

**Diseño de un Aplicativo Destinado a la Población Ganadera de la Jurisdicción de  
La Oficina De Asistencia Técnico-Agropecuaria Ambiental Omataa Del Municipio de  
Guachetá**

Luz Andrea Molano Quiroga

Universidad Nacional Abierta y a Distancia  
Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería  
Programa de Ingeniería De Sistemas  
Bogotá, Colombia  
30 De septiembre De 2020

**Diseño De Un Aplicativo Destinado A La Población Ganadera De La Jurisdicción  
De La Oficina De Asistencia Técnico-Agropecuaria Ambiental Omataa Del Municipio De  
Guachetá**

Luz Andrea Molano Quiroga

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniería de Sistemas

Director (a):

Edgar Alonso Bojacá

Ingeniero Electrónico

Universidad Nacional Abierta y a Distancia

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnología e Ingeniería

Programa de Ingeniería de Sistemas

Bogotá, Colombia

30 de septiembre de 2020

## **DECLARACIÓN DE DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL**

Los autores de la presente propuesta manifestamos que conocemos el contenido del Acuerdo 06 de 2008, Estatuto de Propiedad Intelectual de la UNAD, Artículo 39 referente a la cesión voluntaria y libre de los derechos de propiedad intelectual de los productos generados a partir de la presente propuesta. Asimismo, conocemos el contenido del Artículo 40 del mismo Acuerdo, relacionado con la autorización de uso del trabajo para fines de consulta y mención en los catálogos bibliográficos de la UNAD.

## Dedicatoria

*Este trabajo está dedicado a Dios primero que todo el dador de la vida a quien me ha dado todo lo que tengo hasta este momento, quien me da la oportunidad de realizarme como profesional. a mi familia especialmente a mis padres quienes son los que me han ayudado en el proceso de mis estudios por la educación que me dieron intelectualmente y en valores que me han hecho la persona quien soy hoy por su apoyo y consejos.*

*A los docentes y tutores en lo largo de mis estudios que con su sabiduría y conocimiento me han ayudado en mi formación como profesional en especial a mi asesor de proyecto, por haberme dirigido en el desarrollo de este por su empeño dedicación y guía.*

*A mi hija quien es el motor de mi vida por quien quiero lograr mis sueños, por quien lucho cada día para ser un ejemplo de superación.*

## **Agradecimientos**

Expreso mis agradecimientos a:

Dios principalmente por la sabiduría que me ha dado por la vida, a mis padres por todos sus esfuerzos y apoyo incondicional, para que hoy en día me encuentre terminando mi carrera por el amor que me han brindado por su dedicación, paciencia, confianza y por cada uno de sus sacrificios y por todo lo que me ha dado.

A la Universidad UNAD por permitirme ser parte de ella como estudiante ayudándome en mi formación profesional a cada uno de los tutores quienes aportaron sus conocimientos para poder formarme como profesional quienes por un tiempo estuvieron guiándonos en nuestro camino y a mis compañeros de las aulas virtuales de quienes también aprendí y adquirí conocimientos en especial al Ingeniero Electrónico Edgar Alonso Bojacá. Asesor de proyecto aplicado quien estuvo guiándome con su experiencia y paciencia

A mi hija por su paciencia, comprensión con la elaboración de este proyecto, por el tiempo que me han concedido, y por el apoyo moral que me ha dado.

¡A TODOS ELLOS GRACIAS... ¡

## **Resumen**

Por medio del presente proyecto se busca analizar, optimizar y diseñar un aplicativo destinado a la población ganadera para La Oficina De Asistencia Técnico Agropecuaria Ambiental Omataa en el municipio de Guachetá dando solución a la poca agilidad a la hora de revisar archivos de la población ganadera y los datos respectivos además de tener acceso ágil a las consultas veterinarias que se realizan teniendo mayor rapidez de respuesta cuando se usa un ordenador que si hay que buscarlo manualmente en archivos, a través del almacenamiento, control y consulta los datos personales, consultas veterinarias y datos de los respectivos ganaderos del municipio se podrá tener un registro detallado de la población ganadera del municipio y las consultas que se hacen día a día ya que esta se encuentran en carpetas y no de manera sistematizada o digital para evitar pérdidas de tiempo. Vamos a contar con la información precisa cuando la necesitemos.

## Índice De Contenido

Dedicatoria .....	4
Agradecimientos .....	5
Resumen.....	6
Introducción .....	14
Planteamiento del Problema .....	15
Justificación .....	16
Alcance y Delimitación del Proyecto .....	18
Delimitación Conceptual.....	18
Delimitación Espacial. ....	18
Delimitación Metodológica.....	18
Delimitación Tecnológica. ....	19
Delimitación Cronológica. ....	19
Objetivos.....	20
Objetivo General .....	20
Objetivos Específicos .....	20
Marco Referencial.....	21
Marco Teórico .....	21
<b>La Oficina De Asistencia Técnico-Agropecuaria Ambiental Omataa .....</b>	<b>21</b>
<b>Base de Datos .....</b>	<b>21</b>

<b>Modelos para la construcción de una base de datos.....</b>	<b>22</b>
<b>Modelo entidad relación.....</b>	<b>24</b>
<b>Modelo Lógico.....</b>	<b>25</b>
<b>Modelo de Requisitos.....</b>	<b>26</b>
<b>Principales características de los sistemas de base de datos.....</b>	<b>28</b>
<b>Individualización de los Datos.....</b>	<b>28</b>
<b>Ventajas de bases de datos.....</b>	<b>29</b>
<b>Desventajas.....</b>	<b>29</b>
<b>Características .....</b>	<b>30</b>
Lenguajes de programación.....	30
<b>Tipos de lenguaje de programación.....</b>	<b>31</b>
Marco Conceptual .....	32
<b>Algoritmo.....</b>	<b>32</b>
<b>Omataa .....</b>	<b>32</b>
<b>MYSQL.....</b>	<b>32</b>
<b>Base de Datos .....</b>	<b>33</b>
<b>Tabla .....</b>	<b>33</b>
<b>Campo.....</b>	<b>33</b>
<b>Consulta.....</b>	<b>33</b>
<b>Registro.....</b>	<b>33</b>
<b>Gestor de base de datos o SGBD .....</b>	<b>33</b>
<b>Visual Studio .....</b>	<b>35</b>
<b>Basic .....</b>	<b>39</b>



C# .....	39
<b>XAMPP .....</b>	<b>39</b>
Marco Legal .....	42
<b>Ley 914 de 2004.....</b>	<b>42</b>
<b>Ley 603 De 2000 .....</b>	<b>42</b>
<b>Ley Estatutaria 1266 Del 31 De diciembre De 2008 .....</b>	<b>42</b>
<b>Ley 1341 Del 30 De Julio De 2009 .....</b>	<b>42</b>
Diseño Metodológico.....	44
Metodología De Investigación .....	44
Tipo De Investigación.....	44
Metodología De Desarrollo.....	45
<b>Fases.....</b>	<b>45</b>
<b>1 fase.....</b>	<b>45</b>
<b>2 fase.....</b>	<b>45</b>
<b>3 fase.....</b>	<b>45</b>
Resultados.....	46
<b>Requerimientos funcionales.....</b>	<b>46</b>
<b>Requerimientos no funcionales.....</b>	<b>46</b>
<b>Código.....</b>	<b>48</b>
Diagramas.....	55
<b>Diagrama de actividades.....</b>	<b>55</b>
<b>Diagrama de casos de uso .....</b>	<b>56</b>

Algoritmo .....	57
Definición del lenguaje en que programará el aplicativo. Compatibilidad con diversos sistemas operativos y recursos mínimos del sistema .....	61
✓ <b>Porque Visual Studio</b> .....	<b>61</b>
<b>Arquitecturas compatibles</b> .....	<b>64</b>
<b>Requisitos</b> .....	<b>64</b>
<b>Requerimientos básicos para MySQL:</b> .....	<b>68</b>
<b>Sistemas operativos que son compatibles con MYSQL</b> .....	<b>69</b>
Interfaz gráfica aplicativa.....	70
Gestor De Base De Datos MySQL Usando el servidor XAMPP Y Configuraciones Del Servicio Local .....	71
<b>Código</b> .....	<b>75</b>
Diseño final .....	78
Conclusiones .....	83
Recomendaciones.....	84
ANEXOS .....	87

## Índice de Figuras

Figura 1 Diseño del Login. ....	47
Figura 2 Diagrama de Actividades .....	55
Figura 3 Diagrama de Actividades .....	56
Figura 4 Diseñar Un Aplicativo Destinado A La Población Ganadera Del Municipio De Guachetá .....	57
Figura 5 Algoritmo de inicio de sesión en el aplicativo de usuario.....	58
Figura 6 Diseñar Un Aplicativo Destinado A La Población Ganadera Administrador 2 nivel .....	59
Figura 7 Diseñar Un Aplicativo Destinado A La Población Ganadera secretaria de la oficina Omataa.....	60
Figura 8 Interfaz Gráfica Aplicativo.....	70
Figura 9 Gestor De Base De Datos Es MySQL Usando XAMPP Y Configuraciones Del Servicio Local.....	71
Figura 10 Creación Base de datos.....	72
Figura 11 Diagrama Entidad Relación.....	74
Figura 12 Código .....	78
Figura 13 Diseño Final.....	78
Figura 14 Imprimir.....	81
Figura 15 Instalación de XAMPP .....	87
Figura 16 Creación de Base de Datos .....	88
Figura 17 Variables de Base de Datos .....	89
Figura 18 Instalación de wampserver .....	91

Figura 19 Variables de la tabla .....	93
---------------------------------------	----

## Índice de Anexos

Anexo 1 Como Crear Bases de Datos en Mysql desde cero.....	87
Anexo 2 Instalación de wampserver .....	91
Anexo 3 Manual de Usuario .....	94

## **Introducción**

Este proyecto permitirá conocer el registro de la población ganadera del Municipio de Guachetá, durante el desarrollo de un aplicativo, además se dará a conocer la importancia que tiene la elaboración e introducción de una base de datos para la conservación de los datos teniendo mayor rapidez en respuesta cuando hacemos uso de un ordenador que si hay que buscarlo manualmente en archivos, a través del almacenamiento, control y consulta los datos personales logrando Diseñar un aplicativo que permita establecer controles sobre la población ganadera y registro de consultas veterinarias para gestionar la información de la Omataa del municipio de Guachetá.

El proyecto corresponde al desarrollo del programa mencionado anteriormente mediante la aplicación al que la herramienta de Base de Datos permitirá tener acceso a un Aplicativo Destinado A La Población Ganadera será una herramienta que puede ser una solución óptima en el manejo de la información de modo sistematizado dejando de lado prácticas inusuales en cuanto al manejo de la información.

### **Planteamiento del Problema**

Actualmente la Oficina De Asistencia Técnico-Agropecuaria Ambiental Omataa no cuenta con un sistema de almacenamiento de forma digital ya que la información se encuentra es en carpetas y es un poco más difícil tener un control de consultas veterinarias que se han venido realizando, además de los datos de la población ganadera; la información, se está deteriorando haciendo que sea más difícil y poco ágil acceder a esta ya que no se encuentra digitada.

El diseño de un aplicativo destinado a la población ganadera permitirá acceder a los datos de la población ganadera que se encuentra del municipio junto con los datos de los respectivos ganaderos del municipio ya que con esto se podrá reducir el de tiempo en la consulta de los datos evitando pérdida de tiempo en su consulta y teniendo acceso a esto de manera rápida y fácil.

¿Cómo el diseño de un aplicativo permitirá progresar en el control, seguimiento y trazabilidad de la información ganadera de la jurisdicción de la oficina de Asistencia Técnico-Agropecuaria Ambiental Omataa del Municipio de Guachetá?

## **Justificación**

Por medio del presente proyecto se busca analizar, diseñar y optimizar un aplicativo destinado a la población ganadera ya que con este se podrá acceder a la información de forma digital de tal manera que se pueda llevar acabo el registro de un gran número de datos, permitiendo acceso a los datos registrados de manera segura, la información se encontrara organizada en una serie de ventanas Por medio de uso de opciones de formularios se mantienen en funcionamiento usando método de cascada para evitar consumo excesivo de memoria al momento de abrir y cerrar las distintas pestañas, de manera rápida y ágil se podrá realizar la consulta de estos datos ahorrando tiempo siendo el soporte lógico de toda la aplicación.

Para que podamos mantener un gran volumen de información de la población ganadera de una forma ágil y completa a través de un ordenador para así poder realizar ingreso de datos, consultas, búsquedas, revisiones de la misma.

Realizar el proyecto de grado aplicado en la Oficina De Asistencia Técnico-Agropecuaria Ambiental Omataa permitiendo hacer una comprobación entre la validez teórica de los conceptos aprendidos en el desarrollo del programa ingeniería de sistemas, y su aplicación en el contexto laboral. Además de Indagar en el enfoque profesional, implementando los conocimientos y transfiriendo estos a la realidad.

El desarrollo de software hace parte del programa Ingeniería Sistemas de la UNAD. Entre los cursos adelantados que se aplican en esta pasantía están: ingeniería del software, Visual Basic básico, algoritmos, Análisis De Sistemas, Diseño De Sistemas, bases de datos básico entre otros. Obteniendo un software por medio del cual se pueda acceder fácilmente al total de ganado que se tiene dentro del municipio con los respectivos datos.



Decidir por la opción de proyecto de grado aplicado es tener una mayor visión del área profesional, lograr crecimiento tanto para la vida diaria como en el campo profesional, Adquiriendo habilidades de trabajo grupal en este caso de la oficina Omataa y fortalecimiento en el campo de aplicación y realización del aplicativo en el ámbito profesional.

El aplicativo será instalado en un ordenador de la oficina Omataa con una base de datos local actualizando los datos cuando sea necesario ya que la información podrá estar actualizada según el diseño realizado ya que tiene la opción de editar esta, además de permitir generar un archivo con la información registrada.

### **Alcance y Delimitación del Proyecto**

Este proyecto es desarrollado en la oficina de asistencia técnico agropecuaria ambiental Omataa del municipio de Guachetá tendrá una duración de 4 meses en el periodo comprendido.

#### **Delimitación Conceptual.**

Este proyecto abarca el diseño de un aplicativo destinado a la población ganadera del municipio de Guachetá Cundinamarca abarca la Oficina De Asistencia Técnico Agropecuaria Ambiental Omataa la cual hace parte de la alcaldía municipal de Guachetá, esta se encarga de la realización de los POA'S con el apoyo del equipo de trabajo rindiendo cuentas ante el desarrollo rural del municipio.

#### **Delimitación Espacial.**

Este proyecto está ubicado exclusivamente dentro del municipio de Guachetá el cual cuenta geográficamente dividido en 20 veredas: Cabrera, Falda de Molino, Gacheta Alto, Peñas, Santuario, La Isla, Nenguá, Miñá, La Puntica y Punta Grande, Ticha, Tagua, Rabanal, Pueblo Viejo, Ranchería, San Antonio, Frontera, Monroy, Gacha, Gachetá El Carmen de las cuales se recogerán los datos en la Oficina De Asistencia Técnico Agropecuaria Ambiental Municipio De Guachetá donde Funciona la oficina de la Omataa.

#### **Delimitación Metodológica.**

Se implementará por medio de una investigación exploratoria mediante el diseño de un software de interfaz amigable para el usuario, por medio de un aplicativo A través del Desarrollo de un aplicativo destinado a la población ganadera para gestionar la información de la Omataa del municipio de Guachetá.

**Delimitación Tecnológica.**

Este proyecto está basado en tecnologías ya existentes entre ellas:

- ✓ Bases de datos
- ✓ Arquitectura Cliente / servidor
- ✓ Equipos de computo

**Delimitación Cronológica.**

El proyecto de investigación tendrá un tiempo estimado de cuatro meses, dividido en varias etapas según las necesidades Determinando los requerimientos funcionales y no funcionales requeridos para la elaboración del aplicativo, además de diseñar algoritmos para estructurar el programa determinado respondiendo a los requerimientos definidos también se Implementara el software diseñado en la Omataa y mejorando el software de acuerdo a falencias detectadas.

## Objetivos

### Objetivo General

- ✓ Diseñar un aplicativo que permita establecer controles sobre la población ganadera y registro de consultas veterinarias para gestionar la información de la Omataa del municipio de Guachetá.

### Objetivos Específicos

- Determinar los requerimientos funcionales y no funcionales del usuario con el objeto de satisfacer sus necesidades.
- Elaborar los algoritmos que permiten estructurar el programa a elaborar según los requerimientos encontrados.
- Implementar una aplicación que permita la visualización de la población ganadera a nivel veredal con los respectivos registros.
- Mejorar el software de acuerdo con las pruebas de funcionamiento.

## **Marco Referencial**

### **Marco Teórico**

#### ***La Oficina De Asistencia Técnico-Agropecuaria Ambiental Omataa***

Es una oficina que hace parte de la alcaldía municipal de Guachetá, esta se encarga de la realización de los POA'S con el apoyo del equipo de trabajo rindiendo cuentas ante el municipio y la secretaria de agricultura, quienes supervisan lo que se hace, adicional a los POA'S, está la parte de asistencia técnica en cada una de las fincas, que demanda la mayor parte del tiempo de trabajo en la OMATAA.

En la parte de Seguridad Alimentaria se realiza trabajo en huertas y cultivos los cuales suplen la asistencia alimentaria en los restaurantes escolares del municipio, también se realiza mejoramiento genético bovino donde se mejoraron las razas de ganado, Sanidad animal en la cual se realiza operación a mascotas la cual consiste en castración a machos y hembras en especial a caninos de la calle para evitar multiplicación de los mismos en el municipio.

Asesoría en créditos: Se brinda créditos para campesinos para el desarrollo del sector agropecuario.

Ambiental: los residuos se están reciclando un día pasa el día de reciclaje para plásticos y cartón otro para basura y otro para desperdicios.

Pastos y forrajes: se realizan bancos de forraje para tiempo de verano y escasos.

#### ***Base de Datos***

Es una entidad con un medio para almacenar información de forma organizada Permitiendo ser consultada rápidamente en un soporte informático y accesible por diferentes Usuarios y aplicaciones se encuentra estructurada por archivos, registros y campos, un archivo viene siendo un conjunto de ingresos o registros necesarios para analizar la

información que tomaremos para determinar los requerimientos; un registro es un sistema único de datos estructurados que forma parte de un campo, Un campo es una pequeña unidad de datos la cual forma un registro. Las bases de datos acostumbran ser administradas por sistemas de gestor de base de datos también permiten borrar, registrar y editar cada uno de los datos.

### ***Modelos para la construcción de una base de datos***

Llamamos base de datos a la agrupación de datos los cuales nos proporcionan información a los usuarios la cual nos permite la permiten eliminar, registrar y editar los datos entre los modelos para realizar la elaboración de una base de datos encontramos:

- Modelo Flat file: archivos planos que trabajan gestionando y almacenando datos.
- Modelo Relacional: es aquel que orden y gestiona la información introduciendo está en registros, en modo de tablas el cual establece las relaciones entre los datos.
- Modelo Jerárquico: es aquel modelo que almacena la información desde el que es más importante hasta el de menos importancia organizando estos datos en forma de árbol. Al revés por medio de nodos y ramas.
- Modelo Red: es aquel modelo que se encuentra conformado por conjunto de registros los cuales se conectan con enlaces y conjunto de las relacionales, permite el registro vinculado en relación de muchos a muchos.
- Modelo Orientado a objetos: son los modelos de bases de datos más modernos que encontramos, pero esta no almacena información con detalle sobre el objeto sino completa del mismo, permitiendo mayor almacenamiento de contenido frente a otros modelos por medio de los cuales podemos acceder a más información.

