|  |
| --- |
|  |
| **Práctico 1**  **Modelado** |
| **Inteligencia de negocios**  **Micaela Olivera**  **Docentes: Lorena Laborde – Ignacio Chartier** |
|  |
| **2021** |

# Ejercicio 1

La base de datos de la ADUANA está compuesta por las siguientes tablas principales:

* Transacción (ID\_Transaccion, Fecha\_Transaccion, RUT\_Desp, RUT\_Imp, Producto, Proveedor, Pais\_Origen\_Producto, Precio, Contenedor)
* Despachante (RUT, Nombre, Apellido, Domicilio\_Fiscal)
* Importador (RUT, CI, Nombre, Apellido, Domicilio, Sexo, Fecha\_Nacimiento)
* Producto (ID\_Producto, Nombre\_Producto, Descripcion, Pais\_Origen, ID\_Clase\_Producto)
* Clase\_Producto (ID\_Clase\_Producto, Descripcion)
* Contenedor (ID\_Contenedor, Desc\_Contenedor)
* Traza\_Contenendor (ID\_Contenedor, COD\_Pais, COD\_Puerto, Fecha)
* Proveedor (ID\_Proveedor, Nombre\_Proveedor, País\_Proveedor)
* País (COD\_Pais, Nombre\_Pais)
* Puerto (COD\_Puerto, Nombre\_Puerto, COD\_Pais)

1. Confeccionar un Data Warehouse (FTs y DTs) de la base relacional de arriba para responder las siguientes inquietudes:
   1. Productos ingresados, por año, puerto y proveedor.
   2. Precios de los productos con origen en China.
   3. Países que realizan más importaciones, discriminadas por producto.
   4. Despachante que más productos ingresa, discriminado por rubro de producto, origen y proveedor.
2. **Dimensiones:**

* País (DT\_PAIS):
  + SK\_PAIS
  + ID\_PAIS
  + NOMBRE
* Producto (DT\_PRODUCTO):
  + SK\_PRODUCTO
  + ID\_PRODUCTO
  + NOMBRE
  + DESCRIPCION
  + ID\_PAIS\_ORIGEN
  + NOMBRE\_PAIS
  + ID\_CLASE
  + DESCRIPCION\_CLASE
* Despachante (DT\_DESPACHANTE):
  + SK\_DESPACHANTE
  + ID\_DESPACHANTE
  + NOMBRE
  + APELLIDO
  + DOMICILIO
* Proveedor (DT\_PROVEEDOR)
  + SK\_PROVEEDOR
  + ID\_PROVEEDOR
  + NOMBRE
  + ID\_PAIS\_PROVEEDOR
  + NOMBRE\_PAIS
* Puerto (DT\_PUERTO)
  + SK\_PUERTO
  + ID\_PUERTO
  + NOMBRE
  + ID\_PAIS\_PUERTO
  + NOMBRE\_PUERTO
* Contenedor (DT\_CONTENEDOR)
  + SK\_CONTENEDOR
  + ID\_CONTENEDOR
  + DESCRIPCION
* Importador (DT\_IMPORTADOR)
  + SK\_IMPORTADOR
  + ID\_IMPORTADOR
  + CI
  + NOMBRE
  + APELLIDO
  + DOMICILIO
  + SEXO
  + FECHA\_NAC

**Hechos:**

* Transacción (FT\_TRANSACCION)
  + FECHA\_TRANSACCION
  + SK\_DESPACHANTE
  + SK\_IMPORTADOR
  + SK\_PRODCUTO
  + SK\_PROVEEDOR
  + SK\_PAIS\_ORIGEN
  + SK\_CONTENEDOR
  + PRECIO
  + CANT (=1)
* Traza (FT\_TRAZA)
  + SK\_CONTENEDOR
  + SK\_PAIS
  + SK\_PUERTO
  + FECHA\_TRAZA

1)

SELECT

YEAR(FECHA\_TRANSACCION), PRODUCTO.NOMBRE, PUERTO.NOMBRE, PROVEEDOR.NOMBRE, COUNT (\*)

FROM

FT\_TRANSACCION, DT\_PUERTO, DT\_PROVEEDOR, DT\_PRODUCTO

WHERE

TRANSACCION.SK\_PRODUCTO = DT\_PRODUCTO.SK\_PRODUCTO

TRANSACCION.SK\_PROVEEDOR = DT\_PROVEEDOR.SK\_PROVEEDOR

TRANSACCION.SK\_PUERTO = DT\_PUERTO.SK\_PUERTO

AND YEAR(FECHA\_TRANSACCION) = YYYY

GROUP BY

YEAR(FECHA\_TRANSACCION), PRODUCTO.NOMBRE, PUERTO.NOMBRE, PROVEEDOR.NOMBRE

2)

SELECT

PRECIO, PRODUCTO.NOMBRE

FROM

TRANSACCION, DT\_PRODUCTO

WHERE

TRANSACCION.SK\_PRODUCTO = DT\_PRODUCTO.SK\_PRODUCTO

AND

DT\_PRODUCTO.NOMBRE\_PAIS = “CHINA”

3)

