



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS**

EXTENSIÓN CHONE

TESIS DE GRADO

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:
INGENIERÍA EN INFORMÁTICA AGROPECUARIA**

MODALIDAD: TRABAJO COMUNITARIO

TEMA:

**“SISTEMA AUTOMÁTICO PARA GESTIÓN PRODUCTIVA BOVINA,
PORCINA Y AVÍCOLA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS
EXTENSIÓN CHONE.**

AUTORES:

**JHONNY MARCELO CUADROS ALCIVAR
LUIS ISIDORO MEZA TALLEDO
VICTOR ARMANDO VERA LOOR
WAGNER ALBERTO VILLAMIL ALCIVAR**

DIRECTOR DE TESIS:

ING. CLIDER DE JESUS GUILLEN, MG.

**CHONE – MANABI – ECUADOR
2015**

TEMA:

***“SISTEMA AUTOMÁTICO PARA GESTIÓN PRODUCTIVA BOVINA,
PORCINA Y AVÍCOLA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS
EXTENSIÓN CHONE”***

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso por haberme permitido alcanzar esta meta.

A la Universidad por haberme cobijado en su seno, a los educadores y educadoras por darme esas sabias enseñanzas.

A mis compañeros y compañeras y a todas las personas que de una y otra manera me ayudaron a alcanzar mi objetivo propuesto.

Jonny Cuadros

DEDICATORIA

Dedico el presente a todas aquellas personas que han sido el motivo y la razón que me ha llevado a seguir superándome día a día y de esta manera alcanzar mis aspiraciones no sólo como estudiante sino también para ser una persona de bien útil para la sociedad.

Luis Meza

DEDICATORIA

La realización de este proyecto se la dedico a mis padres, quienes son el pilar principal de mi familia y siempre han estado presente en cada tropezón de mi vida universitaria, ya que con sus palabras me supieron guiar por el camino correcto, motivo por el cual hoy estoy culminando una etapa más de mi vida.

A mis compañeros y amigos que han sabido estar presentes con sus palabras de ánimo y fuerza en todas las dificultades que he tenido.

Víctor Vera

DEDICATORIA

Dedico este proyecto de tesis a Dios, porque ha estado conmigo en cada momento de mi vida, brindándome la sabiduría para terminar con éxito este proyecto.

A mis padres quienes con su esfuerzo y sacrificio han sabido compartir mis momentos difíciles dándome el apoyo incondicional en todos los aspectos tanto moral como material.

A todos quienes han ayudado para mi bienestar y educación siendo mi soporte en todos los momentos de mi vida especialmente cuando se me han presentado situaciones difíciles y he podido encontrar una mano amiga.

Wagner Villamil

AGRADECIMIENTO

Nuestro especial agradecimiento a la Universidad Técnica de Manabí, a las autoridades de la Facultad de Ciencias Zootécnicas y a los distinguidos docentes quienes con su profesionalismo y ética nos brindaron sus conocimientos para acceder a una formación académica conforme a los nuevos requerimientos de la Educación superior y ser útiles en la sociedad.

A nuestras Familias por ser el pilar fundamental en nuestras vidas, siempre han estado ahí ayudándonos a levantarnos de cada caída que hemos tenido, brindándonos su apoyo incondicional, no sólo en nuestra etapa como estudiantes sino también como personas.

LOS AUTORES

CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS

Ing. Clider de Jesús Guillén, Mg., docente de la Facultad de Ciencias Zootécnicas de la Universidad Técnica de Manabí, certifica que la presente tesis titulada: "SISTEMA AUTOMÁTICO PARA GESTIÓN PRODUCTIVA BOVINA, PORCINA Y AVÍCOLA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS EXTENSIÓN CHONE, ha sido realizada por los egresados: Jonny Cuadros, Luis Meza, Víctor Vera y Wagner Villamil, bajo la dirección del suscrito, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Chone, noviembre del 2015

Lo certifico,

ING. CLIDER DE JESUS GUILLEN, MG
DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN

TESIS DE GRADO

Sometida a consideración del Tribunal de Revisión y Evaluación designado por el Honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del título de:

INGENIERA EN INFORMÁTICA AGROPECUARIA E

INGENIERO EN INDUSTRIAS AGROPECUARIAS

TEMA:

“SISTEMA AUTOMÁTICO PARA GESTIÓN PRODUCTIVA BOVINA, PORCINA Y AVÍCOLA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS EXTENSIÓN CHONE”

REVISADA Y APROBADA POR:

MIEMBROS DEL TRIBUNAL PRINCIPAL

Ing. Orlando Ayala Pullas, Mg.

Ing. Gibson Cornejo Dueñas, Mg.

Ing. Cesar Moreira Alcívar, Mg.

DECLARACIÓN SOBRE DERECHOS DE AUTOR

Los autores de la tesis, Jonny Cuadros, Luis Meza, Victor Vera y Wagner Villamil, egresados de la Facultad de Ciencias Zootécnicas de la Universidad Técnica de Manabí.

Declaramos que:

Las ideas expuestas en el presente trabajo titulado: “SISTEMA AUTOMÁTICO PARA LA GESTIÓN PRODUCTIVA BOVINA, PORCINA Y AVÍCOLA” de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone” son de absoluta responsabilidad de los autores.

Jonny Cuadros

Luis Meza

Víctor Vera

Wagner Villamil

ÍNDICE

PARTE PRELIMINAR

Tema	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	vi
Certificado del director de tesis	vii
Certificación del tribunal de revisión y evaluación	viii
Declaración sobre derechos de autor	ix
Índice	x
Resumen	xii
Summary	xiii

PARTE PRINCIPAL

1. Localización del proyecto	1
2. Fundamentación	
2.1. Diagnóstico de la comunidad	2
2.2. Identificación de problemas	2
2.3. Priorización de problemas	4
3. Justificación	5
4. Objetivos	
4.1. Objetivo general	6
4.2. Objetivos específicos	6
5. Marco de referencia y Marco teórico	
5.1. Sistema informático	7
5.2. SQL Server 2015 (sistema para gestión de bases de datos)	7
5.3. Microsoft Visual Studio Net	7
5.4. Productividad bovina, porcina y avícola	8
5.4.1. Producción bovina	8
5.4.2. Producción porcina	11
5.4.3. Producción avícola	12
6. Beneficiarios	
6.1. Beneficiarios directos	14
6.2. Beneficiarios Indirectos	14

7. Metodología	
7.1. Diseño metodológico	15
7.2. Métodos	
7.2.1. Método inductivo	15
7.2.2. Método deductivo	15
7.2.3. Método de investigación – acción	15
7.2.4. Metodología informática	
7.2.4.1. Modelo cascada	16
7.2.5. Presentación y evolución del sistema	19
7.2.6. Compatibilidad del sistema	23
7.3. Tipos de investigación	23
7.4. Técnicas e instrumentos	
7.4.1. Técnicas	24
7.4.2. Instrumentos	24
7.5. Enfoque lógico	25
8. Recursos utilizados	
8.1. Humanos	31
8.2. Materiales	
8.3. Financieros	
9. Análisis y tabulación de resultados obtenidos en la solución del problema.	
9.1. Resultados de la encuesta aplicada a los estudiantes de la escuela de industrial agropecuarias de la facultad de ciencias zootécnicas.	32
9.2. Resultado de la entrevista aplicada a los encargados del departamento animal en la facultad de ciencias zootécnicas.	
10. Conclusiones y recomendaciones	44
11. Sustentabilidad y sostenibilidad	45
PARTE REFERENCIAL	
1. Presupuesto	46
2. Cronograma	46
3. Bibliografía	47
4. Anexos	49

