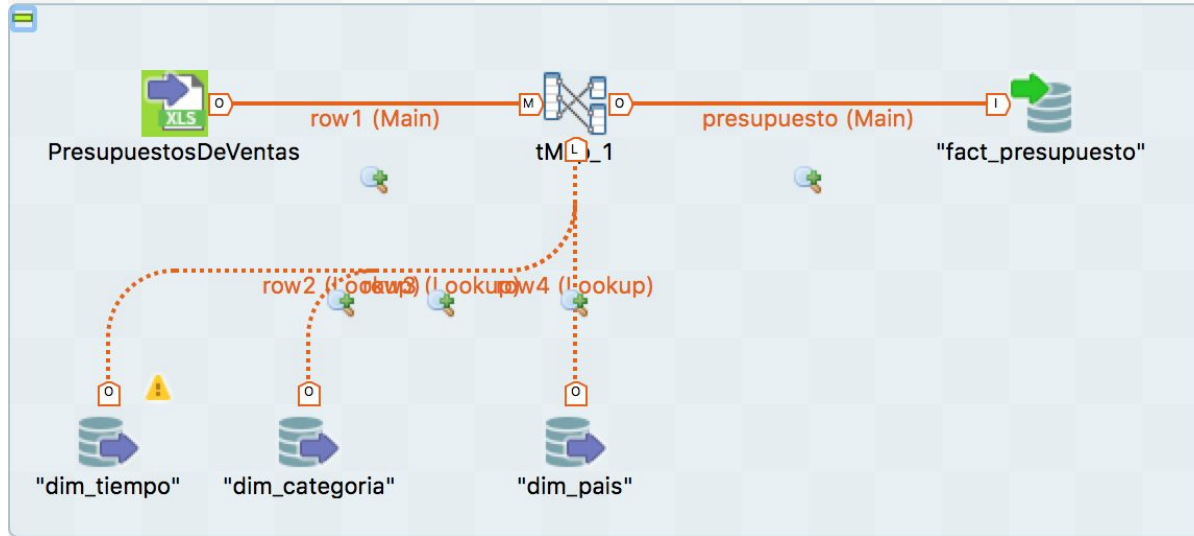
| row4 | Expr. key | Column |
|------|----------------|-----------------|
| | id_tratamiento | nombre_trata... |

| row5 | Expr. key | Column |
|------|-----------|--------------|
| | id_cargo | nombre_cargo |

| row6 | Expr. key | Column |
|------|-----------|---------------|
| | id_ciudad | nombre_ciudad |
| | id_pais | region |



Fact Presupuesto



TABLERO
POWER BI



Tablero General de Ventas



DÍA DE LA SEMANA

Todas

DÍA

1

31

MES

Todas

ESTACIÓN

Todas

TRIMESTRE

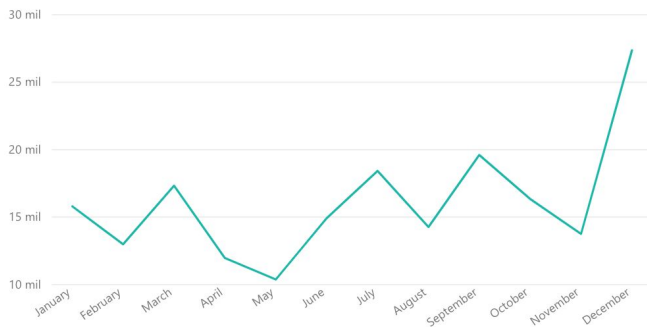
Todas

AÑO

1997

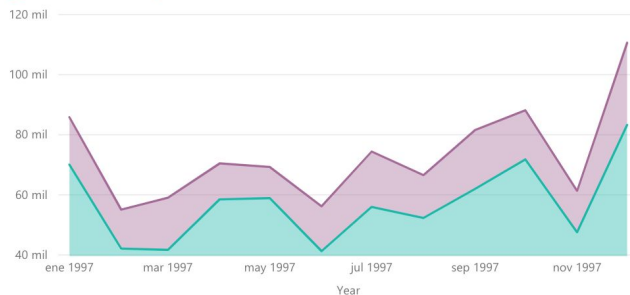
Evolución de Ventas por Mes

AÑO ● 1997



Ventas versus Presupuesto

● Importe Presupuesto (\$) ● Total Ventas (\$)