SELECT

PAIS.NOMBRE, PRODUCTO.NOMBRE, IMPORTADOR.NOMBRE, COUNT (IMPORTADOR.NOMBRE) AS CANTIDADES

FROM

TRANSACCION, DT\_PAIS, DT\_PRODUCTO

WHERE

TRANSACCION.SK\_PAIS\_ORIGEN = DT\_ PAIS.SK\_ PAIS

TRANSACCION.SK\_PRODUCTO = DT\_PRODUCTO.SK\_PRODUCTO

TRANSACCION.SK\_IMPORTADOR = DT\_IMPORTADOR.SK\_IMPORTADOR

ORDER BY

IMPORTADOR.NOMBRE

GROU BY

CANTIDADES

4)

SELECT

DESPACHANTE.NOMBRE, COUNT (DESPACHANTE.NOMBRE) AS DESPACHANTE, PRODUCTO.NOMBRE, PRODUCTO.DESCRIPCION\_CLASE, PRODUCTO.NOMBRE\_PAIS, PROVEEDOR.NOMBRE

FROM

TRANSACCION, DT\_DESPACHANTE, DT\_PRODUCTO, DT\_PROVEEDOR

WHERE

TRANSACCION.SK\_DESPACHANTE = DT\_DESPACHANTE.SK\_DESPACHANTE

TRANSACCION.SK\_PRODUCTO = DT\_PRODUCTO.SK\_PRODUCTO

TRANSACCION.SK\_PRODUCTO = DT\_PROVEEDOR

GROUP BY

DESPACHANTE

ORDER BY

PRODUCTO.DESCRIPCION\_CLASE, PRODUCTO.NOMBRE\_PAIS, PROVEEDOR.NOMBRE

# Ejercicio 2

Diseñar el DWH para una empresa de muebles “UCU-Amoblamientos”, al por mayor. El DWH tiene que permitir analizar la situación de la empresa, al menos con respecto a los muebles, los clientes y el tiempo.

Además, la empresa tiene que analizar:

* Los muebles con respecto a su tipo (silla, mesa, armario, mueble ...), categoría (cocina, salón, dormitorio, baño, oficina ...) y materiales (madera, mármol ...)
* Los clientes con respecto a su ubicación espacial, considerando, al menos, ciudades, regiones y estados

Los tres socios de la empresa, Daniel, Héctor y Bernardo, están interesados en aprender, al menos, la cantidad, el ingreso y el descuento de sus ventas.

1. Identificar facts, dimensiones y medidas.

**Dimensiones**:

* DT\_MUEBLE:
  + SK\_MUEBLE
  + ID\_MUEBLE
  + ID\_TIPO
  + TIPO\_NOMBRE
  + ID\_CATEGORIA
  + NOMBRE\_CATEGORIA
  + ID\_MATERIAL
  + MATERIAL\_NOMBRE
* DT\_CLIENTE:
  + SK\_CLIENTE
  + ID\_CLIENTE
  + CLIENTE\_DIRECCION
  + ID\_CIUDAD
  + CIUDAD\_NOMBRE
  + ID\_PAIS
  + PAIS\_NOMBRE
* DT\_TIPO:
  + SK\_TIPO
  + ID\_TIPO
  + TIPO\_NOMBRE
* DT\_CATEGORIA:
  + SK\_CATEGORIA
  + ID\_CATEGORIA
  + CATEGORIA\_NOMBRE
* DT\_MATERIAL:
  + SK\_MATERIAL
  + ID\_MATERIAL
  + MATERIAL\_NOMBRE
* DT\_CIUDAD:
  + SK\_CUIDAD
  + ID\_CIUDAD
  + CIUDAD\_NOMBRE
  + ID\_ESTADO
  + ESTADO\_NOMBRE
* DT\_ESTADO:
  + SK\_ESTADO
  + ID\_ESTADO
  + ESTADO\_NOMBRE
  + ID\_PAIS\_REGION
  + PAIS\_REGION\_NOMBRE
* DT\_PAIS\_REGION:
  + SK\_PAIS\_REGION
  + ID\_PAIS\_REGION
  + PAIS\_REGION\_NOMBRE

**Facts:**

* FT\_VENTA:
  + SK\_CLIENTE
  + SK\_MUEBLE
  + FECHA
  + CANTIDAD
  + GANANCIA
  + DESCUENTO

**Medidas**:

* Cantidad de ventas por país.
* Cantidad de ventas por estado.
* Cantidad de ventas por ciudad.
* Cantidad de clientes por ciudad.
* Cantidad de clientes por estado.
* Cantidad de clientes por país.
* Descuentos aplicados al precio de un mueble.
* Cantidad de ingreso (ganancia) por mercadería.

B Justificar la elección de esquema estrella o esquema Snowflake.

Se selecciona un esquema Snowflake dado que, por el posible gran volumen de información, de esta forma se evita la redundancia de datos y con ello se ahorra espacio.