RESUMEN

Actualmente la Facultad de Ciencias Zootécnicas, cuenta con tres carreras que son: Ingeniería Zootécnica, Ingeniería en informática Agropecuaria e Ingeniería en Industrias Agropecuarias, también cuenta con áreas Agroindustriales, Informáticas y de producción animal de ganado bovino. Tiene convenios con: El MAGAP, SENAGUA, Membrillo, Colegios Agropecuarios, GAD Chone, Junta Parroquial, Ministerio de Educación, C cooperativa Agropecuaria. Por lo que la carrera de Informática Agropecuaria se convierte en el apoyo tecnológico para las otras dos carreras, brindando información de mucha relevancia para consolidar planes y proyectos que ayudan en el desempeño de todas las actividades que se realizan dentro de la institución, donde se requiere de la implementación de sistemas para alcanzar la eficiencia en el manejo de la información y mantener un control de inventarios de semovientes, por lo que se planteó como objetivo desarrollar un “sistema automático para la gestión productiva bovina, porcina y avícola” de la Facultad de Ciencias Zootécnicas, así conocer sus precios, cantidades de producción de leche carne y huevos. El manejo de inventarios de seres vivos tiene un tratamiento diferente y una mayor complejidad por lo que se requiere diversos controles dado que el ajeteo del animal pueda causar daño al mismo, ya sea por pérdida de peso o daño físico. El propósito que se tiene para realizar este proyecto, es demostrar que sí se puede implementar nuevos programas para el sector pecuario, conocer los rendimientos económicos y el control de las actividades de producción para poder seguir evolucionando paulatinamente dado que el Cantón Chone predomina la producción ganadera y avícola.

SUMMARY

Actually the school Zootécnicas has three races are Zootécnica Engineering, Computer Engineering and Agricultural Industries Agricultural Engineering, also has Agroindustrial, Computer and animal production of cattle areas. It has agreements with: The MAGAP, SENAGUA, Quince, Agricultural Colleges, GAD Chone, Vestry, Ministry of Education, Agricultural Cooperative. So the career of Informatics Agriculture becomes the technological support for the other two races, providing information of great significance to consolidate plans and projects that assist in the performance of all activities carried out within the institution, where required the implementation of systems to achieve efficiency in the management of information and maintaining an inventory control livestock, so he raised the objective of developing an "automatic system for beef, pork and poultry production management" of the Faculty of Zootécnicas Sciences and find out their prices, milk production quantities of meat and eggs. Inventory management of living creatures has a different treatment and greater complexity so that various controls are required because the bustle of animal can cause damage to it, either weight loss or physical damage. The purpose you have for this project is to demonstrate that it is possible to implement new programs for the livestock sector, meet the economic and yields control of production activities to continue evolving gradually since Chone City predominant livestock production and poultry.

1. LOCALIZACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO

1.1 MACRO LOCALIZACIÓN

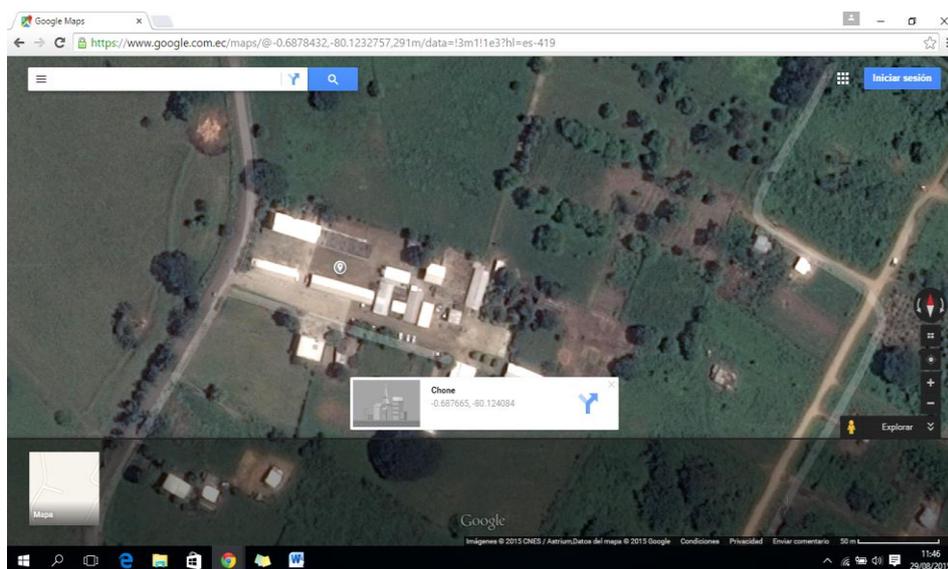
El proyecto se llevará a efecto en la Provincia de Manabí Ecuador concretamente en la Universidad Técnica de Manabí.

1.2 MESO LOCALIZACIÓN: Universidad Técnica de Manabí en la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone

1.3 MICRO LOCALIZACIÓN

Departamento producción animal de la Facultad de Ciencias Zootécnicas, Extensión Chone; de la Universidad Técnica de Manabí.

Imagen 1 Facultad de Ciencias Zootécnicas



Fuente: Sitio Web Google Earth.

AUTORES: Wagner Villamil, Luis Meza, Víctor Vera y Jonny Cuadros

1. FUNDAMENTACIÓN

2.1 DIAGNÓSTICO DE LA COMUNIDAD

El H. Consejo Universitario de la Universidad Técnica de Manabí a los 3 del mes de Diciembre de 1980 resuelve la creación de la Extensión Universitaria en la ciudad de Chone.

La Escuela de Ingeniería Zootécnica, el 10 de Diciembre de 1991, es elevada a la categoría de FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS.

En la actualidad la Facultad de Ciencias Zootécnicas, cuenta con tres carreras que son: Ingeniería Zootécnica, Ingeniería en informática Agropecuaria e Ingeniería en Industrias Agropecuarias, también cuenta con áreas Agroindustriales, Informáticas y de producción animal de ganado bovino. Tiene convenios con: El MAGAP, SENAGUA, Membrillo, Colegios Agropecuarios, GAD Chone, Junta Parroquial, Ministerio de Educación, Cooperativa Agropecuaria.

El propósito que se tiene para realizar este proyecto, es demostrar que sí se puede implementar nuevos programas para el sector pecuario, ya que a pesar de que se han implementado programas informáticos, se carece de un sistema integrador de los distintos programas, también servirá para que los estudiantes de la carrera informática agropecuaria pongan en práctica sus conocimientos, aportando con sistemas automatizados para la Facultad.