193,11 mil

TOTAL VENTAS

9590

PRODUCTOS VENDIDOS

Top 10 Categorías

Lácteos

2025

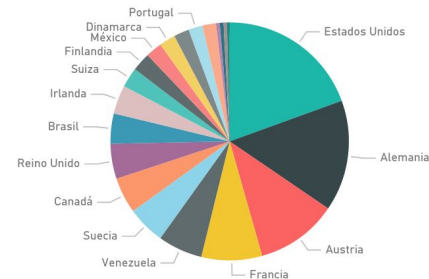
Bebidas

1833

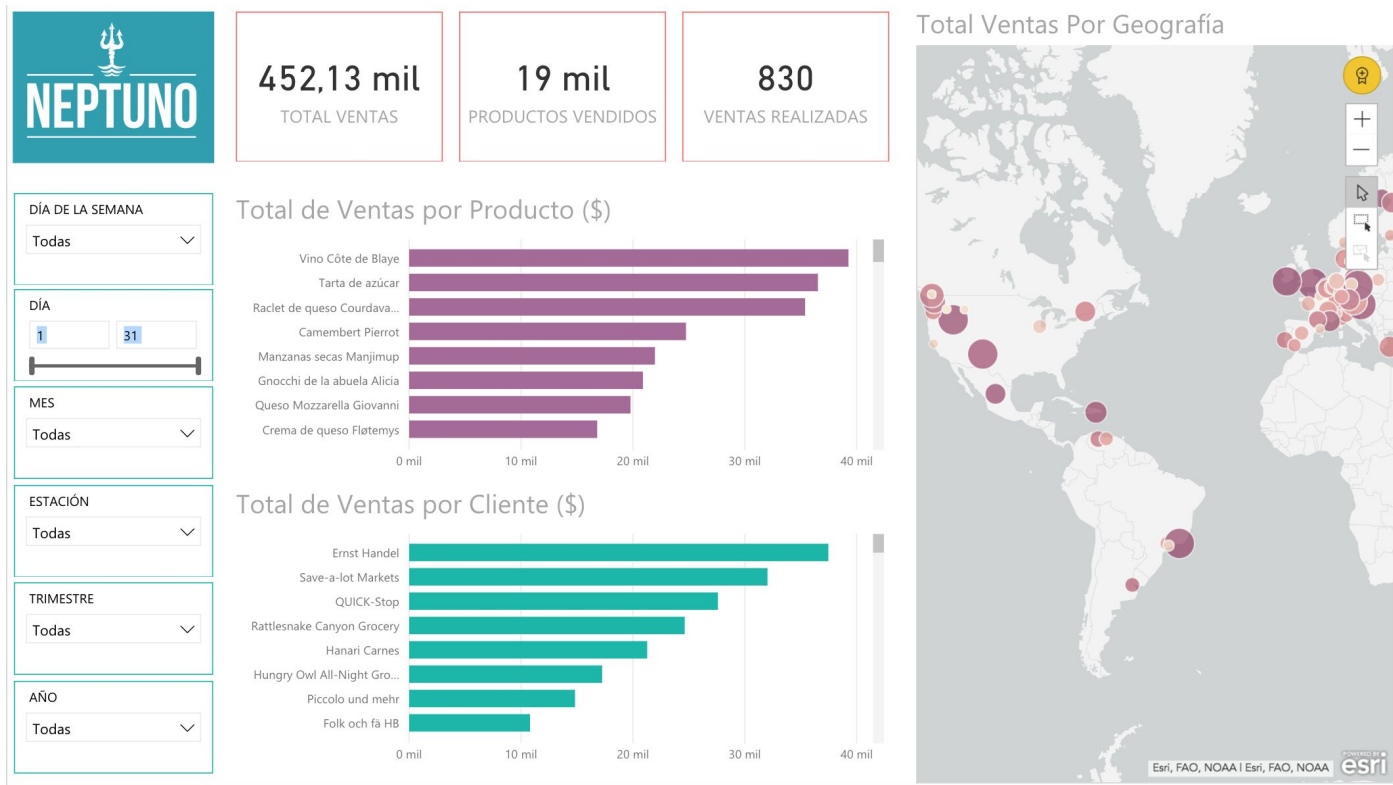
Condimentos

1322

Participación de Ventas por País



Detalle de Ventas



Detalle de Compras



DÍA DE LA SEMANA

Todas

DÍA

1

31

MES

Todas

ESTACIÓN

Todas

TRIMESTRE

Todas

AÑO

Todas

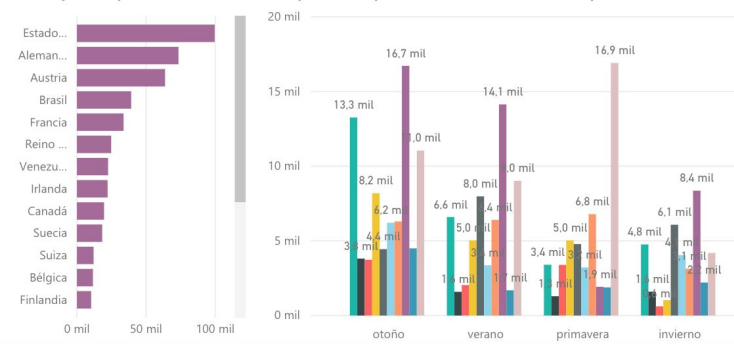
Detalle de Productos por Proveedor

| Proveedor | Producto | Código | Categoría | Precio ... | Presentación | Total (\$) |
|----------------------------------|------------------------------|--------|-----------------|------------|---------------------|-------------------|
| Mayumi's | Algas Kombu | 13 | Pescado/Marisco | 6,00 | caja 2 kg | 888,00 |
| Nord-Ost-Fisch Handelsgesells... | Arenque blanco del noroeste | 30 | Pescado/Marisco | 25,89 | 10 - vasos 200 g | 3.262,14 |
| Lyngbysild | Arenque salado | 46 | Pescado/Marisco | 12,00 | 4 - vasos 450 g | 2.424,00 |
| Leka Trading | Azúcar negra Malacca | 44 | Condimentos | 19,45 | 20 - bolsas 2 kg | 5.037,55 |
| Specialty Biscuits, Ltd. | Barra de pan de Escocia | 68 | Repostería | 12,50 | 10 cajas x 8 porc. | 5.462,50 |
| Plutzer Lebensmittelgroßmärkt... | Bollos de pan de Wimmer | 64 | Granos/Cereales | 33,25 | 20 bolsas x 4 porc. | 16.192,75 |
| Specialty Biscuits, Ltd. | Bollos de Sir Rodney's | 21 | Repostería | 10,00 | 24 paq. x 4 piezas | 380,00 |
| Tokyo Traders | Buey Mishi Kobe | 9 | Carnes | 97,00 | 18 - paq. 500 g | 291,00 |