C. Resolver en SQL las siguientes consultas:

1. Cómo encuentro la cantidad, el total de ingresos y el descuento con respecto a cada ciudad, el tipo de muebles y el mes

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

2. Cómo encuentro la cantidad promedio, el ingreso y el descuento con respecto a cada país, material de los muebles y el año

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

3. Determinar los 5 muebles más vendidos durante el mes de mayo

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

# Ejercicio 3

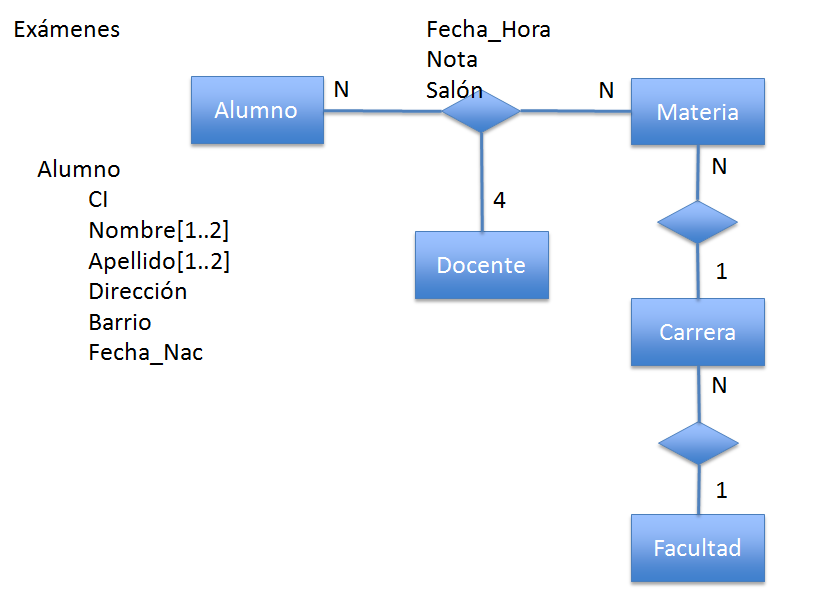
Se plantea la creación de una solución de BI para una Universidad, a partir de la existencia de varios sistemas transaccionales que deberán ser integrados para la creación de este.

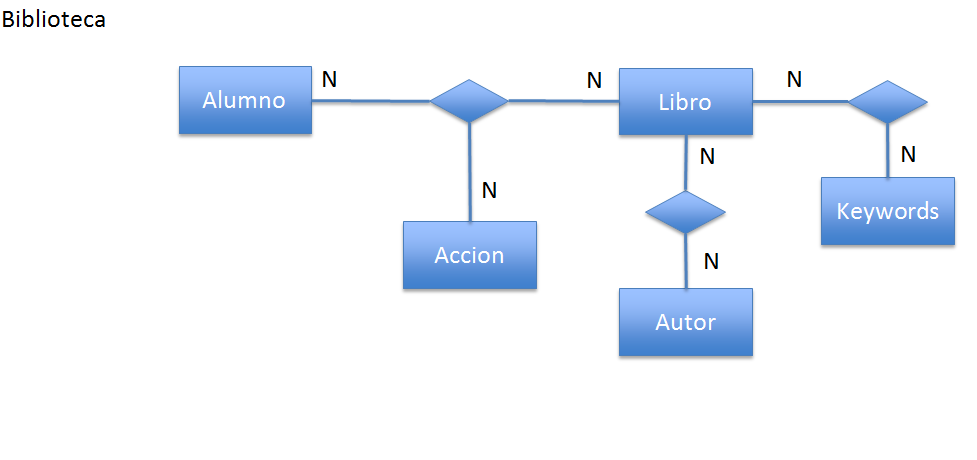
Dicha Universidad cuenta con 3 sistemas principales:

1. Sistema de inscripción de alumnos a exámenes
2. Sistema de inscripción de alumnos a materias
3. Sistema de reserva y préstamo de libros en biblioteca

Los 3 modelos de datos de los sistemas son los que se detallan a continuación en los siguientes MER.

## 





La universidad desea conocer, por ejemplo:

1. Cantidad de alumnos inscriptos por materia.
2. Cantidad de alumnos inscriptos a exámenes.
3. Porcentaje de alumnos que aprueban, exoneran o pierden un curso.
4. Libros más requeridos.
5. Periodo promedio que se presta un libro.

**Dimensiones:**

* DT\_ALUMNO
  + SK\_ALUMNO
  + ID\_ALUMNO
  + NOMBRE
  + APELLIDO
* DT\_LIBRO
  + SK\_LIBRO
  + ID\_LIBRO
  + NOMBRE\_AUTOR
  + NOMBRE\_LIBRO
  + ESTADO
* DT\_MATERIA
  + SK\_MATERIA
  + ID\_MATERIA
  + NOMBRE\_CARRERA
  + NOMBRE\_FACULTAD
  + NOMBRE\_DOCENTE

**Hechos**:

* FT\_INSCRIPCION\_MATERIA
  + SK\_ALUMNO
  + SK\_MATERIA
  + NOTA\_FINAL
* FT\_INSCRIPCION\_EXAMEN
  + SK\_ALUMNO
  + SK\_MATERIA
  + NOTA\_FINAL
* FT\_BIBLIOTECA\_PRESTAMOS
  + SK\_LIBRO
  + SK\_ALUMNO
  + TIEMPO\_PRESTAMO
  + VECES\_PRESTADO