2.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La Facultad de Ciencias Zootécnicas, cuenta con el departamento de producción animal el cual es encargado del control productivo de los animales; más al no llevarse un control sistematizado de la productividad de los animales, en lo que se refiere al registro de huevos, leche, porcinos y bovinos, se dificulta al momento de conocer cuáles son los ingresos y los egresos en el desarrollo de esta gestión, se lleva mucho tiempo y muchas veces no se obtiene el resultado deseado, limita la actualización de información, se requiere de mucho personal, por lo tanto la administración se dificulta.

Mediante un análisis de FODA se identificó que es necesario y viable desarrollar un sistema computacional que sirva de apoyo a todas las personas que intervienen en el sector productivo para conocer sus ingresos y gastos, precios y poder controlar la producción de leche, carne y huevos.

TABLA 1 ANÁLISIS FODA DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN DE GANADO BOVINO, PORCINO Y AVÍCOLA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS.

<p>FORTALEZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compromiso institucional para el mejoramiento de procesos. • Infraestructura administrativa e informática oportuna. • Acondicionamiento adecuado para crianza de bovinos, porcinos y avícola. • Personal con experiencia en manejo de bovinos, porcinos y avícola. • Interés por mejorar la producción. 	<p>OPORTUNIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crear un sistema integrado para la producción bovina, porcina y avícola. • Aplicar la tecnología para los procesos de alimentación de bovinos, porcinos y avícola. • Apoyo de las autoridades para el mejoramiento del lugar. • Interés en la realización del trabajo.
<p>DEBILIDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carencia de un sistema automático coadyuvante para el control de productividad. • El registro manual limita la eficiencia del departamento. • La información del área productiva es lenta y no se actualiza regularmente. 	<p>AMENAZAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sistemas informáticos en el mercado tienen altos costos por su licencia de uso y además no sería a medida. • Limitar la información acerca de la producción.

2.3 PRIORIZACIÓN DEL PROBLEMA

La automatización para los procesos pecuarios en la Facultad de Ciencias Zootécnicas, son insuficientes, como es el caso del área de producción porcina y avícola que no cuenta con un software integrador para la producción de los animales, que agilite la información y la actualice regularmente llevando así un mejor control en la nutrición y resultados productivos de cada animal.

TABLA 2 NIVEL DE IMPACTO

Limitación	Comunidad	Autores del proyecto	Factibilidad
Carencia de un sistema automático coadyuvante para el control de productividad.	Alto	Alto	Alto
Información relevante del área productiva es lenta y no se actualiza con regularidad	Alto	Alto	Alto
Sistemas informáticos en el mercado tienen altos costos de su licencia de uso.	Alto	Bajo	Bajo

2. JUSTIFICACIÓN

En el año 1990, la Facultad comenzó con la adquisición de ganado bovino, así mismo ganado porcino y avícola, para el área de producción y desde ese entonces en la Facultad de Ciencias Zootécnicas, se pudo establecer que la gestión productiva sobre la producción de huevos, leche, carne de res y de choncho se haga de forma manual, lo que dificulta llevar un buen manejo en el proceso de producción de los animales.

La meta de los autores es coadyuvar en los procesos pecuarios, implementando el Software para controlar la productividad bovina, porcina y avícola para la Facultad de Ciencias Zootécnicas.

El presente proyecto tiene como fin la gestión productiva bovina, porcina y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone, que son realizados manualmente, por lo cual muchas veces el animal no recibe los cuidados correspondientes y no se obtiene una buena producción, al tener un sistema automatizado se agilizarán los procesos y habrá más eficiencia en el control de la información teniendo reportes ágiles y oportunos, lo que justifica su elaboración a la vez que permite poner en práctica los conocimientos en la interacción con la tecnología.

3. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

- Implementar un sistema informático, mediante el desarrollo de una aplicación de software para mejorar la gestión productiva de bovinos, porcinos y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas.

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Diseñar una base de datos histórica de bovinos, porcinos y avícolas donde se detalle su raza, peso, género, características que identifiquen su condición y procedencia.
- Programar en Visual Studio Net para obtener un control y registro de todo el proceso de producción que permita el manejo y accesibilidad de la información más relevante.
- Facilitar los registros de entrada y salida que se presentan en el proceso de producción bovina, porcina y avícola.
- Capacitar a los miembros del Departamento de Producción Animal: Docentes, técnicos y estudiantes en la utilización del sistema informático a implementarse.

4. MARCO DE REFERENCIA Y MARCO TEÓRICO

5.1. SISTEMA INFORMÁTICO

Un sistema Informático resulta de la interacción entre los componentes físicos que se denominan Hardware y los lógicos que se denominan Software. A estos hay que agregarles el recurso humano, parte fundamental de un software. En un sistema informático, la información es introducida a través de los periféricos de entrada, luego es procesada y mostrada por los periféricos de salida. (Copyright © , 2012).

Para la creación del sistema automático para la gestión productiva bovina, porcina y avícola, se utilizará el método informático Modelo en Cascada, con el que se puede llevar un orden para realizar las actividades que se llevaban a cabo, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la etapa anterior. Al final de cada etapa, el modelo está diseñado para llevar a cabo una revisión final, que se encarga de determinar si el proyecto está listo para avanzar a la siguiente fase.

5.2. SQL SERVER 2015 (UN SISTEMA PARA GESTIÓN DE BASE DE DATOS)

Microsoft SQL Server 2015 es un sistema de administración de base de datos creado por Microsoft y similar a la aplicación MySQL, el cual es la segunda aplicación más usada de este tipo. Microsoft SQL Server 2015 trabaja con el Sistema Operativo Windows y permite la administración avanzada de base de datos relacionales. Microsoft SQL Server 2015 puede ser usado para simplificar la prueba de productos y para analizar un rango de datos relacionados con un producto en particular, programa o servicio.

Microsoft SQL Server 2015 es una útil herramienta para cualquier pequeña o mediana empresa, viene en varias ediciones, cada una ofreciendo su propia línea de características y capacidades, así como precios diferentes.

Microsoft SQL Server 2015 usa una simple pero muy agradable interfaz que es amigable para el usuario y accesible para todos. Microsoft SQL Server 2015 es muy

gráfico en naturaleza, motivo por el cual es muy atractivo para muchos usuarios, haciendo que todo se vea muy elegante. Tiene una abundancia de características y capacidades y al mismo tiempo es muy fácil de usar. (Gabillaud , 2010).

5.3. MICROSOFT VISUAL STUDIO NET

Es un entorno (IDE, por sus siglas en inglés) para sistemas operativos Windows. Soporta múltiples lenguajes de programación tales como C++, C#, Visual Basic .NET, F#, Java, Python, Ruby, PHP; al igual que entornos de desarrollo web como ASP.NET MVC, Django, etc., a lo cual sumarle las nuevas capacidades online bajo Windows Azure en forma del editor Monaco.

