

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONÍA PERUANA



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA**



**“Sistema de Gestión e Información de Cerdos para la
Agropecuaria El Gran Pajonal”**

TRABAJO PRÁCTICO DE SUFICIENCIA

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO DE SISTEMAS E INFORMÁTICA

Presentado por el Bachiller:

Yna Berita Cárdenas Oliveira

Asesor: Ing. Luis Honorato Pita Astengo.

IQUITOS – PERU 2013

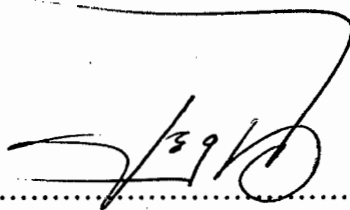
INFORME TÉCNICO DE EXAMEN DE SUFICIENCIA PREVIA
ACTUALIZACIÓN ACADÉMICA APROBADO EN SUSTENTACIÓN PÚBLICA,
EL DÍA 27 DE DICIEMBRE DEL 2013, POR EL JURADO EXAMINADOR
DESIGNADO POR EL DECANO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE
SISTEMAS E INFORMÁTICA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA
AMAZONIA PERUANA.



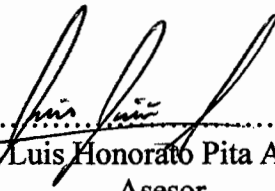
.....
Lic. Ángel Enrique López Rojas.
Presidente



.....
Ing. Juan Manuel Verme Insua.
Primer Miembro



.....
Ing. José Edgar García Díaz.
Segundo Miembro



.....
Ing. Luis Honorato Pita Astengo.
Asesor

Dedicatoria:

A mi querida Chinita Rojas Zelada aunque ya no esté presente, me dejó un ejemplo de perseverancia y amor por la vida.

Siempre vivirá en mi corazón.

AGRADECIMIENTO:

A mi papá, Roni Abel Cárdenas Sosa y a mi mamá, Yna Olinda Oliveira Rojas, por el gran amor y apoyo incondicional a lo largo de mi vida.

A mi hermanita Yna Jaqueline Cárdenas Oliveira por acompañarme en la historia de mi carrera.

A mis tíos Livingston y Nemecio Oliveira Rojas quienes en todo momento me brindaron su apoyo en los momentos difíciles.

Los quiero mucho.



RESUMEN

Gran Pajonal es una empresa Agropecuaria con años de experiencia en el mercado, teniendo como principal actividad la crianza y comercialización de porcinos, dentro de la actividad interna que se realiza para el manejo de la empresa se encuentra el proceso de venta, el control e inventario de los cerditos y los alimentos que éstos consumen a diario, la información obtenida en estos procesos es de suma importancia para cumplir con el flujo del trabajo diario de la empresa.

Para el manejo de la información que se obtiene a diario en la agropecuaria, se requiere un sistema denominado **“Sistema de gestión e información de Cerdos para la Agropecuaria Gran Pajonal”** que nos permita gestionar y controlar la información sobre los cerditos existentes en la granja, de igual modo controlar los insumos que se utilizan la elaboración de sus alimentos, y los detalles de las ventas que la empresa realiza.

Por eso el principal objetivo de este trabajo es analizar diseñar e implantar el sistema que permita gestionar y obtener reportes que sean requeridos y útiles para la agropecuaria, para efectuar este trabajo se utilizó en la parte del modelado, la metodología RUP, con la notación UML, utilizando la herramienta Rational Rose, en el diseño de la base de datos el gestor base datos SQL 2012, y en la parte del desarrollo se utilizó la plataforma Visual Studio.net 2012. Con C# como lenguaje de programación orientado a objetos.

De acuerdo al trabajo realizado se puede concluir que el sistema cumple con los objetivos propuestos, cumpliendo con los indicadores establecidos, además de ofrecer los reportes requeridos por la empresa manteniendo las características de disponibilidad integridad y seguridad de la información.

Palabras claves:

Porcinos, Agropecuaria,



ABSTRACT

Gran Pajonal a company with years of experience in the market, with the main activity of pig breeding and marketing within the internal activity that is performed for the management of the company is the sale process, and inventory control of pigs and food they consume daily, the information obtained in these processes is critical to meet the daily work flow of the company

To manage the information obtained daily in farming, a system called " Swine Management System for Agricultural Gran Pajonal " that allows us to manage and control the information on existing pigs on the farm , just required control inputs so that the preparation of their food, and the list of sales that the company makes are used.

Therefore the main objective of this paper is to analyze design and implement the system for handling and get reports that are required and useful for agriculture, for this work was used in part modeling, RUP with UML notation, using the Rational Rose, in the design of the database manager SQL 2012 data basis, and part of the development platform Visual Studio.net 2012 was used. With C # as a programming language object oriented.

According to work done it can be concluded that the system meets the objectives, meeting the established indicators, and provides the reports required by the company maintaining the characteristics of integrity and availability information security.

Keywords:
Swine, Agricultural.



ÍNDICE GENERAL

Dedicatoria

Agradecimientos

Resumen.....	i
Abstracto.....	ii
Índice General.....	iii

Sección I: Datos Generales

1. Título.....	01
2. Área de Desarrollo.....	01
3. Generalidades de la institución.....	01
3.1. Razón Social.....	01
3.2. Ubicación de la Institución.....	01
3.3. Organigrama Funcional.....	02
3.4. Funciones Generales de la Oficina o Área.....	03
4. Bachiller.....	03
5. Asesor.....	03
6. Colaboradores.....	03
7. Duración estimada del Proyecto.....	03
8. Presupuesto del Proyecto.....	03

Sesión II: Visión General de la Solución Propuesta

Capítulo I: Introducción

1.1. Contexto.....	04
1.2. Problemática.....	05
1.3. Objetivos del Proyecto.....	07

Capítulo II: Descripción del Diseño de la Solución (Producto)

2.1. Técnicas de recolección de datos.....	08
2.2. Metodología y herramientas a emplear.....	09
2.2.1. Metodología.....	09
2.2.2. Herramientas.....	10
2.3. Descripción del Desarrollo de la Solución.....	11
2.4. Indicadores de Evaluación de la Solución.....	11
2.5. Relación de Entregables.....	11
2.6. Planificación y Cronograma del Proyecto.....	12

Capítulo III: Desarrollo de la Solución Propuesta

3.1. Modelado del Negocio.....	13
3.1.1. Casos de uso del negocio.....	13
3.1.2. Escenarios y procesos.....	14
3.1.3. Modelo de objeto del negocio.....	15
3.1.4. Modelo del dominio.....	19
3.2. Modelado de Requerimientos.....	20
3.2.1. Propósito.....	20
3.2.2. Alcance.....	20
3.2.3. Descripción de Stakeholders y Usuarios.....	20
3.2.3.1. Resumen de Stakeholders.....	21



3.2.3.2. Resumen de Usuarios.....	22
3.2.4. Descripción Global del Producto.....	23
3.2.4.1. Perspectiva del Producto.....	23
3.2.4.2. Resumen de las Características.....	23
3.2.5. Caso de Uso de Requerimientos.....	24
3.2.6. Especificaciones de caso de uso.....	25
3.3. Modelado de Análisis.....	29
3.3.1. Diagrama de colaboración.....	29
3.3.2. Diagrama de Secuencia.....	31
3.3.3. Diagrama de Clase.....	36
3.4. Modelado del Diseño.....	37
3.4.1. Diseño de Interfaz.....	37
3.4.2. Diseño de Base de Datos.....	42
3.4.2.1. Modelo Lógico de Base de Datos.....	42
3.4.2.2. Modele Físico de la Base de Datos.....	43
3.5. Implementación.....	44
3.5.1. Diagrama de Componente.....	44
3.5.2. Diagrama de Despliegue.....	45
Capítulo IV: Resultados y Discusión.....	46
Capítulo V: Conclusión.....	49
Capítulo VI: Recomendaciones.....	50
Bibliografía y Web Sites.....	51
Anexos	
Anexos 1 Presupuesto Detallado.....	53
Anexos 2 Metodología RUP.....	54
Anexos 3 UML.....	55
Anexos 4 Programación 3 Capas.....	56
Anexos 5 El Modelo de Datos Entidad-Relación (E/R)	57
Anexos 6 Entrevista.....	58
Anexos 7 Imágenes del Centro de Labor.....	59
Índices de Tablas y Cuadros.....	v
Índices de Figuras.....	vi



ÍNDICES DE TABLAS Y CUADROS

Tabla 01: Técnicas e Instrumento.....	08
Tabla 02: Descripción de las Herramientas a Emplear.....	10
Tabla 03: Diagrama de Gantt del Proyecto.....	12
Tabla 04: Escenarios y Procesos.....	14
Tabla 05: Resumen de Stakeholders.....	21
Tabla 06: Resumen de Usuarios.....	22
Tabla 07: Resumen de Beneficios para el Cliente.....	23
Tabla 08: Especificaciones de Caso de Uso Solicitar Cerdo.....	25
Tabla 09: Especificaciones de Caso de Uso Verificar Inventario.....	25
Tabla 10: Especificaciones de Caso de Uso Efectuar Venta.....	26
Tabla 11: Especificación del Caso de Uso Administrar Insumos.....	26
Tabla 12: Especificación del Caso de Uso Emitir Resultados.....	27
Tabla 13: Especificación del Caso de Uso Emitir Comprobantes.....	27
Tabla 14: Especificación del Caso de Uso Solicitar Insumos Nuevos.....	28
Tabla 15: Especificación del Caso de Uso Verificar Pedido.....	28
Tabla 16: Tiempo en Generar Reportes de las Ventas.....	46
Tabla 17: Tiempo en la Búsqueda del Historial de los cerdos.....	46
Tabla 18: Tiempo en Elaborar Reportes sobre Información importante de los porcinos...	47
Tabla 19: Tiempo en Elaborar los Reportes sobre Insumos.....	47
Tabla 20: Tasa de Error en el Control de los Insumos sistema manual.....	48
Tabla 21: Tasa de Error en el Control de los Insumos sistema Informático.....	48
Tabla 22: Presupuesto Detallado del Desarrollo del Proyecto.....	53



ÍNDICES DE FIGURAS

Figura 01: Ubicación Geográfica de la Agropecuaria Gran Pajonal.....	01
Figura 02: Organigrama Funcional de la Agropecuaria Gran Pajonal.....	02
Figura 03: Caso de Uso del negocio.....	13
Figura 04: Modelo de Objeto de Negocio Solicitar Cerdo.....	15
Figura 05: Modelo de Objeto de Negocio Verificar Inventario.....	16
Figura 06: Modelo de Objeto de Negocio Efectuar Venta.....	17
Figura 07: Modelo de Objeto de Negocio Administrar Insumo.....	18
Figura 08: Modelo de Dominio.....	19
Figura 09: Caso de Uso de Requerimiento.....	24
Figura 10: Diagrama de Colaboración Solicitar Cerdo	29
Figura 11: Diagrama de Colaboración Verificar Inventario.....	29
Figura 12: Diagrama de Colaboración Efectuar Venta	30
Figura 13: Diagrama de Colaboración Administrar Insumo	31
Figura 14: Diagrama de Secuencia Solicitar Cerdo	32
Figura 15: Diagrama de Secuencia Verificar Inventario	33
Figura 16: Diagrama de Secuencia Efectuar Venta	34
Figura 17: Diagrama de Secuencia Administrar Insumo	35
Figura 18: Diagrama de Clases.....	36
Figura 19: Diseño de Interface Inicio de Sesión.....	37
Figura 20: Diseño de Interface Listado de Usuarios.....	37
Figura 21: Diseño de Interface Registro de Usuarios.....	38
Figura 22: Diseño de Interface Nueva Solicitud.....	38
Figura 23: Diseño de Interface Mantenimiento de Cerdo.....	39
Figura 24: Diseño de Interface Registro de Cerdos.....	39
Figura 25: Diseño de Interface Mantenimiento de vacunas.....	40
Figura 26: Diseño de Interface Registro de Vacunas.....	40
Figura 27: Diseño de Interface Vacunación de Cerdos.....	41
Figura 28: Modelo Lógico de Base de Datos.....	42
Figura 29: Modelo Físico de Base de Datos.....	43
Figura 30: Diagrama de Componentes	44
Figura 31: Diagrama de Componentes.....	45



1. Título:

“SISTEMA DE GESTIÓN E INFORMACIÓN DE CERDOS PARA LA AGROPECUARIA EL GRAN PAJONAL”.

2. Área de desarrollo:

- Desarrollo de Sistemas /Ingeniería del Software.

3. Generalidades de la Institución:

3.1. Razón Social:

Agropecuaria El Gran Pajonal.

3.2. Ubicación de la empresa:

La Agropecuaria “El Gran Pajonal”, se encuentra ubicado en:

País	:	Perú.
Departamento	:	Loreto.
Provincia	:	Maynas.
Distrito	:	San Juan Bautista.
Dirección	:	Caserío Santo Tomas.
Referencia	:	A dos cuadras después del aeropuerto se encuentra la entrada al Caserío Santo Tomas (carretera Iquitos Nauta km 1)

- Lado derecho de la Plaza de Santo Tomas a unos 10 minutos.



Figura N° 01: Ubicación Geográfica De Agropecuaria Gran Pajonal
Fuente: Google Earth



Con los insumos se preparan las comidas de acuerdo a cada etapa de los cerdos y se separa en pequeños sacos para darles diariamente.

Tiempo excesivo en realizar los reportes como:

Nacimiento de los cerdos, mortandad, ventas realizadas, insumos en stock, cantidad de cerdos aptos para ser vendidos.

Por los motivos antes mencionados, y a solicitud del área administrativa, se ve la necesidad de desarrollar un sistema informático capaz de registrar y gestionar la información de los cerdos, para que de esta manera se pueda generar los reportes de manera más rápida y eficiente, así como también tener el reporte actualizado de los insumos que se necesitan para la comida de los porcinos, como también el detalle de las ventas de la granja.



1.3. Objetivos del proyecto:

1.3.1 Objetivo General:

Implantar un Sistema de Gestión e información de Cerdos para la Agropecuaria el gran Pajonal que permitirá a la empresa controlar el inventario, etapas de crecimiento y vacunas de los cerdos, administrar sus insumos y generar reportes variados.

1.3.2 Objetivos Específicos:

1. Recolectar información existente sobre los cerdos de la agropecuaria.
2. Modelar, diseñar e Implementar una base de datos para almacenar la información existente y que cumpla con los criterios de confidencialidad integridad y disponibilidad.
3. Desarrollar e implantar un sistema confiable que permita registrar las ventas, realizar inventarios y administrar los insumos y generar reportes de la granja.



Capítulo II: Descripción del diseño de la solución (Producto)

2.1. Técnicas de recolección de datos:

Para empezar con el desarrollo del presente proyecto se utilizaron las siguientes técnicas:

Técnica	Justificación	Instrumento	Aplicación
Entrevista	Permitirá entender y obtener una idea de la situación actual, la problemática y los requerimientos solicitados.	Cuestionario de preguntas.	Administrador de la granja encargado de control general.
Experiencia del Usuario.	Permite recopilar la experiencia personal de cada trabajador en la granja.	Hojas de anotaciones.	Recepcionista y Personal trabajador de la granja quienes recolectan la información diaria.
Observación	Herramienta utilizada para poder examinar todos los aspectos que intervienen en la realización de la venta, verificar el inventario y administrar los insumos, además de permitir observar y medir los tiempos que tardan en realizar su reporte. Nos permitirá recolectar información muy valiosa.	Cronómetro	Administrador, secretaria (recepcionista).

Tabla 01: Técnicas E Instrumentos.
Fuente: Elaboración Propia

La documentación correspondiente al modelo de entrevista se encuentra en el anexo 6.



2.2. Metodología y herramientas a emplear:

2.2.1. Metodología / Estándar / Normatividad:

Para la elaboración del modelado de análisis y diseño del sistema de gestión de cerdos para la agropecuaria gran Pajonal, se utilizó la metodología RUP y la notación UML, que a su vez constituyen la metodología estándar más utilizada para el análisis, implementación y documentación de sistemas de información orientados a objetos (ver metodología RUP anexo 2 y notación UML en el anexo 3)

Para el diseño de la base de datos se realizó la abstracción de datos obtenidos en la recolección de información, basado en el modelado Entidad-Relación (ver modelo Entidad-Relación en el anexo 5). Una vez obtenida la información para implementar la base de datos, se procedió a la creación de las tablas y sus respectivas relaciones.

Para la implementación del análisis y diseño del sistema de gestión de cerdos para la Agropecuaria Gran Pajonal se utilizó la metodología de la programación Orientada a Objetos, basado en 3 capas (ver programación de tres capas en el anexo 4).