- **Modelo Dimensional:** este modelo se usa para guardar información en almacenamientos de datos, de tal forma que al hacer una consulta estos datos puedan ser extraídos.

Agrupando datos relacionados representado en una sola tabla grande.

## **Datos**

Hacen parte fundamental de la base de datos puede ser llamado entidad donde organizados de forma determinada son un generar de información. Los datos hay que procesarlos y transformarlos estos no aporta conocimientos.

## **Software SGBD**

Es un sistema administrativo de base de datos los cuales forman paquetes de programas tan complicados que deben proporcionar los servicios para el correcto funcionamiento de estas permitiendo crear y mantener la, actúa como una interfaz entre el software y el usuario de la aplicación y el S.O. el cual tiene como principal función ser eficiente en cuanto a información de la base de datos creando esta y gestionándola.

## **Sistema de base de datos (SBD)**

Es la serie de software informático usado para gestionar una base de datos brindando herramientas útiles que nos sirven para gestionar los datos de esta con un objetivo de impedir la gestión directa por parte de cualquier usuario de una base de datos la cual establece la serie de procedimientos en cuanto a la organización y manipulación además no todos los programas puedan acceder algunos sistemas de información no son base de datos.

Los sistemas SBD más conocidos son:

- **MYSQL**
- **Oracle**
- **SQL Server**

- Postgre SQL

### **Modelo conceptual de las bases de datos**

Contiene las entidades consideradas más importantes y las relaciones entre ellas es la fase inicial del desarrollo del diseño de los datos sin preocupación por la estructura de la misma encontramos varias formas para crear este modelo.

### ***Modelo entidad relación***

Este modelo o diagrama representado por sus abreviaturas E-R en inglés, o DER en español lo que quiere decir Diagrama de Entidad Relación por medio del cual se representan los componentes que hacen parte del proceso facilitando así su representación e interacción permitiendo describir las relaciones entre los datos.

Para crearlo primero recolectamos la información problema a resolver por la base de datos, luego se plasma en entidades escogidas de acuerdo a las necesidades observadas representada mediante un rectángulo, luego se determina el tipo de atributos de la entidad donde se hace uso de óvalos, luego se determina el identificador, después se establece las relaciones son representadas mediante una acción la cual es colocada en el centro de un diamante, la conexión entre las dos entidades la cardinalidad la establece mediante la relación que existe entre ellas donde encontramos dos tipos cardinalidad la mínima donde la relación es obligatoria debe haber uno a su lado y si no se debe colocar es un 0 y las relaciones máximas donde hay una cardinalidad máxima establece que las entidades pueden tener si tiene una ocurrencia en su relación trazamos un 1 a su lado si tiene varias ocurrencias trazamos una N a su lado por último eliminamos los elementos innecesarios.



### ***Modelo Lógico***

Es el nombre que se le da a los procesos que convierten un modelo conceptual en un modelo más técnico para convertirlo en una base de datos siendo específicos en entidades, relación y atributos dependiendo de la entidad dependiendo de los aspectos recolectados en la información, Cada base de datos tiene su tipo de modelo lógico relacionados entre sí.

En una base de datos relacional para entender el modelo lógico de este hacemos uso del proceso de normalización donde se determina las reglas para construir la base de datos, comprende representaciones en cuanto a atributos y entidades, supertipos, relaciones y subtipos, limitaciones entre vínculos e identificadores exclusivos.

#### **Modelo de datos lógicos características:**

- Contiene las entidades y relaciones que hay.
- Especifica con en cuanto a tablas y columnas.
- Ocurre en este nivel la normalización.
- La clave para cada una de las entidades está especificada.
- Se realiza la especificación de las claves externas identificando vínculos entre tablas.
- En su totalidad los atributos hacia cada entidad se encuentran identificados.

#### **Pasos a diseñar en el modelo de datos lógico.**

- Ubica cada uno de los atributos para cada entidad.
- Resolver los vínculos que hay de muchos a muchos.
- Normalización.
- Determinar las claves primarias en las entidades.
- Ubicar las relaciones entre las distintas entidades.
- Convertir las entidades en tablas.

- Cambiar en requisitos físicos el modelo de datos físicos.

### ***Modelo de Requisitos***

El modelo de requisitos es aquel que nos sirve de apoyo para comenzar la creación de los modelos en la implementación de software. Es el primero en realizarse sirviendo de ayuda para la construcción de los siguientes modelos a implementar.

Este modelo tiene como función proyectar la funcionalidad según la manera de ver del usuario para su evolución. Este prototipo analiza las necesidades y soluciones que requiere el cliente proyectando lo que el usuario quiere según la percepción del desarrollador comprendida por el cliente.

- ✓ Requisitos: El prototipo de casos de uso es útil a fin de revelar este cuando se desarrolla con la ayuda de otros modelos.
- ✓ Diseño: en los modelos casos de uso la funcionalidad organizada por el estudio es llevada a cabo por el modelo de diseño el cual se adapta a su implementación.
- ✓ Análisis: por medio del modelo de casos de uso se diseña el modelo de observación o análisis la funcionalidad este actúa como modelo lógico.
- ✓ Implementación: es usado mediante el código fuente en su instrumentación.
- ✓ Pruebas: se ejecutan las pruebas de incorporación o integración y pruebas de componentes realizadas a los modelos de caso de uso siendo estos probados.
- ✓ Documentación: se debe ingresar en el desarrollo de las diferentes actividades, arrojando diversos documentos como las guías de administración y guías de usuario, etc. Este modelo debe ser documentado en diversas actividades.

El modelo de requerimientos consiste en los siguientes modelos:

- El modelo de información: este modelo nos muestra los aspectos de tipo estructural del sistema. El cual se encuentra representando por las entidades necesarias del aplicativo.  
El modelo de comportamiento: este modelo determina el objetivo que nos brinda el sistema desde la perspectiva que tiene el cliente. Este modelo se basa el modelo de casos de uso utilizando estos para representar lo que pueden hacer los Actores con respecto al sistema y a los actores los cuales nos representan los diferentes cargos que los clientes juegan dentro del sistema.
- El modelo de interfaces: determina cómo se visualizan las interfaces gráficas en el medio visual además de la funcionalidad que cumplirá cada una de ellas donde presentan la información en medio de los actores y el sistema. ejecutando los casos de uso, en interacción con el usuario.

### **Ventajas**

- Colabora en el reconocimiento de las fuentes de datos precisas para establecer el modelo.
- Los datos ofrecidos en el modelo de datos tienen el objetivo por el equipo funcional de que estos sean representen con precisión.
- El modelo de datos es un medio para comunicación entre empresas y organizaciones
- El modelo de datos tendrá que ser minucioso totalmente para que lo podamos utilizar para crear estas de manera física.

- La información que tenemos en el modelo de datos la podemos usar realizando la vinculación entre: claves primarias tablas, y claves externas y los respectivos métodos guardados.
- Este modelo nos ayuda la organización y transformación de datos a documentar las asignaciones de datos del mismo según el proceso ETL.

### **Desventajas**

- Primero debemos saber las particularidades físicas que tienen los datos almacenados. Para desarrollar el modelo de datos.
- No hay un lenguaje definido en DBMS de manipulación de modelos.
- Se necesitan cambios en cuanto a la aplicación en la transformación más pequeños que hagamos en la configuración.

### ***Principales características de los sistemas de base de datos.***

#### ***Individualización de los Datos.***

Donde los datos no son dependientes del software y algunas aplicaciones pueden realizar uso de los datos. Permitiendo así cambiar los datos a diferencia del código que usamos en la aplicación.

#### **Limitación de la Redundancia.**

La redundancia es aquella presencia de duplicar de los datos, ya que al aminorar ésta se encuentra al límite se logra una gran utilización respecto al espacio lo cual se da por una mejor estructuración de los datos.

## **Seguridad.**

Un Sistema de Base de Datos debe garantizar una comprobación sobre la seguridad de los datos para que no accedan usuarios no puedan leerla ni robarla.

## **Flexibilidad y rapidez a la hora de obtener datos**

El cliente puede ingresar a la información que tiene la Base de Datos tan solo con que el escriba cortas oraciones.

## ***Ventajas de bases de datos***

- ✓ Tener mejor disponibilidad en cuanto a los datos Independientes a estos con relación de los tratamientos y al contrario además de estos con una más eficacia en la recolección, codificación e ingreso además de esto reduce la programación y mantenimiento de los datos. Incrementa la seguridad de los datos.
- ✓ Los resultados se obtendrán con mayor valor informativo, mayor coherencia y Mejor o más normalizada documentación de los datos.
- ✓ Mejora el manejo, control de datos y acceso de datos.
- ✓ Más viabilidad para distribuir los datos por el conglomerado de los usuarios, Los usuarios tendrán un ingreso más ágil y simple de los usuarios finales, Mayor flexibilidad al atender a demandas diferentes.

## ***Desventajas***

- Mayor consumo de recursos de hardware y software.
- El Sistema de utilización de Base de Datos solicita de mayor espacio en disco duro. y memoria principal (RAM) para poder correr apropiadamente.
- Carece de rentabilidad a corto plazo por el alto coste de personal y equipos.
- En este tipo de sistemas se solicita personal calificado, por la dificultad en el manejo.

### ***Características***

- ❖ Admite su uso fácilmente en plataforma de los sistemas Windows, debido al ingreso casi total a la API de Windows, incorporadas s librerías vigentes.
- ❖ Tiene ingreso a la API multimedia de DirectX.
- ❖ Sencillamente extensible mediante componentes ActiveX y librerías DLL además de otros lenguajes.
- ❖ Permite agregar soporte para ejecutar scripts, JScript o VBScript , en las aplicaciones a través de Microsoft Script Control 7

### **Lenguajes de programación.**

Los lenguajes de programación se hallan conformados por símbolos y reglas sintácticas y semánticas, las cuales expresan relaciones lógicas e indicaciones, por medio de las cuales se diseña o elabora el código fuente de una aplicación a crear.

El programa esta designado a la formación de otros softwares de tipo informáticos es decir es un lenguaje formal el cual se encuentra elaborado para estructurar procesos lógicos y algoritmos para ser efectuados por un equipo o sistema informático, admitiendo así inspeccionar el comportamiento lógico, físico y la comunicación con el usuario mejorando nuestra productividad

La instauración de lenguajes de programación concede llevar a cabo un trabajo con coordinación y esfuerzo, a través de una agrupación de normas probables de diferentes programadores de software normalmente, la lógica de los lenguajes naturales. Para lo cual estos lenguajes imitan.

### *Tipos de lenguaje de programación*

Entre los diferentes lenguajes de programación conocidos encontramos los siguientes:

- Lenguajes de alto nivel. Son los lenguajes de programación que pueden ser usados indistintamente de la arquitectura que tenga el hardware en diferentes modelos de sistemas, aspiran ser más universal, encontramos los de propósito general y de propósito específico.
- Lenguajes de nivel medio. Este término es referido a aquel lenguaje informático que se hallan en medio de los lenguajes de bajo nivel y lenguajes de alto nivel. se localizan en un punto medio permitiendo poder desarrollar operaciones de alto nivel además de permitir ciertos manejos de bajo nivel.
- Lenguajes de bajo nivel. Estos se encuentran elaborados para un hardware en especial lo que quiere decir que no se aplican a otro sistema, Son aquellos lenguajes de programación que no pueden migrar o exportarse a otros ordenadores.
- Lenguajes imperativos. Permiten manejar el comportamiento lógico y físico de un equipo. Es aquel lenguaje que es Menos flexible, este proporciona una secuencia de instrucciones para que podamos escribir secuencias de algoritmos y dadas la secuencialidad en que construyen estas es por medio de disposiciones condicionales y un bloque el cual permite que se realice la función.
- Lenguajes funcionales. En ocasiones llamados procedimentales, este se programa con funciones de acuerdo a la entrada acogida, siendo resultado de otros objetivos de tipo matemático ya que es basado en el uso este

## **Marco Conceptual**

### ***Algoritmo***

Es un agrupación de pasos lógicos y ordenados por medio de los cuales podemos encontrar la solución a un problema, a través de la y aplicación de metodologías para la resolución de problemáticas y comprensión analizando el problema, Diseñando una solución pasó a paso y ejecutan el código sobre los datos en cuestión.

### **Estructura de un algoritmo**

Entrada: Es donde ingresamos los datos para ser cambiados.

Proceso: Se da una solución al problema a través de operaciones a realizar.

Salida: obtenemos los resultados a través del proceso.

### ***Omataa***

Es una oficina que hace parte de la alcaldía municipal de Guachetá, esta se encarga de la realización de los POA'S con el apoyo del equipo de trabajo rindiendo cuentas ante el desarrollo rural del municipio y la secretaria de agricultura quienes supervisan lo que se hace.

### ***MYSQL***

Es un sistema de administración relacional de bases de datos de código fuente abierto es rápido y fácil de personalizar archiva datos en tablas separadas. Donde el código puede ser reutilizable dentro del software tiene una gran velocidad que no se compara con otras bases de datos además de su facilidad de despliegue. Posibilita combinar datos de distintas tablas hacia pedido. Manejan gran cantidad de información es probable para cualquier usuario usarlo y cambiarlo además no hay que pagar. Es enormemente gratificante para ingresar bases de datos en navegadores.



## ***Base de Datos***

Las bases de datos se estructuran por registros, campos, y archivos. Son un medio para almacenar información de forma organizada, Permitiendo ser consultada rápidamente en un soporte informático y asequible por diferentes usuarios y aplicaciones.

### ***Tabla***

Es una disposición organizada en columnas y filas la cual guarda los datos recogidos formando el conjunto de valores almacenados para una serie de datos se compone la estructura de campo y registro.

### ***Campo***

Es el componente de las **columnas** el nombre de la columna.

### ***Consulta***

Es una instrucción para buscar y encontrar en la base de datos recopilando información de una o varias tablas.

### ***Registro***

También reciben el nombre de tuplas Corresponde a cada una de las filas que compone la tabla. Representa un único objeto de datos los cuales tenemos organizados en una tabla.

### ***Gestor de base de datos o SGBD***

Es una agrupación de programas con la función de brindar una interfaz en medio de la base de datos, las aplicaciones y el usuario, Está conformado por un lenguaje de definición de datos, de un lenguaje de consulta y de manipulación de datos. Permitiendo así Poder definir los datos a diferentes niveles de abstracción y maniobrar estos respaldando la seguridad.

MySQL es un sistema de administración de bases de datos multiusuario, multihilo y relacional, es una base de datos de código abierto la cual opera con múltiples tablas que se interconectan entre sí, vinculando los datos que incluyen unas y otras para estructurar los datos.

Una SGBD nos permite:

- ✓ Definir
- ✓ Manipular
- ✓ Construir la base de datos.

### **Características del Sistema Gestor de Base de Datos**

- Redundancia mínima.
- Consistencia.
- Integridad.
- Independencia.
- Control de la concurrencia.
- Seguridad.
- Respaldo y recuperación.

### **Funciones principales de los gestores de bases de datos:**

- ✓ Reducir el proceso en cuanto a consulta.
- ✓ Colaborar en la elaboración de bases de datos más eficientes y estables.
- ✓ Verificar los movimientos que se visualizan.
- ✓ proporcionar una colección de lenguajes y servicios para el diseño, manipulación y configuración de la base de datos, así como herramientas de apoyo.
- ✓ Definir las configuraciones de provisiones del sistema.

- ✓ Agilizar las búsquedas de datos de diferentes tipos y procedencia a los usuarios de negocio.
- ✓ Colaborar en mantener la integridad en cuanto a activos informacionales de la empresa.
- ✓ Ingresar modificaciones en la información, cuando sea necesario

### ***Visual Studio***

Fue difundido hacia 1997, tiene versiones pagas y gratis. Es una aplicación informática que brinda servicios integrales de manera que agilice al desarrollador o programador la elaboración de software conformado por componentes para diseñar aplicaciones de alto rendimiento y eficientes, para así permitir a los programadores diseñar sitios y aplicaciones web, así como también otros servicios web en diferente entorno que soporte la plataforma. Fue elaborado por la empresa de Microsoft y se halla aprovechable para sistemas operativos macOS, Linux y Windows siendo compatible con diferentes lenguajes de programación, como lo son Visual Basic .NET, C++, Python, Ruby C#, Java, , F#, y PHP, igualmente en entornos de desarrollo web, como ASP.NET,

Visual Studio es un conglomerado de herramientas de desarrollo para la generación de aplicaciones web ASP.NET, Visual Basic, Visual C# y Visual C++, Servicios Web XML, aplicaciones de escritorio y aplicaciones móviles utilizan el mismo entorno de desarrollo integrado (IDE), admite el uso compartido de herramientas y agiliza el diseño de soluciones en diferentes lenguajes.

Visual Studio 2017 cuenta con un nuevo sistema de instalación más modular y ágil, el cual contiene progresos en cuanto al rendimiento. Además admite que los desarrolladores agreguen sus bases de datos en DevOps para así poder agilizar los ciclos de divulgación.

Está basado en BASIC un lenguaje de programación de alto nivel, deducido como compilado, no estructurado, y de rápido aprendizaje, Visual Basic .NET este es un lenguaje de programación orientado a objetos nos brinda beneficios.NET Framework, el modelo de programación elaborado para reducir la programación de aplicaciones en un entorno altamente distribuido.

Según un nuevo estudio. (Honduras, 2020) “Desde Visual Studio 2015 su nuevo IDE, está preparado para realizar aplicaciones para Windows Phone y Windows, también para Android, iOS. Lo cual nos admite el desarrollo en C# nativo sin necesidad de utilizar Java.

Conocido como un editor de código fuente centrado en componentes para diseñar aplicaciones de alto rendimiento y eficaces , admite la elaboración de soluciones en distintos lenguajes y posibilita el uso distribuido de herramientas , admitiendo así a estos paquetes programar contenidos informáticos gráficos de manera simple y accesible”, por medio del uso de funciones de .NET Framework, ya que estas brindan ingreso a tecnologías para proporcionar la realización de Servicios Web XML y aplicaciones web. ASP.

### **Componentes**

Proporciona los siguientes componentes:

- Desarrollo de escritorio .NET.
- Desarrollo en el escritorio con C++.
- Desarrollo Azure.
- Desarrollo Python.
- Procesamiento de datos y almacenamiento.
- Desarrollo de juegos con C++.
- Desarrollo de móvil con C++.

- Desarrollo JavaScript para dispositivos móviles.
- Aplicaciones de ciencia de datos y análisis.
- Desarrollo web y ASP.NET.
- Desarrollo en plataforma universal de Windows.
- Desarrollo en extensiones de Visual Studio.
- Aplicaciones de análisis y ciencia de datos.
- Desarrollo multiplataforma .NET Core.
- Desarrollo de Linux con C++.
- Procesamiento de datos y Almacenamiento.
- Desarrollo Node.js
- Desarrollo de juego Unity.
- Desarrollo SharePoint y Office.
- Desarrollo en dispositivos móviles con .NET

#### **Versiones de Microsoft Visual Studio**

- V. Studio 6.0.
- V. Basic 6.0.
- V. Studio 2003.
- 2005.
- 2008.
- 2010.
- 2012.
- 2013.
- 2015.

- 2017.
- 2019.

### **Requisitos previos**

Se encuentra en un entorno de desarrollo para explotar lo máximo que se pueda sus distintas funcionalidades para su instalación son necesarios los siguientes requisitos de software y hardware mínimos.

#### ***Sistema operativo***

Windows 10 con una versión 1507 o más

Windows 8.1 con Update 291935,

Windows Server 2016.

Windows 7 SP.

Windows Server 2012 R2 con Update 2919355.