Visual Studio permite a los desarrolladores crear aplicaciones, sitios y aplicaciones web, así como servicios web en cualquier entorno que soporte la plataforma .NET (a partir de la versión .NET 2002). Así se pueden crear aplicaciones que se comuniquen entre estaciones de trabajo, páginas web, dispositivos móviles, dispositivos embebidos, consolas, etc. (Ceballos, F. 2002)

5.4. PRODUCTIVIDAD BOVINA, PORCINA Y AVÍCOLA

5.4.1. PRODUCCIÓN BOVINA

En toda explotación pecuaria el objetivo central es lograr las máximas utilidades y estabilidad de la empresa en el tiempo. Para ello, es necesario que se realice una buena administración de los recursos y se desarrolle social y económicamente a sus integrantes.

La administración de un predio implica realizar una serie de etapas con el propósito de lograr esos objetivos generales de la empresa. Entre ellos se puede destacar la planificación, ejecución y control del plan y evaluación.

La planificación consiste en decidir qué hará en el predio, cómo lo hará y en qué momento. En esta etapa ya el agricultor necesita hacer uso de algunos registros como por ejemplo inventarios de los diferentes recursos que posee. (MAGAP, 2013).

En la segunda etapa debe ejecutar lo planificado y revisar constantemente la forma en que se está cumpliendo lo planeado. Para llevar a cabo esta etapa debe utilizar nuevamente una serie de registros y controles, lo que permitirá tener una visión clara y actualizada de lo que está ocurriendo. A través de ellos podrá realizar las modificaciones que estime conveniente.

Finalmente, al cabo de un tiempo debe efectuar una evaluación de lo realizado y la forma como se hizo. En esta última etapa es importante chequear los registros y controles que se llevaron a cabo durante este período y, en definitiva, asumir su responsabilidad frente al éxito o fracaso de su empresa.

A través de todo el proceso de administración descrito queda de manifiesto lo útil e indispensable que es llevar registros y controles.

REGISTROS Y CONTROLES

La característica fundamental de cualquier registro es que debe ser muy simple, de fácil comprensión, manejo e interpretación de los datos que allí se señalan. Esto permitirá

una evaluación rápida de la gestión empresarial para decidir respecto a la marcha del predio, tanto en su manejo técnico como económico.

Al referirnos a la importancia de llevar registros y controles en la producción de leche no se debe caer en la exageración de llevar una gran cantidad de ellos. No se debe abusar de esta práctica, solamente se debe anotar lo indispensable y útil en función de nuestros objetivos específicos.

En general se puede señalar que existen muchos tipos de registros. Cada empresa tendrá requerimientos específicos en función de:

- a. Tamaño del predio
- b. Grado de organización existente en el predio
- c. Interés personal del agricultor

d. Nivel de educación del productor

e. Nivel de asesoría técnica de que disponga el empresario.

f. Registros propios del programa de animales bajo control oficial.

De acuerdo a lo planteado anteriormente no existe un sistema de registro único y rígido. Por lo tanto, los que se señalarán en esta ocasión son solamente descriptivos y cada productor los debe adecuar y ajustar de acuerdo a las condiciones específicas de cada predio.

Para el caso de las lecherías, se debe llevar algún registro y controles que permitan:

1. Conocer el nivel productivo de los animales y praderas
2. Estimar la eficiencia de la producción de leche.
3. Calcular la fertilidad del rebaño y tasa de incremento del mismo
4. Aplicar un programa de selección y mejoramiento animal

En atención a estos objetivos los registros y controles se pueden clasificar en:

- a. Reproductivos y salud animal
- b. Sanitarios
- c. Producción de leche

Es importante señalar que es condición absoluta que exista un método real de identificación de los animales. Todos deben tener nombre y/o número, el que se coloca en un autocrotal o tatuaje. En caso que el número de vientres sea mayor a cincuenta, se debe colocar doble numeración, ya sea con dos autocrotales o un autocrotal y tatuaje. Esta es la única forma de lograr una mantención de la continuidad del sistema. (Hazard, Rojas, 1988).

5.4.2. PRODUCCIÓN PORCINA

Los cerdos son animales de fácil manejo que pueden alimentarse con una gran variedad de productos, incluyendo desperdicios domésticos; si se tiene un buen manejo sanitario, genético y estrategias de mercado adecuadas, pueden ser una excelente fuente de ingresos para las familias rurales. Además, su carne se puede transformar y aumentar de valor.

Explotaciones porcinas

La producción de cerdos es una actividad que puede resultar muy redituable si se tiene un buen plan de manejo que involucre aspectos de nutrición, sanidad, reproducción y genética. Cualquier explotación, extensiva o intensiva puede alcanzar el éxito si se considera lo anterior. Sin embargo, por considerarse de mayor impacto social y económico, los aspectos a tratar en este trabajo se referirán principalmente al manejo de razas mejoradas en condiciones de confinamiento en unidades de producción familiar o microempresas rurales. Se recomienda que los productores se asocien y en la medida de lo posible agreguen valor al producto por medio de su transformación.

Cerdos para engorde

La producción de cerdos de engorde en confinamiento se debe realizar en sitios localizados especialmente para este fin, lejos de casas y zonas habitadas. De este sistema se distinguen dos vertientes:

Sistema “todo dentro – todo fuera”; es de forma intensiva y consiste en llenar la nave con animales de la misma edad, en donde permanecen durante cinco meses y al final se venden todos al mismo tiempo.

Sistema de “producción continua”; es de forma intensiva, se venden y se compran animales continuamente. Se requiere más infraestructura, ya que animales de diferentes edades requieren diferente manejo. (M.C. Olivia Pérez)

5.4.3. PRODUCCIÓN AVÍCOLA

La crianza de gallinas destinada a la producción de huevos es un proceso productivo a través del cual se transforman alimentos energéticos (cereales en general), en alimentos proteicos (huevos y carne).

En este proceso la máquina transformadora es la gallina, la cual requiere para producir de insumos como los alimentos y requerimientos medioambientales (instalaciones, luz, temperatura, humedad, manejo sanitario etc.) adecuados.

La interrelación entre el animal y los factores medioambientales que se proporcionen definirán el resultado final, la producción física (nº de huevos/año) y económica (ingreso en pesos) del proceso de producción.

Las características del animal, su genética específicamente, nos marcan el techo o límite de producción que se puede alcanzar. Para lograr ese techo de producción necesito acompañar a ese animal con adecuado manejo de los factores medio ambientales.

Ejemplo: una gallina de alta postura puede producir más de 300 huevos por año, para lo cual debe consumir 120 gr. de alimento de calidad por día; si se le suministra 50 gr. únicamente, no alcanzará ese techo y posiblemente produzca menos que una gallina criolla (40-60 huevos/año), ya que bajo condiciones de sub-alimentación, sea más propensa a enfermarse. (**Azcona, Bonino y otros, 2000**).

ETAPA DE CRÍA

Este período está comprendido entre el primer día de vida hasta las 8 semanas (2 meses).

La estación más propicia para el desarrollo de las futuras ponedoras es la primavera. Las aves que nacen en esta época alcanzan el pico de postura alrededor de la 30^a semana de edad, en coincidencia con el período de menor oferta de huevos en el mercado (otoño – invierno), con mejores precios históricos.

