



**Universidad Católica de Santiago del Estero**

**Departamento Académico Rafaela**

B. Hip. Irigoyen 1502 – Rafaela – Santa Fe – República Argentina

Te: 03492-432832-433408-433550 - [ucsedar@ucse.edu.ar](mailto:ucsedar@ucse.edu.ar)

---

## **Electiva III: Business Intelligence y Big Data**

### **Ejercitación N° 2**

#### **Fecha de Realización:**

- A partir del 30/08/2017

### **Ejercicio 1**

La base de datos del sistema de registros de operaciones de producción de una industria láctea, que posee varias plantas ubicadas en distintas localidades del país, contiene los siguientes datos:

- Planta: IDplanta, nombre, localidad, departamento, provincia
- Recibo leche: IDplanta, IDtambo, fecha, kilogramos, grasa butirométrica, sólidos totales.
- Producción: IDproducto, IDlote, IDplanta, IDalmacen, kilogramos, kilogramos de leche utilizada.
- Inventario (fin del día): IDproducto, IDlote, IDalmacen, fecha, kilogramos
- Despacho: IDalmacen (origen), IDalmacen (destino), fecha, kilogramos, IDproducto, IDlote
- Despacho exportación: IDproducto, IDlote, país, fecha, kilogramos
- Producto: IDproducto, nombre, envase, rubro, sub-rubro
- Almacén: IDalmacen, nombre, localidad, departamento, provincia
- Lote: IDlote, fecha elaboración, fecha vencimiento
- País: IDpais, nombre

Requerimientos:

1. Kilogramos de leche procesados diariamente por producto y localidad.
2. Rendimiento promedio diario =  $\text{Kilogramos de producto producidos} / \text{Kilogramos de leche procesada}$ ; por producto y planta
3. Rendimiento promedio mensual =  $\text{Kilogramos de producto} / \text{Kilogramos de sólidos totales}$ ; por producto y planta.
4. Kilogramos diarios de producto en inventario por rubro de producto y almacén.
5. Número promedio de días útiles del inventario =  $\text{SUMA}((\text{fecha vencimiento} - \text{fecha actual}) * \text{Kilogramos de producto en inventario}) / \text{SUMA}(\text{Kilogramos de producto en inventario})$  por día, producto y almacén.
6. Kilogramos de producto exportados anualmente por rubro de producto y país destino.
7. Distribución de los productos (según almacén destino) en kilogramos mensuales, por sub-rubro de producto y localidad.



**Universidad Católica de Santiago del Estero**

Departamento Académico Rafaela

B. Hip. Irigoyen 1502 – Rafaela – Santa Fe – República Argentina

Te: 03492-432832-433408-433550 - [ucsedar@ucse.edu.ar](mailto:ucsedar@ucse.edu.ar)

---

8. Porcentaje de la producción exportada anualmente =  $(\text{Kilogramos de producto exportados} / \text{Kilogramos de producto producidos}) * 100$ ; por rubro de producto y país destino.
  9. Kilogramos de leche recibida por departamento de origen.
- 
- a. Desarrollar un modelo dimensional de datos que permita generar a los requerimientos.
  - b. Describir cómo generaría los requerimientos a partir de las Tablas de Hechos, detallando cómo se harían las agregaciones de los hechos respectivos (suma, promedio, etc) y el nivel de agregación de cada dimensión.

## Ejercicio 2

La base de datos del sistema de registros de operaciones agropecuarias de una Institución Nacional contiene los siguientes datos que los productores aportan anualmente:

- Establecimiento: nombre, localidad, departamento, provincia

Granos:

- Cosecha fina: Tipo de grano (trigo, centeno, cebada, ...), Toneladas, Mes de cosecha, Año
- Cosecha gruesa: Tipo de grano (soja, maíz, maní, ...), Toneladas, Mes de cosecha, Año
- Stock al 31/12 en silos propios: Tipo de grano, Toneladas.
- Ventas durante el año: Tipo de grano, Toneladas, Destino (consumo interno o exportación).

Ganado:

- Stock al 31/12: Tipo de ganado (ovino, bovino, caprino, ...), Raza, Número de cabezas
- Ventas mercado interno: Tipo de ganado, Raza, Kilogramos, Segmento (conserva, novillos, ternera, ...), Destino (carnicería, frigorífico), Fecha
- Exportación: Tipo de ganado, Raza, Kilogramos, Fecha, País

La institución desea dar respuesta a los siguientes requerimientos de información:

1. Toneladas anuales de granos producidos por tipo de cosecha, tipo de grano y departamento.
2. Toneladas mensuales de granos vendidas, por tipo de grano y destino.
3. Porcentaje de la producción de granos no vendidas al 31/12 = Stock de granos al 31/12 /



**Universidad Católica de Santiago del Estero**

**Departamento Académico Rafaela**

B. Hip. Irigoyen 1502 – Rafaela – Santa Fe – República Argentina

Te: 03492-432832-433408-433550 - [ucsedar@ucse.edu.ar](mailto:ucsedar@ucse.edu.ar)

---

4. Toneladas de granos cosechados en el año; por tipo de grano y departamento. (NOTA: los granos de una cosecha se venden en su totalidad antes de la nueva cosecha)  
Toneladas de carne exportada mensualmente, por tipo de ganado, raza y país destino.
  5. Toneladas de carne vendida mensualmente para consumo interno, por tipo de ganado, segmento y destino.
  6. Variación anual del stock de cabezas, por tipo de ganado, raza y provincia.
  7. Stock promedio del último trienio de cabezas por tipo de ganado, raza y departamento.
  8. Porcentaje anual de exportación de granos =  $(\text{Toneladas de granos exportados} / \text{Toneladas de granos vendidos}) * 100$ ; por tipo de cosecha.
  9. Porcentaje anual de exportación de carne =  $(\text{Toneladas de carne exportada} / \text{Toneladas de carne vendida}) * 100$ ; por tipo de ganado.
- 
- a. Desarrollar un modelo dimensional de datos que permita generar los requerimientos.
  - b. Describir cómo generaría los requerimientos a partir de las Tablas de Hechos, detallando cómo se harían las agregaciones de los hechos respectivos (suma, promedio, etc) y el nivel de agregación de cada dimensión.