1. Cantidad de alumnos inscriptos por materia.

SELECT

COUNT (SK\_ALUMNO) AS INSCRIPTOS, NOMBRE\_MATERIA

FROM

FT\_INCRIPCION\_MATERIA, DT\_MATERIA

WHERE

FT\_INCRIPCION\_MATERIA.SK\_MATERIA = DT\_MATERIA.SK\_MATERIA

GROUP BY

NOMBRE\_MATERIA

1. Cantidad de alumnos inscriptos a exámenes.

SELECT

COUNT (SK\_ALUMNO) AS INSCRIPTOS, NOMBRE\_MATERIA

FROM

FT\_INCRIPCION\_ EXAMEN, DT\_MATERIA

WHERE

FT\_INCRIPCION\_EXAMEN.SK\_MATERIA = DT\_MATERIA.SK\_MATERIA

GROUP BY

NOMBRE\_MATERIA

1. Porcentaje de alumnos que aprueban, exoneran o pierden un curso.

SELECT

NOMBRE\_MATERIA,

COUNT(NOTA\_FINAL) WHEN NOTA\_FINAL = EXONERADO \*100 / SELECT (\*) FROM FT\_INCRIPCION\_MATERIA AS EXONERADOS,

COUNT(NOTA\_FINAL) WHEN NOTA\_FINAL = APROBADOS \*100 / SELECT (\*) FROM FT\_INCRIPCION\_MATERIA AS APROBADOS,

COUNT(NOTA\_FINAL) WHEN NOTA\_FINAL = REPROBADO \*100 / SELECT (\*) FROM FT\_INCRIPCION\_MATERIA AS REPROBADO,

FORM

FT\_INSCRIPCION\_MATERIA, DT\_MATERIA

WHERE

FT\_INCTRIPCION\_MATERIA.SK\_MATERIA = DT\_MATERIA.SK\_MATERIA

GROUP BY

NOMBRE\_MATERIA

1. Libros más requeridos.

SELECT

NOMBRE\_LIBRO, COUNT(VECES\_PRESTADO) AS PRESTAMOS

FROM

FT\_BIBLIOTECA\_PRESTAMOS, DT\_LIBRO

WHERE

FT\_BIBLIOTECA\_PRESTAMOS.SK\_LIBRO = DT\_LIBRO.SK\_LIBRO

ORDER BY

PRESTAMOS

1. Periodo promedio que se presta un libro.

SELECT

NOMBRE\_LIBRO, AVG(TIEMPO\_PRESTADO) AS PROMEDIO

FROM

FT\_BIBLIOTECA\_PRESTAMOS, DT\_LIBRO

WHERE

FT\_BIBLIOTECA\_PRESTAMOS.SK\_LIBRO = DT\_LIBRO.SK\_LIBRO

AND

NOMBRE\_LIBRO = DT\_LIBRO.NOMBRE\_LIBRO

# Ejercicio 4

UCU-Sport es una empresa cuya actividad se centra en la venta al por mayor. Cuenta con agencias en todo Uruguay. Cada agencia tiene un número de agentes que están asignados un distrito venta. La mayoría de los clientes son cadenas de tiendas con muchas ramas en diferentes provincias y regiones de todo el país.

Una venta se compone de un recibo con una o más filas, cada una representando unidades de mercancías vendidas. La venta de UCU-Sport dependerá en gran medida de la temporada, por lo tanto, el volumen de negocios de la compañía cambia a lo largo del año para diferentes productos.

Cada año se compone principalmente de dos temporadas de venta: (otoño e invierno) y (primavera y verano). Cada estación del año la venta comienza y termina en diferentes meses con respecto a los pedidos y la facturación.

La empresa tiene como objetivo la agregación de información de sus agencias en un DWH. Los usuarios del DWH están interesados ​​en dos eventos principales: el volumen de negocios (es decir, las ventas) y los pedidos.

El DWH debe estar diseñado para responder con prontitud a las consultas realizadas por los directivos de la empresa.

Algunas de las consultas que los gerentes están interesados ​​en poder responder son las siguientes.

a. Volumen de negocios (ventas):

1. Las ventas para cada provincia de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.
2. Las ventas para cada región de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.
3. Las ventas para cada cliente de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.
4. Las ventas para cada grupo de clientes de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.
5. Las ventas para cada agente de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.
6. Las ventas para cada agencia de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.
7. Las ventas para cada categoría de artículo de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.
8. Las ventas para cada agencia, para cada mes y para cada categoría.
9. Número de artículos vendidos para cada categoría, período de tiempo (mensual, trimestral, semestral, y anual), cliente y agencia
10. El valor de descuento absoluto (no porcentaje) en función de la categoría del artículo, período de tiempo (mensual, trimestral, semestral, y anual), el cliente y la agencia.

b. Órdenes (Pedidos)

1. Total del precio de los pedidos para cada provincia de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.

2. Total del precio de los pedidos para cada categoría de producto de acuerdo con la temporada de venta (otoño e invierno o primavera y verano) para cada provincia.

3. Total del precio de los pedidos mensual para cada categoría de artículo, cliente y agente.

4. Plazo de entrega medio de las diferentes categorías de producto para cada cliente, provincia, agencia y mes.

TAREA-1. Diseñar el DWH para UCU-Sport.