Antes de recibir el lote de pollitas BB, deben realizar las siguientes acciones:

Limpieza y Desinfección

Retirar estiércol y camas viejas

Limpiar y rasquetear todos los rincones del local

Lavado y desinfección de locales y equipos

Reparar telas metálicas y cortinas

Fumigar depósitos de alimentos

Preparar camas y equipos

Para el bienestar de las pollitas en esta etapa es necesario contar con:

Espacio de piso en relación con la edad

Se pueden alojar, a piso en algún galpón o pequeño gallinero, o en cajas de cartón o cajones de madera, según la cantidad de pollas a criar y la disponibilidad de espacios que se tenga.

Inicialmente las aves crecen rápidamente por lo que debe tenerse en cuenta la densidad de aves/ m².

Se recomienda colocar aves de la misma edad en los galpones, con la finalidad de facilitar el manejo, la administración y prevención de enfermedades.

ETAPA DE POSTURA

A partir del 5to – 6to mes, momento en que el ave rompe postura hasta el final de su vida productiva.

Durante esta etapa las pollas podrán alojarse a piso, con cama de diversos materiales, tal como se venía haciendo durante la Cría; o bien en jaulas de alambre.

Ambos sistemas presentan ventajas e inconvenientes.

La producción de huevos a piso, es la que más se adapta a la granja familiar, pues requiere menor inversión, pero tiene 2 inconvenientes a saber:

- Mayor riesgo de brote de enfermedades parasitarias.
- Dificultad de obtener huevos perfectamente limpios y mayor porcentaje de huevos cascados o rotos.

Si bien la producción de huevos con gallinas alojadas en jaula requiere de una mayor inversión de capital presenta, entre otras, las siguientes ventajas:

- Reducción de la mortalidad, siempre que no se alojen más de 3 gallinas por jaula.
- Menor consumo de alimento. (hasta un 5 %).
- Fácil identificación de las malas ponedoras. (**Azcona, Bonino y otros, 2000**).

5. BENEFICIARIOS

6.1 BENEFICIARIOS DIRECTOS

- Departamento producción animal
- Autores del proyecto

6.2. BENEFICIARIOS INDIRECTOS

- Docentes del área respectiva
- Personal que labora en la FCZ.
- Facultad de Ciencias Zootécnicas Chone
- Comunidad universitaria
- Estudiantes de la Facultad de Ciencias Zootécnicas.

7. METODOLOGÍA

7.1. DISEÑO METODOLÓGICO

El Proyecto se desarrollará en el Área Producción de la Facultad de Ciencias Zootécnicas, ubicada en la ciudad de Chone, cabecera cantonal del cantón Chone, el cual se culminará en un periodo de 6 meses empezando desde Mayo del 2015 hasta Octubre del 2015, en el que se realizará la automatización del Sistema automático para gestión productiva bovina, porcina y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone, ubicada en la ciudad de Chone. Para mejorar el uso eficiente de los datos de la misma.

7.2. MÉTODOS

7.2.1 MÉTODO INDUCTIVO

De acuerdo a lo observado por los autores del presente proyecto de tesis en el Área Producción de bovinos, porcinos y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas, ubicada en la ciudad de Chone, cabecera cantonal del cantón Chone se determinó que el registro de la misma se lo realiza de forma manual, lo cual fue confirmado por la entrevistas aplicadas a los técnicos y docentes es por eso que se creó la necesidad de realizar un sistema informático el cual brinde agilidad al control de registros de procesos del área.

7.2.2. MÉTODO DEDUCTIVO

A partir de la generalización que se realizó al utilizar el método inductivo se señaló que la aplicación de automatización del sistema, haría más eficiente y confiable el uso de registros, lo que beneficiaría a la producción bovina, porcina y avícola en el área de Productiva de la Facultad de Ciencias Zootécnicas.

7.2.3. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN - ACCIÓN

El proyecto está basado en la aplicación del método de investigación acción, el cual es de vital importancia incorporar a la comunidad universitaria para investigar la realidad de la situación actual, detectar los distintos problemas que existen en el área

de producción de bovinos, porcinos y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas, ubicada en la ciudad de Chone, cabecera cantonal del cantón Chone. Cuya aplicabilidad permitió recopilar información confiable en la realización del presente trabajo.

7.2.4. METODOLOGÍA INFORMÁTICA

7.2.4.1. MODELO DE CASCADA

En Ingeniería de software el desarrollo en cascada, también llamado modelo en cascada (denominado así por la posición de las fases en el desarrollo de esta, que parecen caer en cascada “por gravedad” hacia las siguientes fases), es el enfoque metodológico que ordena rigurosamente las etapas del proceso para el desarrollo de software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar a la finalización de la etapa anterior. Al final de cada etapa, el modelo está diseñado para llevar a cabo una revisión final, que se encarga de determinar si el proyecto está listo para avanzar a la siguiente fase. Este modelo fue el primero en originarse y es la base de todos los demás modelos de ciclo de vida. (Arieta, P. 2015).

La versión original fue propuesta por Winston W. Royce en 1970 y posteriormente revisada por Barry_Boehm en 1980 e Ian Sommerville en 1985.

Un ejemplo de una metodología de desarrollo en cascada es:

- Análisis de requisitos.
- Diseño del Sistema.
- Diseño del Programa.
- Codificación.
- Pruebas.
- Verificación.
- Mantenimiento.

De esta forma, cualquier error de diseño detectado en la etapa de prueba conduce necesariamente al rediseño y nueva programación del código afectado, aumentando los costos del desarrollo. La palabra cascada sugiere, mediante la metáfora de la

fuerza de la gravedad, el esfuerzo necesario para introducir un cambio en las fases más avanzadas de un proyecto. (Casallas, R. 2015).

FASES DEL MODELO

1. Análisis de requisitos

En esta fase se analizan las necesidades de los usuarios finales del software para determinar qué objetivos debe cubrir. De esta fase surge una memoria llamada SRD (documento de especificación de requisitos), que contiene la especificación completa de lo que debe hacer el sistema sin entrar en detalles internos.

Es importante señalar que en esta etapa se debe consensuar todo lo que se requiere del sistema y será aquello lo que seguirá en las siguientes etapas, no pudiéndose requerir nuevos resultados a mitad del proceso de elaboración del software de una manera.

2. Diseño del Sistema

Descompone y organiza el sistema en elementos que puedan elaborarse por separado, aprovechando las ventajas del desarrollo en equipo. Como resultado surge el SDD (Documento de Diseño del Software), que contiene la descripción de la estructura relacional global del sistema y la especificación de lo que debe hacer cada una de sus partes, así como la manera en que se combinan unas con otras.

Es conveniente distinguir entre diseño de alto nivel o arquitectónico y diseño detallado. El primero de ellos tiene como objetivo definir la estructura de la solución (una vez que la fase de análisis ha descrito el problema) identificando grandes módulos (conjuntos de funciones que van a estar asociadas) y sus relaciones. Con ello se define la arquitectura de la solución elegida. El segundo define los algoritmos empleados y la organización del código para comenzar la implementación. (Glass, 2003).