| Leka Trading | Café de Bebidas | 43 | Bebidas | 46,00 | 16 - latas 500 g | 8.096,00 |
| Gai pâturage | Camembert Pierrot | 60 | Lácteos | 34,00 | 15 - paq. 300 g | 28.016,00 |
| Escargots Nouveaux | Caracoles de Borgoña | 58 | Pescado/Marisco | 13,25 | 24 porc. | 3.034,25 |
| New England Seafood Cannery | Camaro de cangrejo de Boston | 40 | Pescado/Marisco | 18,40 | 24 - latas 4 l | 4.342,40 |
| Total | | | | | | 515.781,39 |

Proveedores por Geografía



Compras por País (\$) Top Compras de Productos por Estación



Origen y Destino de Productos

| Producto | Origen | Destino |
|----------------------------------|----------|-----------|
| Bollos de pan de Wimmer | Alemania | Alemania |
| Cerveza Klosterbier Rhönbräu | Alemania | Alemania |
| Col fermentada Rössle | Alemania | Alemania |
| Ositos de goma Gumbär | Alemania | Alemania |
| Salsa verde original Frankfurter | Alemania | Alemania |
| Cerveza Klosterbier Rhönbräu | Alemania | Argentina |
| Salsa verde original Frankfurter | Alemania | Argentina |
| Bollos de pan de Wimmer | Alemania | Austria |
| Cerveza Klosterbier Rhönbräu | Alemania | Austria |
| Ositos de goma Gumbär | Alemania | Austria |
| Salsa verde original Frankfurter | Alemania | Bélgica |
| Cerveza Klosterbier Rhönbräu | Alemania | Brasil |
| Salsa verde original Frankfurter | Alemania | Brasil |
| Bollos de pan de Wimmer | Alemania | Canadá |
| Cerveza Klosterbier Rhönbräu | Alemania | Canadá |
| Salsa verde original Frankfurter | Alemania | Canadá |