**Dimensiones**

* DT\_AGENCIA
  + SK\_AGENCIA
  + ID\_AGENCIA
  + ID\_AGENTE
  + NOMBRE\_AGENTE
  + NOMBRE
  + ID\_TIENDA
  + ID\_REGION
  + ID\_PAIS
* DT\_AGENTE
  + SK\_AGENTE
  + ID\_AGENTE
  + NOMBRE
* DT\_CLIENTE
  + SK\_CLIENTE
  + ID\_CLIENTE
  + NOMBRE
  + ID\_GRUPO\_CLIENTE
  + NOMBRE\_GRUPO
* DT\_GRUPO\_CLIENTE
  + SK\_GRUPO\_CLIENTE
  + ID\_GRUPO\_CLIENTE
  + NOMBRE
* DT\_TIENDA
  + SK\_TIENDA
  + ID\_TIENDA
  + NOMBRE
  + ID\_CLIENTE
  + ID\_REGION
  + ID\_PAIS
  + ID\_PROVINCIA
* DT\_PROVINCIA
  + SK\_PROVINCIA
  + ID\_PROVINCIA
  + NOMBRE
* DT\_REGION
  + SK\_REGION
  + ID\_REGION
  + NOMBRE
* DT\_PAIS
  + SK\_PAIS
  + ID\_PAIS
  + NOMBRE
* DT\_MERCADERIA
  + SK\_MERCADERIA
  + ID\_MERCADERIA
  + DESCRIPCION
  + ID\_CATEGORIA
  + NOMBRE\_CATEGORIA
* DT\_TEMPORADA
  + SK\_TEMPORADA
  + ID\_TEMPORADA
  + NOMBRE
* DT\_CATEGORIA
  + SK\_CATEGORIA
  + ID\_CATEGORIA
  + NOMBRE

**Hechos**

* FT\_VENTA
  + SK\_AGENCIA
  + SK\_CLIENTE
  + SK\_TIENDA
  + SK\_REGION
  + SK\_PAIS
  + SK\_MERCADERIA
  + SK\_CATEGORIA
  + SK\_TEMPORADA
  + PRECIO
  + FECHA
  + DESCUENTO
* FT\_PEDIDO
  + SK\_REGION
  + SK\_PROVINCIA
  + SK\_CATEGORIA
  + SK\_CLIENTE
  + SK\_AGENTE
  + SK\_TEMPORADA
  + TIEMPO\_ENTREGA
  + PRECIO
  + FECHA\_ENTREGA