2.2.2. Herramientas:

Las herramientas a utilizar en el levantamiento de información del presente Proyecto son:

Herramienta	Descripción	Desarrollador	Versión	Año
Rational Rose	Herramienta que permite crear y refinar vistas para ello utiliza especificaciones UML.	IBM	7.0	2007
SQL server	El SQL server es un gestor de base de datos robusto, sencillo de usar y nos asegura la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.	Microsoft	11.0.2100.60	2012
Visual studio .NET (utilizando el lenguaje de programación VB .NET)	Plataforma de desarrollo, que nos permite realizar aplicaciones de manera integrada, utilizando estándares de programación.	Microsoft	11.050727	2012
Adobe DreamWeaver CS6	Adobe dreamweaver cs6 es una herramienta que nos permite aplicar diseños de manera sencilla a nuestras páginas.	Adobe	12.0	2012
Adobe Fireworks CS6	Proporciona herramientas necesarias para crear gráficos expresivos y altamente optimizados para la web o prácticamente para cualquier dispositivo: desde teléfonos inteligentes a quioscos y pantallas incrustadas.	Adobe	12.0	2012
Windows Server 2008	Sistema operativo de servidor utilizado para realizar las pruebas respectivas del sistema.	Microsoft	R2	2008

Tabla N°02: Descripción De Herramientas A Emplear.

Fuente: Elaboración propia



2.3. Descripción del Desarrollo de la Solución

La solución consiste en el desarrollo e implantación de un sistema informático en entorno web que permitirá al área administrativa llevar a cabo tres aspectos importantes en sus funciones:

1. Registro y control de las ventas de cerdos de la Agropecuaria, permitiéndole tener un seguimiento de sus ventas.
2. Registrar los inventarios de la población de cerdos con la que cuenta la empresa.
3. Registrar y gestionar los insumos que se tienen en almacén.

2.4. Indicadores de Evaluación de la Solución

Indicadores medidos directamente de los sistemas:

1. Tiempo en generar reportes de las ventas.
2. Tiempo en la búsqueda del historial de los cerdos.
3. Tiempo en elaborar los reportes sobre información de mortalidad de los porcinos.
4. Tiempo en elaborar los reportes sobre insumos.
5. Tasa de error en el control de los insumos.

2.5. Relación de Entregables:

2.5.1. Informe final terminado.

Consta de toda la documentación acerca del proyecto, incluye el modelado, anexos y datos generales del proyecto.

2.5.2. Sistema de información terminado.

Consta del sistema, desarrollado e implantado en la empresa.

2.5.3. Manual de usuario.

Consta del manual para los usuarios finales, en el cual se describen los pasos para el correcto uso del sistema.

2.5.4. Manual de instalación.

Consta de los pasos para efectuar la instalación y configuración en el servidor de la empresa.



2.6. Planificación y Cronograma del Proyecto:

DIAGRAMA DE GANTT DEL PROYECTO GESTION E INFORMACIÓN DE CERDOS PARA LA AGROPECUARIA GRAN PAJONAL

Actividades	Semanas								
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9
1. Modelado del negocio									
1.1.Caso de uso del negocio									
1.2.Escenarios y procesos									
1.3.modelo de objeto de negocio									
1.4.Modelo de dominio									
2. Modelado del requerimientos									
2.1.Proposito									
2.2.Alcance									
2.3.Descricion de Stakeholders y usuarios									
2.3.1.Resumen de Stakeholders									
2.3.2.Resumen de usuarios									
2.4.Descripcion del Producto									
2.4.1.Perpesctiva del Producto									
2.4.2.Resumen de Características									
2.5.Caso de uso de Requerimiento									
2.6.Especificaciones de caso de uso									
3.Modelado del análisis									
3.1.Diagrama de Colaboración									
3.2.Diagrama de Secuencia									
3.3.Diagrama de Clase									
4.Modelado del diseño									
4.1.Diseño de Interface									
4.2.Diseño de la Base de Datos									
4.2.1.Modelo Lógico BD									
4.2.2.Modelo Físico BD									
5.Implementacion									
5.1.Diagrama de Componentes									
5.2.Diagrama de Despliegue									
6.Desarrollo									
6.1.Desarrollo Capa Acceso a Datos									
6.2.Desarrollo Capa Lógica de Negocio									
6.3.Desarrollo Capa de Presentación									
6.4.Implantacion y Pruebas									
7.Levantamiento de observaciones									
8.Exposicion final									

Tabla N° 03: Diagrama De Gantt Del Proyecto.
Fuente: Elaboración Propia



Capítulo III: Desarrollo de la Solución Propuesta

3.1. Modelado del Negocio

3.1.1. Casos de uso del negocio

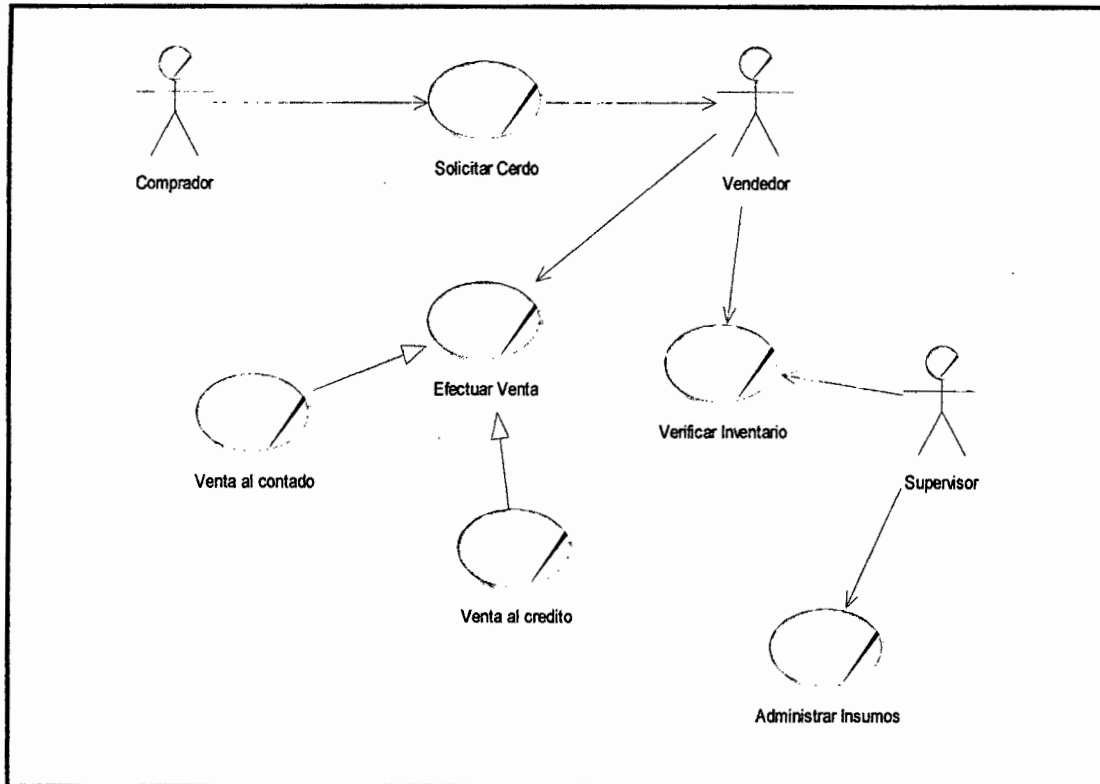


Figura N° 03: Modelo De Caso De Uso Del Negocio.
Fuente: Elaboración Propia.



3.1.2. Escenarios y procesos

Escenarios	Actores	Procesos
Solicitar cerdos	Comprador	<ul style="list-style-type: none">• Solicita cerdos.
Verificar Inventario	Supervisor	<ul style="list-style-type: none">• Verifica pedido.• Verifica stock actual.
	Vendedor	<ul style="list-style-type: none">• Recepciona resultado• Contacta a cliente.
Efectuar Venta	Vendedor	<ul style="list-style-type: none">• Prepara pedido.• Comunica comprador.• Emite comprobante.• Emite boleta.• Emite factura.
	Comprador	<ul style="list-style-type: none">• Recepciona comprobante.• Efectúa pago
	Vendedor	<ul style="list-style-type: none">• Entrega pedido.• Registra venta.
Administrar insumos	Supervisor	<ul style="list-style-type: none">• Verifica Stock actual.• Verifica insumo actual.• Solicita insumos nuevos.• Registra nuevo insumo actual.

Tabla N° 04: Escenarios Y Procesos.
Fuente: Elaboración Propia.



3.1.3. Modelo de objeto del negocio

3.1.3.1. Modelo de objeto de negocio “Solicitar Cerdo”

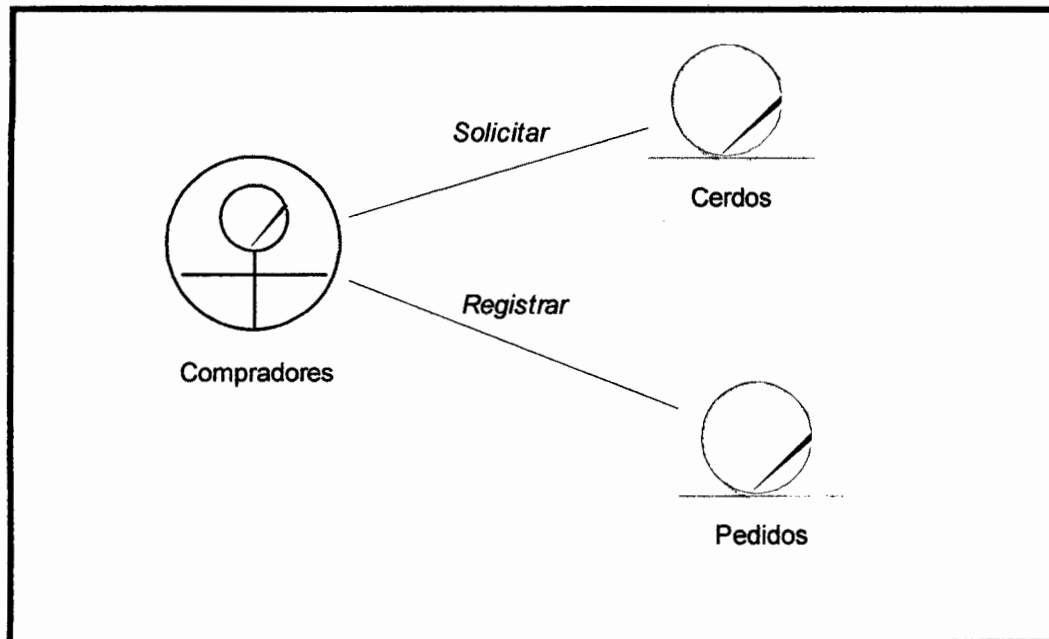


Figura N° 04: Modelo De Objeto “Solicitar Cerdo”.
Fuente: Elaboración Propia.



3.1.3.2. Modelo de objeto de negocio “Verificar inventario”

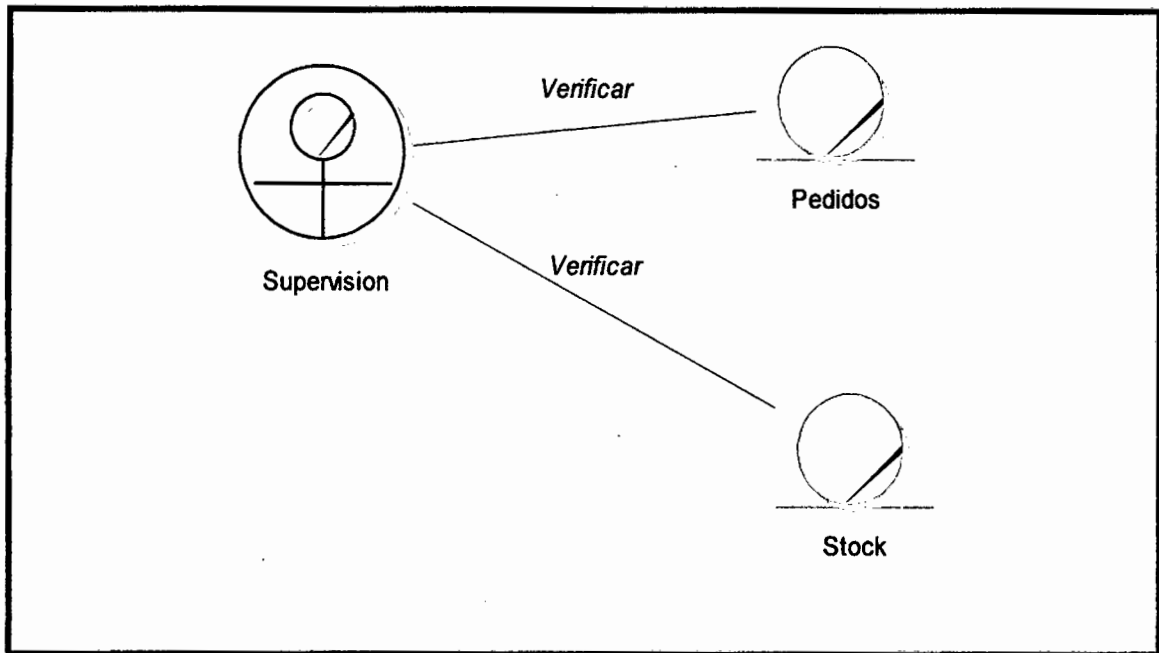


Figura N° 05: Modelo De Objeto “Verificar Inventario”.
Fuente: Elaboración Propia.



2.5.4.1. Modelo de objeto de negocio “Efectuar venta”

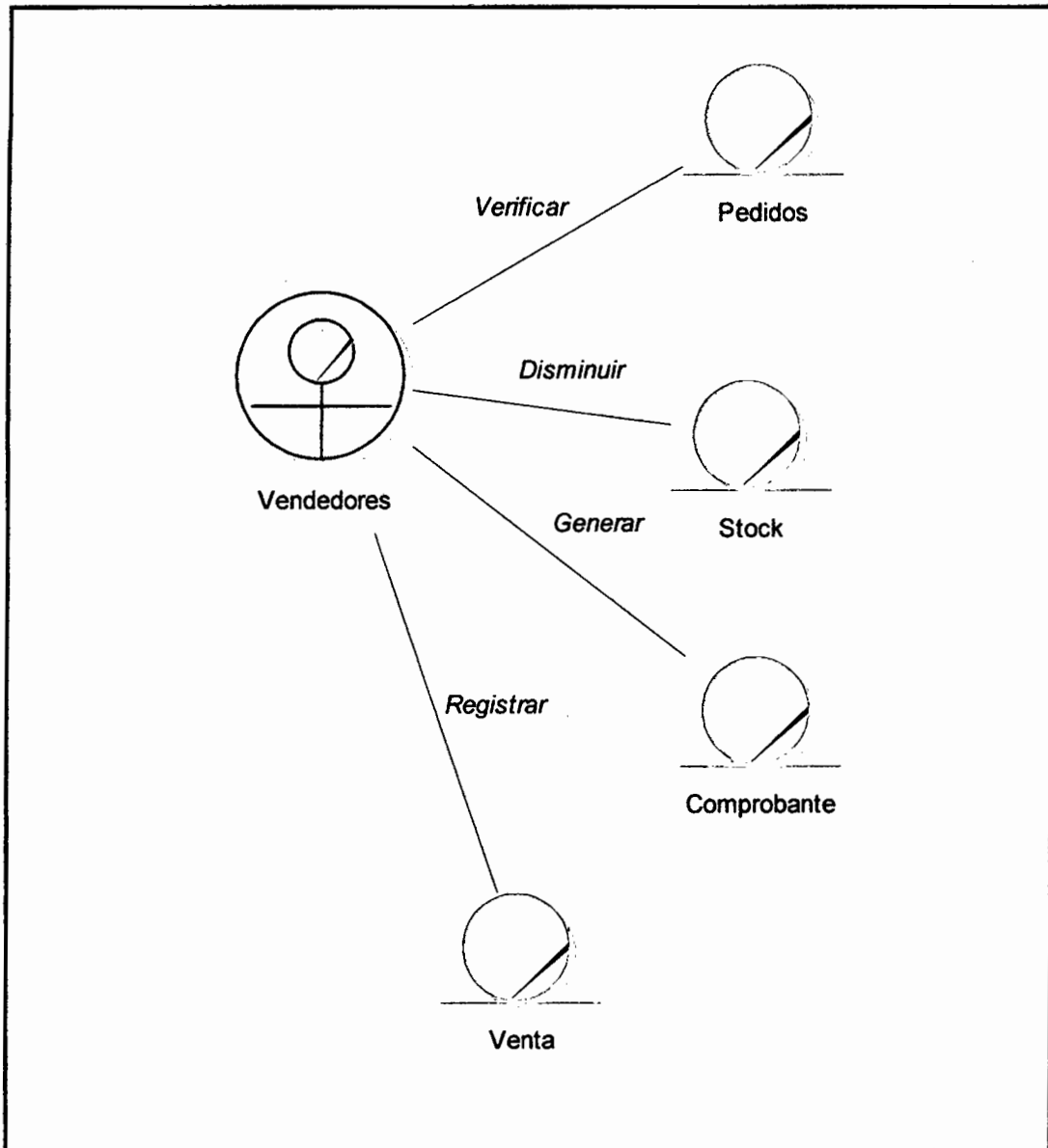


Figura N° 06: Modelo De Objeto Efectuar Venta.
Fuente: Elaboración Propia.