#### **Memoria RAM**

- 2,5 GB en máquina virtual y 2 GB de RAM.

#### **Procesador**

- ✓ Procesador de 1,8 GHz

#### **Vídeo**

- Espacio disponible en disco

De 1 a 40 GB en función.

Resolución de 1280 x 768 para tarjeta de vídeo.

La descarga es fácil ya que no necesita que algún usuario requiera de registrarse en Microsoft. Solo basta con ingresar al sitio oficial Visual Studio Community 2017 de Microsoft para realizar la descarga.

### ***Basic***

Lenguaje de alto nivel cuenta con una gran versatilidad ya que podemos diseñar aplicaciones para móviles, juegos que cuenten con protocolos, DNS, HTTP, SMTP o FTP . Este lenguaje nos facilita la programación en ordenadores a estudiantes tanto como a maestros es utilizado como un instrumento para programar y también para instruir a la programación a los estudiantes. Este fue creado como una herramienta de enseñanza este se encuentra dirigido a principiantes. Contiene funciones para trabajar con subcadenas y cadenas de caracteres.

### ***C#***

Es un lenguaje diseñado por Microsoft orientado a objetos y con seguridad de tipos. Se creó para ejecutarse en la plataforma .NET. C# se utiliza para la elaboración de aplicaciones cliente-servidor, juegos, componentes distribuidos, servicios web XML, etc. La sintaxis de C# es conocida, ya que si estás empezando con Java o C++ no será complejo aplicarlo.

- Lenguaje flexible y más potente.
- Es complicado hacer portabilidades.
- No hay una buena documentación en cuanto a la herramienta
- Soporta la mayoría de paradigmas.
- Tiene una curva de aprendizaje suficientemente grande.

### ***XAMPP***

Es una herramienta de desarrollo la cual admite ensayar un trabajo ya sea programación o páginas web en nuestro propio computador sin ingresar al internet. Es un servidor autónomo de plataforma, este es de software libre, el cual radica en la base de datos MySQL, los intérpretes para lenguajes de script: Perl y PHP y el servidor web Apache.

Admite fácilmente ser instalado en nuestro equipo, independiente de cuál sea el sistema operativo puede ser Windows, Linux, Solaris o MAC, este no tiene ningún costo.

**Paquetes básicos:**

- Open SSL: para dar soporte a la capa de sockets confiable.
- Perl y PHP: lenguajes de programación
- MySQL: una eminente base de datos de código libre.
- Apache: el servidor Web famoso.
- ProFTPD: un servidor FTP.

**Paquete de bases de datos:**

- SQLite: es un motor de base de datos SQL con ninguna configuración y pequeño,
- FreeTDS: permite la comunicación con Sybase y Microsoft SQL es una librería de base de datos que da a los software de UNIX y Linux.
- Gdbm: la aplicación de GNU de la librería standard dbm de UNIX.

**Paquetes XML:**

- Expat: una librería parser de XML.
- Salbotron: una toolkit de XML
- Libxml: un parser C de XML y un toolkit para GNOME.

**Paquetes gráficos:**

- Libpng: librería oficial de referencia PNG.
- Graphics Draw: la librería de dibujo de imágenes.
- Ncurses: la librería de gráficos de caracteres.
- Libpeg: la librería de referencia de JPEG.



**Paquetes PHP:**

- PEAR: la librería de PHP.
- clase pdf que realiza documentos PDF dinámicos con PHP.
- TURCK MMCache: un optimizador de la performance de PHP.

**Otros paquetes:**

- Zlib: es una librería de compactación.
- Gettext: herramientas para producir mensajes multilinguales y toma a los paquetes GNU
- Mcrypt: es un software de encriptación.
- Ming: Es una librería de salida en Flash.
- IMAC C-Client: Es un API de correos
- Mod\_perl: Es un intérprete de Perl en Apache.

**Requerimientos del Software:**

- phpMyAdmin 2.10.1
- PHP 4.4.7
- PHP 5.2.2
- MySQL 5.0.41

**Requerimientos del hardware:**

- ✓ 85 MB de almacenaje y 256 MB de RAM para un sitio web de un único equipo.

El espacio de instalación puede disminuir a 50Mb para una instalación de implementación y 26Mb para una instalación normal de usuario final.

## **Marco Legal**

### ***Ley 914 de 2004***

Para conocer la procedencia de un bovino o de sus productos, en algún instante de la cadena de producción como sea requerido, acorde con el fin con el cual haya sido realizado. Reglamentada mediante los Decretos 414/2007; 3149 de 2006; 3275 de 2005. Se crea el Sistema Nacional, En el Congreso De Colombia de procedencia e Información de Ganado Bovino. Con el establecimiento y validación de un sistema exclusivo este es aplicado en el área nacional. Con la implementación, desarrollo y control, por medio del cual se podrá exigir el cumplimiento de este e imponer las sanciones las cuales serán instauradas a través de los mecanismos coercitivos concernientes.

### ***Ley 603 De 2000***

Es la ley de protección de los derechos de autor en nuestro país. La cual exige a empresas a presentar un informe preciso de gestión empresarial donde se compruebe la documentación de legalidad de programas utilizados en equipos y dispositivos, también está amparado por la Ley 603 de 2000 y el Derecho de Autor y exige a las empresas a confesar si los problemas de programas son o no legales.

### ***Ley Estatutaria 1266 Del 31 De diciembre De 2008***

Esta ley regula el manejo de la información y dicta disposiciones del Hábeas Data incluida en bases de datos personales, en particular la comercial de servicios y financiera, crediticia y la proveniente de terceros países y se designa otras medidas.

### ***Ley 1341 Del 30 De Julio De 2009***

Por lo que corresponde El Ministerio de la Agricultura cuenta presentemente con la Resolución No. 61/99 que regula el número, el medio con los faltantes, el destino de los

decomisos, el sacrificio, los propietarios sin tierra, el depósito y la compraventa de ganado mayor. Dicta que evalúe lo necesario, para el cumplimiento y el desarrollo de lo que en esta se dicta. Por lo cual compete El registro del ganado mayor representando un factor preciso para el avance de la ganadería y en cuanto a acciones orientadas al enfrentamiento del delito en este sector. Por consiguiente En el ejercicio de la asignación y misiones que me han sido asignadas, resulta procedente aceptar y colocar en vigencia el presente.

## Diseño Metodológico

### Metodología De Investigación

Se implementará por medio de un software además de contener interfaz amigable para el usuario, a través de un aplicativo destinado a la población ganadera del municipio de Guachetá, La cual se desarrollará con herramientas de programación. El administrador del sistema de datos conoce los formatos de los archivos con los cuales trabaja, y cuenta con el permiso para acceder a los mismos.

Se plantea implementar un aplicativo que lleve el registro de los datos de la población ganadera del municipio además de las consultas que se realizan diariamente en la oficina de la Omataa, El aplicativo debe generar el informe de las consultas y de la respectiva población ganadera del municipio además de:

- ✓ Definir la metodología de trabajo y diseño del software.
- ✓ Identificar los recursos necesarios para el diseño.
- ✓ Recolectar y analizar los requerimientos.
- ✓ Diseñar el software.
- ✓ Diseñar la base de datos
- ✓ Seleccionar el gestor de base de datos.
- ✓ Instalar e implementar el software.

### Tipo De Investigación

**Tipo de investigación:** exploratoria.

**Objetivo principal:** Aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo de los cursos académicos a través del desarrollo de un de un aplicativo destinado a la población ganadera para gestionar la información de la Omataa del municipio de Guachetá.

## **Metodología De Desarrollo**

### *Fases*

#### *1 fase*

Determinar requerimientos funcionales y no funcionales: Adquisición de los recursos de hardware y software necesarios, Levantamiento y análisis de la información, Adquirir la información para el desarrollo del software la cual se obtiene a través del equipo de trabajo de la oficina Omataa.

#### *2 fase*

Diseñar el interfaz: elaborar la interfaz de aplicativo, Enlazar la base de datos Elaborada en visual 2019 , haciendo uso del conector de visual l 1.6 , el conector de .net donde el gestor de base de datos es MySQL usando XAMPP con el puerto predeterminado el 8080 para evitar interferencias con el SO con una configuraciones del servicio con un Login de inicio de sesión y revisar o registrar los datos del propietario y el animal junto con la imagen de este y si ha tenido o no consultas veterinarias además de un formato de búsqueda. un formato de entrada para que ingrese todo de manera manual , con edad autoincrementable en años , color y peso , en la pestaña de edición deje sin acceso a datos que no se deberían editar y filtrar por dueño o vereda la información al pasarla a PDF para imprimir al usuario los datos.

#### *3 fase*

Implementar el software diseñado en la Omataa: registrar los datos de la población ganadera del municipio de Guachetá y las consultas veterinarias que realiza el equipo de trabajo de la Oficina De Asistencia Técnico Agropecuaria Ambiental, Realizar pruebas del aplicativo, Capacitar al usuario final en el uso del aplicativo, Dar a conocer el manual de usuario.

## Resultados Y Análisis

### Resultados

#### *Requerimientos funcionales*

- ❖ El sistema registrara a nivel veredal el total de ganado que hay dentro del municipio

Se registrará las 20 veredas con las que cuenta el municipio Peñas, Santuario, Ticha, Miñá, Pueblo Viejo, Nenguá, Tagua, Rabanal, Ranchería, La Isla, Falda de Molino, San Antonio, Gachetá El Carmen, Frontera, Gacheta Alto, Cabrera, Monroy, Gacha, La Puntica y Punta Grande junto con el nombre de la finca y propietario además de la cantidad de cabezas de ganado con la que cuenta además de verifica si son machos o hembras.

- ❖ El sistema registra un historial de consultas veterinarias

Se registrará las consultas que hagan los veterinarios con los siguientes datos nombre finca dirección celular y diagnóstico.

- ❖ El sistema contará con usuario y contraseña para limitar el ingreso al mismo, de esta manera se protegen los datos de los usuarios.

Se crea un Login el cual tendrá un usuario con el que se podrá acceder a los datos que contiene la base de datos además de la clave de uso personal para que se tenga restricción en el uso de los datos y cualquiera no pueda acceder a los datos.

- ❖ El programa debe permitir guardar la información, editarla, eliminarla o consultarla.

Se podrá consultar la información editarla además de eliminarla cuando se requiera.

#### *Requerimientos no funcionales.*

- Se gestionará la información por medio de la herramienta de lenguaje de programación
- Se diseñará la aplicación por medio de las herramientas de MySQL y visual estudio.
- El proyecto será elaborado en herramientas de software libre.

- La aplicación debe ser compatible con Windows.
- Los ordenadores deben tener los elementos físicos necesarios que permitirán el desempeño correcto del software.
  - ✓ Se debe tener en cuenta que el proyecto debe ser diseñado en herramientas de software libre.
  - ✓ Los equipos deben tener un mínimo de componentes físicos que admitan el funcionamiento correcto del aplicativo y ser compatibles con Windows.
- El sistema debe poseer interfaces gráficas amigables con el usuario, debe ser fácil de manejar.

## Diseño del Login

### Figura 1

#### Diseño del Login.

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using System.Runtime.InteropServices;

namespace WindowsFormsApplication1
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        [DllImport("user32.dll", EntryPoint = "ReleaseCapture")]
        private extern static void ReleaseCapture();
        [DllImport("user32.dll", EntryPoint = "SendMessage")]
        private extern static void SendMessage(System.IntPtr hwnd, int msg, int wParam, int lParam);

        private void TxtUsuario_Enter(object sender, EventArgs e)
        {
            if (TxtUsuario.Text == "usuario")
            {
                TxtUsuario.Text = "";
            }
        }

        private void TxtContraseña_Enter(object sender, EventArgs e)
        {
            if (TxtContraseña.Text == "contraseña")
            {
                TxtContraseña.Text = "";
            }
        }

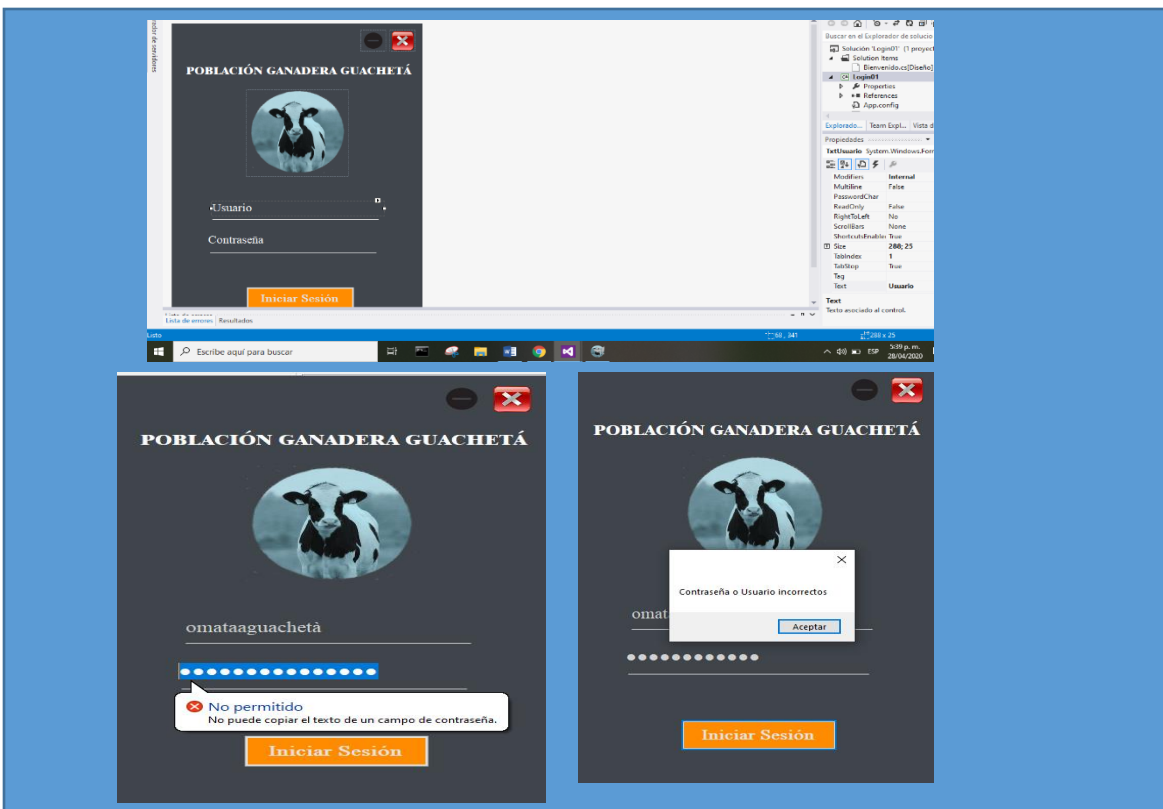
        private void TxtContraseña_Leave(object sender, EventArgs e)
        {
            if (TxtContraseña.Text == "")
            {
                TxtContraseña.Text = "contraseña";
                TxtContraseña.ForeColor = Color.Red;
            }
        }

        private void BtnCerrar_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Application.Exit();
        }

        private void BtnMinimizar_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.WindowState = FormWindowState.Minimized;
        }

        private void IniciarSesion_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            if (TxtUsuario.Text == "usuario" && TxtContraseña.Text == "contraseña")
            {
                MessageBox.Show("Inicio de sesión exitoso");
            }
            else
            {
                MessageBox.Show("Contraseña o Usuario incorrectos");
            }
        }
    }
}

```



**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

Se elaboró el código en el software de visual studio Basic para el diseño de la interfaz del Login y el diseño de la misma el cual cuenta con usuario y contraseña para poder acceder al aplicativo.

### **Código**

1. `Global.Microsoft.VisualBasic.CompilerServices.DesignerGenerated()> _`
2. `Partial Class Login`
3. `Inherits System.Windows.Forms.Form`
4. `'Form overrides dispose to clean up the component list.`
5. `<System.Diagnostics.DebuggerNonUserCode()> _`
6. `Protected Overrides Sub Dispose(ByVal disposing As Boolean)`
7. `Try`



```
8.         If disposing AndAlso components IsNot Nothing Then
9.             components.Dispose()
10.        End If
11.    Finally
12.        MyBase.Dispose(disposing)
13.    End Try
14. End Sub
15.
16. 'Required by the Windows Form Designer
17. Private components As System.ComponentModel.IContainer
18.
19. 'NOTE: The following procedure is required by the Windows Form Designer
20. 'It can be modified using the Windows Form Designer.
21. 'Do not modify it using the code editor.
22. <System.Diagnostics.DebuggerStepThrough> _
23. Private Sub InitializeComponent()
24.     Dim resources As System.ComponentModel.ComponentResourceManager = New System.
25.     em.ComponentModel.ComponentResourceManager(GetType(Login))
26.     Me.Btningresar = New System.Windows.Forms.Button()
27.     Me.usuariotext = New System.Windows.Forms.TextBox()
28.     Me.contraseñaatext = New System.Windows.Forms.TextBox()
29.     Me.titulo = New System.Windows.Forms.Label()
30.     Me.PictureBox1 = New System.Windows.Forms.PictureBox()
```

```
30. CType(Me.PictureBox1, System.ComponentModel.ISupportInitialize).BeginInit()
31. Me.SuspendLayout()
32. '
33. 'Btningresar
34. '
35. Me.Btningresar.BackColor = System.Drawing.Color.FromArgb(CType(CType(57, Byte), Integer), CType(CType(62, Byte), Integer), CType(CType(70, Byte), Integer))
36. Me.Btningresar.FlatAppearance.BorderColor = System.Drawing.Color.White
37. Me.Btningresar.FlatAppearance.MouseDownBackColor = System.Drawing.Color.Gray
38. Me.Btningresar.FlatAppearance.MouseOverBackColor = System.Drawing.Color.FromArgb(CType(CType(64, Byte), Integer), CType(CType(64, Byte), Integer), CType(CType(64, Byte), Integer))
39. Me.Btningresar.FlatStyle = System.Windows.Forms.FlatStyle.Flat
40. Me.Btningresar.ForeColor = System.Drawing.Color.White
41. Me.Btningresar.Location = New System.Drawing.Point(46, 468)
42. Me.Btningresar.Margin = New System.Windows.Forms.Padding(4)
43. Me.Btningresar.Name = "Btningresar"
44. Me.Btningresar.Size = New System.Drawing.Size(246, 39)
45. Me.Btningresar.TabIndex = 0
46. Me.Btningresar.Text = "Ingresar"
47. Me.Btningresar.UseVisualStyleBackColor = False
48. '
49. 'usuariotext
```

```
50. '
51.     Me.usuariotext.BackColor = System.Drawing.Color.FromArgb(CType(CType(34, Byte
    ), Integer), CType(CType(40, Byte), Integer), CType(CType(49, Byte), Integer))
52.     Me.usuariotext.Cursor = System.Windows.Forms.Cursors.IBeam
53.     Me.usuariotext.ForeColor = System.Drawing.SystemColors.Info
54.     Me.usuariotext.Location = New System.Drawing.Point(46, 364)
55.     Me.usuariotext.Margin = New System.Windows.Forms.Padding(4, 3, 4, 3)
56.     Me.usuariotext.Name = "usuariotext"
57.     Me.usuariotext.RightToLeft = System.Windows.Forms.RightToLeft.No
58.     Me.usuariotext.Size = New System.Drawing.Size(245, 25)
59.     Me.usuariotext.TabIndex = 2
60.     Me.usuariotext.Text = "Usuario"
61. '
62. 'contraseñaatext
63. '
64.     Me.contraseñaatext.BackColor = System.Drawing.Color.FromArgb(CType(CType(34,
    Byte), Integer), CType(CType(40, Byte), Integer), CType(CType(49, Byte), Integer))
65.     Me.contraseñaatext.ForeColor = System.Drawing.SystemColors.Info
66.     Me.contraseñaatext.Location = New System.Drawing.Point(46, 409)
67.     Me.contraseñaatext.Margin = New System.Windows.Forms.Padding(4, 3, 4, 3)
68.     Me.contraseñaatext.Name = "contraseñaatext"
69.     Me.contraseñaatext.Size = New System.Drawing.Size(245, 25)
70.     Me.contraseñaatext.TabIndex = 3
```