1. Ventas
2. Las ventas para cada provincia de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.

SELECT

TIENDA.NOMBRE, CLIENTE.NOMBRE, MERCADERIA.NOMBRE, PRECIO, PROVINCIA.NOMBRE

FROM

FT\_VENTA, DT\_TIENDA, DT\_CLIENTE, DT\_MERCADERIA, DT\_ PROVINCIA

WHERE

FT\_VENTA.SK\_TIENDA = DT\_TIENDA.SK\_TIENDA

FT\_VENTA.SK\_CLIENTE = DT\_CLIENTE.SK\_CLIENTE

FT\_VENTA.SK\_MERCADERIA = DT\_MERCADERIA.SK\_MERCADERIA

FT\_VENTA.SK\_ PROVINCIA = DT\_ PROVINCIA.SK\_ PROVINCIA

GROUP BY

PROVINCIA.NOMBRE

ORDER BY

FECHA

1. Las ventas para cada región de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.

SELECT

TIENDA.NOMBRE, CLIENTE.NOMBRE, MERCADERIA.NOMBRE, PRECIO, REGION.NOMBRE

FROM

FT\_VENTA, DT\_TIENDA, DT\_CLIENTE, DT\_MERCADERIA, DT\_REGION

WHERE

FT\_VENTA.SK\_TIENDA = DT\_TIENDA.SK\_TIENDA

FT\_VENTA.SK\_CLIENTE = DT\_CLIENTE.SK\_CLIENTE

FT\_VENTA.SK\_MERCADERIA = DT\_MERCADERIA.SK\_MERCADERIA

FT\_VENTA.SK\_REGION = DT\_REGION.SK\_REGION

GROUP BY

REGION.NOMBRE

ORDER BY

FECHA

1. Las ventas para cada cliente de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.

SELECT

TIENDA.NOMBRE, CLIENTE.NOMBRE, MERCADERIA.NOMBRE, PRECIO, REGION.NOMBRE

FROM

FT\_VENTA, DT\_TIENDA, DT\_CLIENTE, DT\_MERCADERIA, DT\_REGION

WHERE

FT\_VENTA.SK\_TIENDA = DT\_TIENDA.SK\_TIENDA

FT\_VENTA.SK\_CLIENTE = DT\_CLIENTE.SK\_CLIENTE

FT\_VENTA.SK\_MERCADERIA = DT\_MERCADERIA.SK\_MERCADERIA

FT\_VENTA.SK\_REGION = DT\_REGION.SK\_REGION

GROUP BY

CLIENTE.NOMBRE

ORDER BY

FECHA

1. Las ventas para cada grupo de clientes de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.

SELECT

TIENDA.NOMBRE, CLIENTE.NOMBRE, MERCADERIA.NOMBRE, PRECIO, REGION.NOMBRE, CLIENTE.NOMBRE\_GRUPO

FROM

FT\_VENTA, DT\_TIENDA, DT\_CLIENTE, DT\_MERCADERIA, DT\_REGION

WHERE

FT\_VENTA.SK\_TIENDA = DT\_TIENDA.SK\_TIENDA

FT\_VENTA.SK\_CLIENTE = DT\_CLIENTE.SK\_CLIENTE

FT\_VENTA.SK\_MERCADERIA = DT\_MERCADERIA.SK\_MERCADERIA

FT\_VENTA.SK\_REGION = DT\_REGION.SK\_REGION

GROUP BY

CLIENTE.NOMBRE\_GRUPO

ORDER BY

FECHA

1. Las ventas para cada agente de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.

SELECT

TIENDA.NOMBRE, CLIENTE.NOMBRE, MERCADERIA.NOMBRE, PRECIO, AGENTE.NOMBRE

FROM

FT\_VENTA, DT\_TIENDA, DT\_CLIENTE, DT\_MERCADERIA, DT\_ AGENTE

WHERE

FT\_VENTA.SK\_TIENDA = DT\_TIENDA.SK\_TIENDA

FT\_VENTA.SK\_CLIENTE = DT\_CLIENTE.SK\_CLIENTE

FT\_VENTA.SK\_MERCADERIA = DT\_MERCADERIA.SK\_MERCADERIA

FT\_VENTA.SK\_ AGENTE = DT\_ AGENTE.SK\_ AGENTE

GROUP BY

AGENTE.NOMBRE

ORDER BY

FECHA

1. Las ventas para cada agencia de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.

SELECT

TIENDA.NOMBRE, CLIENTE.NOMBRE, MERCADERIA.NOMBRE, PRECIO, AGENCIA.NOMBRE

FROM

FT\_VENTA, DT\_TIENDA, DT\_CLIENTE, DT\_MERCADERIA, DT\_ AGENCIA

WHERE

FT\_VENTA.SK\_TIENDA = DT\_TIENDA.SK\_TIENDA

FT\_VENTA.SK\_CLIENTE = DT\_CLIENTE.SK\_CLIENTE

FT\_VENTA.SK\_MERCADERIA = DT\_MERCADERIA.SK\_MERCADERIA

FT\_VENTA.SK\_ AGENCIA = DT\_ AGENCIA.SK\_ AGENCIA

GROUP BY

AGENCIA.NOMBRE

ORDER BY

FECHA

1. Las ventas para cada categoría de artículo de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.

SELECT

TIENDA.NOMBRE, CLIENTE.NOMBRE, MERCADERIA.NOMBRE, PRECIO, CATEGORIA.NOMBRE

FROM

FT\_VENTA, DT\_TIENDA, DT\_CLIENTE, DT\_MERCADERIA, DT\_ AGENCIA

WHERE

FT\_VENTA.SK\_TIENDA = DT\_TIENDA.SK\_TIENDA

FT\_VENTA.SK\_CLIENTE = DT\_CLIENTE.SK\_CLIENTE

FT\_VENTA.SK\_MERCADERIA = DT\_MERCADERIA.SK\_MERCADERIA

FT\_VENTA.SK\_ CATEGORIA = DT\_ CATEGORIA.SK\_ CATEGORIA

GROUP BY

CATEGORIA.NOMBRE

ORDER BY

FECHA

1. Las ventas para cada agencia, para cada mes y para cada categoría.

SELECT

TIENDA.NOMBRE, CLIENTE.NOMBRE, MERCADERIA.NOMBRE, PRECIO, AGENCIA.NOMBRE

FROM

FT\_VENTA, DT\_TIENDA, DT\_CLIENTE, DT\_MERCADERIA, DT\_ AGENCIA

WHERE

FT\_VENTA.SK\_TIENDA = DT\_TIENDA.SK\_TIENDA

FT\_VENTA.SK\_CLIENTE = DT\_CLIENTE.SK\_CLIENTE

FT\_VENTA.SK\_MERCADERIA = DT\_MERCADERIA.SK\_MERCADERIA

FT\_VENTA.SK\_ AGENCIA = DT\_ AGENCIA.SK\_ AGENCIA

GROUP BY

AGENCIA.NOMBRE

ORDER BY

FECHA

1. Número de artículos vendidos para cada categoría, período de tiempo (mensual, trimestral, semestral, y anual), cliente y agencia

SELECT

CLIENTE.NOMBRE, AGENCIA.NOMBRE COUNT (SK\_MERCADERIA) AS CANTIDAD

FROM

FT\_VENTA, DT\_CLIENTE, DT\_AGENCIA

WHERE

FT\_VENTA.SK\_CLIENTE = DT\_CLIENTE.SK\_CLIENTE

FT\_VENTA.SK\_ AGENCIA = DT\_ AGENCIA.SK\_ AGENCIA

ORDER BY

FECHA

1. El valor de descuento absoluto (no porcentaje) en función de la categoría del artículo, período de tiempo (mensual, trimestral, semestral, y anual), el cliente y la agencia.

