**Módulo de Inventario de Animales**

**Módulo de Registro:**

**Función:** Registro inicial de los animales, incluyendo identificación, características físicas y genealogía.

**Submódulos:**

**Ingreso:** Captura de datos de nuevos animales.

**Actualización:** Modificación de datos existentes.

**Módulo de Identificación:**

**Función:** Gestión de los sistemas de identificación (RFID, visual, etc.).

**Submódulos:**

**Lectura:** Lectura de identificadores.

**Asignación:** Asignación de identificadores a los animales.

**Módulo de Genealogía:**

**Función:** Gestión de las relaciones genealógicas entre los animales.

**Submódulos:**

**Árbol genealógico:** Visualización de la genealogía de cada animal.

**Cruces:** Registro de cruces y descendencia.

**Módulo de Historial:**

**Función:** Registro de eventos relevantes en la vida de cada animal.

**Submódulos:**

**Salud:** Registro de enfermedades, tratamientos y vacunaciones.

**Producción:** Registro de producción de leche, reproducción y otros eventos productivos.

**Módulo de Inteligencia Artificial:**

**Función:** Aplicación de algoritmos de machine learning para optimizar la gestión del hato.

**Submódulos:**

**Predicción:** Predicción de la fertilidad, la producción y la longevidad.

**Optimización:** Optimización de los cruces para mejorar las características genéticas del hato.

### **Esquema de Base de Datos (4FN)**

**Tabla: Animales**

* animal\_id (PK)
* raza
* sexo
* fecha\_nacimiento
* identificador\_rfid
* ...

**Tabla: Genealogía**

* genealogia\_id (PK)
* animal\_id (FK)
* padre\_id (FK)
* madre\_id (FK)
* ...

**Tabla: Eventos**

* evento\_id (PK)
* animal\_id (FK)
* tipo\_evento (parto, enfermedad, tratamiento, etc.)
* fecha\_hora
* descripcion
* ...