```
71. Me.contraseñaatext.Text = "Contraseña"
72. '
73. 'titulo
74. '
75. Me.titulo.AutoSize = True
76. Me.titulo.Font = New System.Drawing.Font("Segoe UI", 12.0!, System.Drawing.FontS
    tyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point)
77. Me.titulo.Location = New System.Drawing.Point(24, 42)
78. Me.titulo.Margin = New System.Windows.Forms.Padding(4, 0, 4, 0)
79. Me.titulo.Name = "titulo"
80. Me.titulo.Size = New System.Drawing.Size(306, 21)
81. Me.titulo.TabIndex = 6
82. Me.titulo.Text = "POBLACION GANADERA DE GUACHETA"
83. '
84. 'PictureBox1
85. '
86. Me.PictureBox1.Image = CType(resources.GetObject("PictureBox1.Image"), System.
    Drawing.Image)
87. Me.PictureBox1.Location = New System.Drawing.Point(46, 69)
88. Me.PictureBox1.Margin = New System.Windows.Forms.Padding(4)
89. Me.PictureBox1.Name = "PictureBox1"
90. Me.PictureBox1.Size = New System.Drawing.Size(246, 276)
```

```
91. Me.PictureBox1.SizeMode = System.Windows.Forms.PictureBoxSizeMode.StretchIm
    age
92. Me.PictureBox1.TabIndex = 8
93. Me.PictureBox1.TabStop = False
94. '
95. 'Login
96. '
97. Me.AutoScaleDimensions = New System.Drawing.SizeF(7.0!, 19.0!)
98. Me.AutoScaleMode = System.Windows.Forms.AutoScaleMode.Font
99. Me.BackColor = System.Drawing.Color.FromArgb(CType(CType(34, Byte), Integer),
    CType(CType(40, Byte), Integer), CType(CType(49, Byte), Integer))
100. Me.ClientSize = New System.Drawing.Size(343, 533)
101. Me.Controls.Add(Me.PictureBox1)
102. Me.Controls.Add(Me.titulo)
103. Me.Controls.Add(Me.contraseñaatext)
104. Me.Controls.Add(Me.usuariotext)
105. Me.Controls.Add(Me.Btningresar)
106. Me.Font = New System.Drawing.Font("Tw Cen MT Condensed", 12.0!, System.Drawi
    ng.FontStyle.Bold, System.Drawing.GraphicsUnit.Point)
107. Me.ForeColor = System.Drawing.Color.White
108. Me.Margin = New System.Windows.Forms.Padding(4)
109. Me.Name = "Login"
110. Me.StartPosition = System.Windows.Forms.FormStartPosition.CenterScreen
```

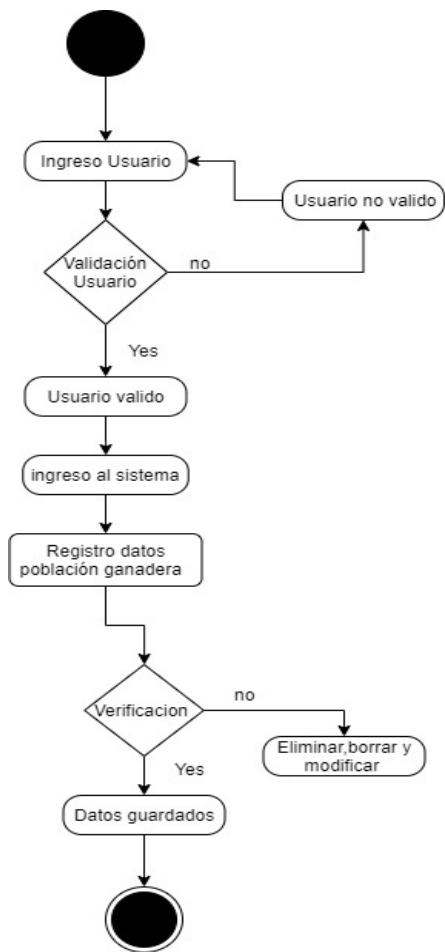
```
111. Me.Text = "Login"
112. CType(Me.PictureBox1, System.ComponentModel.ISupportInitialize).EndInit()
113. Me.ResumeLayout(False)
114. Me.PerformLayout()
115.
116. End Sub
117.
118. Friend WithEvents Btningresar As Button
119. Friend WithEvents usuariotext As TextBox
120. Friend WithEvents contraseñatext As TextBox
121. Friend WithEvents titulo As Label
122. Friend WithEvents PictureBox1 As PictureBox
123. End Class
```

## Diagramas

### Diagrama de actividades

Figura 2

### Diagrama de Actividades

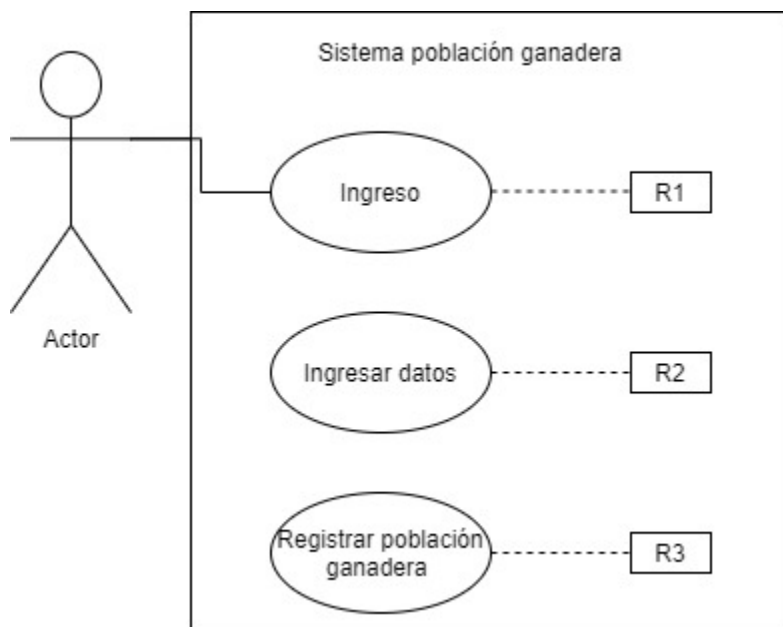


*Nota:* Elaboración Propia. Fuente: el autor.

## Diagrama de casos de uso

**Figura 3**

### Diagrama de Actividades



**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

En el diagrama de actividades podemos observar

Lista de requisitos funcionales

R1: El usuario debe ingresar su nombre de usuario y contraseña valida

R2: El usuario debe ingresar los datos correspondientes a diligenciar

R3: El usuario registra las poblaciones ganaderas

Algoritmo: se le llama algoritmo al método utilizado para resolver un problema mediante la secuencia de pasos finitos ordenados y definidos para dar solución al problema que se está presentado. En medio de dos algoritmos que tengan una misma finalidad, continuamente será aconsejable el más corto.



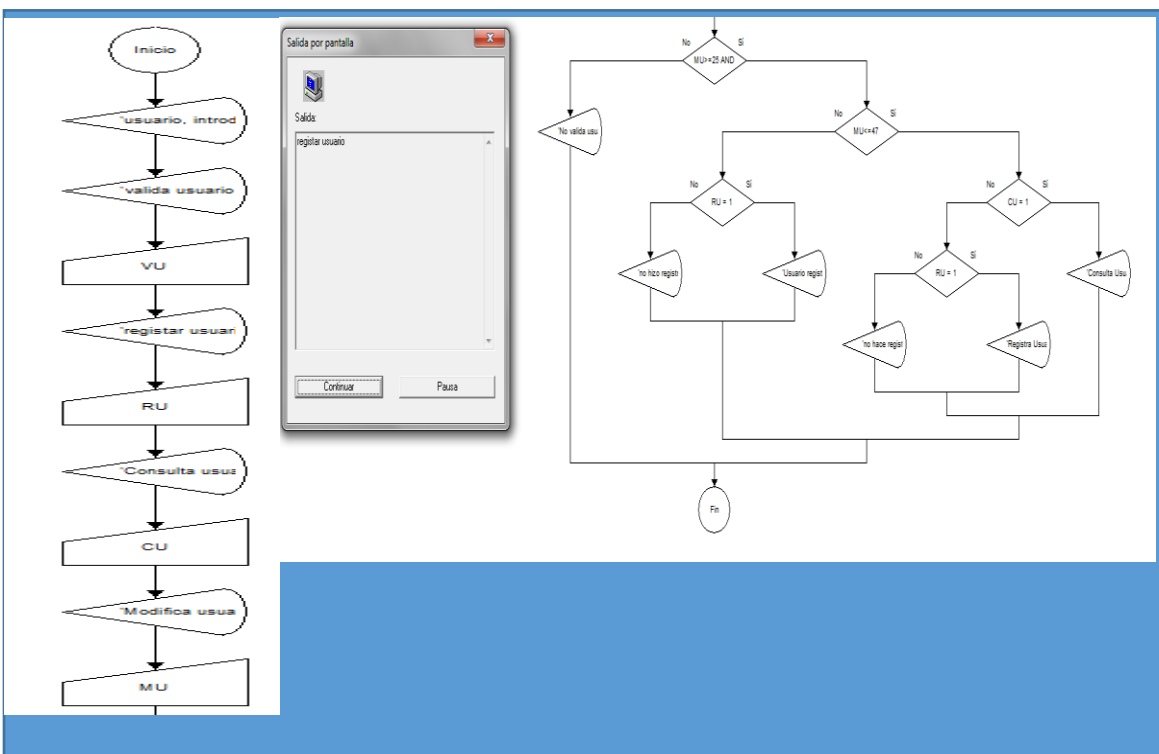
Para que un procedimiento pueda ser puesto en marcha en un ordenador debe ser: Preciso es decir debe estar ordenado Definido y Finito tener un n° finito de pasos este debe de ser suficiente para resolver el problema.

## Algoritmo

### Diseñar Un Aplicativo Destinado A La Población Ganadera Del Municipio De Guachetá

Figura 4

*Diseñar Un Aplicativo Destinado A La Población Ganadera Del Municipio De Guachetá*

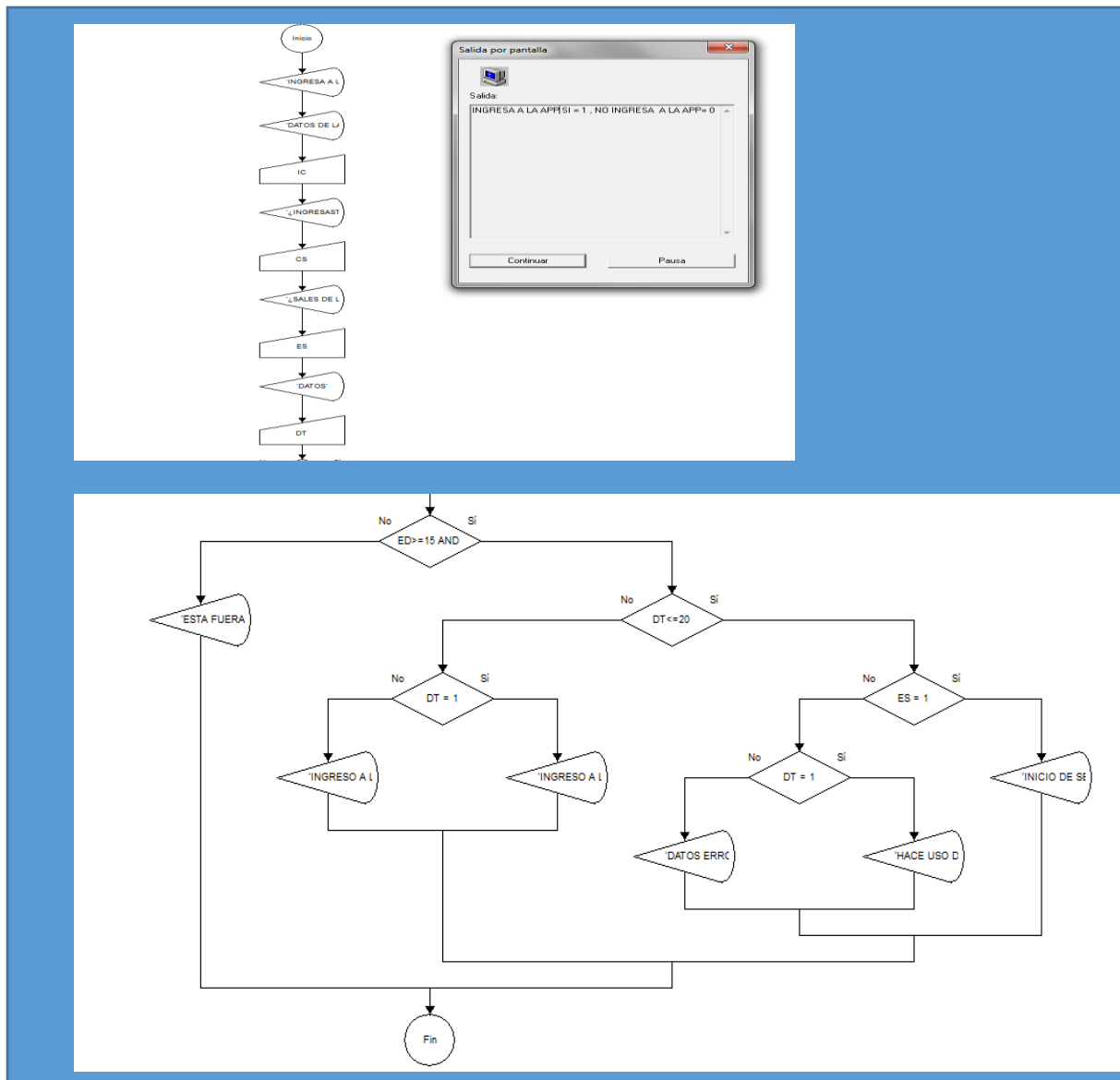


**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

## Algoritmo de inicio de sesión de usuario administrador en el aplicativo

Figura 5

Algoritmo de inicio de sesión en el aplicativo de usuario

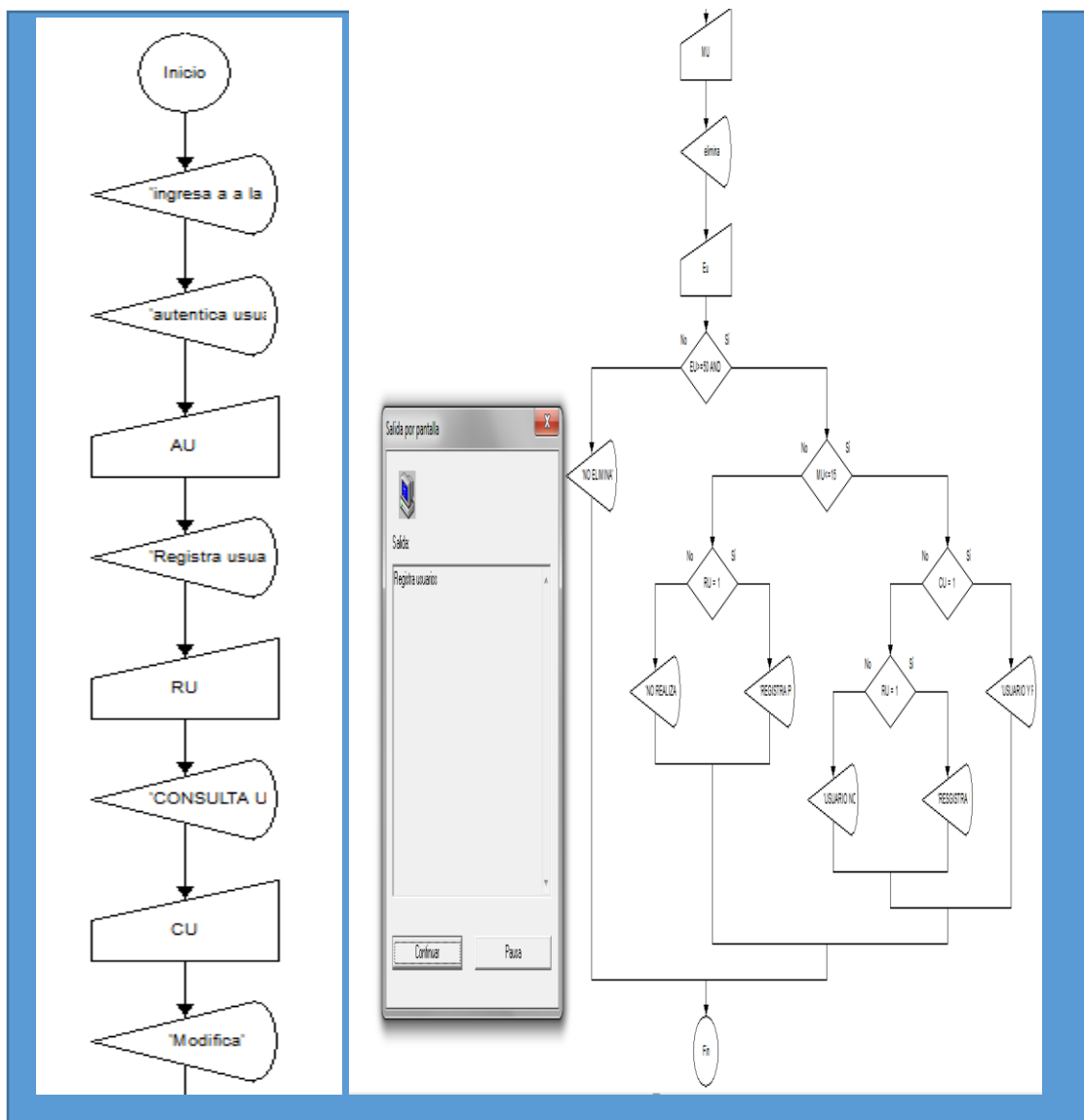


**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

## Diseñar Un Aplicativo Destinado A La Población Ganadera Administrador 2 nivel

Figura 6

Diseñar Un Aplicativo Destinado A La Población Ganadera Administrador 2 nivel



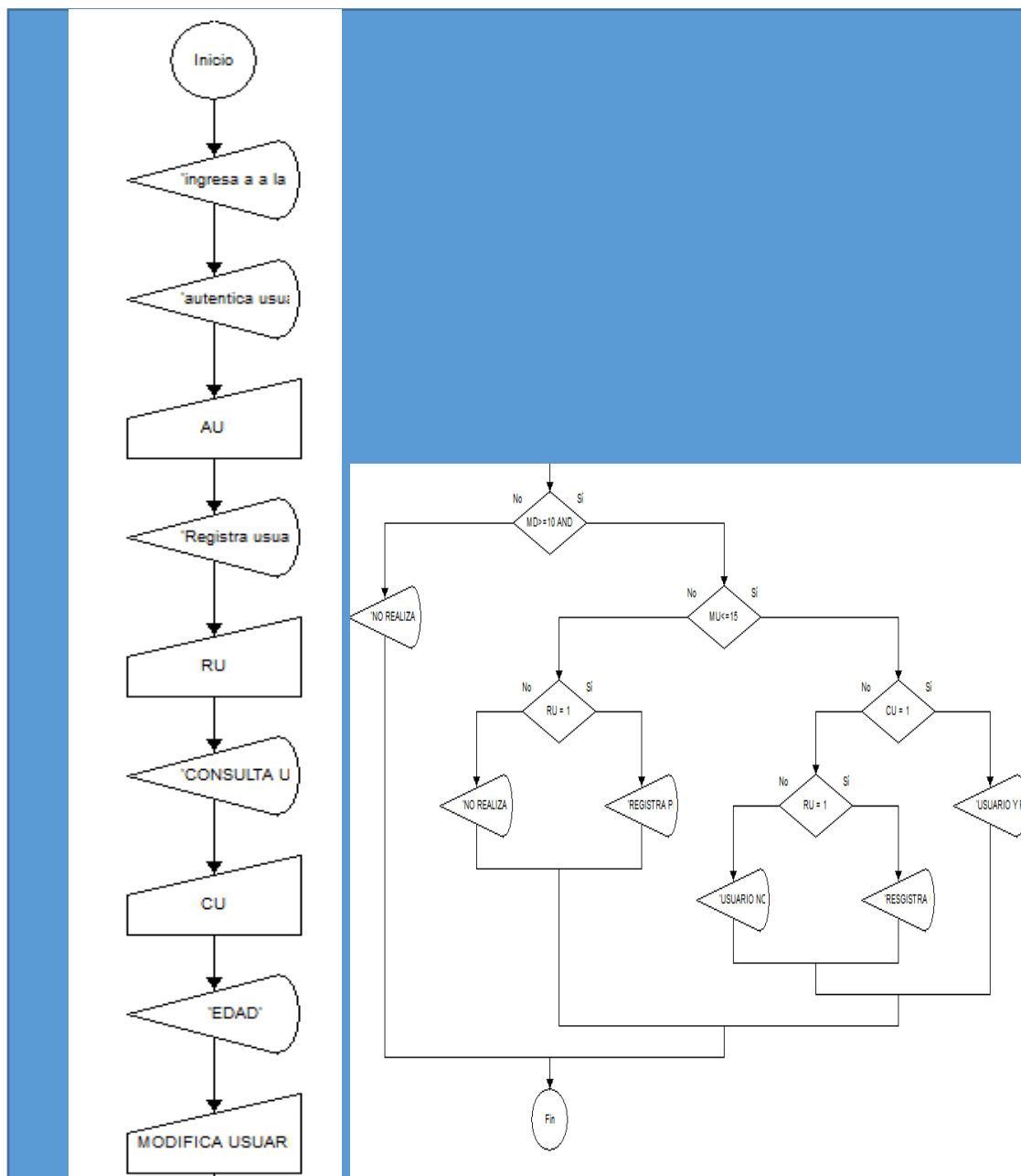
**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

## Diseñar Un Aplicativo Destinado A La Población Ganadera secretaria de la oficina

Omataa.

Figura 7

Diseñar Un Aplicativo Destinado A La Población Ganadera secretaria de la oficina Omataa.



**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

## **Definición del lenguaje en que programará el aplicativo. Compatibilidad con diversos sistemas operativos y recursos mínimos del sistema**

### **✓ *Porque Visual Studio***

Seleccione este lenguaje de programación porque Elegir Visual Basic por la adaptación ya que esta es más fácil de aprender para los principiantes y es el menos estricto a la hora de escribir código que diversos lenguajes de programación ya que es una herramienta de desarrollo rápido y potente para los expertos, y aporta la misma funcionalidad que C#, la cual tiene una interfaz de usuario AJAX sin recarga de página. Actúa en algún sistema operativo, Por su entorno de desarrollo integrado es un software con muchas características las cuales pueden ser utilizadas para varios aspectos de elaboración desprogramas. Puedes usar cualquier herramienta Java con OpenXava. El depurador y además del editor estándar, brinda la mayoría de IDE, Visual Studio contiene herramientas de finalización de diseñadores gráficos, compiladores, código tiene una licencia LGPL que te permite desarrollar aplicaciones comerciales no hay que pagar por esta. y tiene muchas más características que nos son más fáciles para poder desarrollar el software. Ya que sus softwares basados en componentes para elaborar aplicaciones son eficientes y de alta productividad, admitiendo a los desarrolladores diseñar aplicaciones web y sitios, así como otros servicios web en algún entorno que soporte la plataforma.

Visual Studio ha resultado ser mucho más ágil y eficaz, además de tener una interfaz amigable con el usuario desde su instalación en cuanto a uso del hardware de la máquina desde sus versiones y mejorado en canto a sus versiones hacen de Visual Studio la herramienta completa para los desarrolladores. Absolutamente esto a la vez con las características que Microsoft ha agregado cuenta con una productividad mejorada. este

admite elaborar ágilmente aplicaciones apoyadas en la nube de Microsoft Azure ya que Microsoft ha progresado en la navegación por el código, agilizando procesos y simplificando el código este también contiene nuevas características en tiempo real ya sea en las pruebas de la comprobación de dependencias de arquitectura en tiempo real unitarias en directo. Con una instalación fácil y ha sido adaptado a los requerimientos del usuario, además de las Bases redefinidas. Tiene un IDE más veloz desde su inicio hasta el cierre la cual Desde ese entorno genera el archivo en código ejecutable. Además de esto se puede ejecutar el programa que esté desarrollándose en este entorno Nos permite usar varias cuentas entre las herramientas de desarrollo de Microsoft, en las cuales se notifica las infracciones de las normas en cuanto a la arquitectura.

En la actual versión es más fácil depurar, empaquetar, compilar configurar, y desplegar aplicaciones y servicios en Microsoft Azure sin tener que cerrar el IDE. También cuenta con progresos en rendimiento en cuanto a su instalación, Se designa como objeto cualquier elemento Microsoft ha reelaborado en su totalidad la experiencia de instalación de Visual Studio para que esta sea más veloz a la hora de la instalación de características que se requieran. En las Plataformas más usuales, abarca desde el entorno de desarrollo .NET para escritorio al analizar de datos con Python R, y F#. Además se ha aminorado el impacto de la instalación ya que Visual Studio se instala más veloz sin dañar al hacer uso del ordenador. Donde las alternativas de instalación se han juntado para suplir los framework, lenguajes

La duración de arranque viene siendo mucho más apresurada, Si Visual detecta que la duración de arranque del IDE es demorada, Las ventanas del proyecto que contienen dos vistas primordiales, El Panel de propiedades y el explorador de proyectos además de esto este lenguaje de programación se inicia en el nuevo Centro de Rendimiento de Visual Studio

cuenta con un acceso a la API multimedia de DirectX es aceptable modificar y depurar el código sin que Visual cargue cada proyecto. Carga las extensiones cuando las requiera en lugar de cuando este tenga que arrancar según vamos digitando en el Editor de Código. Tiene actuales formas de modificar, ver, y depurar código sin que haya proyectos y soluciones

### *Sistemas operativos compatibles con visual studio*

- Windows 7 de x86 y x64
- Windows 8 Release Preview
- Windows Server 2012 R2
  - Windows Server 2012 RC (x64)
  - Windows 8.1
  - Windows Phone 8.1
  - Windows 10
  - Windows 10 Team Edition
  - Windows 10 Mobile
- Windows Server 2003
- Windows Server 2008
- Windows Server 2008 R2 (x64)
- Windows Vista
- Windows XP
- Windows Server 2016

### ***Arquitecturas compatibles***

- 32 bits de x86
- 64 bits de x64

### ***Requisitos***

#### **Requisitos de hardware**

- ❖ Procesador de 1,6 GHz o mayor.
- ❖ Disco duro 5400 RPM .
- ❖ 1 GB memoria RAM.
- ❖ memoria RAM de 1,5 GB en una máquina virtual.
- ❖ 10 GB de disponibilidad en disco duro.
- ❖ Tarjeta de vídeo compatible con DirectX 9 la cual pueda ser ejecutada con una resolución de pantalla de 1024 x 768 o Más.

#### **Requisitos adicionales para visual studio**

- ✓ Tener derechos de administrador para realizar la instalación.
- ✓ La edición LTSC kis sistemas operativos como Windows 10 Team Edition y Windows 10 S y puede usar Visual Studio 2019. los sistemas operativos como Windows 10 Team Edition, Windows 10 S y Windows 10 Enterprise no permiten para el diseño. Para compilar aplicaciones que se ejecuten en Windows 10 LTSC.
- ✓ Para que Android Emulator sea compatible, un procesador compatible y un sistema operativo.
- ✓ Las opciones de Server Core y la Interfaz mínima de servidor no se permiten al ser ejecutado en Windows Server.



- ✓ En contenedores de Windows Professional, Enterprise y Community no se permite la compilación o ejecución de la versión de Visual Studio 2019
- ✓ El desarrollo de aplicaciones Windows incluidos la edición, el diseño, y la depuración, requiere Windows Server 2019, Windows Server 2016, Windows 10 y Windows Server 2012 los cuales pueden usarse para crear aplicaciones universales de Windows ya sea desde la línea de comandos.
- ✓ Se necesita .NET framework 4.5.2 o mayor a esta para poder realizar la instalación de Visual Studio.
- ✓ para ejecutarse Visual Studio requiere .NET Framework 4.7.2 el cual se instala en el transcurso de la configuración.
- ✓ .NET Core presenta requisitos anticipados específicos para Windows 8.1 y versiones anteriores de Windows
- ✓ S. O. de 64 bits compatible con los emuladores de Hyper-V con un procesador que permita la Traducción de segundo nivel SLAT.
- ✓ Microsoft Edge o Internet Explorer 11 son útiles para los escenarios con Internet Varias características podrían no funcionar a menos de que se instalen estas soluciones o versiones siguientes a estas.
- ✓ PowerShell 3.0 en Windows 7 SP1 para realizar la instalación del desarrollo móvil con trabajo JavaScript, C++ o .NET.
- ✓ Android, Xamarin. Necesita de una edición de JDK de 64 bits.de Windows.

## **Requisitos del sistema de herramientas rendimiento, remotas y recopilador independiente**

### **IntelliTrace para Visual Studio**

Las herramientas de remotas, rendimiento y el recopilador individual IntelliTrace permite los mismos requerimientos de sistema que Visual Studio con los algunos cambios:

- RAM 1,5 GB máquina virtual.
- Disco duro 1 GB de espacio disponible.
- Además se permite en Windows Server 2008 R2 SP1, Windows 10 en ARM, Windows 10 Enterprise LTSC y Windows Server 2012.
- procesador de 1,6 GHz o mayor, En AMD64/x64
- RAM 1 GB
- 1024 por 768 resolución de pantalla o mayor.
- Hacemos uso de la actualización más actual de las herramientas de diagnóstico para la versión de Visual Studio.

### **Requisitos de Microsoft Visual Studio Build Tools**

Admite los mismos requisitos de sistema que el lenguaje de programación Visual Studio con los cambios siguientes:

- Este es instalado en un contenedor de Windows.
- Este es instalado en la opción Server Core de Windows Server 2019 y Windows Server 2016.
- Disco duro 2,3 GB y 60 GB disponible en función de las respectivas características instaladas.
- se instala en Windows Server 2008 R2 SP1

### **Requisitos de Microsoft Visual C++ 2015-2019 Redistributable**

Permite iguales requerimientos de sistema que Visual Studio Para la instalación de este sistema Microsoft Visual C++ 2015-2019 se instala con los cambios siguientes:

- ❖ Este sistema se puede instalar en Windows XP SP3 los cuales nos ofrecen la compatibilidad con las herramientas de compilación de VC++ 2015 y VC++ 2017 y Windows Vista SP2, Windows Server 2003 SP2 ,Windows Server 2008 R2, Windows Server 2008, Windows 10 Enterprise LTSC, Windows Server 2012, SP1, SP2.
- ❖ En aplicaciones compiladas necesita de 1,5 GB de RAM en una máquina virtual 1 GB de RAM necesita 50 MB disco duro disponibles.
- ❖ Requiere 50 MB en disco duro disponibles.

### **Requisitos del sistema Test Agent de Microsoft Visual Studio**

Este sistema permite los mismos requerimientos de sistema que Visual Studio con algunos cambios:

- 2,6 GHz en procesador o mayor
- Disco duro 10 GB disponibles.
- 4 GB de RAM o mayor para la generación de cargas.
- Cuatro núcleos o más de estos para su utilización.

### **Requisitos de Test Controller Microsoft Visual Studio**

Este sistema permite los mismos requerimientos de sistema que Visual Studio con los algunos cambios:

- procesador 2,6 GHz o mayor a este.
- cuatro núcleos o más.

- Requiere 4 GB de RAM o mayor.
- 10 GB del disco duro disponibles.

### ✓ **Porque MySQL**

Usar MySQL porque Es Multiplataforma Para Sistemas operativos Linux, Mac y Windows, es necesario realizar la instalación en nuestro equipo o servidor , encontramos bastante apoyo al ser una base de datos la cual es utilizada en demasiadas aplicaciones web existen mucha información y explicación por medio de tutoriales para su funcionamiento , en internet podemos acceder a varios recursos sobre MySQL no es difícil entender Simplemente con conocer el estándar de SQL podemos manejar la base de datos MySQL sin tener problemas en su uso asido usada por varios usuarios y empresas que la requerían

Es una base de datos que no tiene ningún costo por ser de código abierto, no tiene precio esto es un ahorro, Es una base de datos precisa y ágil, cuenta con un rendimiento óptimo hace uso de varias capas de control en cuanto a sus seguridad como lo son derechos de ingreso, Contraseñas encriptadas, y privilegios para los usuarios que la usen.

### ***Requerimientos básicos para MySQL:***

- ❖ Sistema operativo: Linux ,Windows y Unix
- ❖ Arquitectura del sistema 32 y 64 bits.
- ❖ 512 Mb memoria RAM
- ❖ 1 GB disponible en disco duro
- ❖ 1024 Mb máquina virtual
- ❖ Protocolo de red TCP/IP

### *Sistemas operativos que son compatibles con MYSQL*

Plataformas MySQL.

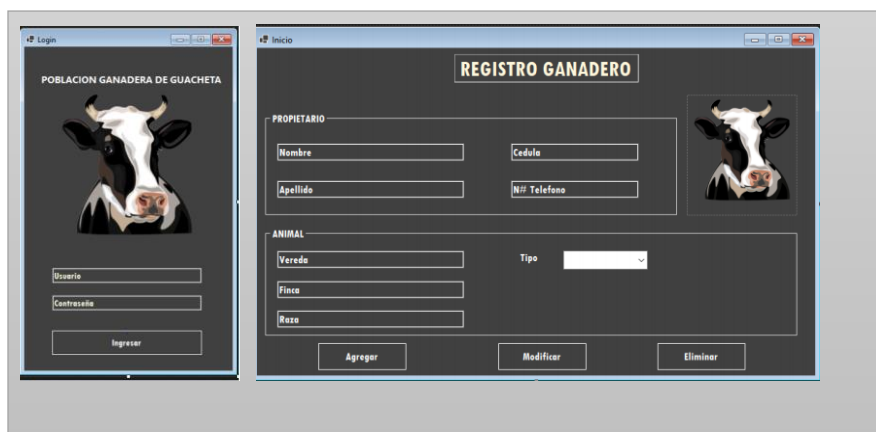
- ✓ QNX.
- ✓ SGI IRIX
- ✓ HP-UX.
- ✓ Solaris.
- ✓ SunOS.
- ✓ SCO OpenServer.
- ✓ Kurisu OS.
- ✓ GNU/Linux.
- ✓ Mac OS X.
- ✓ Ebd.
- ✓ BSD.
- ✓ SCO UnixWare.
- ✓ Tru64.
- ✓ FreeBSD.
- ✓ NetBSD.
- ✓ AIX.
- ✓ OpenBSD.
- ✓ OS/2 Warp.
- ✓ Windows 95.
- ✓ Windows 98.
- ✓ Windows NT.

- ✓ Windows 2000.
- ✓ Windows Server 2000.
- ✓ Windows Server 2003.
- ✓ Windows XP.
- ✓ Windows Vista.
- ✓ Windows 7.
- ✓ Windows 8,
- ✓ Windows 10.
- ✓ Windows Server 2008.
- ✓ Windows Server 2012.
- ✓ OpenVMS23.

## Interfaz gráfica aplicativa

### Figura 8

#### *Interfaz Gráfica Aplicativo*