SELECT

DESCUENTO

FROM

FT\_VENTA

WHERE

FT\_VENTA.SK\_CATEGORIA = XXX

AND

FT\_VENTA.SK\_CLIENTE = XXX

AND

FT\_VENTA.SK\_AGENCIA = XXX

AND

FECHA = XXX

1. Ordenes

1. Total del precio de los pedidos para cada provincia de forma mensual, trimestral, semestral, y anual.

SELECT

SUM (PRECIO), PROVINCIA.NOMBRE

FROM

FT\_PEDIDO, DT\_PROVINCIA

WHERE

FT\_PEDIDO.SK\_PROVINCIA = DT\_PROVINCIA.SK\_PROVINCIA

AND

FECHA\_ENTREGA = XXX

2. Total del precio de los pedidos para cada categoría de producto de acuerdo con la temporada de venta (otoño e invierno o primavera y verano) para cada provincia.

SELECT

SUM(PRECIO), CATEORIA.NOMBRE, TEMPORADA.NOMBRE, PROVICIA.NOMBRE

FROM

FT\_PEDIDO, DT\_CATEGORIA, DT\_PROVINCIA, DT\_TEMPORADA

WHERE

FT\_PEDIDO.SK\_CATEGORIA = DT\_CATEGORIA.SK\_CATEGORIA

FT\_PEDIDO.SK\_ PROVINCIA = DT\_ PROVINCIA.SK\_ PROVINCIA

FT\_PEDIDO.SK\_ TEMPORADA = DT\_CATEGORIA.SK\_ TEMPORADA

ORDER BY

TEMPORADA.NOMBRE

3. Total del precio de los pedidos mensual para cada categoría de artículo, cliente y agente.

SELECT

SUM(PRECIO), CATEGORIA.NOMBRE, CLIENTE.NOMBRE, AGENTE.NOMBRE

FROM

FT\_PEDIDO, DT\_ CATEGORIA, DT\_ CLIENTE, DT\_ AGENTE

WHERE

FT\_PEDIDO.SK\_ CATEGORIA = DT\_ CATEGORIA.SK\_ CATEGORIA

FT\_PEDIDO.SK\_ CLIENTE = DT\_ CLIENTE.SK\_ CLIENTE

FT\_PEDIDO.SK\_ AGENTE = DT\_ AGENTE.SK\_ AGENTE

ORDER BY

CATEGORIA.NOMBRE

4. Plazo de entrega medio de las diferentes categorías de producto para cada cliente, provincia, agencia y mes.

SELECT

AVG(TIEMPO\_ENTREGA) AS PROMEDIO, CATEGORIA.NOMBRE, PROVINCIA.NOMBRE, CLIENTE.NOMBRE, AGENCIA.NOMBRE

FROM

FT\_PEDIDO, DT\_CATEGORIA, DT\_ PROVINCIA, DT\_ CLIENTE, DT\_ AGENCIA

WHERE

FT\_PEDIDO.SK\_ CATEGORIA = DT\_ CATEGORIA.SK\_ CATEGORIA

FT\_PEDIDO.SK\_ CLIENTE = DT\_ CLIENTE.SK\_ CLIENTE

FT\_PEDIDO.SK\_ PROVINCIA = DT\_ PROVINCIA.SK\_ PROVINCIA

FT\_PEDIDO.SK\_ AGENCIA = DT\_ AGENCIA.SK\_ AGENCIA

ORDER BY

CATEGORIA.NOMBRE

***TAREA-2. COMPLEMENTARIO*** –

Teniendo en cuenta las características y las cardinalidades del DWH diseñado, decidir que vistas materializadas (tablas agregadas), particiones e índices pueden ser útiles para optimizar el rendimiento de las siguientes consultas.

Q1. Las ventas trimestrales, semestrales y anuales para cada provincia.

Q2. Las ventas trimestrales, semestrales y anuales para cada región.

Q3. Las ventas trimestrales, semestrales y anuales para cada categoría de producto y provincia.

Q4. Precio del pedido total para cada categoría de producto de acuerdo con la temporada de venta para cada provincia.

Q5. Tiempo de entrega de las diferentes categorías de artículos para cada región y mes.

Para evaluar el beneficio de las vistas materializadas, se conocen las siguientes estadísticas.

- Clientes

o Clientes ≈ 1.000

o Provincias ≈ 100

o Regiones ≈ 20

o Grupos de clientes ≈ 4

- Agentes

o Agentes ≈ 100

o Agencias ≈ 30

- Artículos

o Categorías de artículos ≈ 10

El peor de los casos tiene las siguientes cardinalidades para los hechos.

- Ventas

o 1.000 clientes

o 12 meses

o 10 categorías de producto

o 100 agentes

o Total ≈ 12 x 106 (12 millones)

- Los pedidos

o 1.000 clientes

o 360 días

o 10 categorías de producto

o 100 agentes

o Total ≈ 360 x 106 (360 millones)

# 

# Ejercicio 5

Se quiere armar un Data Warehouse de un campeonato de Fútbol para poder llevar las estadísticas históricas de los partidos, jugadores, etc.