2.5.4.2. Modelo de objeto de negocio “Administrar Insumos”

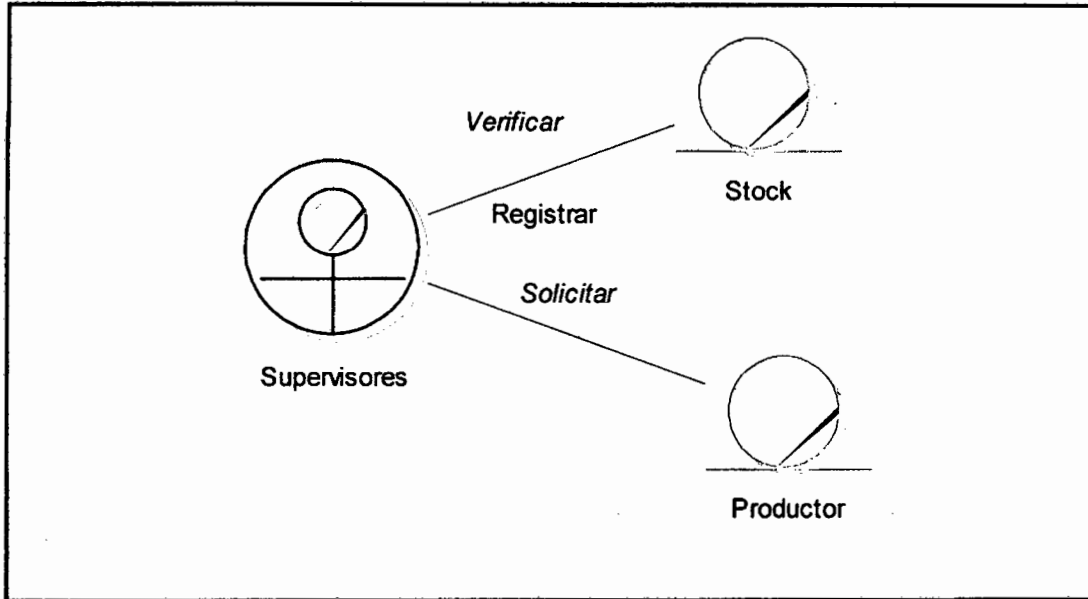


Figura N° 07: Modelo De Objeto Administrar Insumos.
Fuente: Elaboración Propia.



3.1.4. Modelo del dominio

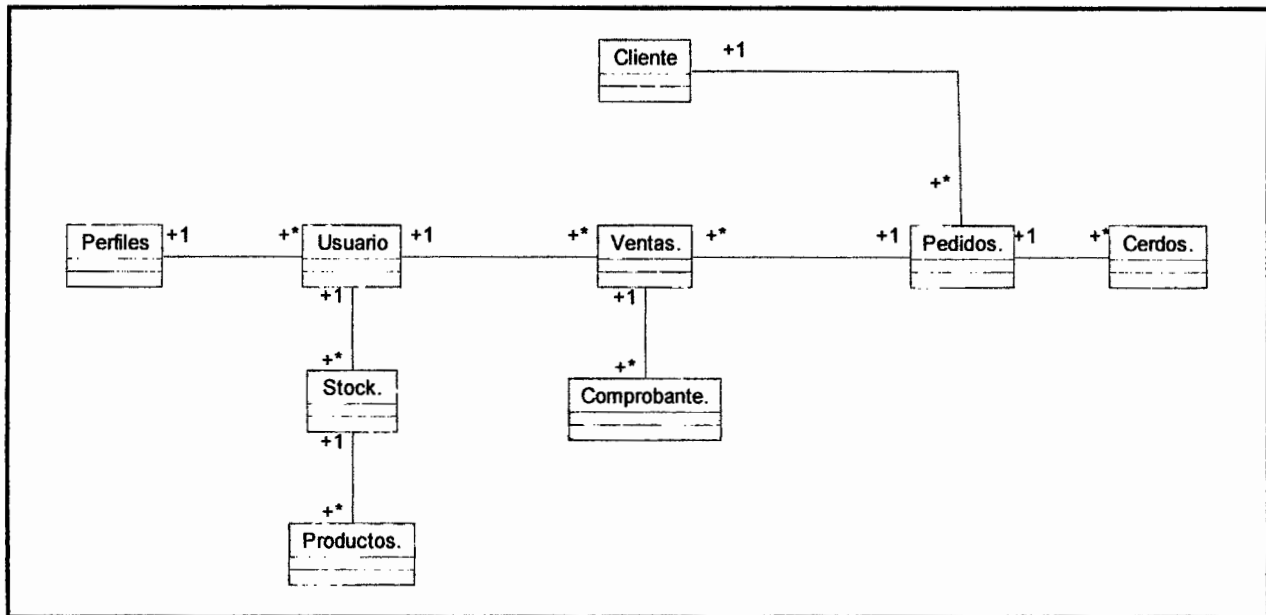


Figura N° 08: Modelo De Dominio.
Fuente: Elaboración Propia.



3.2. Modelado de requerimientos.

3.2.1. Propósito:

Desarrollar un sistema de información que permita a los usuarios registrar y consultar la información necesaria de forma ordenada, de tal manera que se pueda llevar el control y facilite la elaboración de reportes de ventas, inventario y de la administración de los insumos, mejorando la entrega de información correspondiente a los cerdos de la empresa.

El propósito se centra en los requerimientos de información de los usuarios finales y las funcionalidades que desean. Los detalles de cómo el sistema cubre los requerimientos se pueden observar en la especificación de los casos de uso.

3.2.2. Alcance:

El desarrollo de la solución consiste en la creación e implantación de un sistema de información en entorno web que permitirá al área administrativa disminuir los tiempos de reportes, gestión y control de la información sobre ventas, inventario y administración de insumos de alimentos de los cerdos; además, permitirá al personal mantener actualizada la información. Todo esto se llevará a cabo desde los módulos que ofrece el sistema.

3.2.3. Descripción de Stakeholders y usuarios.

Para proveer de una forma efectiva de productos y servicios que se ajusten a las necesidades de los usuarios, es necesario identificar e involucrar a todos los participantes en el proyecto como parte del proceso de modelado de requerimientos.

También es necesario identificar a los usuarios del sistema y asegurarse de que el conjunto de participantes en el proyecto los represente adecuadamente.

Esta sección muestra un perfil de los participantes y de los usuarios involucrados en el proyecto, así como los problemas más importantes que éstos perciben para enfocar la solución propuesta hacia ellos. No describe sus requisitos específicos ya que éstos se capturan mediante otro artefacto. En lugar de esto proporciona la justificación de por qué estos requisitos son necesarios.



3.2.3.1. Resumen de Stakeholders.

Nombre	Descripción	Responsabilidades
<ul style="list-style-type: none">Compradores	Personas que solicitan o efectúan la compra de cerdos a la empresa.	<ul style="list-style-type: none">Efectuar la solicitud o compra de cerdos a la empresa, además de efectuar el pago correspondiente, al contado o al crédito.
<ul style="list-style-type: none">Ing. Gian Carlo Vela Pita.	Gerente de la empresa agropecuaria "Gran Pajonal".	<ul style="list-style-type: none">Solicita reportes periódicos de las ventas efectuadas, el inventario y los insumos.Aprueba requisitos y funcionalidades.
<ul style="list-style-type: none">Lic. Vanesa Sifuentes Chávez.	Administradora de la empresa agropecuaria "Gran Pajonal"	<ul style="list-style-type: none">Lleva el control del inventario de los cerdos de la empresa.Controla los insumos distribuidos entre los cerdo, además de verificar los insumos faltantes.Efectúa la venta de cerdos en la empresa.Elabora reportes periódicamente de inventario de cerdos y de insumos existentes en la empresa.

Tabla N° 05: Resumen De Stakeholders.

Fuente: Elaboración Propia



3.2.3.2. Resumen de usuarios.

A continuación se muestra el resumen de usuarios que utilizarán el sistema informático con su respectiva descripción:

Nombre	Descripción	Stakeholders
Administrador	Responsable de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none">• Gestionar Usuarios.• Reportes varios	• Ing. GianCarlo Vela Pita.
Supervisor	Responsable de los siguientes procesos: <ul style="list-style-type: none">• Administra inventario.• Administra insumos.• Solicita reportes.• Efectúa ventas.	• Lic. Vanesa Sifuentes Chávez.

Tabla N° 06: Resumen De Usuarios.
Fuente: Elaboración Propia



3.2.4. Descripción global del producto.

3.2.4.1. Perspectiva del producto.

El producto a desarrollar es un sistema de información que sirva al área administrativa de la agropecuaria Gran Pajonal, para efectuar de manera rápida la gestión de la información como son el control de las ventas, inventario de cerdos, administración de insumos, con el fin de tener información verídica a la hora de elaborar los reportes y concretar las ventas y tener un seguimiento detallado de todos los porcinos que habitan en la granja.

3.2.4.2. Resumen de características.

A continuación se mostrará un listado con los beneficios que obtendrá la Agropecuaria Gran Pajonal una vez implantado el sistema de información:

Característica Generales	Características que lo apoyan	Beneficio de la empresa
Rapidez en los procesos para la elaboración de Inventario de cerdos	Base de datos que nos asegure la confiabilidad, disponibilidad e integridad de la información.	Ágil gestión de la información de los cerdos existentes.
Rapidez en la búsqueda de información de determinados cerdos y datos importantes de estos.	Base de datos con información sobre los cerdos y demás datos adicionales que son importantes.	Evitar pérdida de tiempo en efectuar la búsqueda de información de los cerdos.
Rapidez en el registro y control de los insumos de la empresa.	Base de datos con información sobre los insumos y productos necesarios para la alimentación de los cerdos de la empresa.	Registrar de manera inmediata los productos existentes y los insumos de la empresa.
Interfaz del sistema amigable y fácil de manejar.	Sistema de información desarrollada en una plataforma robusta, amigable y flexible.	Sistema de entorno amigable y sencillo para los usuarios finales.

Tabla N° 07: Resumen De Beneficios Para El Cliente.

Fuente: Elaboración Propia



3.2.5. Caso de uso de Requerimientos

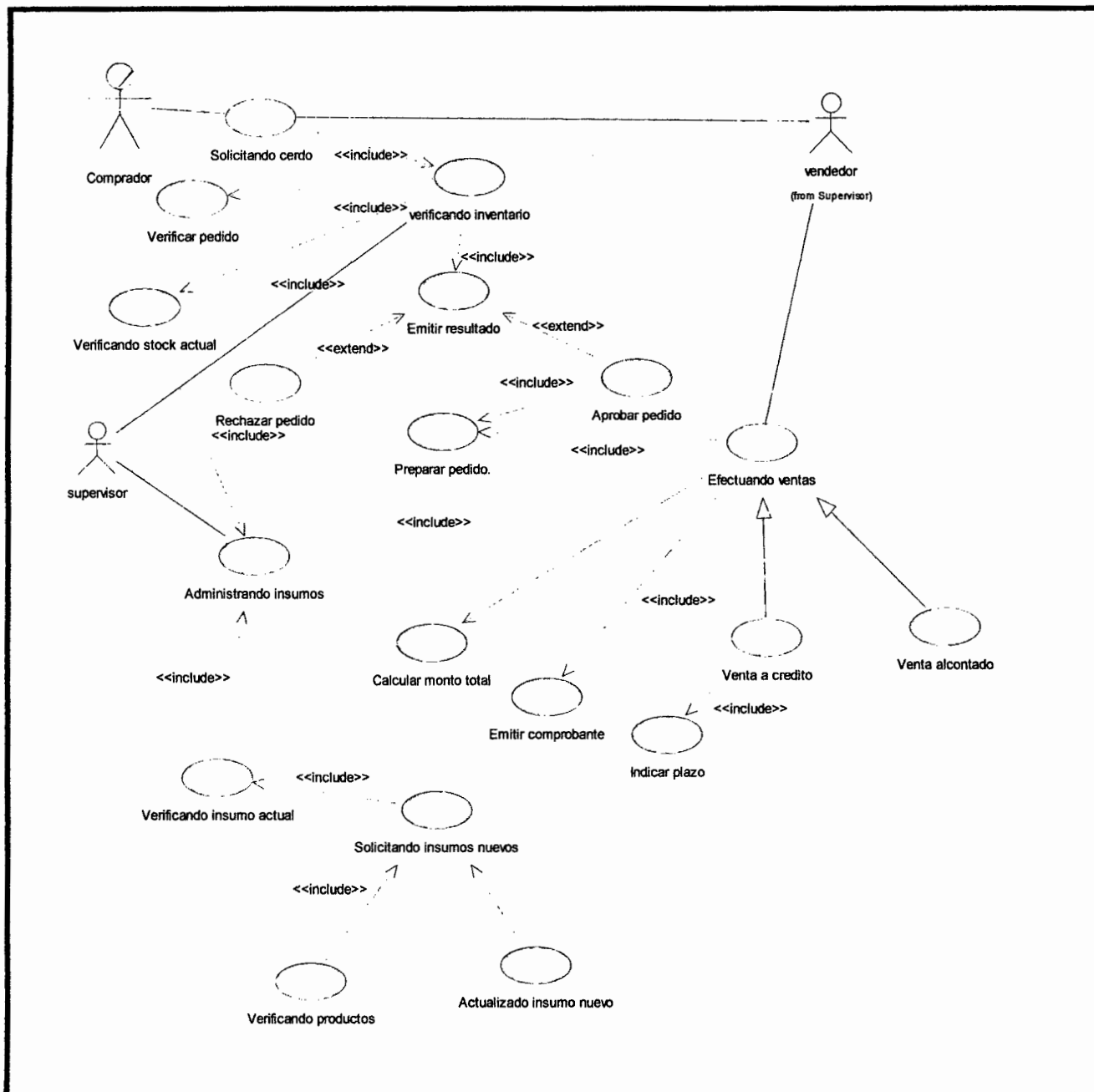


Figura N° 09: Caso De Uso De Requerimientos.
Fuente: Elaboración Propia.



3.2.6. Especificaciones de caso de uso

Caso de Uso	Solicitar cerdos
Actores	Comprador y vendedor.
Objetivo	Efectuar la solicitud de cerdos al vendedor.
Descripción	
<ol style="list-style-type: none">1. El comprador inicia el proceso efectuando una solicitud de cerdos, ya sea vía telefónica o apersonándose a la empresa.2. La persona encargada de atender las solicitudes de cerdos (vendedor) recoge los datos de la solicitud (pedido).3. El vendedor solicita al comprador la cantidad y el peso de los cerdos.4. El comprador entrega los datos.	

Tabla N° 08: Especificación Del Caso De Uso Solicitar Cerdos.
Fuente: Elaboración Propia.

Caso de Uso	Verificar inventario
Actores	Supervisor y vendedor
Objetivo	Efectuar la verificación del inventario de cerdos.
Descripción	
<ol style="list-style-type: none">1. El vendedor solicita la verificación del inventario.2. El supervisor verifica el pedido.3. El supervisor verifica el stock actual de cerdos.4. El supervisor emite resultado de la verificación al vendedor:<ol style="list-style-type: none">a. Aprueba el pedidob. Rechaza el pedido5. El vendedor recepciona el resultado.6. El vendedor contacta al cliente.7. Fin.	

Tabla N° 09: Especificación Del Caso De Uso Verificar Inventario.
Fuente: Elaboración Propia.



Caso de Uso	Efectuar venta
Actores	Vendedor y comprador
Objetivo	Efectuar la venta de los cerdos al comprador.
Descripción	
<ol style="list-style-type: none">1. Vendedor prepara el pedido.2. Vendedor calcula el monto total de la venta.3. El vendedor comunica al comprador.4. El vendedor emite comprobante<ol style="list-style-type: none">a. Emite boleta.b. Emite factura.5. El comprador recepciona el comprobante.6. El comprador efectúa el pago.<ol style="list-style-type: none">a. Si el pago es al contado:<ol style="list-style-type: none">i. Vendedor recepciona el dinero.b. Si el pago es al crédito:<ol style="list-style-type: none">i. Indicar plazo de pago.7. Vendedor entrega el pedido.8. Vendedor registra la venta.9. Fin.	