Vista de Logística



DÍA DE LA SEMANA

Todas

DÍA

131

MES

Todas

ESTACIÓN

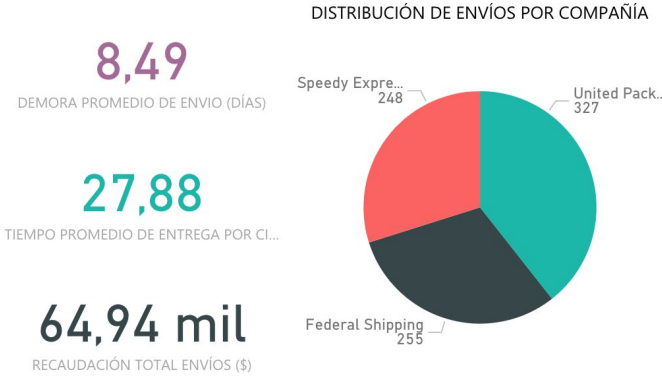
Todas

TRIMESTRE

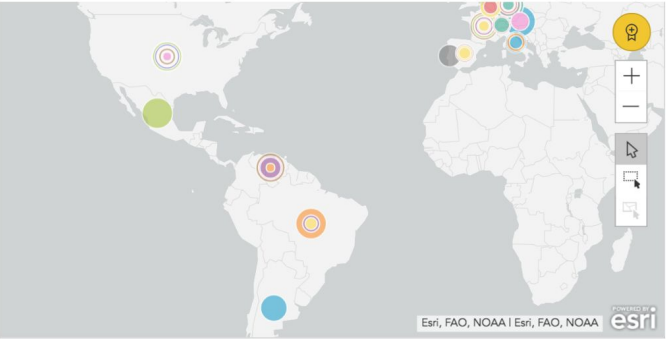
Todas

AÑO

Todas



Cantidad de Envíos por País y Ciudad



Tiempo Promedio de Entrega por Ciudad

| Ciudad | Tiempo Promedio (días) |
|-----------|------------------------|
| Warszawa | 23,33 |
| Århus | 24,18 |
| Madrid | 24,50 |
| Campinas | 24,89 |
| Leipzig | 25,20 |
| München | 25,20 |
| São Paulo | 25,20 |
| Aachen | 25,67 |
| Stavern | 25,67 |
| Total | 27,86 |

Tiempo Promedio de Entrega por País

| País | Tiempo Promedio (días) |
|-------------|------------------------|
| Polonia | 23,33 |
| Noruega | 25,67 |
| Argentina | 26,25 |
| Dinamarca | 26,44 |
| México | 26,44 |
| Suiza | 27,22 |
| Reino Unido | 27,24 |
| España | 27,39 |
| Alemania | 27,48 |
| Total | 27,86 |

Vista Libre: Empleados



DÍA DE LA SEMANA

Todas

DÍA

1 31

MES

Todas

ESTACIÓN

Todas

TRIMESTRE

Todas

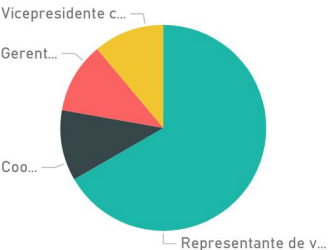
AÑO

Todas

Detalle de Empleado

| Tr... | Empleado | Legajo | Edad | Antigüedad | Cargo | Ext. | Ciudad | País | Ventas Reali... | Total Ventas \$ |
|-------|-------------------|--------|---------|------------|----------------------------|------|----------|----------------|-----------------|-----------------|
| Srta. | Davolio, Nancy | 1 | 50 años | 26 años | Representante de ventas | 5467 | Seattle | Estados Unidos | 123 | 77.256,63 |
| Sra. | Peacock, Margaret | 4 | 60 años | 25 años | Representante de ventas | 5176 | Redmond | Estados Unidos | 156 | 71.592,70 |
| Srta. | Leverling, Janet | 3 | 55 años | 26 años | Representante de ventas | 3355 | Kirkland | Estados Unidos | 127 | 66.399,78 |
| Dr. | Fuller, Andrew | 2 | 66 años | 26 años | Vicepresidente comercial | 3457 | Tacoma | Estados Unidos | 96 | 63.699,30 |
| Srta. | Callahan, Laura | 8 | 60 años | 24 años | Coordinador ventas interno | 2344 | Seattle | Estados Unidos | 104 | 48.295,50 |
| Sr. | King, Robert | 7 | 58 años | 24 años | Representante de ventas | 465 | Londres | Reino Unido | 72 | 43.511,00 |
| Sr. | Suyama, Michael | 6 | 55 años | 25 años | Representante de ventas | 428 | Londres | Reino Unido | 67 | 29.534,94 |
| Srta. | Dodsworth, Anne | 9 | 49 años | 24 años | Representante de ventas | 452 | Londres | Reino Unido | 43 | 28.364,37 |
| Sr. | Buchanan, Steven | 5 | 63 años | 25 años | Gerente de ventas | 3453 | Londres | Reino Unido | 42 | 23.473,37 |
| To... | | | | | | | | | 830 | 452.127,58 |

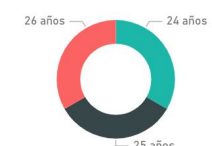
Distribución de Cargos



DISTRIBUCIÓN POR EDAD



DISTRIBUCIÓN POR ANTIGÜEDAD



Ventas por Empleado



Problemas de resolución

Problemas para aplicar la solución propuesta:

- Desconocimiento de las herramientas ETL (Talend) y PowerBI
- Problemas de configuración con la herramienta Talend
- Estandarización de datos (Charset)

— — —

GRACIAS