```

CREATE TABLE 'registrogado' (
  'id_propietario' int(11) NOT NULL,
  'nombre_propietario' varchar(50) NOT NULL,
  'apellido_propietario' varchar(50) NOT NULL,
  'tel_propietario' int(11) NOT NULL,
  'vereda_animal' varchar(50) NOT NULL,
  'finca_animal' varchar(50) NOT NULL,
  'raza_animal' varchar(50) NOT NULL,
  'tipo_animal' varchar(50) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

-- Volcado de datos para la tabla 'registrogado'
--

INSERT INTO 'registrogado' ('id_propietario', 'nombre_propietario', 'apellido_propietario', 'tel_propietario', 'vereda_animal', 'finca_animal',
'raza_animal', 'tipo_animal') VALUES
(1, 'a', 'a', '1', 'a', 'a', 'a', 'tercera'),
(1, 'a', 'a', '1', 'a', 'a', 'a', 'a');

Private Sub btnRegistrar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnRegistrar.Click
    'variables de conexión con servidor mysql'
    Dim conexion As MySqlConnection = New MySqlConnection
    Dim comando As MySqlCommand = New MySqlCommand
    'obtener de propiedades a conexión
    comando.Connection = conexion
    'conexión con base de datos
    Try
        conexion.ConnectionString = "server=localhost;database=poblacionganadera;user id=root;pwd;"
        conexion.Open()
    Catch ex As Exception
        MsgBox(ex.Message)
    End Try
    'comprobación de valores ingresados en login con bd
    comando.CommandText = "SELECT * FROM usuarios WHERE usuario=" + usuarioText.Text + " and clave=" + contraseñaText.Text + ""
    Dim reader As MySqlDataReader
    reader = comando.ExecuteReader
    'comprobación de login
    If (reader.HasRows <> False) Then
        reader.Read()
        %> Hide() 'oculta el formulario actual
        Inicio.Show() 'muestra el siguiente formulario
    Else
        MsgBox("Inicio Invalido", MsgBoxStyle.Critical)
    End If
End Sub

Private Sub btnActualizar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnActualizar.Click
    'variables de conexión con servidor mysql'
    Dim conexion As MySqlConnection = New MySqlConnection
    Dim comando As MySqlCommand = New MySqlCommand
    'obtener de propiedades a conexión
    comando.Connection = conexion
    'conexión con base de datos
    Try
        conexion.ConnectionString = "server=localhost;database=poblacionganadera;user id=root;pwd;"
        conexion.Open()
    Catch ex As Exception
        MsgBox(ex.Message)
    End Try
    'comprobación de valores ingresados en login con bd
    comando.CommandText = "INSERT INTO registrogado VALUES( &#39;" + txtCobolProp.Text + ", " + &#39;" + txtNombreProp.Text + ", " + &#39;" + txtApellidoProp.
comando.ExecuteNonQuery()
    MsgBox("datos ingresados correctamente", MsgBoxStyle.Information)
    'actualización de los campos de texto
    txtNombreProp.Text = "nombre"
    txtApellidoProp.Text = "apellido"
    txtCobolProp.Text = "cobol"
    txtTelefonoProp.Text = "tel telefono"
    txtVeredaAnimal.Text = "vereda"
    txtFincaAnimal.Text = "finca"
    txtRazaAnimal.Text = "raza"
    txtTipoAnimal.Text = "finca"
    Catch ex As Exception
        MsgBox(ex.Message)
    End Try
End Sub

CREATE TABLE 'usuarios' (
  'id' int(11) NOT NULL,
  'nombre' varchar(50) NOT NULL,
  'usuario' varchar(50) NOT NULL,
  'clave' varchar(50) NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8mb4;