Asimismo, la Federación de Fútbol tiene un sistema en el que va cargando las incidencias de los partidos. Las tablas que usa el sistema son las siguientes:

* Jugador (CI\_Jugador, Nombre\_Jugador, Apellido\_Jugador, Fecha\_Nacimiento, COD\_Posicion)
* Técnico (CI\_Técnico, Nombre\_Técnico, Apellido\_Técnico, Fecha\_Nacimiento)
* Arbitro (CI\_Árbitro, Nombre\_Árbitro, Apellido\_Árbitro, Fecha\_Nacimiento, Nacionalidad)
* Posicion\_Jugador (COD\_Posicion, Descripcion\_Posicion)
* Equipo (COD\_Equipo, Nombre, Sede, Fecha\_Fundacion, COD\_Estadio, Color\_Camiseta\_Titular, Color\_Camiseta\_Alternativa)
* Estadio (COD\_Estadio, Nombre)
* Jugador\_Equipo (CI\_Jugador, COD\_Equipo, Fecha\_Desde, Fecha\_Hasta)
* Técnico\_Equipo (CI\_Técnico, COD\_Equipo, Fecha\_Desde, Fecha\_Hasta)
* Partido (ID\_Partido, COD\_Local, COD\_Visitante, COD\_Estadio, Camiseta\_Local, Camiseta\_Visitante, Goles\_Local, Goles\_Visitante)
* Arbitro\_Partido (CI\_Arbitro, ID\_Partido)
* Alineaciones (ID\_Partido, COD\_Equipo, CI\_Jugador, Minuto\_Entra, Minuto\_Sale)
* Tarjetas\_Partido (ID\_Partido, COD\_Equipo, CI\_Jugador, Minuto\_Tarjeta, Color\_Tarjeta)
* Goles\_Partido (ID\_Partido, COD\_Equipo, CI\_Jugador, Minuto)
* Asisntecias\_Partido (ID\_Partido, COD\_Equipo\_Generante, CI\_Jugador\_Pasador, CI\_Jugador\_Definidor, Minuto)
* Penales\_Partido (ID\_Partido, COD\_Equipo\_Generante, CI\_Jugador\_Cometedor, CI\_Jugador\_Recibidor, Minuto)

Se quiere responder a preguntas puntuales de partidos, así como también a una estadística global de los mismos, tarjetas, córner, penales, incidencias importantes, qué jugadores fueron los más influyentes en determinados momentos de los partidos (Por ejemplo, del minuto 80 al 90), etc.

1. Identifique problemas que vea del modelo de datos.

Se identifica el problema de que la base de datos de la Federación tiene un exceso de tablas, es decir que hay mucha información dispersa, dado que alguna información del partido podría ser agrupada en una tabla sola con todos los eventos del partido. Esto dificulta al momento de analizar la información y generar el datawarehouse apropiado para responder las preguntas del negocio.

2. Diseñe un DWH para poder analizar la información que se pide.

Dimensiones

* DT\_JUGADOR
  + SK\_JUGADOR
  + ID\_JUGADOR
  + NOMBRE
  + POSICION
* DT\_TECNICO
  + SK\_TECNICO
  + ID\_TECNICO
  + NOMBRE
* DT\_ARBITRO
  + SK\_ARBITRO
  + ID\_ARBITRO
  + NOMBRE
* DT\_EQUIPO
  + SK\_EQUIPO
  + ID\_EQUIPO
  + NOMBRE
  + SEDE
  + FECHA\_FUNDACION
* DT\_ESTADIO
  + SK\_ESTADIO
  + ID\_ESTADIO
  + NOMBRE

Hechos

* FT\_PARTIDO
  + SK\_TECNICO\_VISITANTE
  + SK\_TECNICO\_LOCAL
  + SK\_ARBITRO
  + SK\_EQUIPO\_VISITANTE
  + SK\_EQUIPO\_LOCAL
  + SK\_ESTADIO
  + TOTAL\_CAMBIOS
  + TOTAL \_FALTAS
  + TOTAL\_GOLES
  + TOTAL\_TARJETAS
  + TOTAL\_PENALES
  + TOTAL\_LESIONADOS
* FT\_GOL
  + SK\_JUGADOR
  + SK\_EQUIPO\_JUGADOR
  + SK\_EQUIPO\_CONTRINCANTE
  + SK\_ESTADIO
  + SK\_ TECNICO \_JUGADOR
  + SK\_TECNICO\_CONTRINCANTE
  + SK\_ARBITRO
  + MINUTO\_GOL
  + POSICION\_GOL
* FT\_ASISTENCIA
  + SK\_JUGADOR
  + SK\_JUGADOR\_ASISTIDO
  + SK\_EQUIPO\_JUGADOR
  + SK\_EQUIPO\_CONTRINCANTE
  + SK\_ESTADIO
  + SK\_ARBITRO
  + SK\_TECNICO\_JUGADOR
  + SK\_TECNICO\_CONTRINCANTE
  + MINUTO\_ ASISTENCIA
  + POSICION\_ ASISTENCIA
* FT\_TARJETA
  + SK\_JUGADOR
  + SK\_ARBITRO
  + SK\_TECNICO\_JUGADOR
  + SK\_EQUIPO
  + SK\_ESTADO
  + MINUTO
  + POSICION\_JUGADOR
* FT\_PENAL
  + SK\_JUGADOR
  + SK\_JUGADOR\_GOLERO
  + SK\_EQUIPO\_JUGADOR
  + SK\_EQUIPO\_CONTRINCANTE
  + SK\_ESTADIO
  + SK\_ TECNICO \_JUGADOR
  + SK\_TECNICO\_CONTRINCANTE
  + SK\_ARBITRO
  + MINUTO\_PENAL
  + POSICION\_PENAL