Tabla N° 10: Especificación Del Caso De Uso Efectuar Venta
Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	Administrar insumos.
Actores	Supervisor
Objetivo	Administrar los insumos empleados en la alimentación de los cerdos.
Descripción	
<ol style="list-style-type: none">1. El supervisor verifica el stock actual de los cerdos.2. Luego, verifica el insumo actual.3. Verifica la cantidad existente de cada producto.4. Solicita insumos nuevos.5. Actualiza el insumo.6. Fin.	

Tabla N° 11: Especificación Del Caso De Uso Administrar Insumos.
Fuente: Elaboración Propia



Caso de Uso	Emitir resultado
Actores	Supervisor
Objetivo	Emitir el resultado de la verificación del pedido
Descripción	
<ol style="list-style-type: none">1. El supervisor verifica el pedido realizado por el cliente.2. El supervisor verifica el stock actual de cerdos.3. El supervisor emite resultado de la verificación al vendedor:<ol style="list-style-type: none">a. Aprueba el pedidob. Rechaza el pedido4. El supervisor emite el resultado al vendedor5. Fin.	

Tabla N° 12: Especificación Del Caso De Uso Emitir Resultados.
Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	Emitir comprobantes
Actores	Vendedor
Objetivo	Emitir comprobantes de pago al comprador
Descripción	
<ol style="list-style-type: none">1. El Vendedor inicia el proceso generando un comprobante de pago de acuerdo a la venta.<ol style="list-style-type: none">1.1. Boleta:<ol style="list-style-type: none">1.1.1. Solicitar datos personales1.1.2. Solicitar DNI1.1.3. Mostrar Datos de la venta1.2. Factura<ol style="list-style-type: none">1.2.1. Solicitar datos personales1.2.2. Solicitar DNI.1.2.3. Solicitar N° RUC.1.2.4. Mostrar Datos de la venta.2. El vendedor imprime el comprobante.3. El vendedor entrega el comprobante al cliente.4. Fin	

Tabla N° 13: Especificación Del Caso De Uso Emitir Comprobantes.
Fuente: Elaboración Propia



Caso de Uso	Solicitar insumos nuevos
Actores	Supervisor
Objetivo	Solicitar nuevos insumos para emplearlos en la alimentación de los cerdos
Descripción	
1. El supervisor solicita nuevos insumos a los proveedores 2. El supervisor verifica los insumos ingresados. 3. Verifica la cantidad ingresada de cada insumo. 4. El supervisor verifica la cantidad actual de los insumos 5. El supervisor actualiza el stock de insumos. 6. Fin.	

Tabla N° 14: Especificación Del Caso De Uso Solicitar Insumos Nuevos.
Fuente: Elaboración Propia

Caso de Uso	Verificar pedido
Actores	Supervisor
Objetivo	Efectuar la solicitud de cerdos al vendedor.
Descripción	
1. El supervisor recepciona el pedido enviado por el vendedor. 2. El supervisor verifica el stock actual. 3. El supervisor verifica si el stock satisface el pedido 4. Fin.	

Tabla N° 15: Especificación Del Caso De Uso Verificar Pedido.
Fuente: Elaboración Propia

3.3. Modelado de Análisis

3.3.1. Diagrama de colaboración

3.3.1.1. Solicitar cerdo:

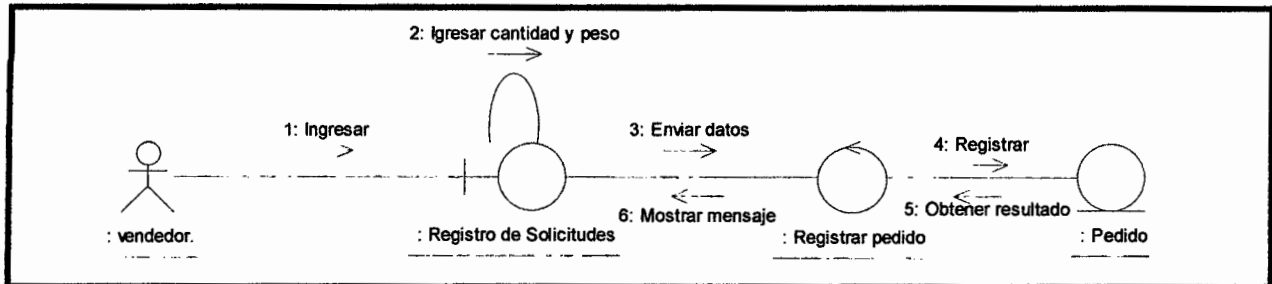


Figura N° 10: Diagrama De Colaboración Solicitar Cerdo.
Fuente: Elaboración Propia.

3.3.1.2. Verificar inventario:

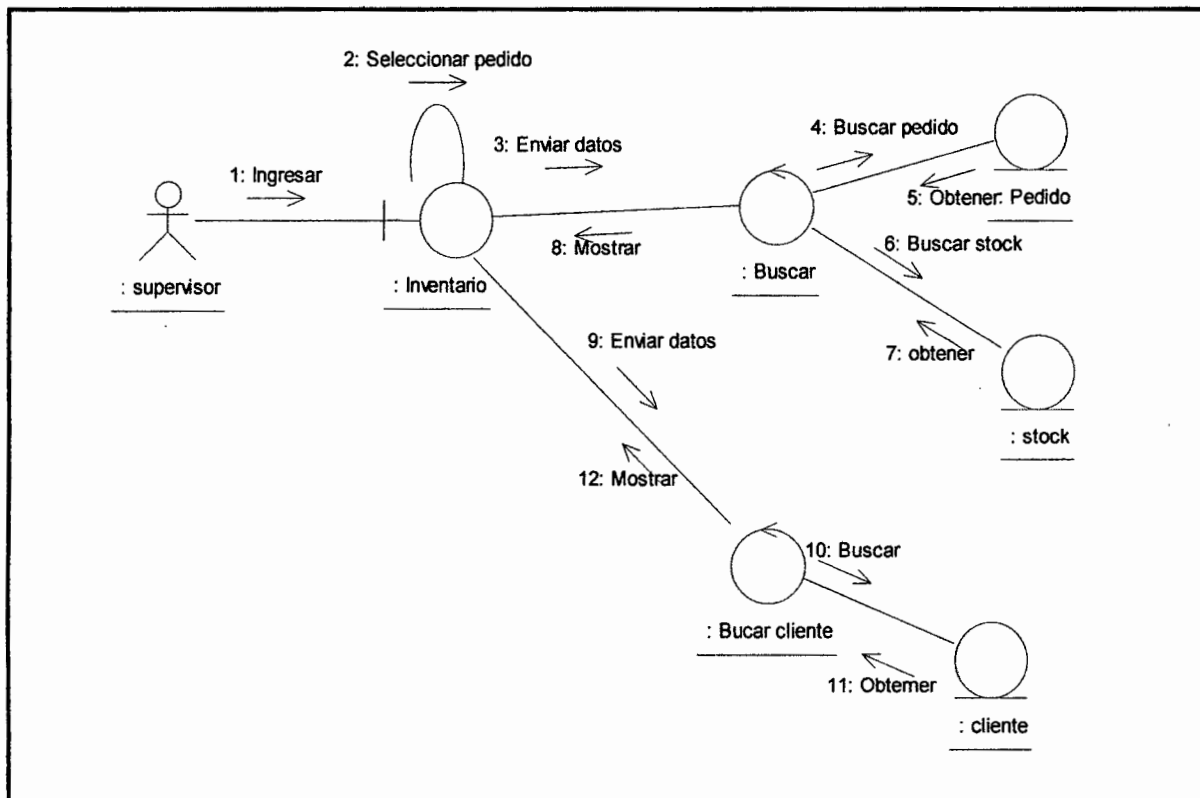


Figura N° 11: Diagrama De Colaboración Verificar Inventario.
Fuente: Elaboración Propia.



3.3.1.3. Efectuar venta:

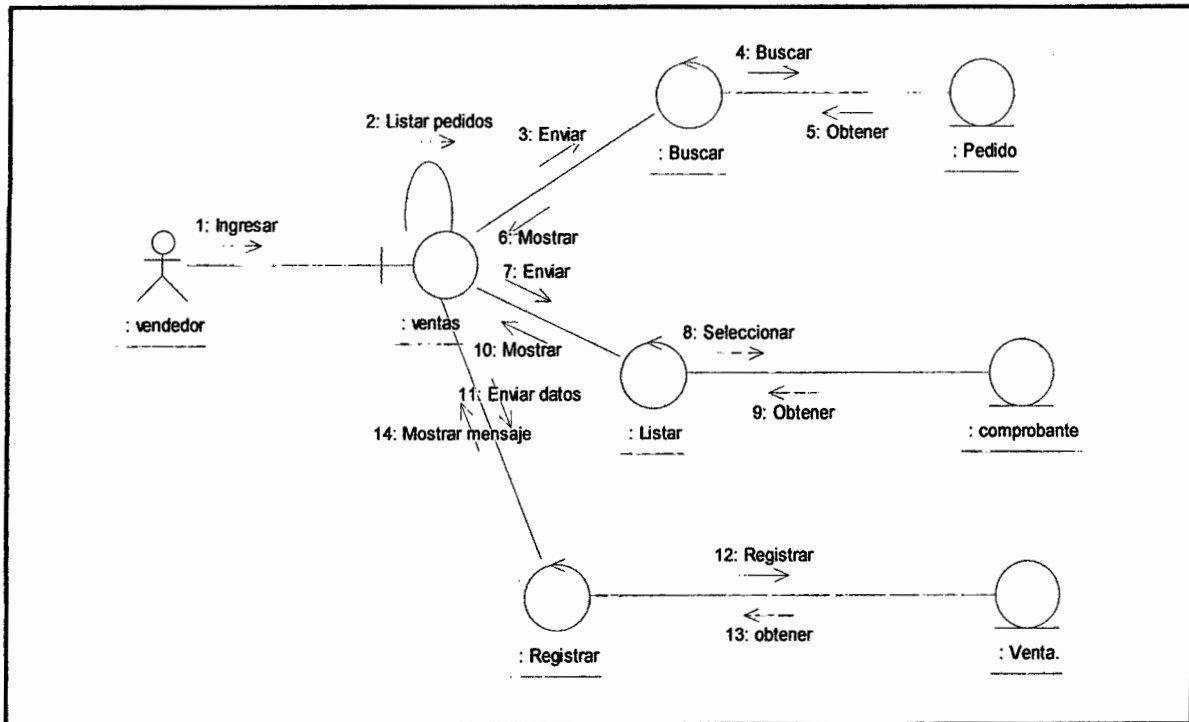


Figura N° 12: Diagrama De Colaboración Efectuar Venta.
Fuente: Elaboración Propia.



3.3.1.4. Actualizar insumos:

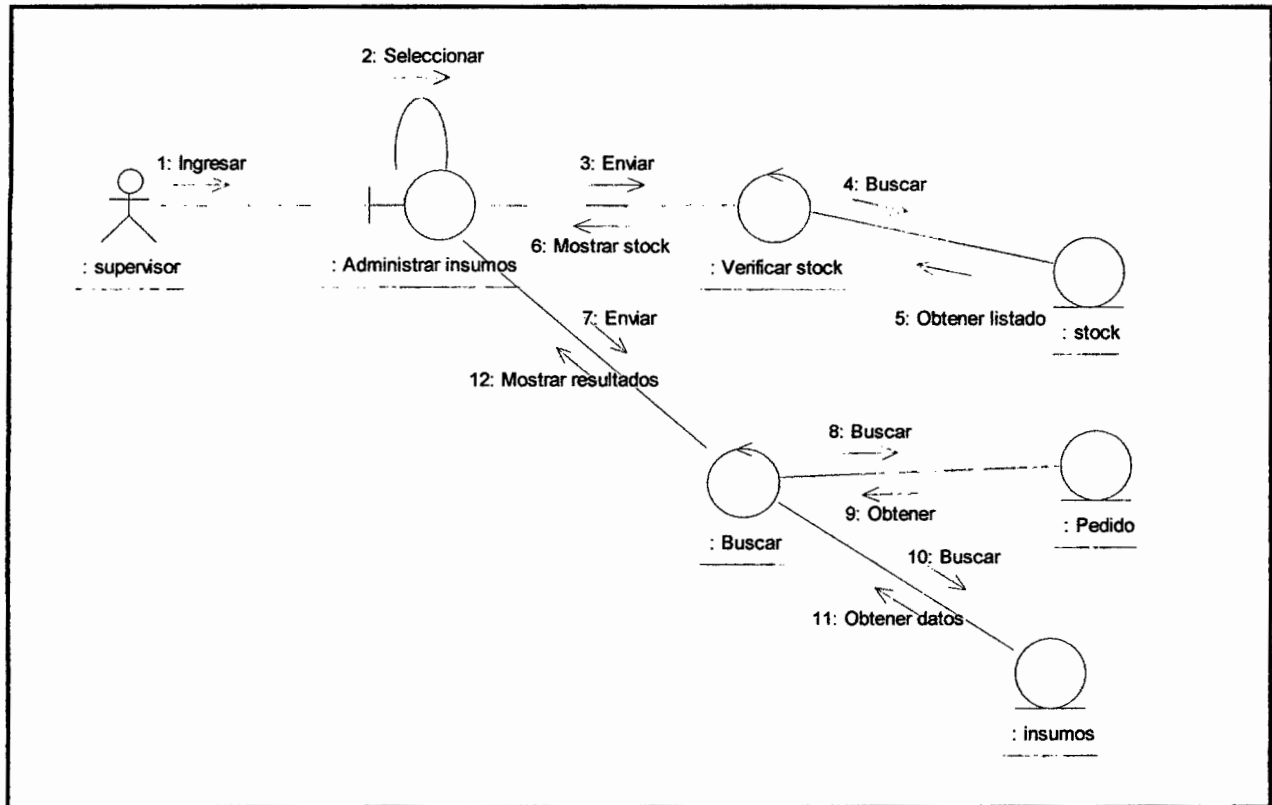


Figura N° 13: Diagrama De Colaboración Actualizar Insumos.
Fuente: Elaboración Propia.



3.3.2. Diagrama de Secuencia

3.3.2.1. Solicitar cerdo:

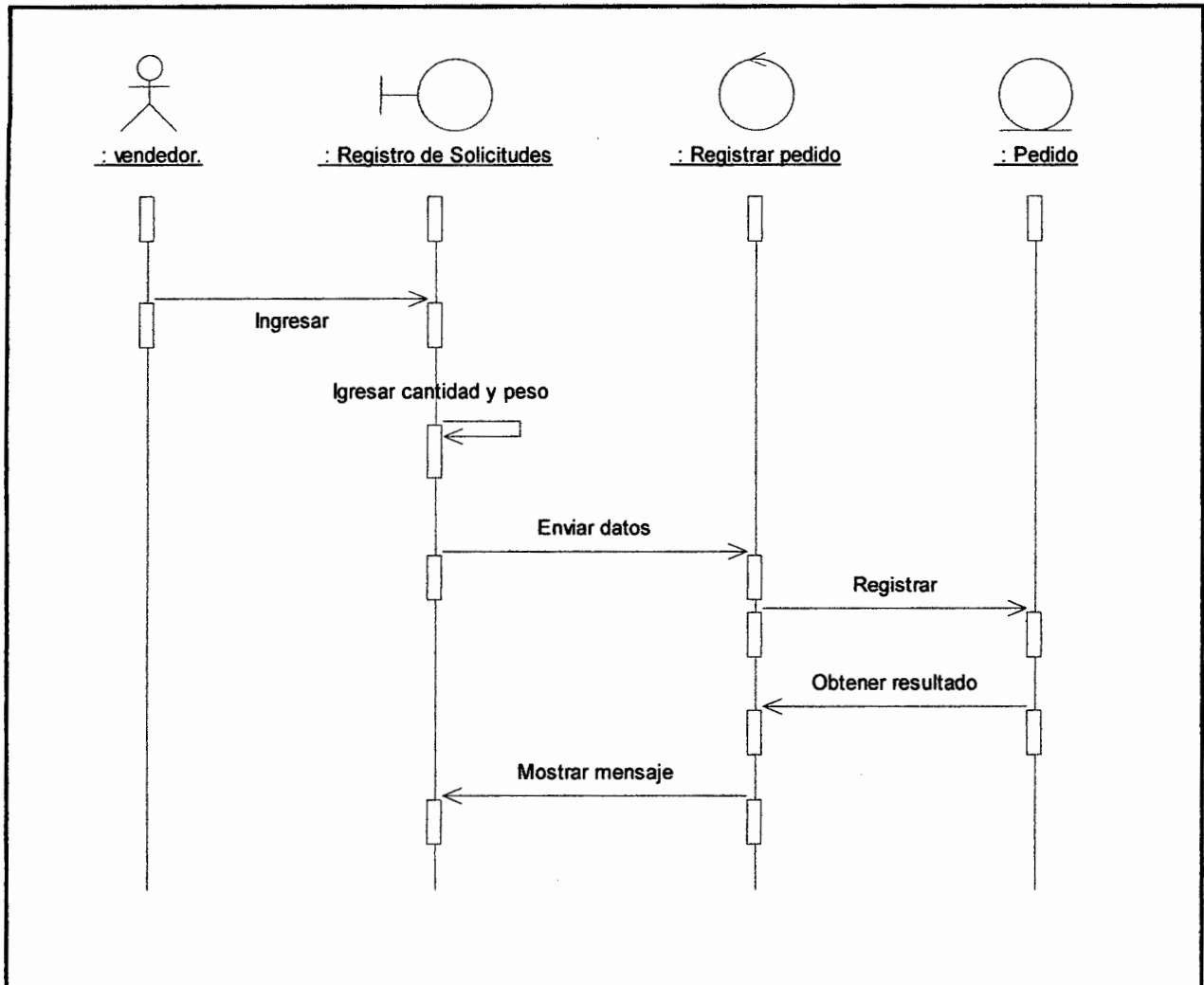


Figura N° 14: Diagrama De Secuencia Solicitar Cerdo.
Fuente: Elaboración Propia.

