

# Propuesta de Caso Práctico para la Creación de una Base de Datos

---

Asignatura: Base de Datos

Elaborado por: Fatima Granados de Jesus

Fecha: Jueves 22 de Mayo del 2025

## 1.-Descripción del Caso Práctico:

**Nombre del Proyecto:** Control de Inventario y Producción para la Instancia “Granados”

### Objetivo

### General:

Desarrollar un sistema sencillo que permita a mi familia gestionar eficientemente el ganado, los gastos, las compras de alimento, los pagos a los trabajadores y todas las actividades diarias del rancho. El objetivo es mejorar la organización, reducir pérdidas y facilitar la toma de decisiones para optimizar el trabajo en el campo.

### Descripción del Problema o Necesidad:

En el rancho familiar se crían becerros, vacas, caballos y borregos, además de realizar actividades de cultivo. Se contrata personal para ayudar en las labores del campo, y se realizan diversos gastos como la compra de alimentos, pago de salarios y mantenimiento general. Actualmente, esta información se lleva de forma manual o de memoria, lo que conlleva pérdida de datos importantes, desorganización y errores en la administración.

Esta falta de control puede generar errores en pagos, compras innecesarias y falta de claridad sobre los ingresos y egresos. Por ello, se propone desarrollar una base de datos con una interfaz amigable que permita registrar información relevante: número de animales, ventas, compras, pagos y necesidades del rancho. Esto permitirá un manejo más eficiente y menos estresante para los involucrados.

## 2. Requerimientos Funcionales y No Funcionales

### Funcionalidades Clave:

#### 1. Gestión de ventas de ganado:

- Registro de ventas con datos del comprador, tipo de animal, peso, precio por kilo y total.
- Generación de comprobantes de venta (PDF).

- Búsqueda de ventas por fecha, tipo de animal o comprador.
- 2. **Control de inventario de animales:**
  - Alta de nuevos animales (especie, edad, peso, origen, salud).
  - Baja automática por venta o fallecimiento.
  - Consulta de inventario en tiempo real por especie, edad, peso promedio.
- 3. **Gestión de insumos:**
  - Registro de compras (alimentos, vacunas, herramientas).
  - Control de stock con alertas por niveles bajos.
  - Asignación de insumos a animales o espacios.
- 4. **Pagos a trabajadores:**
  - Registro de empleados (datos personales, funciones, salario).
  - Registro y consulta de pagos.
  - Generación de recibos de pago.
- 5. **Generación de reportes:**
  - Reportes mensuales por especie vendida.
  - Informes de variación de inventario.
  - Historial por animal (ingresos, ventas, salud, etc.).

## Requerimientos Técnicos y Restricciones:

1. **Base de datos relacional:**
  - MySQL o PostgreSQL.
  - Modelo normalizado.
2. **Interfaz de usuario:**
  - Aplicación gráfica (por ejemplo, Java).
  - Uso sencillo para usuarios con conocimientos básicos.
3. **Seguridad:**
  - Autenticación por usuario y contraseña.
  - Roles: administrador, usuario, consulta.
4. **Restricciones de operación:**
  - Funcionalidad offline.
  - Soporte para backups automáticos o manuales.
  - Debe funcionar en PC con 4 GB de RAM, Windows 10.

## 3. Alcance del Proyecto

### Módulos a Desarrollar:

1. **Ventas de Ganado**
  - Alta y consulta de ventas.
  - Comprobantes.
2. **Inventario de Animales**

- Ingresos y bajas.
  - Reportes por especie.
- 3. **Insumos**
  - Gestión de proveedores.
  - Control de stock.
- 4. **Trabajadores**
  - Registro y pagos.
  - Reportes por empleado.
- 5. **Reportes**
  - Generación de informes.
  - Estadísticas por periodo.

## Entidades y Relaciones Principales (Modelo E-R)

1. **ANIMAL**
  - ID\_animal (PK)
  - especie
  - fecha\_nacimiento
  - peso\_actual
  - estado (activo, vendido, fallecido)
  - precio\_estimado
  - FK\_id\_categoria
2. **CATEGORIA**
  - ID\_categoria (PK)
  - nombre
  - descripción
  - imagen

(Relación ANIMAL - CATEGORIA: M:1)

3. **COMPRA**
  - ID\_compra (PK)
  - fecha\_compra
  - costo\_envio
  - fecha\_envio
  - nombre\_destinatario
  - dirección (calle, número, ciudad)
4. **AGREGAR (relación)**
  - precio\_kilo
  - kilos\_vendidos
  - cantidad
  - subtotal (derivado)

(Relación AGREGAR: COMPRA - ANIMAL: N:M)

## 5. CLIENTE

- num\_cliente (PK)
- nombre
- dirección (calle, número, ciudad)
- teléfono (multivalor)

(Relación COMPRA - CLIENTE: M:1)

## 6. EMPLEADO

- ID\_empleado (PK)
- nombre
- función (mantenimiento, alimentación, etc.)
- salario
- fecha\_ingreso

(Nota: El empleado no tiene contacto con clientes ni realiza ventas, eso lo hace el GERENTE)

## 7. PROVEEDOR\_ALIMENTO

- ID\_proveedor (PK)
- nombre
- teléfono
- producto\_suministrado

### Resumen de relaciones:

- Un **animal** está en una sola **categoría**.
- Una **compra** puede involucrar varios **animales** (N:M, mediante AGREGAR).
- Una **compra** la realiza un solo **cliente**.
- Un **empleado** puede tener diferentes funciones, pero no interactúa con clientes.
- Un **proveedor** puede estar asociado a varios insumos (alimento).