3. Diseño del Programa

Es la fase en donde se realizan los algoritmos necesarios para el cumplimiento de los requerimientos del usuario, así como también los análisis necesarios para saber qué herramientas usar en la etapa de Codificación.

4. Codificación

Es la fase en donde se implementa el código fuente, haciendo uso de prototipos, así como de pruebas y ensayos para corregir errores.

Dependiendo del lenguaje de programación y su versión se crean las bibliotecas y componentes reutilizables dentro del mismo proyecto para hacer que la programación sea un proceso mucho más rápido. (Fowler, 2003)

5. Pruebas

Los elementos, ya programados, se ensamblan para componer el sistema y se comprueba que funciona correctamente y que cumple con los requisitos, antes de ser entregado al usuario final. (Kaner, 2002)

6. Verificación

Es la fase en donde el usuario final ejecuta el sistema, para ello el o los programadores ya realizaron exhaustivas pruebas para comprobar que el sistema no falle.

En la creación de desarrollo de cascada se implementa los códigos de investigación y pruebas del mismo.

7. Mantenimiento

Una de las etapas más críticas, ya que se destina un 75 % de los recursos, es el mantenimiento del Software ya que al utilizarlo como usuario final puede ser que no cumpla con todas nuestras expectativas.

8. Variantes

Existen variantes de este modelo; especialmente destacamos la que hace uso de prototipos y en la que se establece un ciclo antes de llegar a la fase de mantenimiento, verificando que el sistema final esté libre de fallos.

7.2.5. PRESENTACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL SISTEMA

El desarrollo del sistema se realizó empleando en Visual Basic 2010, ya que este lenguaje es muy utilizado en la elaboración de pequeños y grandes sistemas de información en el cual el usuario debe registrar sus datos personales para la ejecutoria de la aplicación.

ACTUALIZACION DE USUARIOS

USUARIOS

Datos

Cedula:

Nombres:

Clave:

Prioridad:

[REGISTROS DE USUARIOS](#)

Gráfico N° 1.- Diseño de la base de datos

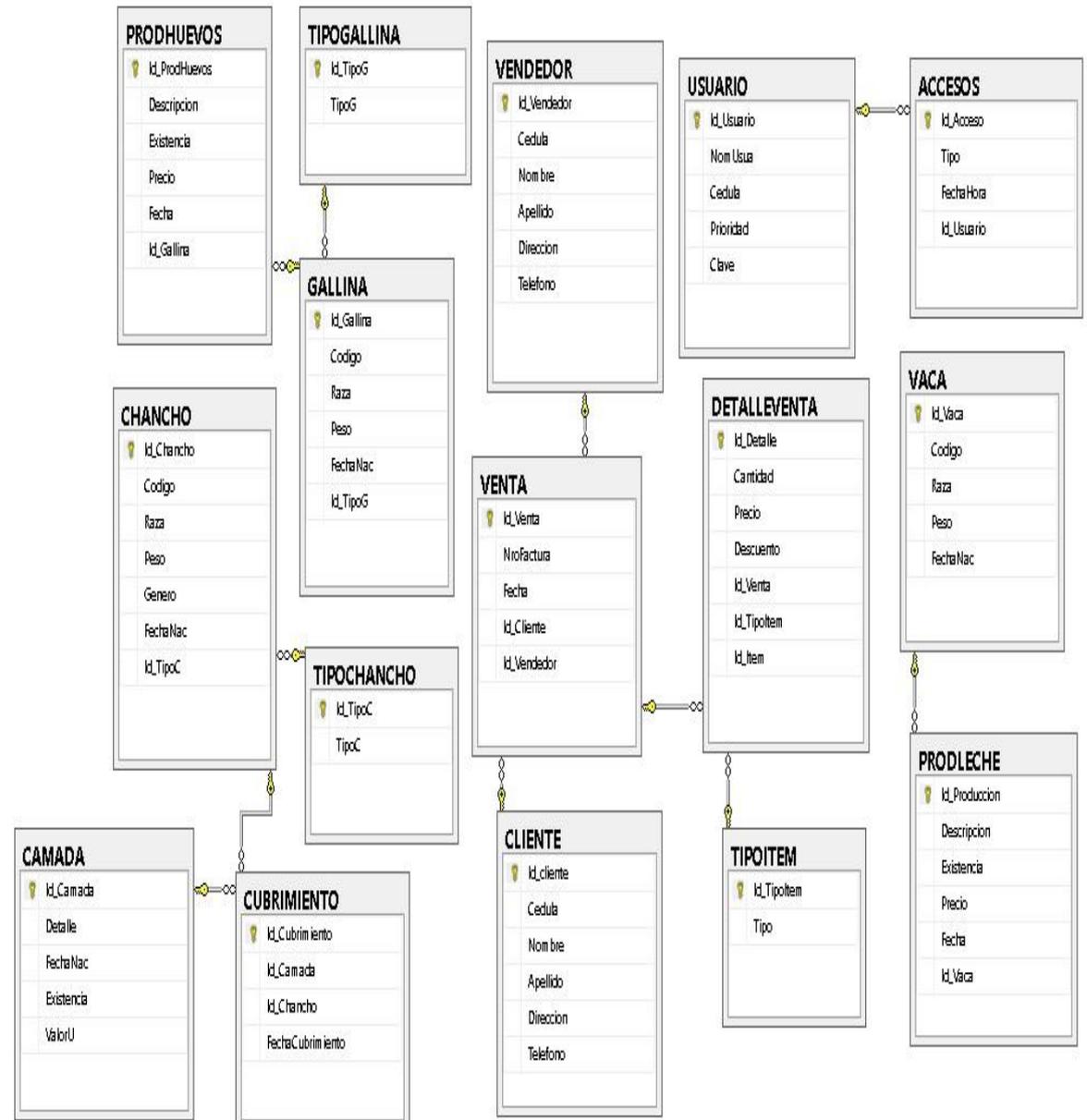


Gráfico N° 2: Diseño del formulario principal ingreso al sistema.



Gráfico N° 3: Opciones del Menú que presenta el sistema.



Gráfico N° 4: Ingreso de datos para el ganado porcino, bovino y avícola respectivamente

INGRESO DE PORCINOS

PORCINOS

Datos

Codigo:

Raza:

Peso(LB): libras

Genero:

Fecha_Nacimiento:

Tipo:

[REGISTROS DE PORCINOS](#)

INGRESO DE VACAS

VACAS

Datos

Codigo:

Raza:

Peso(LB): libras

Fecha_Nacimiento:

[REGISTROS DE VACAS](#)

INGRESO DE GALLINAS

GALLINAS

Datos

Codigo:

Raza:

Peso(LB): libras

Genero:

Fecha_Nacimiento:

Tipo:

[REGISTROS DE GALLINAS](#)

El sistema para la gestión productiva bovina, porcina y avícola, nos permitirá conocer el proceso productivo que se realiza dentro del departamento animal en la Facultad de Ciencias Zootécnicas en la ciudad de Chone. El empleo de su ejecución permitirá obtener información oportuna y confiable, garantizando una metodología uniforme para el uso de procedimientos y formularios que faciliten un registro contable adecuado durante todos los procesos de producción.