3.3.2.2. Verificar inventario:

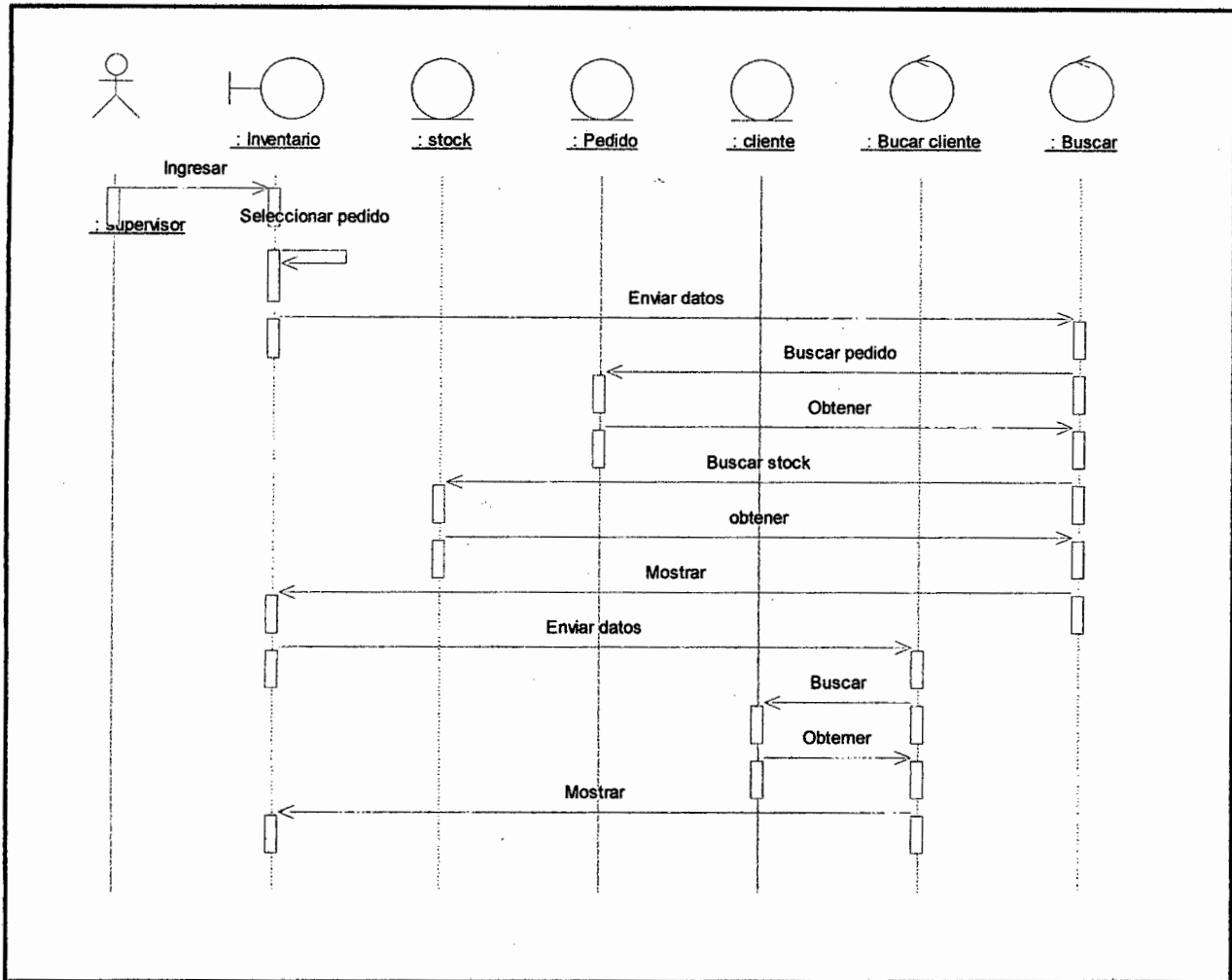


Figura N° 15: Diagrama De Secuencia Verificar Inventario.
Fuente: Elaboración Propia.



3.3.2.3. Efectuar venta:

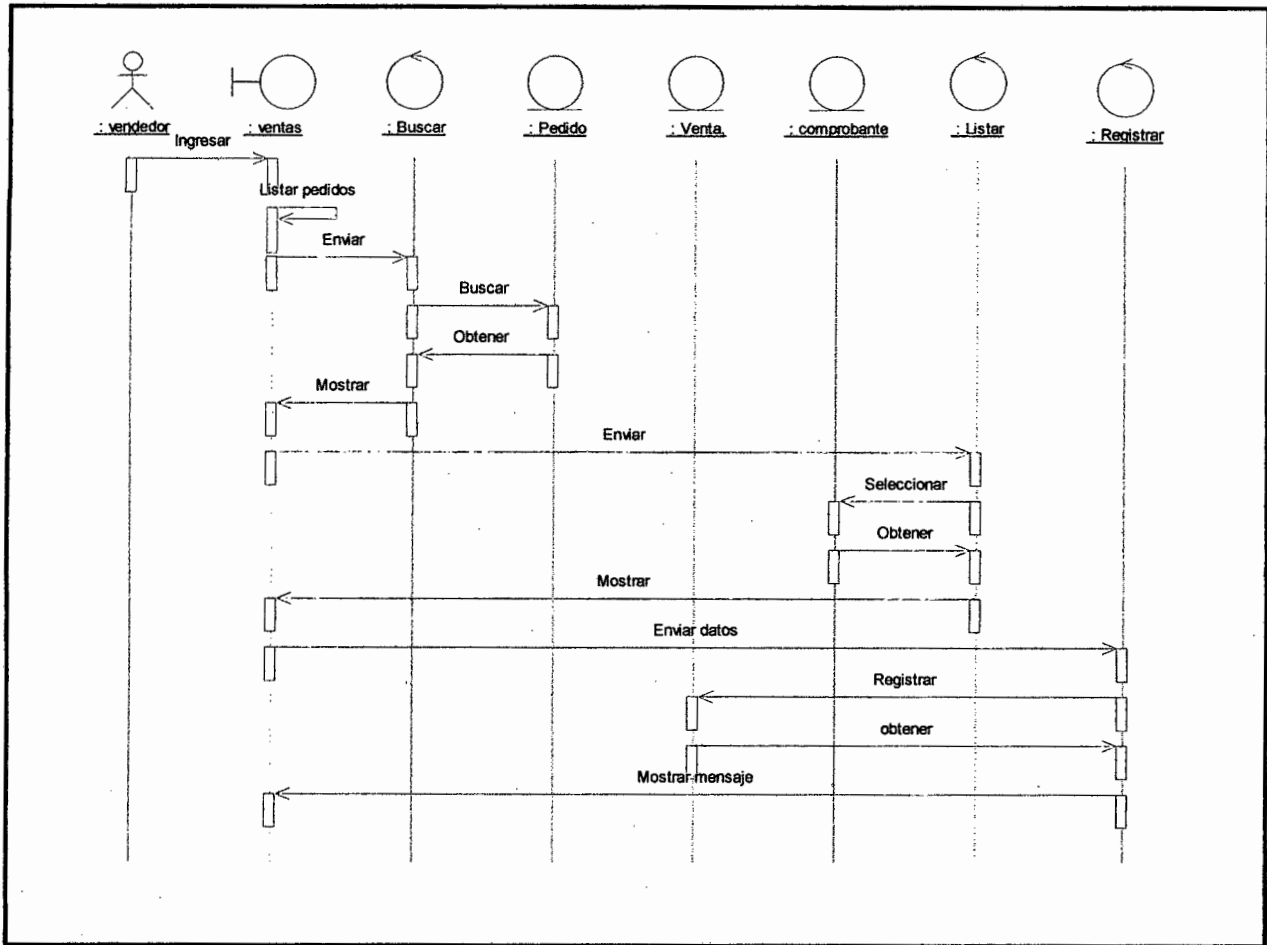


Figura N° 16: Diagrama De Secuencia Efectuar Venta.
Fuente: Elaboración Propia.



3.3.2.4. Administrar insumos:

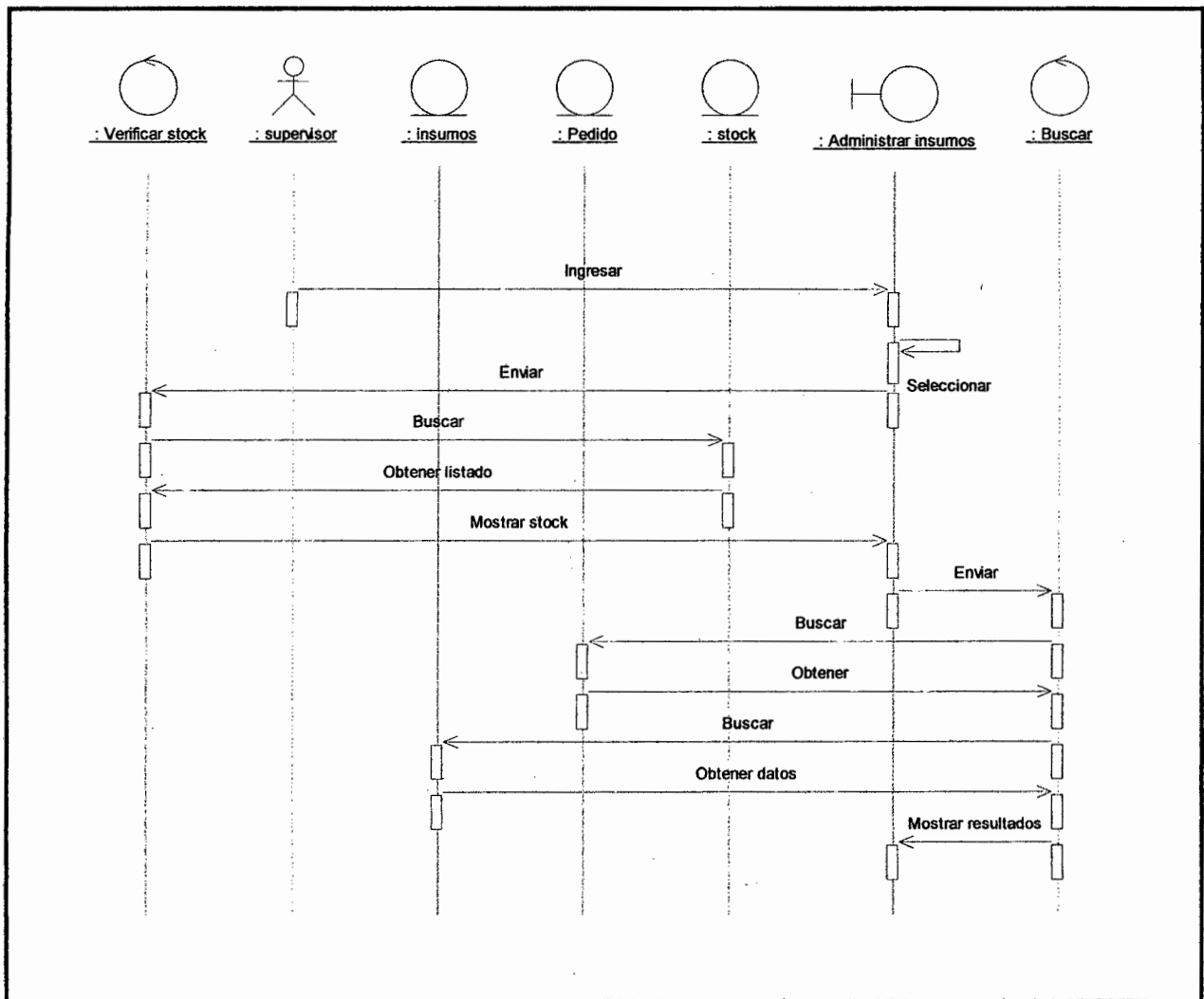


Figura N° 17: Diagrama De Secuencia Administrar Insumos
Fuente: Elaboración Propia.



3.3.3. Diagrama de Clase

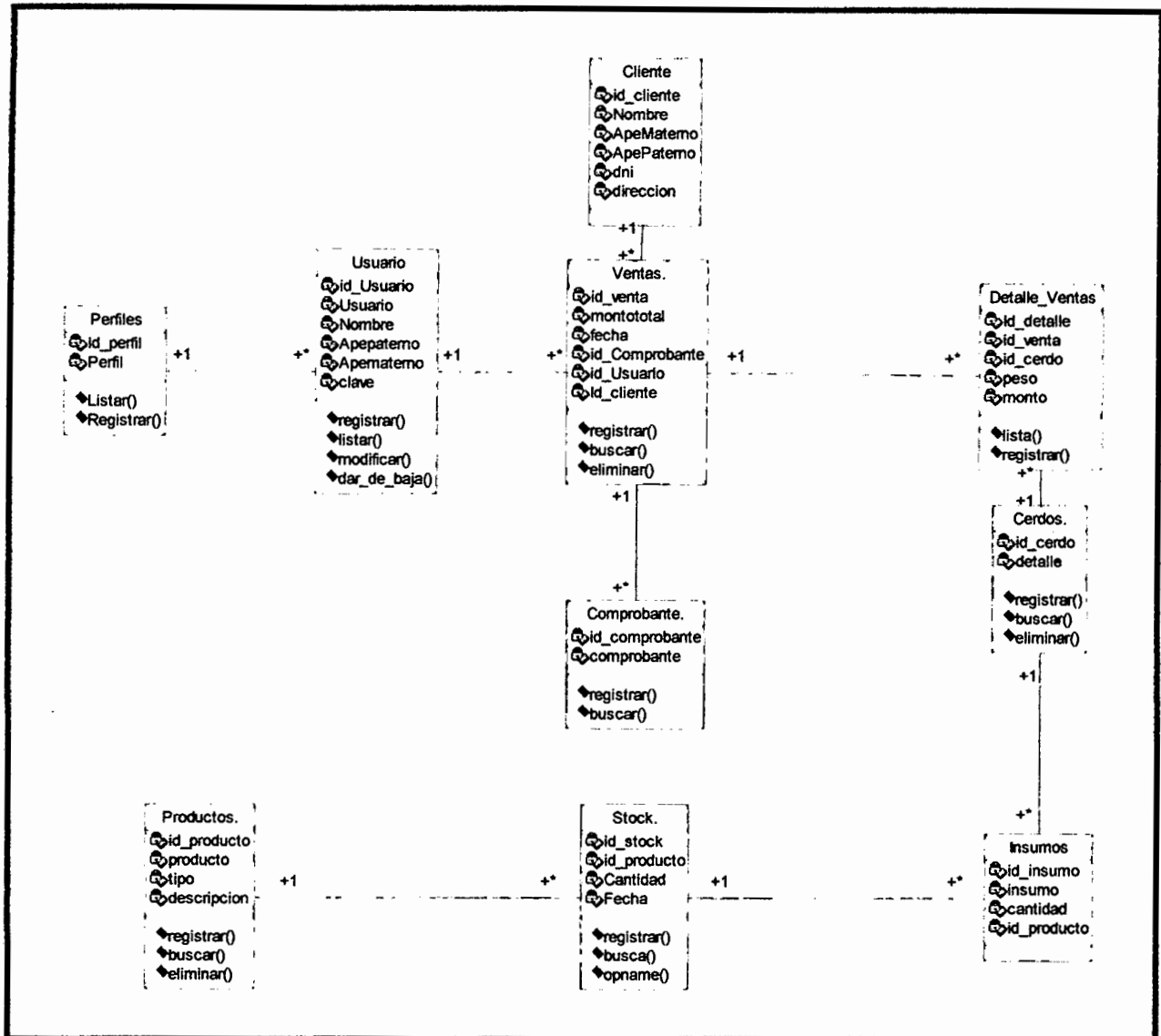


Figura N° 18: Diagrama De Clase.
Fuente: Elaboración Propia.