--
-- Volcado de datos para la tabla 'usuarios'
--

INSERT INTO 'usuarios' ('id', 'nombre', 'usuario', 'clave') VALUES
(123456, 'usuario', 'usuario', '123456');
COMMIT;

Private Sub btnRegistrar_Click(sender As Object, e As EventArgs) Handles btnRegistrar.Click
    'variables de conexión con servidor mysql'
    Dim conexion As MySqlConnection = New MySqlConnection
    Dim comando As MySqlCommand = New MySqlCommand
    'obtener de propiedades a conexión
    comando.Connection = conexion
    'conexión con base de datos
    Try
        conexion.ConnectionString = "server=localhost;database=poblacionganadera;user id=root;pwd;"
        conexion.Open()
    Catch ex As Exception
        MsgBox(ex.Message)
    End Try
    'comprobación de valores ingresados en login con bd
    comando.CommandText = "SELECT * FROM usuarios WHERE usuario=" + usuarioText.Text + " and clave=" + contraseñaText.Text + ""
    Dim reader As MySqlDataReader
    reader = comando.ExecuteReader
    'comprobación de login
    If (reader.HasRows <> False) Then
        reader.Read()
        %> Hide() 'oculta el formulario actual
        Inicio.Show() 'muestra el siguiente formulario
    Else
        MsgBox("Inicio Invalido", MsgBoxStyle.Critical)
    End If
End Sub

```

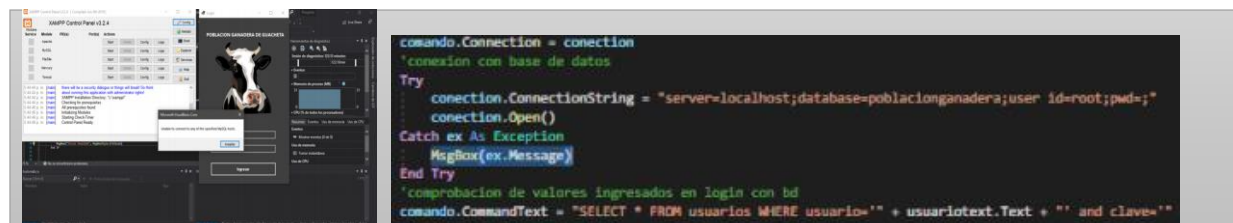
**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

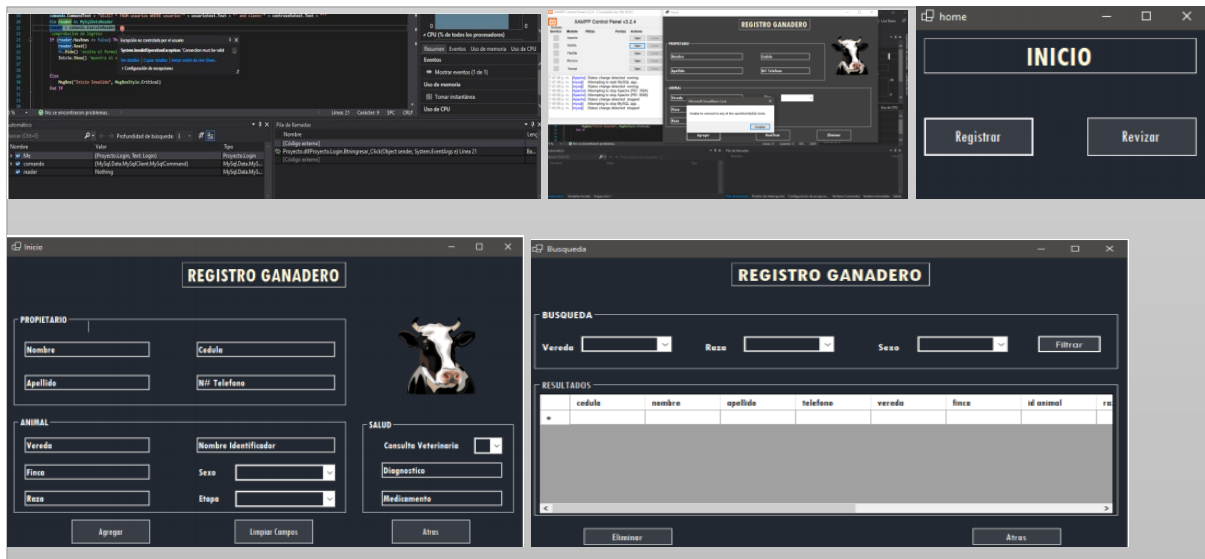
Se diseñó la interfaz gráfica amigable con el usuario y se puede visualizar el código elaborado para el correspondiente diseño del Login con un campo de usuario y contraseña y el inicio de registro de población ganadera con los campos de editar agregar o eliminar los campos de datos del propietario y animal y el tipo.

## Gestor De Base De Datos MySQL Usando el servidor XAMPP Y Configuraciones Del Servicio Local

**Figura 2**

*Gestor De Base De Datos Es MySQL Usando XAMPP Y Configuraciones Del Servicio Local*



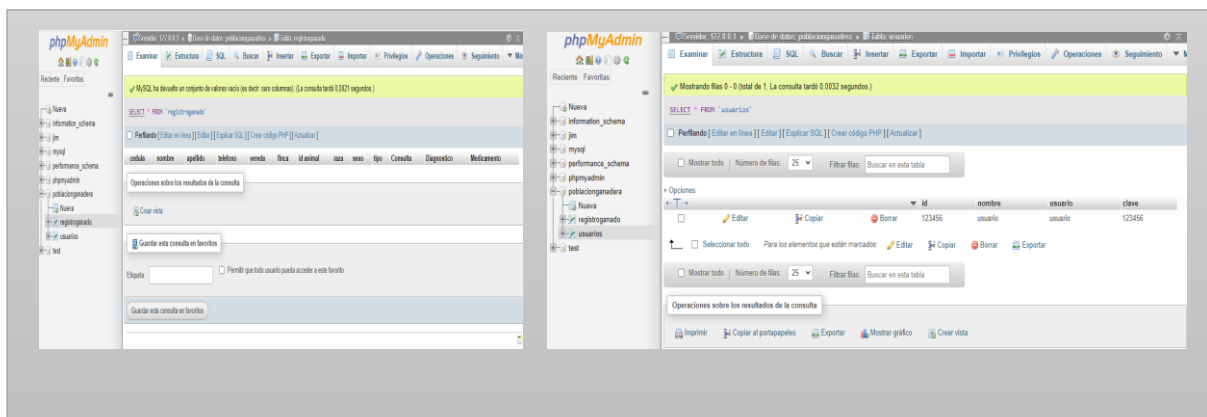


**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

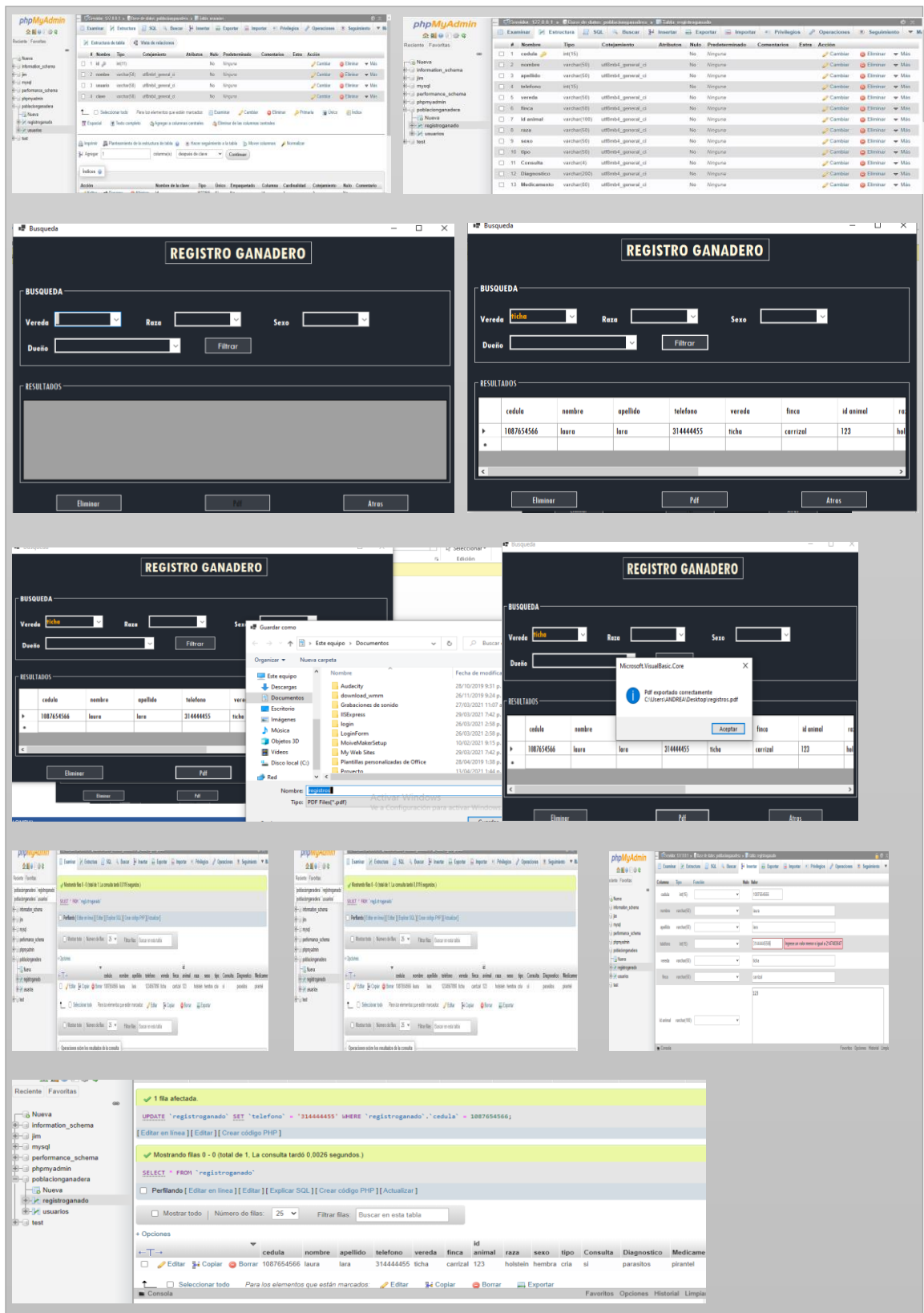
Se puede observar el Gestor De Base De Datos usados MySQL Usando XAMPP Y Configuraciones Del Servicio Local en los puestos por defecto 3306 y 8080 para poder realizar la conexión con la base de datos y el diseño home de registrar y de revisar para realizar alguna búsqueda y filtrarla por vereda sexo del animal o raza.

**Figura 10**

### Creación Base de datos





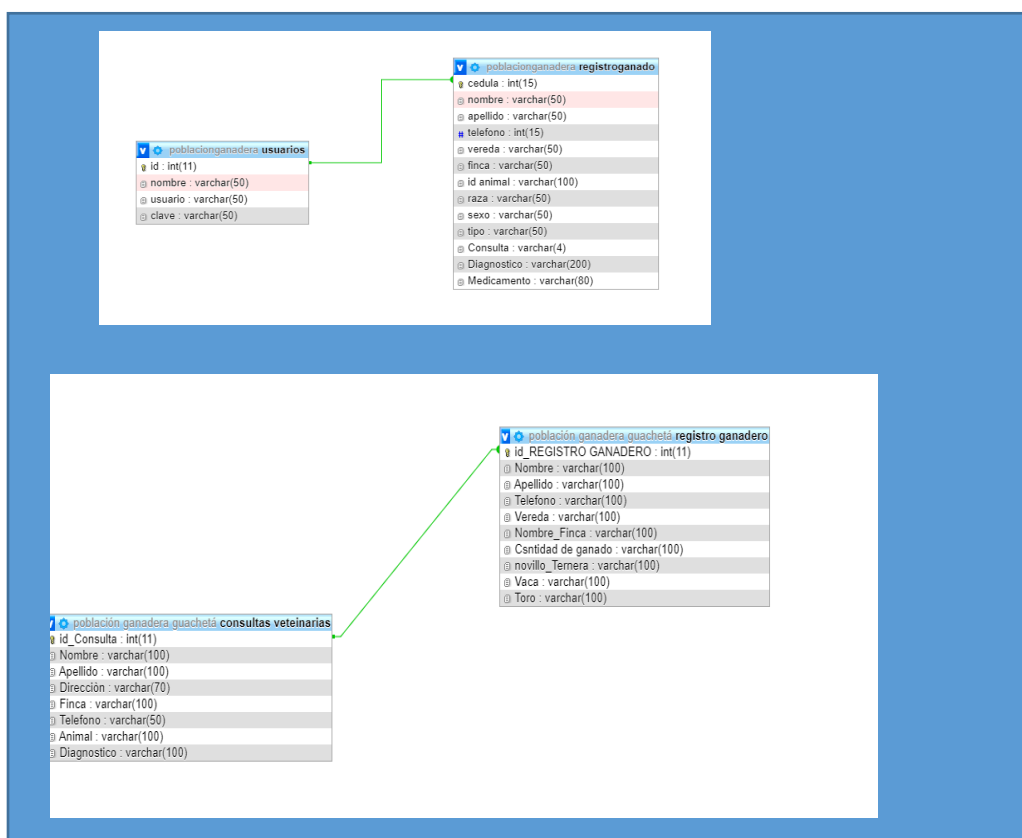


**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

Se crea la base de datos en el gestor de base de datos población ganadera y se procede a la creación de registro ganadero y usuario y variables. Podemos ver los datos registrados a través de la interfaz en el gestor de base de datos y editarlos en el mismo y se agregó una búsqueda de filtro también por dueño y el inicio de sesión y datos registrados correctamente con la opción de limpiar campos e ir atrás para revisar el registro además de poder exportar los datos en pdf y guardarlos

**Figura 11**

*Diagrama Entidad Relación*



**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

En phpMyAdmin se observa la conexión de las tablas de la base de datos creado un diagrama entidad relación.

**Código**

```

“<Project Sdk="Microsoft.NET.Sdk">

  <PropertyGroup>

    <OutputType>WinExe</OutputType>

    <TargetFramework>net5.0-windows</TargetFramework>

    <RootNamespace>Proyecto</RootNamespace>

    <StartupObject>Sub Main</StartupObject>

    <UseWindowsForms>true</UseWindowsForms>

    <MyType>WindowsForms</MyType>

  </PropertyGroup>

  <ItemGroup>

    <Import Include="Accessibility" />

    <Import Include="Microsoft.VisualBasic.ApplicationServices" />

    <Import Include="Microsoft.VisualBasic.CompilerServices" />

    <Import Include="Microsoft.VisualBasic.Devices" />

    <Import Include="System.Data" />

    <Import Include="System.Drawing" />

    <Import Include="System.Windows.Forms" />

  </ItemGroup>

  <ItemGroup>

    <PackageReference Include="iTextSharp" Version="5.5.13.2" />

    <PackageReference Include="MySql.Data" Version="8.0.24" />

```

```

    <PackageReference Include="MySQL.Data.EntityFrameworkCore.Design"
Version="8.0.19" />

    <PackageReference Include="MySQLConnector" Version="1.3.8" />
</ItemGroup>

<ItemGroup>

    <Reference Include="MySQL.Data">
        <HintPath>C:\Program Files (x86)\MySQL\MySQL Connector Net
8.0.23\Assemblies\v4.5.2\MySQL.Data.dll</HintPath>
    </Reference>
</ItemGroup>

<ItemGroup>

    <Compile Update="My Project\Application.Designer.vb">
        <DesignTime>True</DesignTime>
        <AutoGen>True</AutoGen>
        <DependentUpon>Application.myapp</DependentUpon>
    </Compile>

    <Compile Update="My Project\Resources.Designer.vb">
        <DesignTime>True</DesignTime>
        <AutoGen>True</AutoGen>
        <DependentUpon>Resources.resx</DependentUpon>
    </Compile>

```

```
</ItemGroup>
```

```
<ItemGroup>
```

```
<EmbeddedResource Update="My Project\Resources.resx">
```

```
<CustomToolNamespace>My.Resources</CustomToolNamespace>
```

```
<Generator>VbMyResourcesResXFileCodeGenerator</Generator>
```

```
<LastGenOutput>Resources.Designer.vb</LastGenOutput>
```

```
</EmbeddedResource>
```

```
</ItemGroup>
```

```
<ItemGroup>
```

```
<None Update="My Project\Application.myapp">
```

```
<Generator>MyApplicationCodeGenerator</Generator>
```

```
<LastGenOutput>Application.Designer.vb</LastGenOutput>
```

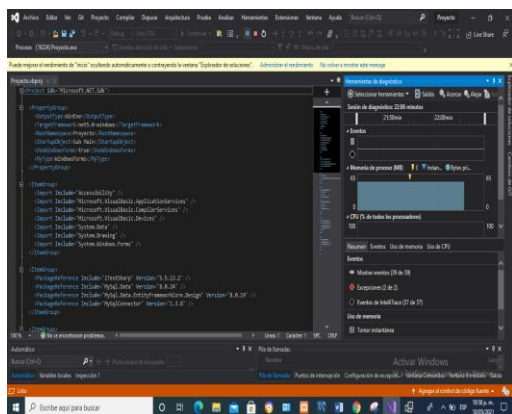
```
</None>
```