REQUISITOS DE IMPLEMENTACIÓN

El sistema será implementado en cualquier marca de PC de escritorio o portátil, por lo que su desarrollo fue realizado para que se pueda implementar fácil y sencillo.

Los requisitos mínimos para ejecutar la aplicación son:

- Disco duro de 10 GB
- Memoria RAM de 2GB
- Procesador dual core en adelante

7.2.6. COMPATIBILIDAD DEL SISTEMA

El sistema informático para la gestión productiva bovina, porcina y avícola es compatible con Windows 7 y con el sistema operativo de 32 bits. Este sistema no es funcional con Windows 8 ni con 64 bits de disco duro, ya que este es un sistema operativo que las computadoras actuales ya traen incorporado.

7.3. TIPOS DE INVESTIGACIÓN

En el presente proyecto se utilizó la Investigación cualitativa en la entrevista y observación, y, la cuantitativa en las encuestas e inventario existente en el departamento animal, con su posterior tabulación debido a que los valores obtenidos se cuantificaron para cumplir con los resultados finales.

7.4. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

7.4.1. TÉCNICAS

Las técnicas que se emplearán en el presente trabajo serán:

- Observación al área de producción bovina, porcina y avícola para análisis FODA
- Entrevista al asistente Técnico y a los docentes involucrados en la producción del área bovina, porcina y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas extensión Chone.
- Encuesta a los estudiantes de la carrera de zootécnica de la Facultad de Ciencias Zootécnicas extensión Chone.
- Revisión bibliográfica para elaboración del marco teórico y ejecución del marco metodológico.
- Talleres de capacitación a los miembros de la comunidad.

7.4.2. INSTRUMENTOS

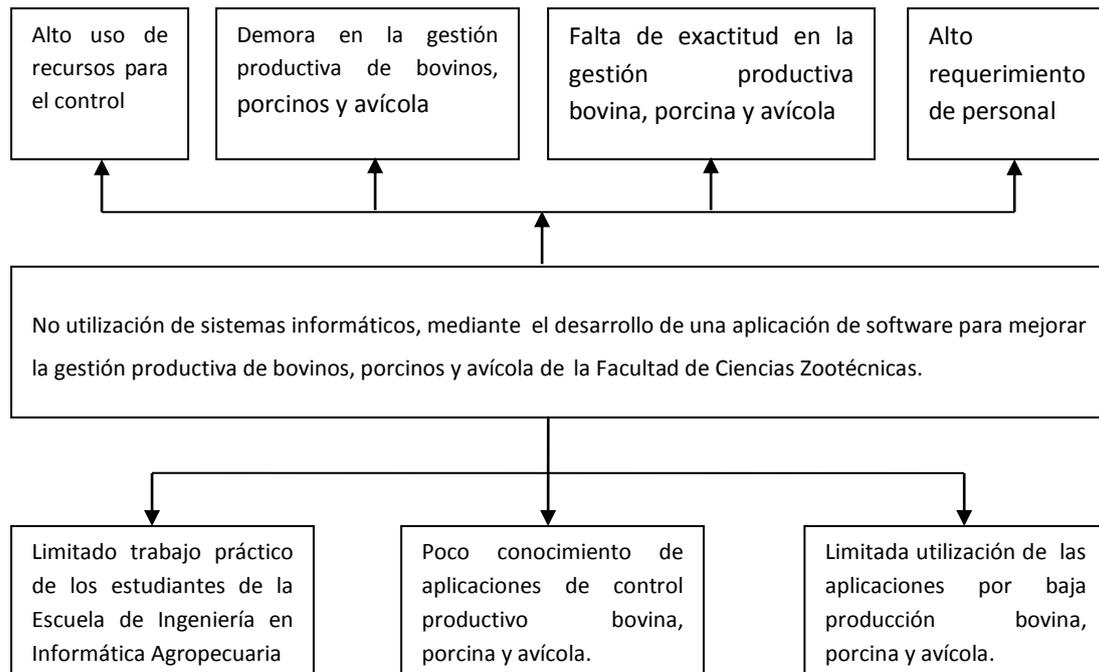
- Ficha de observación al área bovina, porcina y avícola con énfasis en la infraestructura y equipamiento.
- Ficha de entrevista dirigida al técnico encargado del área de producción bovina, porcina y avícola; y a los docentes involucrados en el manejo de los bovinos, porcinos y avícola; y la compilación de información para el desarrollo del sistema.

7.5. ENFOQUE LÓGICO

7.5.1. MATRIZ DE INVOLUCRADOS

INVOLUCRADOS	INTERESES	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS	INTERESES EN EL PROYECTO	CONFLICTOS POTENCIALES
ESTUDIANTES	- Tener constancia en registros de la cantidad de ganado vacuno porcino y avícola que existe en el departamento de producción	Los registros que se tienen actualmente no son eficientes. No existen detalle de estadísticas	Progreso en la carrera Matricula Materia prima	Entrega de reportes de manera rápida y oportuna	Que el sistema obtenga las consultas correctas en el momento oportuno.
DOCENTES	-Utilizar la tecnología para realizar el inventario de semovientes.	No existe un sistema informático para registrar la producción pecuaria.	Humano Cumplimiento con las normas y procedimientos en la compra y venta.	Proporcionar eficazmente y automática un listado de la existencia y producción de avícola, bovina y porcina	No existe el sistema en la Facultad por lo tanto no se utiliza.
AUTORES DEL PROYECTO	-Que automaticen el proceso de producción avícola, porcina y bovina.	Que el sistema no se ajuste a los requerimientos de los trabajadores del lugar.	Reglamento general de graduación Conocimientos de sistemas de computación.	Solucionar el problema de entrega de reportes en el menor tiempo posible.	Que se utilice el sistema informático.
TÉCNICA DEL LABORATORIO	-Obtener reportes y el inventario de manera ágil y oportuna.	Falta de un sistema que registre la existencia y producción animal.	Cumplimiento de reglamentos que se ajusten a las NICS Nombramiento Conocimiento de todos los procesos que se realizan.	Aportar al progreso y desarrollo de la producción animal que existe en la Facultad de Ciencias Zootécnicas.	Que tenga buena acogida y vinculación con la comunidad.