3.4. Modelado del Diseño

3.4.1. Diseño de interfaz

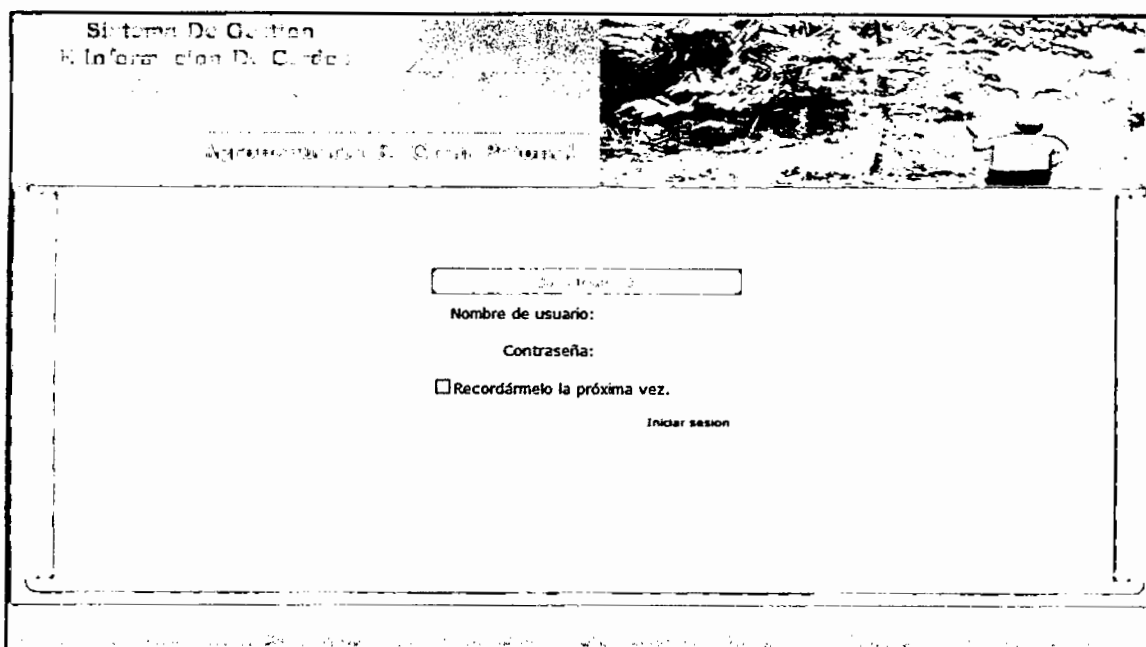


Figura N° 19: Diseño De Interface Inicio De Sesión.
Fuente: Elaboración Propia.

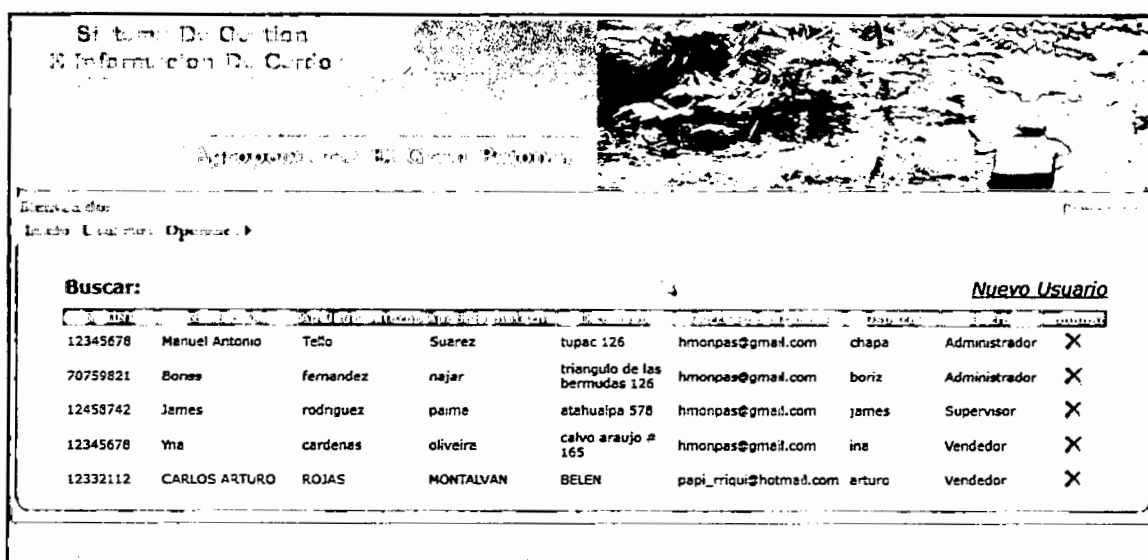


Figura N° 20: Diseño De Interface Listado De Usuarios.
Fuente: Elaboración Propia.



Sistema de Gestión e Información de Cerdos
Agropecuaria El Gran Pajonal

Inicio Usuarios Opciones

Nombre:

Apellido Paterno:

Apellido Materno:

D.N.I.

Dirección:

Nombre de usuario:

Contraseña:

Confirmar contraseña:

Perfil: Administrador

Correo electrónico:

Pregunta de seguridad:

Respuesta de seguridad:

Crear usuario

Figura N° 21: Diseño De Interface Registro De Usuarios.
Fuente: Elaboración Propia.

Sistema de Gestión e Información de Cerdos
Agropecuaria El Gran Pajonal

Inicio Usuarios Opciones

RUC

R.U.C. :

Razon Social :

Nombre :

Ap. Paterno:

Ap. Materno :

DNI:

Dirección :

E - mail :

Teléfono :

0 0 0 12.00

Figura N° 22: Diseño De Interface Nueva Solicitud.
Fuente: Elaboración Propia.

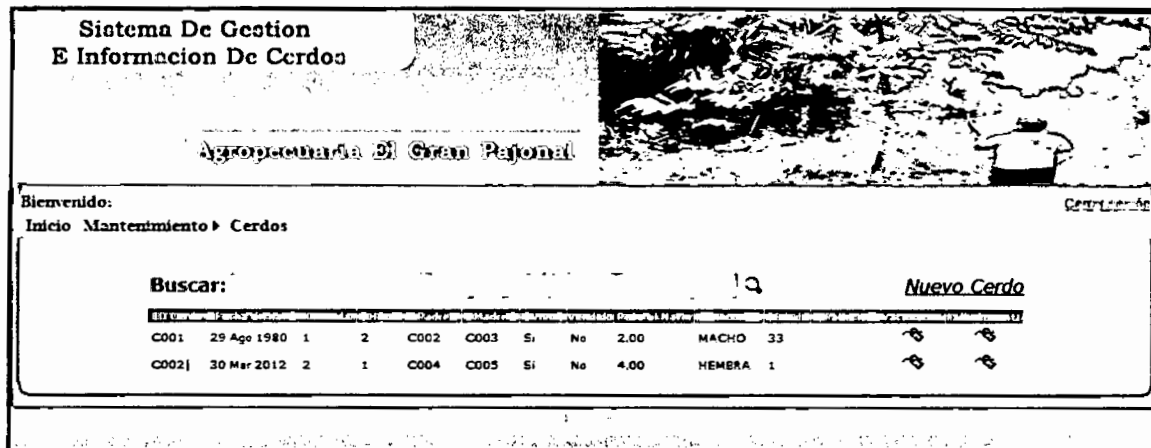


Figura N° 23: Diseño De Interface Mantenimiento De Cerdo.
Fuente: Elaboración Propia.

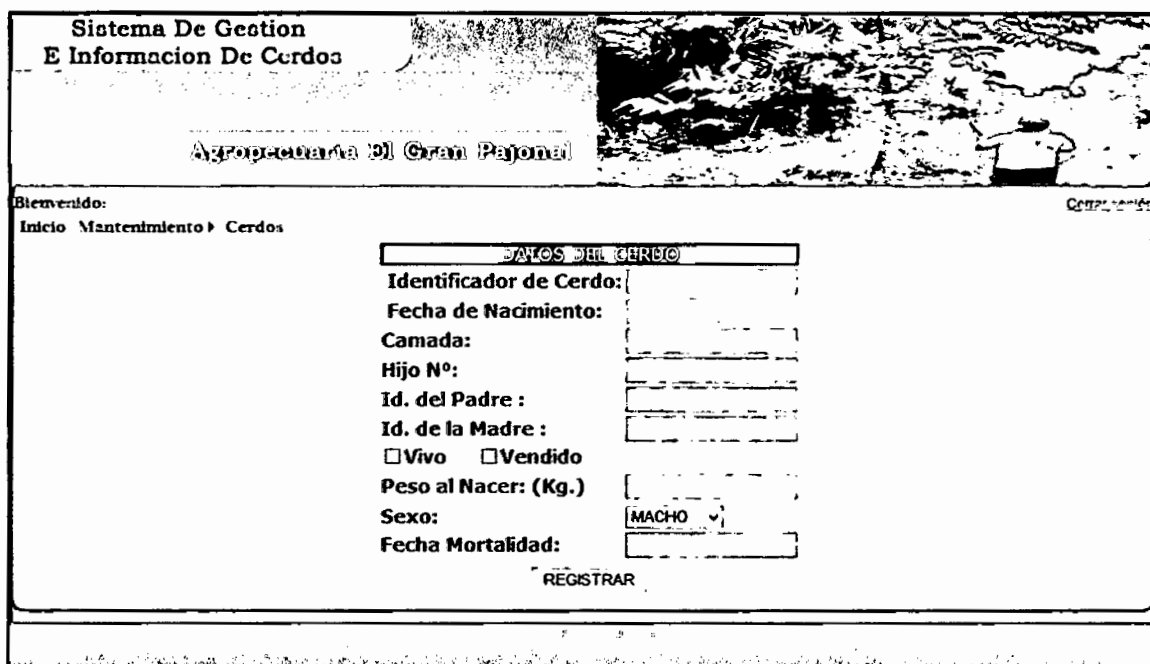


Figura N° 24: Diseño De Interface Registro De Cerdos.
Fuente: Elaboración Propia.

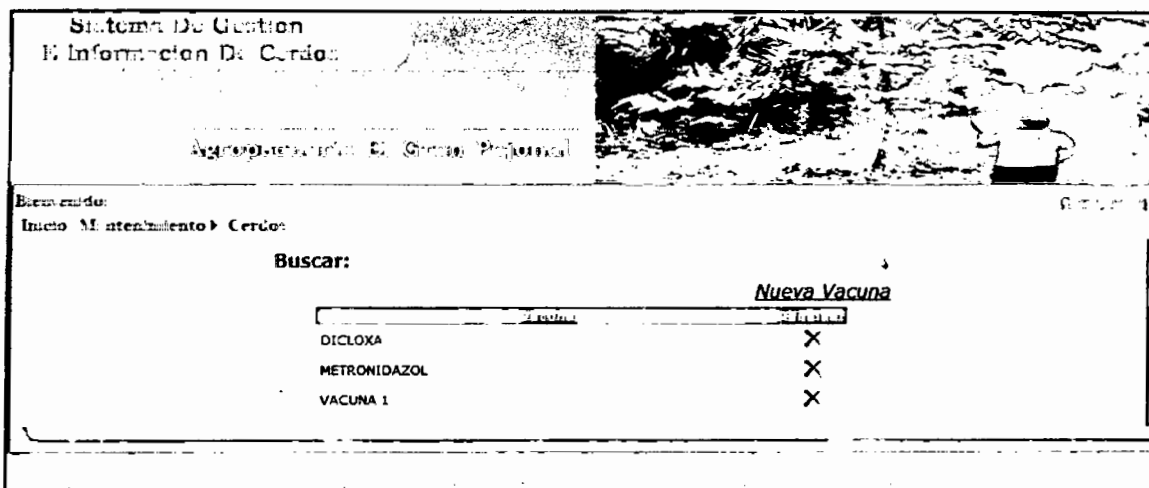


Figura N° 25: Diseño De Interface Mantenimiento De Vacunas.
Fuente: Elaboración Propia.

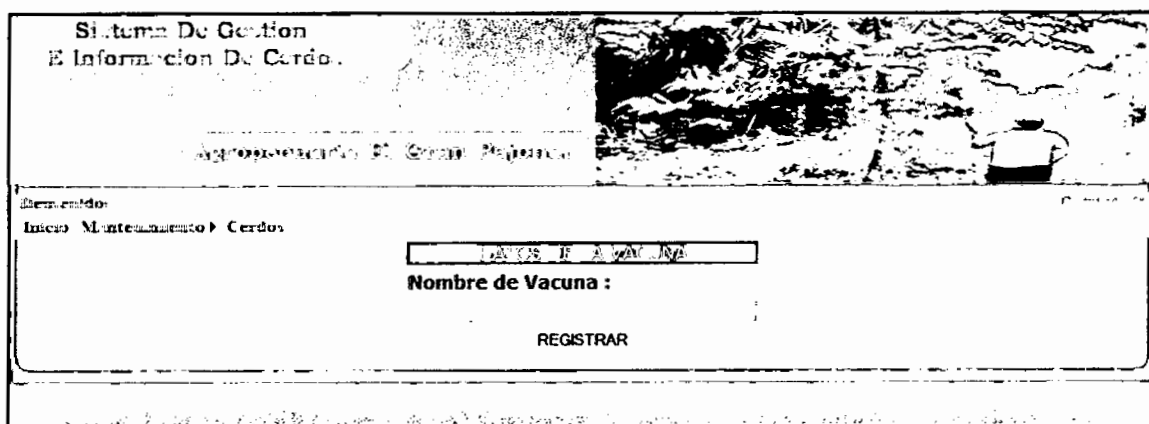


Figura N° 26: Diseño De Interface Registro De Vacunas.
Fuente: Elaboración Propia.



**Sistema De Gestión
E Información De Cerdos**

Agropecuaria El Gran Pajonal

Elemento: Borrar

Inicio Mantimiento Cerdos

DATOS DEL CERDO

ID Cerdo : C001
Fecha :
Peso :
Sexo :
Camada :
ID Padre :
ID Madre :

DATOS DE LA VACUNACIÓN

Vacuna : DICLOXA
Fecha :

REGISTRAR

**Figura N° 27: Diseño De Interface Vacunación De Cerdos.
Fuente: Elaboración Propia.**



3.4.2. Diseño de Base de Datos

3.4.2.1. Modelo Lógico de Base de Datos

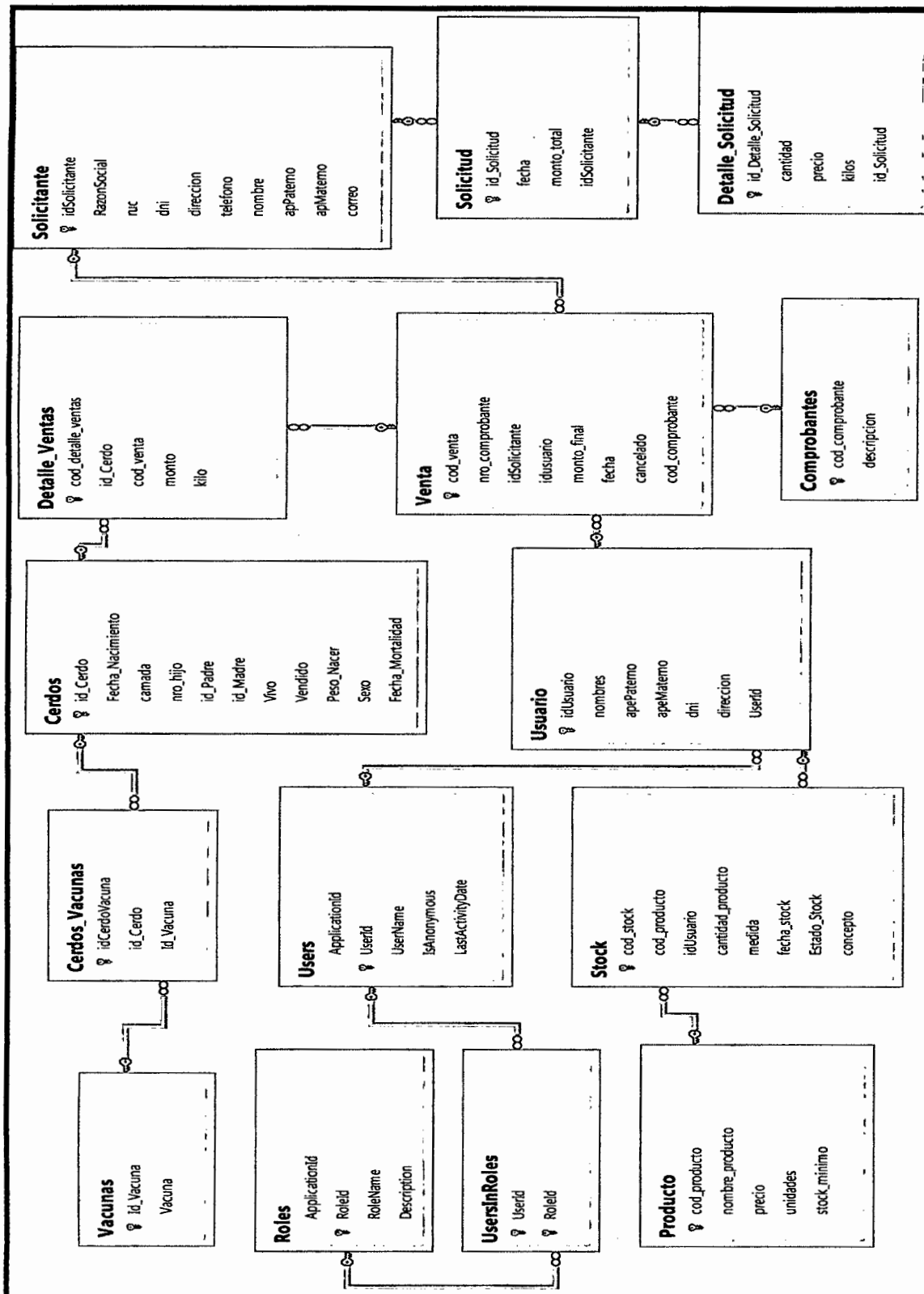


Figura N° 28: Modelo Lógico de Base de Datos.
Fuente: Elaboración Propia.