```
</ItemGroup>
```

```
</Project>
```

**Figura 12**

*Código*



**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

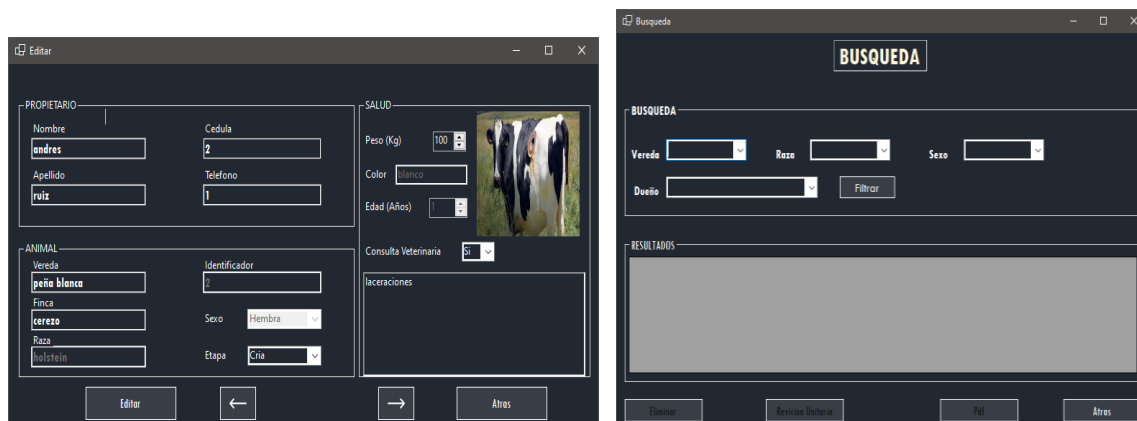
Se puede observar el código elaborado para el diseño del aplicativo.

**Diseño final**

**Figura 13**

*Diseño Final*





**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

## Login

Por medio de los campos de texto se hace uso de las consultas de MySQL comparando con cada uno de los registros de la tabla para consultar si existen coincidencias para poder ingresar al sistema

## Inicio

Por medio de uso de opciones de formularios se mantienen en funcionamiento las ventanas usando método de cascada para evitar consumo excesivo de memoria al momento de abrir y cerrar las distintas pestañas, siendo el soporte lógico de toda la aplicación

Cuenta con dos botones, los cuales se encargan de abrir las distintas ventanas y ocultar la principal.

## Registro

Por medio de recursos de gui que proporciona el lenguaje y el entorno de programación se crea un formulario usando campos de texto, campos de listas y campos de imágenes, los cuales sirven para llenar el registro de forma correcta, en la parte inferior se encuentran 3 botones, los

cuales de izquierda a derecha se encargan de almacenar el registro, limpiar los campos del formulario y volver al formulario inicial correspondientemente.

Para el almacenamiento se crearon una serie de condicionales, las cuales se encargan de que evitar que se envíen campos vacíos a la base de datos

Limpiar campos se encarga de borrar los campos de texto para rellenar el formulario

## **Búsqueda**

Un formulario en el cual por medio de listas desplegables se pueden seleccionar distintos filtros para mostrar la información en la tabla de la zona inferior, debajo de la tabla se encuentran una serie de botones, los cuales 3 de ellos no se pueden usar antes de filtrar la información para la tabla, pues estos se encuentran conectados mediante la lógica interna a la información mostrada en la tabla.

El botón de eliminar registró por medio de los datos almacenados en la tabla, obtienen el número de identificación del animal y la cedula para poder eliminar solo el registro exacto en la base de datos.

El botón de revisión individual nos abrirá un formulario en el cual se podrá obtener información más detallada del registro tomado a partir del código seleccionado en la tabla.

Para generar un pdf se debe primero filtrar la información en la tabla, pues toma cada uno de los campos de la tabla mostrada en el formulario y llamando cada una de las posiciones llena el pdf.

El botón atrás funciona igual en todos los formularios encargándose de cerrar el formulario actual y volver al oculto.



## Revisión individual

Por medio de un formulario se mostrará toda la información disponible en la base de datos del registro seleccionado en la tabla, bloqueando datos no modificables se llena la información total en el formulario, por medio de flechas laterales permite mover de registro en registro basándose en la posición tomada del registro de la tabla, la cual genera la posición actual dentro del arreglo que almacena la posición.

El botón editar permite almacenar los cambios del registro en la base de datos, devolviendo hacia el formulario anterior para actualizar la pestaña


La lógica total de la aplicación se basa en reutilizar características creadas para consumir la menor cantidad de memoria con el uso excesivo de métodos, para la base de datos se integró MySQL y los controles correspondientes para su uso en el lenguaje

La totalidad de las ventanas cuando son cerradas, cierra el proceso conjunto que las hace funcionar, a excepción de la ventana de inicio, la cual si es cerrada cerrara la totalidad del programa, esta ventana en todo momento se mantiene abierta.

**Figura 14**

*Imprimir*

The screenshot displays a web application interface. On the left, there is a sidebar with a menu icon and the text 'registros.pdf'. The main content area shows a table with columns: nombre, telefono, vivienda, fecha, id animal, sexo, diagnostico, color, peso, edad, and foto. The table contains two rows of data. Below the table, there is a detailed view of a selected record, showing the same columns and values as the first row of the table. The detailed view also includes a photo of the animal. The interface is titled 'Elaborado por Luz Andrea' and 'Creado para la oficina ornitica guachetá'.

nombre	telefono	vivienda	fecha	id animal	sexo	diagnostico	color	peso	edad	foto
andres	1	palo blanco	2020	1	macho	vacunacion	blanco	100	1	
2	2	2	2	3	2	macho	sin diagnosticos	30	3	

**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

Nos aparece el pdf con encabezado y los datos que queremos imprimir si lo desea el usuario.

## Conclusiones Y Recomendaciones

### Conclusiones

- ✓ Por medio del aplicativo se permitió establecer un control sobre la población ganadera y gestionar la información de la Omataa del municipio de Guachetá reduciendo el de tiempo en la consulta de los datos. teniendo acceso a estos de manera rápida y fácil. permitiendo tener una visualización general además de tener la información actualizada
- ✓ El aplicativo permite la visualización de la población ganadera a nivel veredal con los respectivos registros de datos de propietario ,animal y las consultas en cuestiones de salud realizadas
- ✓ Se estructuro el programa a elaborar según los requerimientos encontrados al establecer unos parámetros de diseño generales que permitan agilizar la implementación del aplicativo.
- ✓ por medio del análisis de la información se determinaron los requerimientos funcionales y no funcionales necesarios por medio del levantamiento y análisis de la información, Adquiriendo la información para el desarrollo del software para satisfacer sus necesidades por medio del aplicativo
- ✓ La lógica total de la aplicación se basa en reutilizar características creadas para consumir la menor cantidad de memoria con el uso excesivo de métodos, para la base de datos se integró MySQL y los controles correspondientes para su uso en el lenguaje

- ✓ La totalidad de las ventanas cuando son cerradas, cierra el proceso conjunto que las hace funcionar, a excepción de la ventana de inicio, la cual si es cerrada cerrara la totalidad del programa, esta ventana en todo momento se mantiene abierta.

### **Recomendaciones**

- Ingresar los datos correctamente y actualizar estos para tener un control en cuanto al registro de la población ganadera a nivel veredal en el municipio de Guachetá
- Tener en cuenta la interfaz de usuario llenar todos los datos e ingresar la imagen del animal.
- Llenar el registro de consultas veterinarias realizadas para tener un historial de salud.

## Referencias

Ángel Arias. Bases de Datos con MySQL0 2ª Edición. Bogotá. pág. 15-43

Anzhou. (2021b, julio 1). Requisitos del sistema de Visual Studio 2019. Microsoft Docs.

<https://docs.microsoft.com/es-es/visualstudio/releases/2019/system-requirements>

Asensio, Murcia. Rafael Barzanallana (s. f.). Bases de datos, introducción

<https://www.um.es/docencia/barzana/IAGP/IAGP2-Bases-datos-introduccion.html>

Así es Visual Studio 2017, el IDE perfecto para crear apps en Windows, iOS, Android y la nube.

(2017, Marzo 3). Mundoinsider.com.<https://www.mundoinsider.com/121003/asi-visual-studio-2017-ide-perfecto-crear-apps-windows-ios-android-la-nube/>

B., G. (2020, 3 diciembre). ¿Qué es MySQL? Explicación detallada para principiantes. Tutoriales

Hostinger. <https://www.hostinger.co/tutoriales/que-es-mysql>

Base de Datos - Base de Datos. (s. f). Gestión de Bases de Datos Elementos De Las Bases De

Datos <https://sites.google.com/site/basededatosjosemata/base-de-datos>.

Bases de datos y algoritmos, superpoderes para el Periodismo de Investigación. (2017, Julio 21).

Ladatacuenta.com.<https://ladatacuenta.com/2017/07/21/bases-de-datos-y-algoritmos-superpoderes-para-el-periodismo-de-investigacion/>

Fred. (2018, 11 enero). ¿Qué lenguaje de programación elegir para programar en .NET? Velneo.