3.4.2.2. Modelo Físico de la Base de Datos

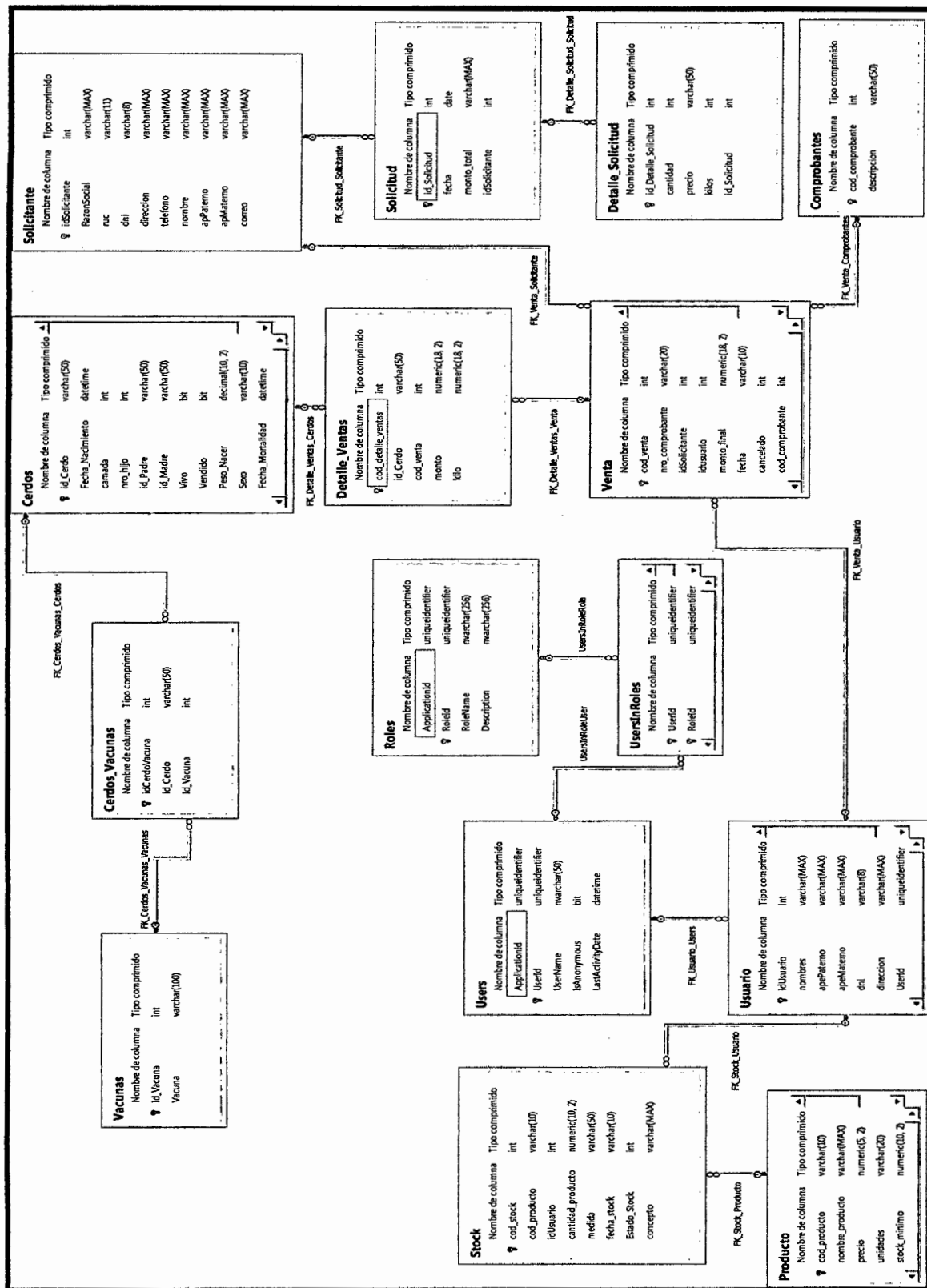


Figura N° 29: Modelo Físico De Base De Datos.
Fuente: Elaboración Propia.



3.5. Implementación

3.5.1. Diagrama de Componente

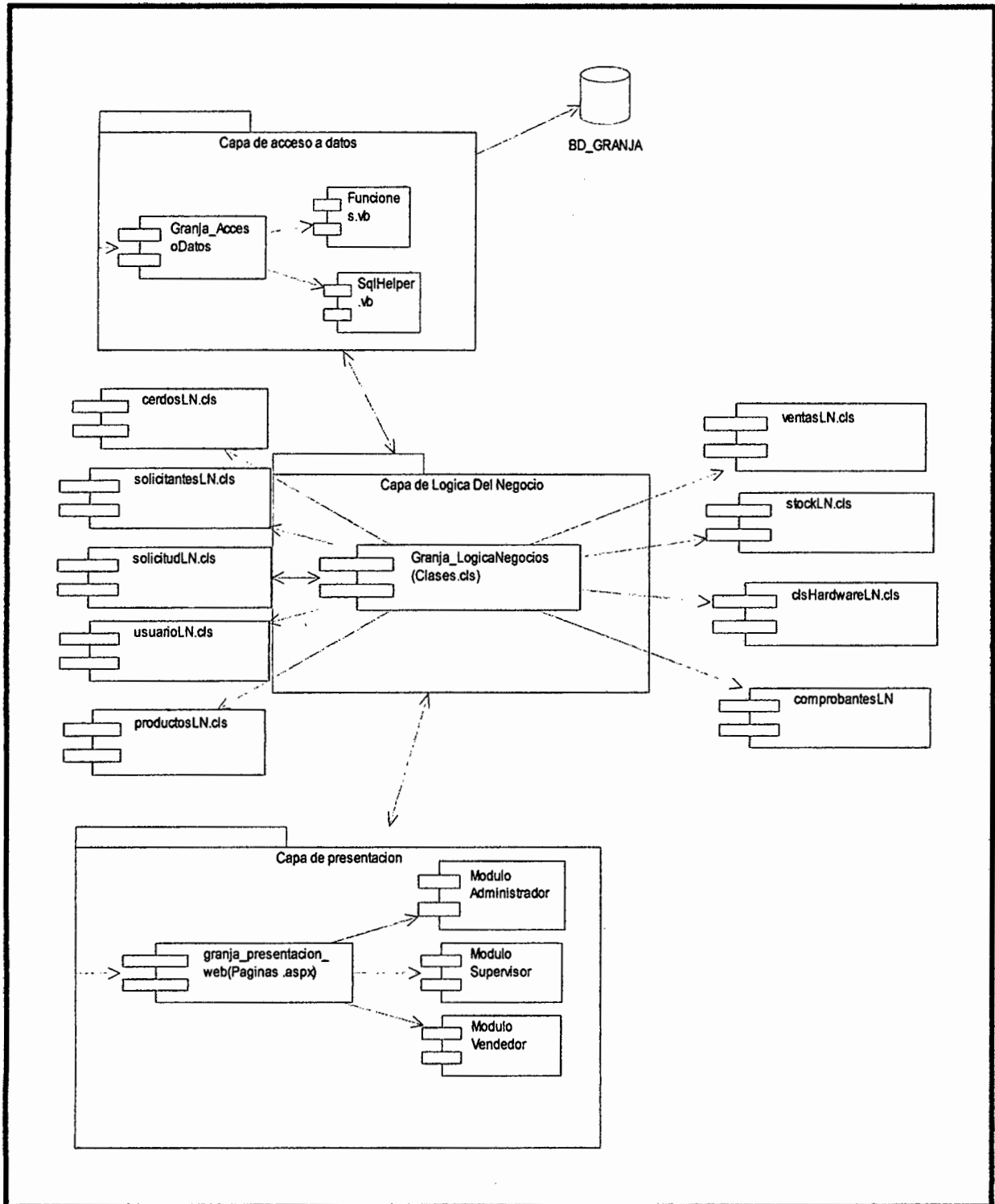


Figura N° 30: Diagrama De Componentes.
Fuente: Elaboración Propia.

3.5.2. Diagrama de Despliegue

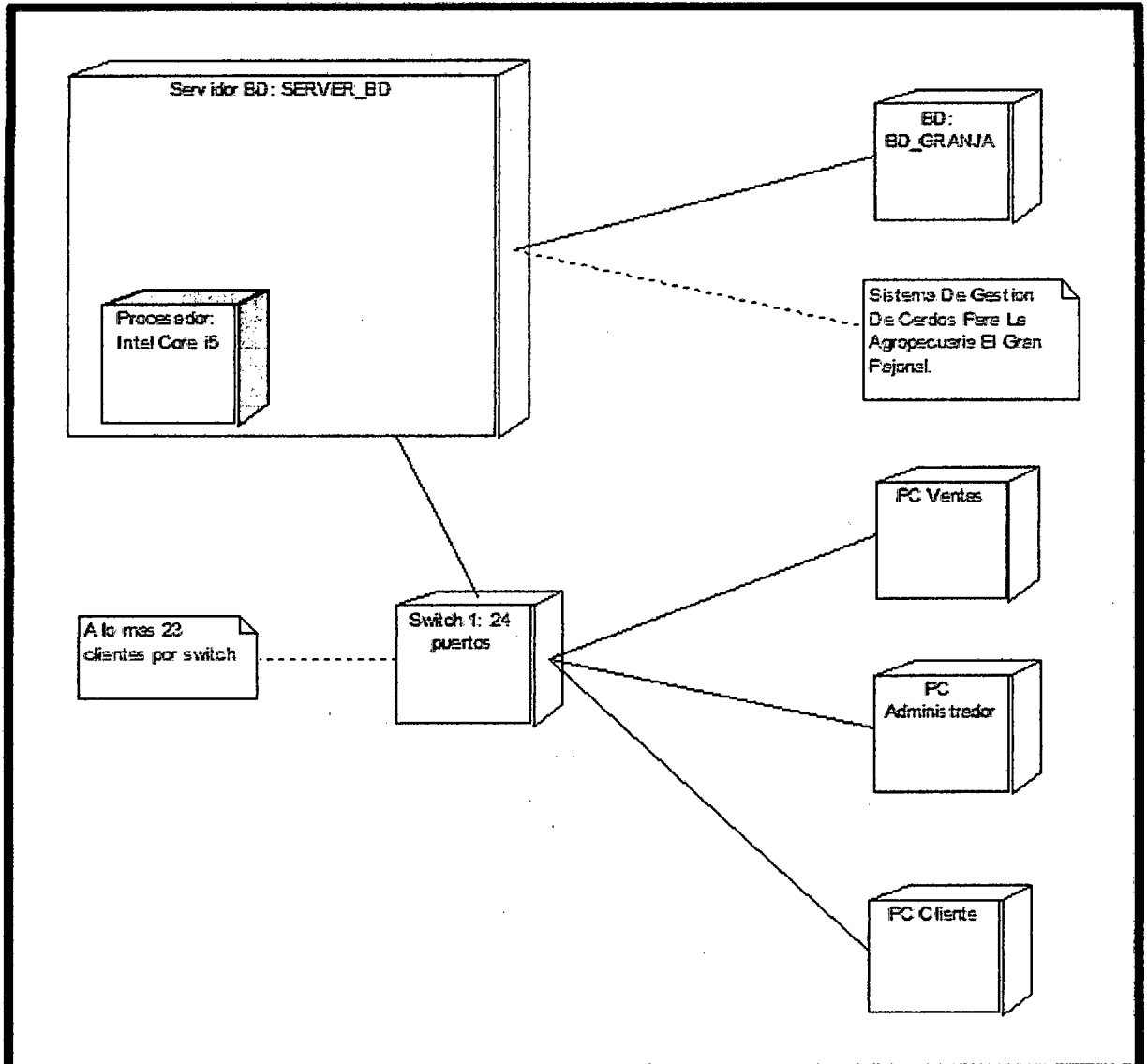


Figura N° 31: Diagrama De Componentes.
Fuente: Elaboración Propia.



Capítulo IV: Resultados y Discusión

1. Tiempo en generar reportes de las ventas.

Como se puede observar en la siguiente tabla, cuando se requiere el reporte de ventas; con el sistema manual se demoraba un promedio de 32 minutos con 30 segundos en realizarlo; ahora con el sistema informático se toma un promedio de 4 segundos; disminuyendo 32 minutos con 26 segundos en diferencia con el sistema manual.

Veces que requiere el reporte de las ventas del cerdo	Tiempo (min) en Sistema Manual	Tiempo (min) en Sistema Informático
1	35:00	0:06
2	20:00	0:03
3	30:00	00:5
4	45:00	0:04
Promedio	32:30	0:04
Diferencia:		32:26

Tabla N° 16: Tiempo En La Generar Reportes De Ventas.
Fuente: Elaboración Propia

2. Tiempo en la búsqueda del historial de los cerdos.

Como se puede apreciar, cuando se solicita un historial del cerdo, buscarlo manualmente demora en promedio 14 minutos con 15 segundos en ubicar el historial; y con el sistema informático demora en promedio 58 segundos, la diferencia en la disminución del tiempo es de 13 minutos con 14 segundos en promedio.

Veces que requiere el historial del cerdo	Tiempo(min) en Sistema Manual	Tiempo (min) en Sistema Informático
1	15:00	01:00
2	14:00	01:05
3	15:30	00:55
4	13:00	01:00
5	15:00	00:55
6	13:03	00:55
7	14:00	00:55
8	14:03	01:00
Promedio	14:12	00:58
Diferencia:		13:14

Tabla N° 17: Tiempo En La Búsqueda Del Historial De Los Cerdos.
Fuente: Elaboración Propia



3. Tiempo en elaborar los reportes sobre información sobre mortandad de los porcinos.
Se realiza cada vez que el supervisor lo requiere, en la tabla se puede observar que realizarlo manualmente demora en promedio 6 minutos con 52 segundos; y con el sistema informático sólo demora 5 segundos en generarse los reportes; con una diferencia de 6 minutos con 47 segundos.

Veces que se hace el reporte	Tiempo en Sistema Manual	Tiempo en Sistema Informático
1	05:00	00:05
2	07:00	00:06
3	09:00	00:05
4	06:30	00:05
Promedio	06:52	00:05
Diferencia:		06:47

Tabla N° 18: Tiempo En Elaborar Los Reportes Sobre Información Sobre Mortandad De Los Porcinos.
Fuente: Elaboración Propia

4. Tiempo en elaborar los reportes sobre insumos.
En el siguiente cuadro se puede apreciar que para realizar los reportes de los insumos manualmente se demoraba 41 minutos con 25 segundos en promedio con el sistema manual y con la ayuda del sistema informático sólo demora 5 segundos; con una diferencia de 41 minutos con 20 de segundos.

Veces que se realiza el reporte	Tiempo en Sistema Manual	Tiempo en Sistema Informático
1	30:00	0:05
2	55:00	0:06
3	35:00	0:05
4	45:00	0:04
Promedio	41:25	0:05
Diferencia:		41:20

Tabla N° 19: Tiempo En Elaborar Los Reportes Sobre Insumos.
Fuente: Elaboración Propia



5. Tasa de error en el control de los insumos.

En la siguiente tabla se puede apreciar las veces que se realiza un control de los insumos con el sistema manual, sólo se tomaron los registros de 3 insumos. Si promediamos la tasa de error de los 3 insumos, obtendremos un resultado de 37.5%.