<https://velneo.es/lenguaje-programacion-desarrollos-microsoft-net/>

Lenguaje de Programación - Concepto, tipos y ejemplos. (s. f.). Concepto. Recuperado 23 de junio de 2020, de <https://concepto.de/lenguaje-de-programacion/>

Ley 914 De 2004. (s. f.). <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1670983>

Los 10 lenguajes de programación más usados entre los desarrolladores. (2018, agosto 17). El blog de dinahosting <https://blog.dinahosting.com/los-10-lenguajes-de-programacion-mas-usados/>

Maribel Zahuantitla. Salas. (s. f.). 2.3 Modelo de requisitos—Fundamentos de Ingeniería de Software {En línea}. {10 julio de 2008}: Recuperado 18 de abril de 2020, de <https://sites.google.com/site/fundamentosdeingendofware/unidad-2-ingenieria-de-requisitos/2-3-modelo-de-requisitos>

Ministerio De La Agricultura», S. F., 13.

Modelos de datos: Modelo Conceptual, Físico y Lógico. (s. f.). Tecnologías-Información.Com. <https://www.tecnologias-informacion.com/modelos-datos.html>

Nuestro municipio - Alcaldía Municipal de Guachetá, Cundinamarca (s. f). <http://www.guacheta-cundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio>.

Que Es Xampp Y Que Necesita Para Ser Instalado - portafolio\_vicencio (S.f.) <https://sites.google.com/site/portafoliovicenciosr/poll>

RaulMC. (2016, 12 diciembre). Legalidad de software – Ley 603 de 2000. Ciberseguridad en Colombia. <https://solinfocol.wordpress.com/2016/12/05/ley-603-de-2000/>

(s. f.). ¿Qué es un gestor de datos y para qué sirve? power Data. Recuperado 23 de agosto de 2021, de <https://blog.powerdata.es/el-valor-de-la-gestion-de-datos/que-es-un-gestor-de-datos-y-para-que-sirve>

(S. f.). Ventajas y Desventajas Base de Datos—Base de datos Webquest <https://sites.google.com/site/basededatoswebquest/home/ventajas-y-desventajas-base-de-datos>

## ANEXOS

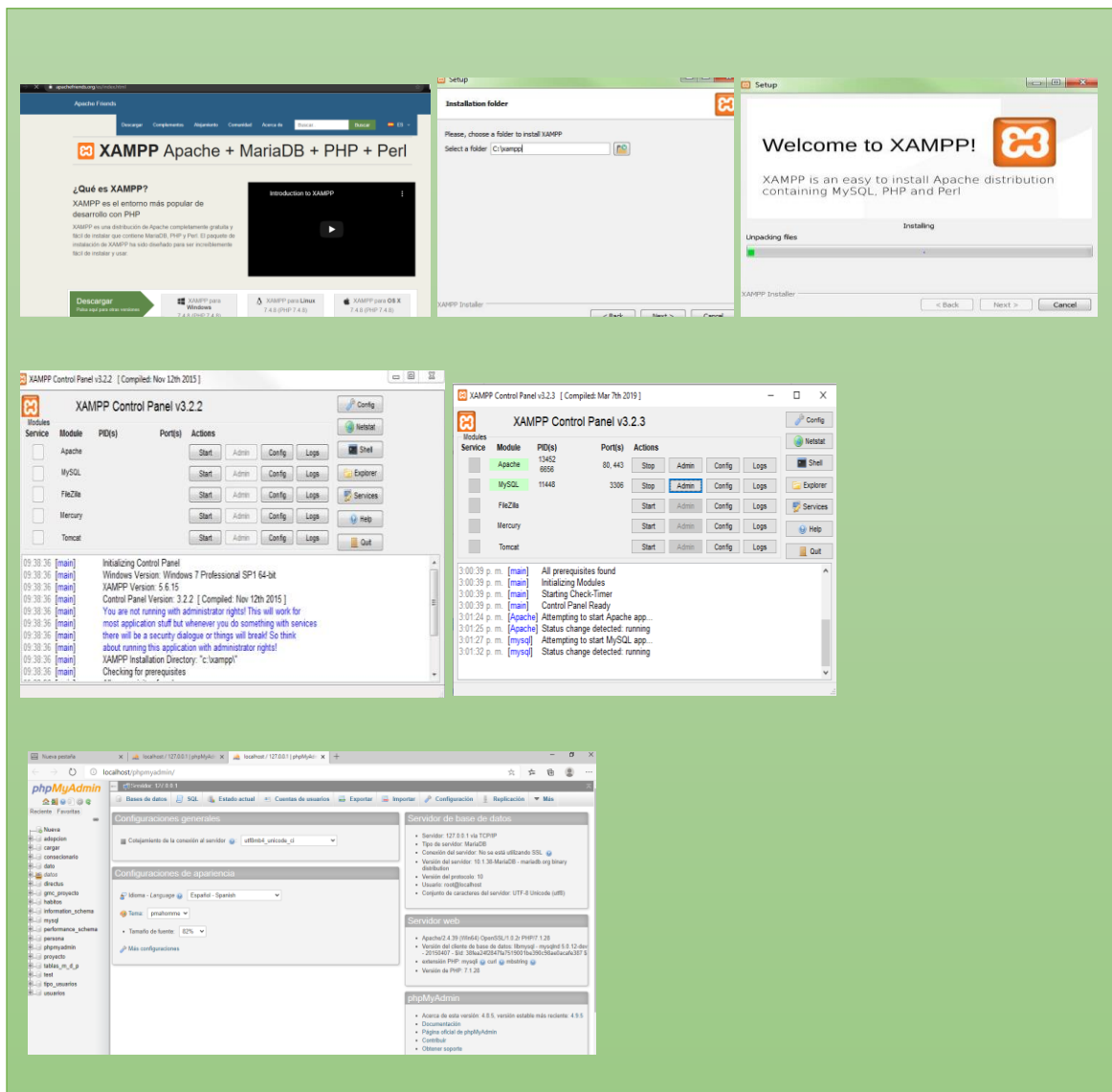
### Anexo 1

#### Como Crear Bases de Datos en Mysql desde cero

<https://www.youtube.com/watch?v=65GKEwnAAHg>

Figura 15

Instalación de XAMPP

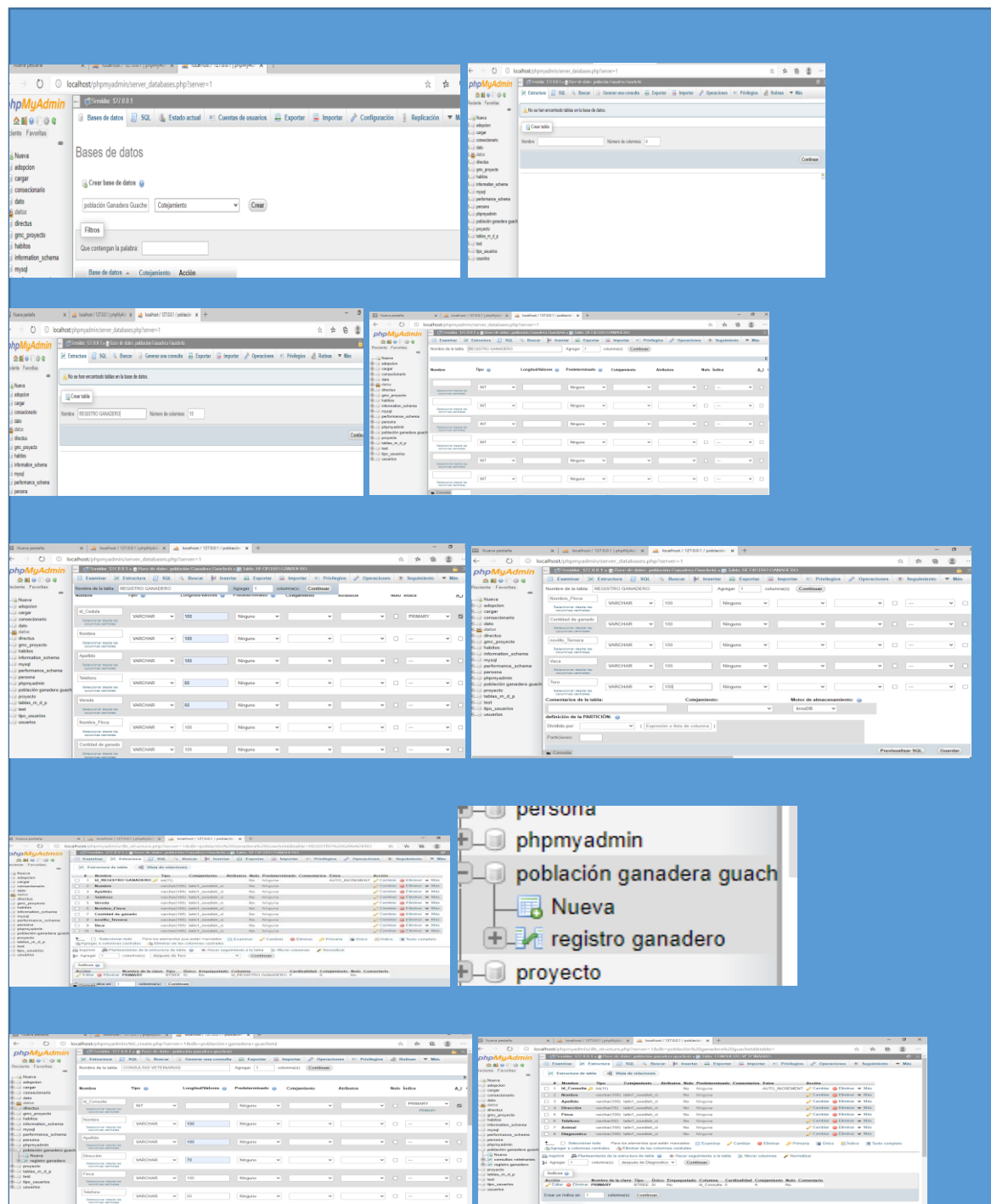


**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

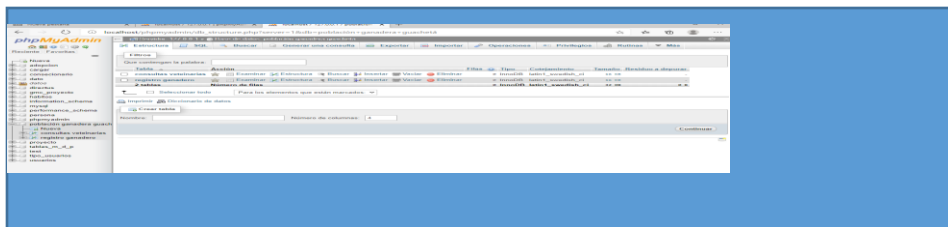
Se puede observar la descarga e instalación de XAMPP además de la configuración de los puertos.

Figura 16

Creación de Base de Datos





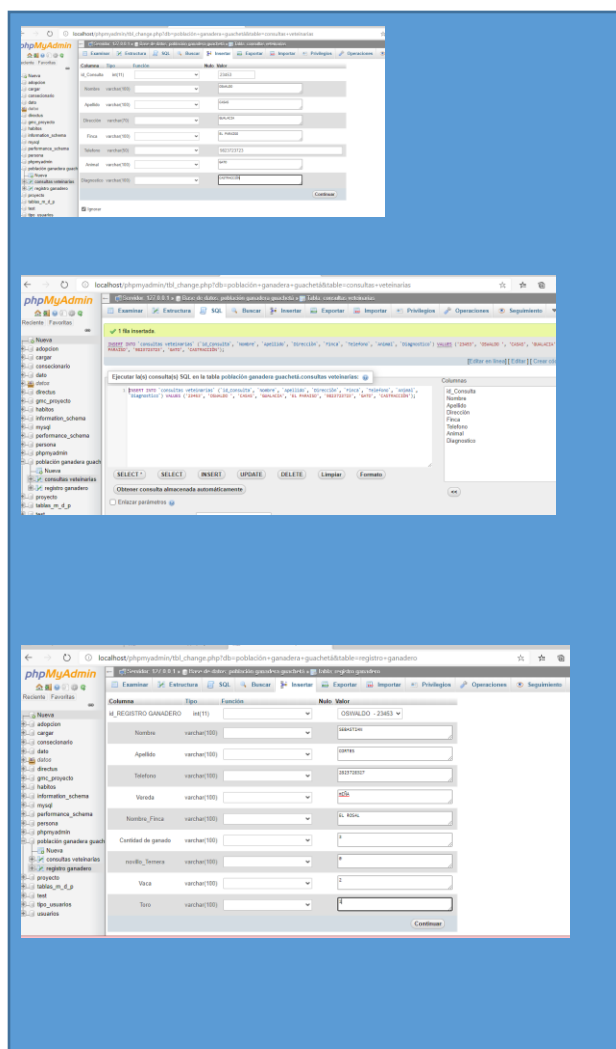


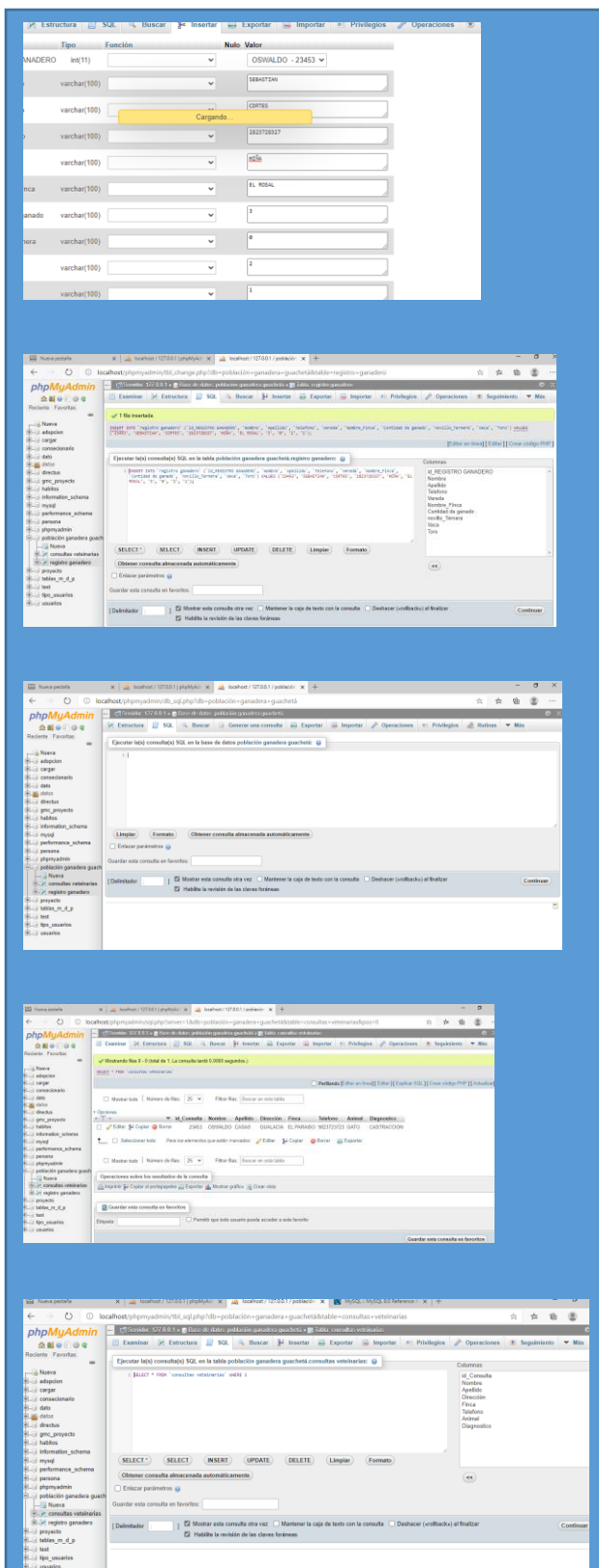
**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

Se observa la conexión de MySQL con visual a través del gestor de base de datos y el uso de los puertos se crea la base de datos y las tablas con sus respectivas variables.

**Figura 17**

### Variables de Base de Datos





**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

Podemos ver las variables de los datos registrados en las tablas e insertar.

## Anexo 2

### Instalación de wampserver

Figura 18

### Instalación de wampserver

The image shows the WampServer website and a Windows File Explorer window. The website displays the WampServer logo and navigation links. Below the logo, there are two download buttons: "WAMP SERVER 64 BITS (X64) 3.2.0" and "WAMP SERVER 32 BITS (X86) 3.2.0". The File Explorer window shows the path "Equipo > Disco local (C:) > Usuarios > molano > Descargas" and a list of files. The file "wampserver3.2.0\_x64" is highlighted, showing its date and time as "13/07/2020 03:19" and its type as "Aplicación".

**WampServer Website Content:**

WampServer Apache, PHP, MySQL, Java Windows

START DOWNLOAD TRAINING FORUM CLOUD HOSTING

WampServer is available for free (under GPL, license) in two distinct versions: 32 and 64 bits. WampServer 2.5 is not compatible with Windows XP, neither with SP1, nor Windows Server 2003. Older WampServer versions are available on SourceForge.

WAMP SERVER 64 BITS (X64) 3.2.0

WAMP SERVER 32 BITS (X86) 3.2.0

PHP TRAINING

**Download Form Content:**

**DOWNLOAD WAMP SERVER 64 BITS (X64) 3.2.0**

WampServer est disponible gratuitement (sous licence GPL). Vous pouvez remplir ce formulaire qui nous permettra de vous faire parvenir les actualités formation d'Alter Way, société éditrice, ainsi que toutes les informations liées aux évolutions de WampServer. Si vous ne le souhaitez pas, vous pouvez [vous en télécharger directement](#).

Prénoms: \_\_\_\_\_ Nom: \_\_\_\_\_  
 Société: \_\_\_\_\_ Email (\*): \_\_\_\_\_  
 Téléphone: \_\_\_\_\_ Pays: \_\_\_\_\_  
 Fonction (\*): \_\_\_\_\_

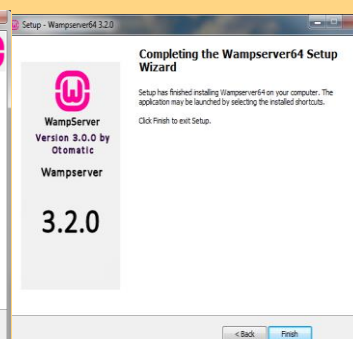
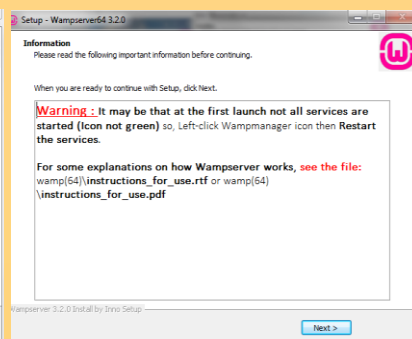
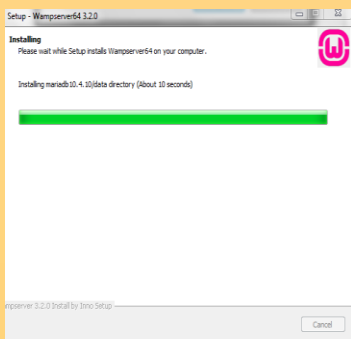
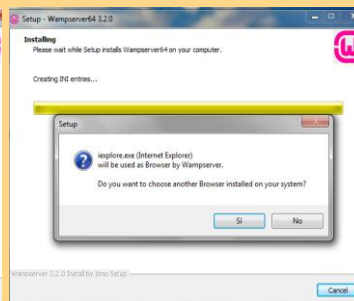
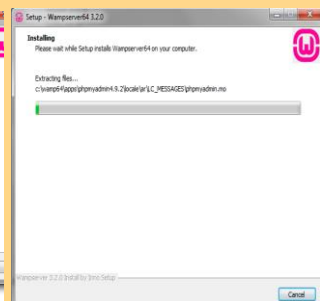
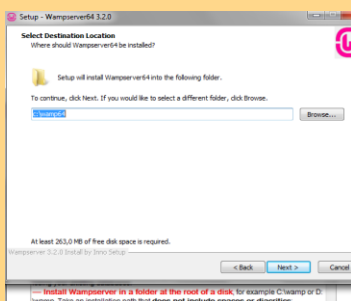
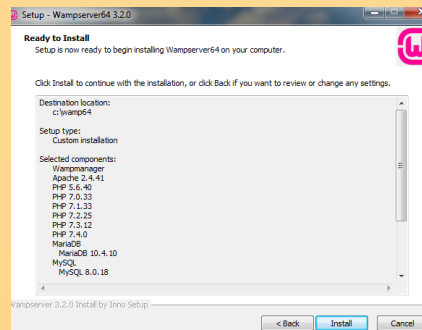
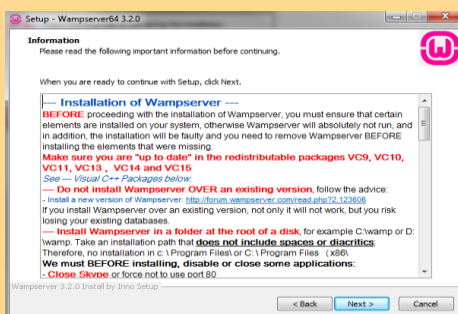
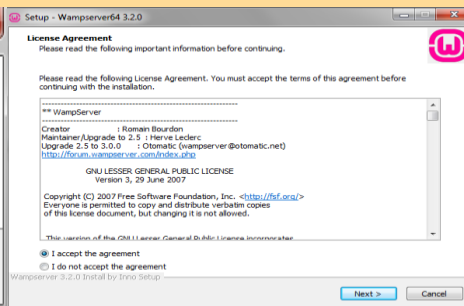
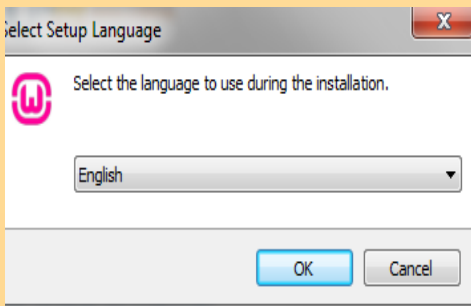
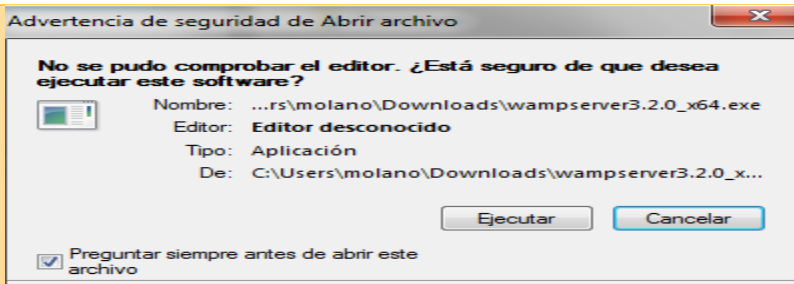
Vous avez des questions, des remarques, des commentaires ?

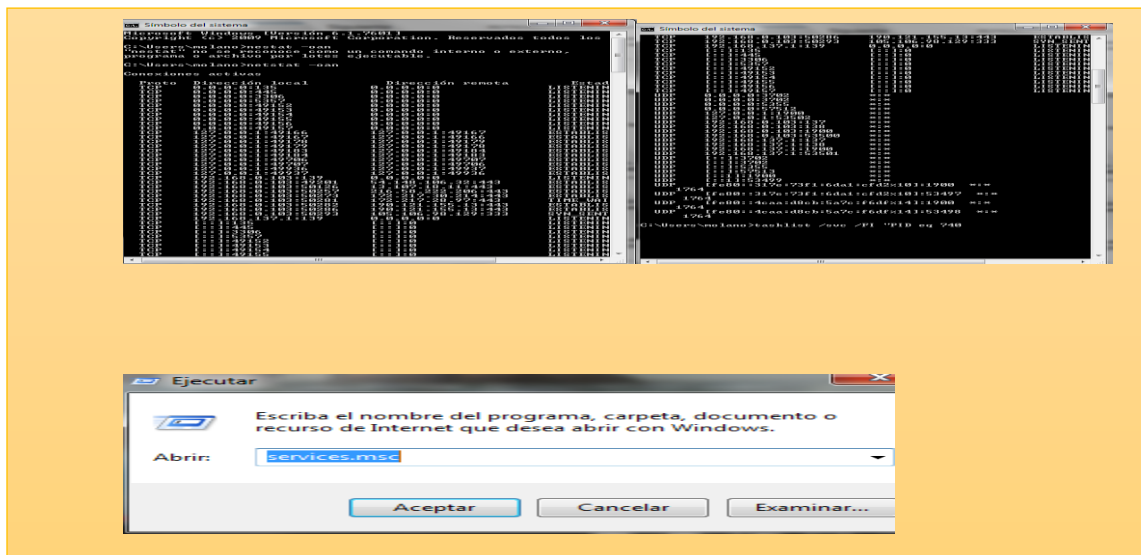
Votre utilisation de WampServer :  Je souhaite recevoir des informations de WampServer

Utilisation pour une application interne  
 Utilisation pour développer en préproduction

**File Explorer Content:**

Nombre	Fecha de modifica...	Tipo
wampserver3.2.0_x64	13/07/2020 03:19 ...	Aplicación
Guia día de la Convivencia GRADO CERO...	09/07/2020 03:24 ...	Archivo PDF
Guia día de la Convivencia GRADO CERO...	09/07/2020 03:24 ...	Archivo PDF
Guia día de la Convivencia GRADO 8- 11(1)	09/07/2020 12:59 ...	Archivo PDF



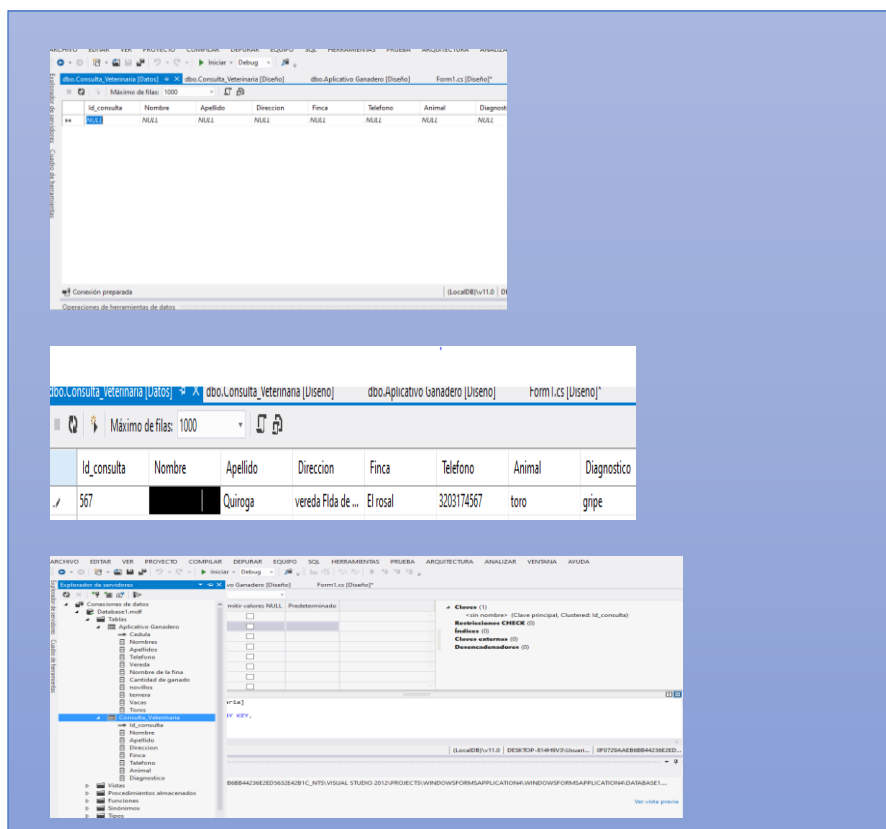


**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

Se realizó la descarga de wampserver 64 se descargó y se ejecutó la instalación

**Figura 19**

*Variables de la tabla*



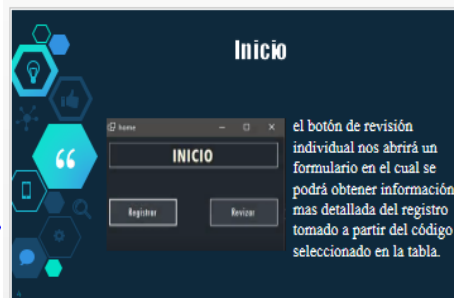
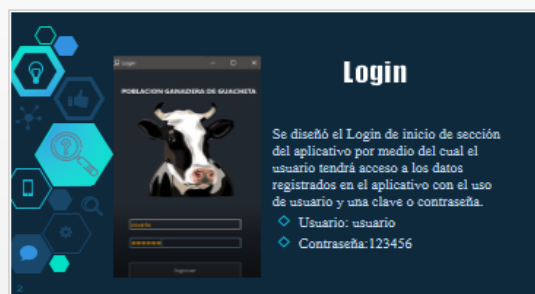
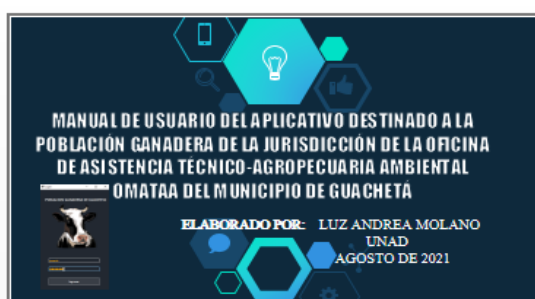
Cedula	Nombres	Apellidos	Telefono	Vereda	Nombre de la ...	Cantidad de g...	novillos	temera	Vacas	Toros
21212212	Abel	Quiroga	33546456	Peñas	El Rosal	5	0	2	2	1
NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL	NULL

**Nota:** Elaboración Propia. Fuente: el autor.

Se creó la base de datos y las dos tablas de registro ganadero y usuario y se definieron las variables a usar.

### Anexo 3

#### Manual de Usuario



### Registros



En la ventana de inicio se realiza el correspondiente registro de datos llenando cada uno de los campos se encuentran 3 botones , los cuales de izquierda a derecha se encargan de almacenar el registro , limpiar los campos del formulario y volver al formulario inicial correspondientemente .

### Búsqueda




Un formulario en el cual por medio de listas desplegables se pueden seleccionar distintos filtros para mostrar la información en la tabla de la zona inferior, debajo de la tabla se encuentran una serie de botones, los cuales 3 de ellos se pueden usar antes de filtrar la información para la tabla.

### Registros



Para verificar que se realizó el debido registro se llenaron todos los cambios y se da clic en agregar luego nos aparecerá una ventana que nos indica que los datos fueron agregados correctamente.

### Búsqueda



Un formulario en el cual por medio de listas desplegables se pueden seleccionar distintos filtros para mostrar la información en la tabla de la zona inferior, debajo de la tabla se encuentran una serie de botones, los cuales 3 de ellos se pueden usar antes de filtrar la información para la tabla.

### Editar



escogemos el dato a editar haciendo clic sobre el luego en el botón de editar. Al editar podemos cambiar los datos registrados en el campo de propietario, animal, imagen y campo de salud.

### PDF



Para generar un pdf se debe primero filtrar la información en la tabla, pues toma cada uno de los campos de la tabla mostrada en el formulario y llamando cada una de las posiciones llena el pdf.

### Editar

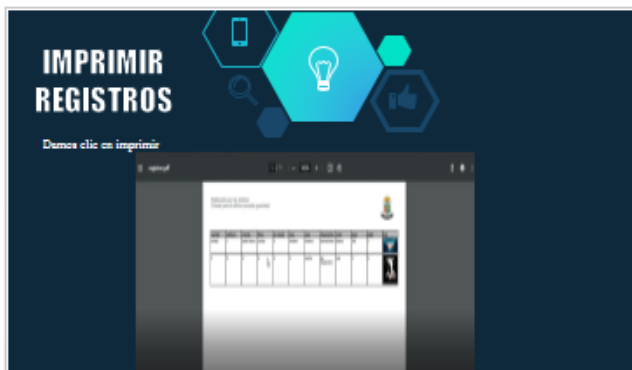


Hacemos los cambios y damos clic en aceptar para que estos datos queden guardados.

### PDF



al dar clic en el botón pdf nos debe aparecer una ventana que dice que el pdf a sido exportado correctamente.



Fuente: el autor.