Veces C.I	Maíz			soya			Harina de pescado		
	Ficha	Real	Error	Ficha	Real	Error	Ficha	Real	Error
1	75sacos	80 sacos	Sí	50 sacos	50 sacos	No	20 sacos	20 sacos	No
2	83 sacos	83 sacos	No	40 sacos	40 sacos	No	19 sacos	15 sacos	Si
3	72 sacos	72 sacos	No	60 sacos	60 sacos	No	25 sacos	26 sacos	Si
4	70 sacos	80 sacos	Sí	60 sacos	60 sacos	No	10 sacos	10 sacos	No
5	70 sacos	70 sacos	No	37 sacos	35 sacos	Si	28 sacos	28 sacos	No
6	65 sacos	65 sacos	No	40 sacos	40 sacos	No	25 sacos	26 sacos	Si
7	58 sacos	54 sacos	Sí	38 sacos	38 sacos	No	32 sacos	32 sacos	No
8	65 sacos	62 sacos	Sí	34 sacos	33 sacos	Si	20 sacos	20 sacos	No
	Cantidad Error:		4			2			3
	% Error:		50.00%			25.00%			37.50%
	P.E.S.M.		37.5%						

Tabla N° 20: Tasa De Error En El Control De Los Insumos Sistema Manual
Fuente: Elaboración Propia

En la tabla de abajo se puede apreciar que en el control de los insumos con el sistema informático, disminuye la tasa de error en un 25%, 12,5% y 25%. Al promediar los 3 insumos se obtuvo 20.8%.

veces C.I	Maíz			soya			Harina de pescado		
	Ficha	Real	Error	Ficha	Real	Error	Ficha	Real	Error
1	83 sacos	83 sacos	No	50 sacos	50 sacos	No	20 sacos	20 sacos	No
2	50 sacos	50 sacos	No	42 sacos	42 sacos	No	15 sacos	14sacos	Si
3	40 sacos	39 sacos	Sí	60 sacos	60 sacos	No	28 sacos	28 sacos	No
4	72 sacos	72 sacos	No	45 sacos	44 sacos	Si	20 sacos	20 sacos	No
5	60 sacos	60 sacos	No	59 sacos	59 sacos	No	11 sacos	11 sacos	No
6	76 sacos	76 sacos	No	48 sacos	48sacos	No	25 sacos	26 sacos	Si
7	55 sacos	55 sacos	No	50 sacos	50 sacos	No	28 sacos	28 sacos	No
8	65 sacos	63 sacos	Sí	40 sacos	40 sacos	No	32 sacos	32 sacos	No
	Cantidad Error:		2			1			2
	% Error:		25.00%			12.50%			25.00%
	P.E.S.I.		20.8%						

Tabla N° 21: Tasa De Error En El Control De Los Insumos Sistema Informático
Fuente: Elaboración Propia

En conclusión, el Porcentaje de Error con el Sistema Manual (P.E.S.M.) en comparación con el Sistema Informático (P.E.S.I.) nos muestra que la tasa de error se reduce en un 16,7% en el control de los insumos.



Capítulo V: Conclusión

Después del análisis, diseño e implantación del Sistema de Gestión de Cerdos para la Agropecuaria Gran Pajonal y de acuerdo a los objetivos que planteamos a principios se puede concluir:

1. Se logró analizar y diseñar información existente sobre los cerdos de la agropecuaria.
2. Se cumplió con el objetivo trazado de modelar, diseñar e Implementar una base de datos que nos permite almacenar la información existente y que cumpla con los criterios de confidencialidad integridad y disponibilidad.
3. Se desarrolló e implantó un sistema confiable que permite registrar las ventas, realizar inventarios y administrar los insumos y generar reportes de la granja y de todos los cerditos.

De todo lo descrito anteriormente se concluye que el registro de las ventas, el inventario de cerdos y la administración de los insumos para la elaboración de los alimentos que éstos consumen se realizará de forma adecuada y se podrá generar reportes que ayudarán a la toma de decisiones para el bien de la empresa.



Capítulo VI: Recomendaciones

1. Se recomienda al área encargado capacitar a personal que se realizará las operaciones diarias de la empresa.
2. Se recomienda registrar a los cerditos al momento de nacer para poder llevar el control de toda su vida en la agropecuaria.
3. Se recomienda ingresar y actualizar los insumos al momento que estos ingresen a la granja.
4. Es muy importante registrar la muerte o de los cerditos para que se pueda actualizar en el sistema.



Bibliografía

[01] **Schmuller, Joseph.** “Aprendiendo UML en 24 Horas”. Editorial División Computación.

Web Sites

[02] “**Metodología RUP**”

Disponible en: [http:// www.ibm.com/software/rational/rup/](http://www.ibm.com/software/rational/rup/)

[03] **Wikipedia.org -2012** Enciclopedia de contenido libre, Modelo Entidad- Relación

Disponible en: <http://es.wikipedia.org>

[04] **Microsoft -2013** Programación en capas.

Disponible en: <http://msd.microsoft.com/es-es/vbasic/ms789107.aspx>

Anexo



ANEXO 01

Presupuesto Detallado del Proyecto

Descripción		Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Equipos de cómputo				
	Computadora de Escritorio Pentium 4	2	1500.	3,0000.00
Impresora Láser				
	Láser B/N *	1	0.00	0.00
	Inyección de Tinta *	1	0.00	0.00
Material procesamiento automático de datos				
	Discos Ópticos CD-ROM (Copia de respaldo)	15	1.00	15.00
	Memoria USB 1 Gb	2	100.00	200.00
Otros				
	Sistema			7000.00
	Movilidad local (Mensual)	3	150.00	450.00
TOTAL				10, 665.00

Tabla N° 22: Presupuesto Detallado.
Fuente: Elaboración Propia



ANEXO 02

Metodología RUP

El ciclo de vida RUP es una implementación del Desarrollo en espiral. Fue creado ensamblando los elementos en secuencias semiordenadas. El ciclo de vida organiza las tareas en fases e iteraciones.

RUP divide el proceso en cuatro fases, dentro de las cuales se realizan varias iteraciones en número variable según el proyecto y en las que se hace un mayor o menor hincapié en las distintas actividades.

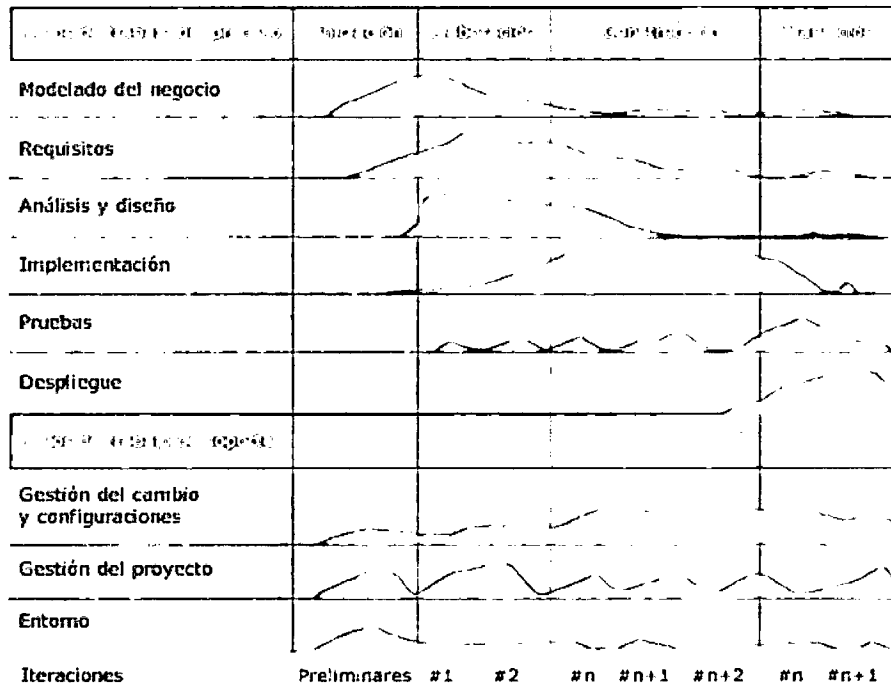
Las primeras iteraciones (en las fases de Inicio y Elaboración) se enfocan hacia la comprensión del problema y la tecnología, la delimitación del ámbito del proyecto, la eliminación de los riesgos críticos, y al establecimiento de una base line (Línea Base) de la arquitectura.

Durante la fase de inicio las iteraciones hacen mayor énfasis en actividades de modelado del negocio y de requisitos.

En la fase de elaboración, las iteraciones se orientan al desarrollo de la baseline de la arquitectura, abarcan más los flujos de trabajo de requisitos, modelo de negocios (refinamiento), análisis, diseño y una parte de implementación orientado a la baseline de la arquitectura.

En la fase de construcción, se lleva a cabo la construcción del producto por medio de una serie de iteraciones.

Para cada iteración se seleccionan algunos Casos de Uso, se refinan su análisis y diseño y se procede a su implementación y pruebas. Se realiza una pequeña cascada para cada ciclo. Se realizan iteraciones hasta que se termine la implementación de la nueva versión del producto.





ANEXO 03

UML

Unified Modeling Language - Lenguaje Unificado de Modelado). UML es un popular lenguaje de modelado de sistemas de software. Se trata de un lenguaje gráfico para construir, documentar, visualizar y especificar un sistema de software. Entre otras palabras, UML se utiliza para definir un sistema de software.

Posee la riqueza suficiente como para crear un modelo del sistema, pudiendo modelar los procesos de negocios, funciones, esquemas de bases de datos, expresiones de lenguajes de programación, etc.

UML se compone de muchos elementos de esquematización que representan las diferentes partes de un sistema de software. Los elementos UML se utilizan para crear diagramas, que representa alguna parte o punto de vista del sistema. UML contiene los siguientes tipos de diagramas:

- Diagrama de casos de uso que muestra a los actores (otros usuarios del sistema), los casos de uso (las situaciones que se producen cuando utilizan el sistema) y sus relaciones.
- Diagrama de clases que muestra las clases y la relaciones entre ellas.
- Diagrama de secuencia muestra los objetos y sus múltiples relaciones entre ellos.
- Diagrama de colaboración que muestra objetos y sus relaciones, destacando los objetos que participan en el intercambio de mensajes.
- Diagrama de estado muestra estados, cambios de estado y eventos en un objeto o en parte del sistema.
- Diagrama de actividad que muestra actividades, así como los cambios de una a otra actividad junto con los eventos que ocurren en ciertas partes del sistema.
- Diagrama de componentes que muestra los componentes de mayor nivel de la programación Diagrama de implementación que muestra las instancias de los componentes y sus relaciones.
- Diagrama de relaciones de entidad que muestra los datos y las relaciones y restricciones entre ellos.



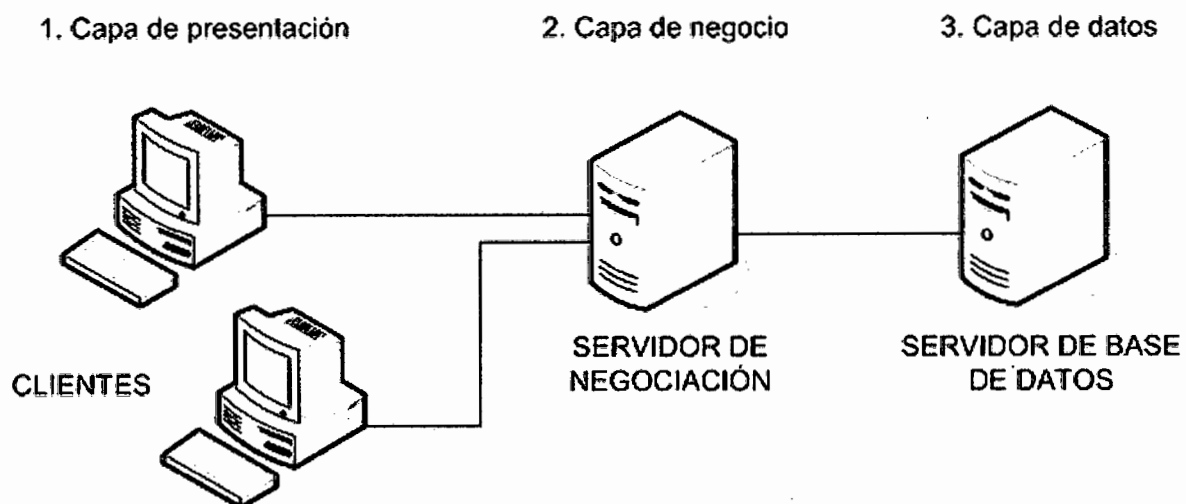
ANEXO 04

PROGRAMACION 3 CAPAS

En aplicaciones grandes es muy complicado mantenerlas si estas están todas en una sola aplicación, es por esto que se divide la aplicación según su funcionalidad, a esto se le llama dividir en capas. Mucha gente divide en tres capas, el orden no importa lo que importa es su significado.

1. Capa de cliente, es el cliente de la aplicación, la interfaz gráfica con la que interactúa el usuario. Aquí vas a poner todo lo que tenga que ver con el usuario que interactúa, por ejemplo las pantallas.
2. Capa de lógica de negocio, imagina que debes realizar un cálculo en tu aplicación este cálculo lo pones aquí, pero no solo un cálculo sino el simple hecho de traer un listado, u ordenar unos datos, la capa cliente consulta a la capa de lógica lo que necesita presentar, o procesar.
3. Capa de datos, simplemente son los datos de tu aplicación, toda aplicación necesita datos para funcionar. Generalmente esta capa se representa mediante un Motor de Base de Datos pero no es obligatorio, también puedes tenerla en archivos, lo importante es que contiene los datos de la aplicación en una nómina los datos serían los empleados, sus departamentos, sueldos, etc.

En aplicaciones más grandes se pueden usar más capas, o en una aplicación web se suele usar la capa de presentación, esta capa genera la interfaz que va a presentar el cliente, es decir, el servidor genera el HTML que va a presentar el browser cliente. Y también sabe usarse la capa de acceso a datos es una capa que te facilita el acceso a los datos, ojo no es la capa de datos, sino una capa que te permite acceder a la capa de datos.





ANEXO 05

El Modelo de Datos Entidad-Relación (E/R)

Cuando se utiliza una base de datos para gestionar información, se está plasmando una parte del mundo real en una serie de tablas, registros y campos ubicados en un ordenador; creándose un modelo parcial de la realidad. Antes de crear físicamente estas tablas en el ordenador se debe realizar un modelo de datos.

Se suele cometer el error de ir creando nuevas tablas a medida que se van necesitando, haciendo así el modelo de datos y la construcción física de las tablas simultáneamente. El resultado de esto acaba siendo un sistema de información parcheado, con datos dispersos que terminan por no cumplir adecuadamente los requisitos necesarios.

Entidades y Relaciones

El modelo de datos más extendido es el denominado ENTIDAD/RELACIÓN (E/R) En el modelo E/R se parte de una situación real a partir de la cual se definen entidades y relaciones entre dichas entidades:

- Entidad.- Objeto del mundo real sobre el que queremos almacenar información (Ejemplo: una persona). Las entidades están compuestas de atributos que son los datos que definen el objeto (para la entidad persona serían DNI, nombre, apellidos, dirección,...). De entre los atributos habrá uno o un conjunto de ellos que no se repite; a este atributo o conjunto de atributos se le llama clave de la entidad, (para la entidad persona una clave sería DNI). En toda entidad siempre hay al menos una clave que en el peor de los casos estará formada por todos los atributos de la tabla.



ANEXO 06

Entrevista

Entrevista: Realizado al administrador de la granja el día 13 de octubre de 2013.

Nombre: Vanesa Sifuentes Chávez.

1. ¿Qué actividad son las que se realizan en la granja?
R.-En especial las actividades principales son ver los alimentos que se les tiene que dar a los cerdos, las vacuna, control si están completos los animales.
2. ¿Qué se realiza en el proceso de venta?
R.- se realiza en forma presencial si es que vienen a la granja o sino cuando llaman por teléfono para hacer sus pedidos y preguntar cuanto es el precio.
3. ¿Qué se realiza en el proceso de inventario?
R.-En el inventario principal es verificar cuantos animales hay diario cuantos nacieron, si de repente falta alguno entre otros detalles.
4. ¿Qué se realiza en el proceso de administración de insumos?
R.-En lo que a administración de insumos se controlan los sacos de insumos para los alimentos que se utilizan para la elaboración de los alimentos de los cerdos.
5. ¿Qué necesidades de control requieren que se implementen en el sistema informático?
R.-un sistema en el que pueda registrar todos los detalles de las actividades que realizamos en la granja y en especial que me dé automáticamente los reportes con los que trabajo.
6. ¿Qué reportes son de importancia para la agropecuaria?
R.- los reportes que más utilizo son de mortalidad, natalidad, de cuantos insumos tengo actualmente cuanto necesito, ventas.



ANEXO 07

Imágenes del centro de labor

Lugar donde vive los cerditos



Almacén donde se guardan los insumos.