7.5.2. ÁRBOL DEL PROBLEMA

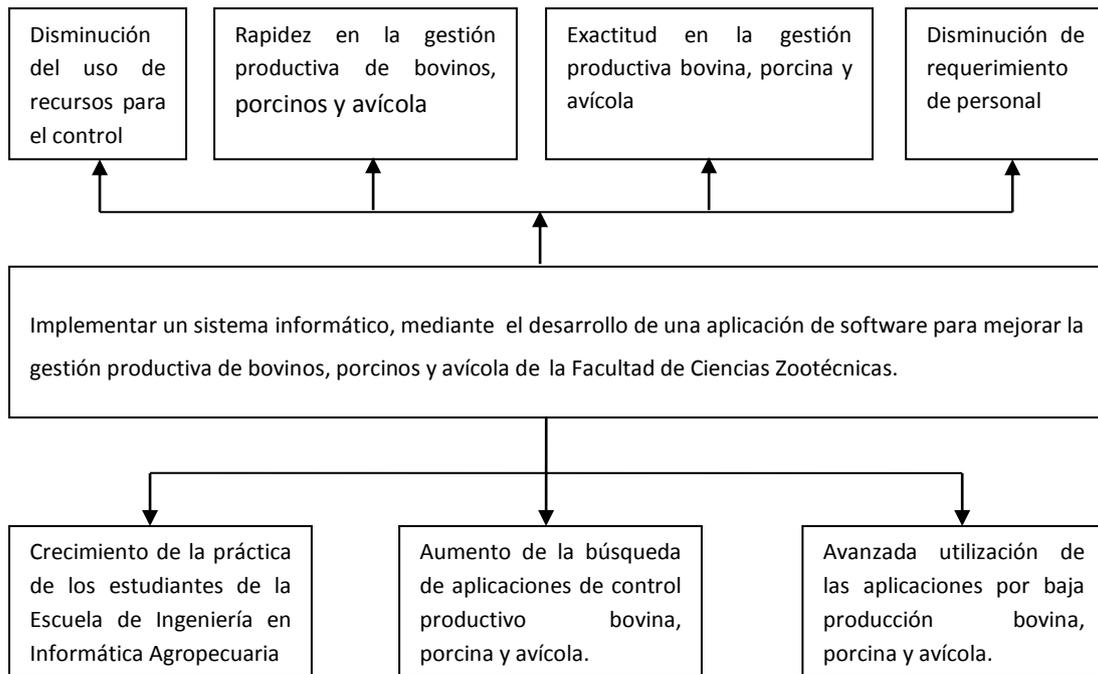


El desconocimiento de la comunidad sobre los temas de aplicaciones de software, está relacionado a la poca coordinación entre los estudiantes de Ingeniería en Informática Agropecuaria con las carreras de Zootecnia e Industrias, por esta razón no se realizan las prácticas correspondientes.

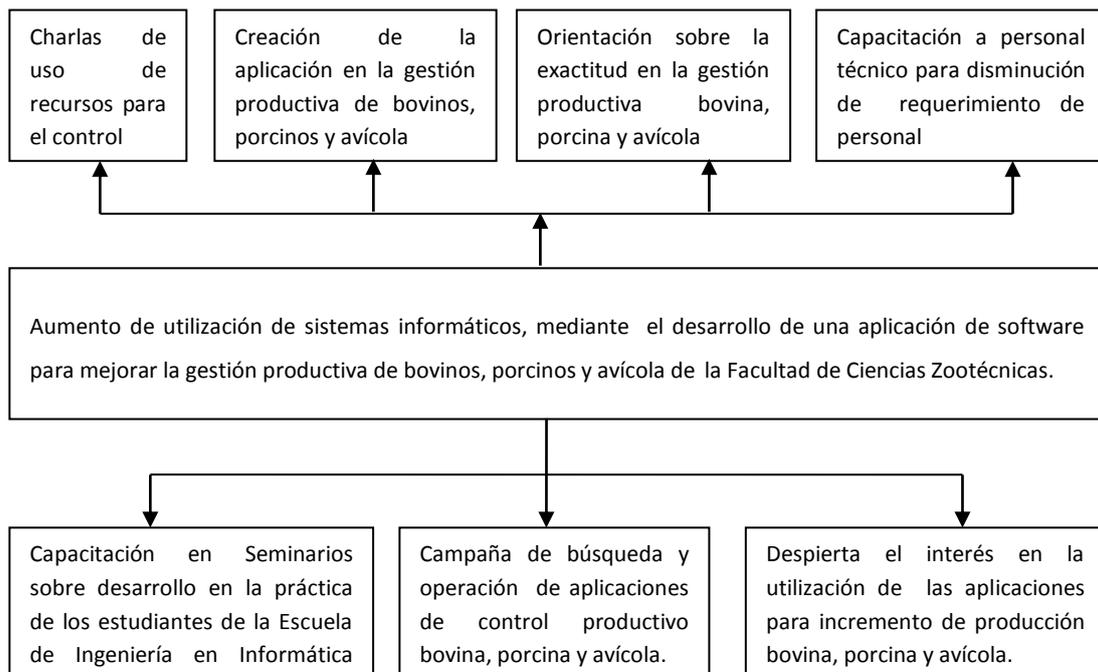
Los beneficios que nos permite el conocimiento de las diferentes aplicaciones de software es la de poder escoger y ajustar a los requerimientos de lo que se posee en la Facultad de Ciencias Zootécnicas.

La gran existencia de equipo de computación, para que pueda realizar desarrollo de aplicaciones es no dar el uso correcto de lo que se posee.

7.5.3. ÁRBOL DE OBJETIVOS



7.5.4. ÁRBOL DE ALTERNATIVAS



7.5.5. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Elementos	Indicadores	Fuente De Verificación	Supuestos
<p>Fin Contribuir al mejoramiento en la eficiencia de la información de la gestión productiva de la FCZ</p>	<p>El área de producción bovina, porcina y avícola tendrá el 100% del mejoramiento de los procesos de registros y control.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acta de entrega del Sistema automático para gestión productiva bovina, porcina y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone, ubicada en la ciudad de Chone. • Informe de los datos requeridos por el usuario. • Resultados de los datos ingresados. 	<p>Perdida del sistema, por fallas de energía eléctricas o virus informáticos</p> <p>Robos del sistema</p>
<p>Propósito Implementar Sistema automático para gestión productiva bovina, porcina y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone, ubicada en la ciudad de Chone.</p>	<p>Funcionamiento al 100% del mejoramiento de registro y control de la producción bovina por la aplicación para formulación de raciones de alimento balanceado para el área de producción de bovinos de la Facultad de Ciencias Zootécnicas, ubicada en la ciudad de Chone.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manual de administración • Manual de usuario. 	<p>Desarrollo del Sistema automático para gestión productiva bovina, porcina y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone, ubicada en la ciudad de Chone en el área de producción bovina, porcina y avícola.</p>
<p>Componentes 1. Obtener los elementos necesarios para la creación del Sistema automático para gestión productiva bovina, porcina y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión</p>	<p>La determinación de las herramientas a implementarse se las investigo al 100% para desarrollar el Sistema automático para gestión productiva bovina, porcina y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone, ubicada en la ciudad de</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Fichas de observación y de entrevista. 	<ul style="list-style-type: none"> • Existen las adecuadas herramientas para desarrollar el Sistema automático para gestión productiva bovina, porcina y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone, ubicada en la

Chone, ubicada en la ciudad de Chone.	Chone.		ciudad de Chone.
2. Determinar todos los documentos en los que se registra la información pertinente al Sistema automático para gestión productiva bovina, porcina y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone, ubicada en la ciudad de Chone.	El registro y el control de gestión productiva	<ul style="list-style-type: none"> Registros del área bovina, porcina y avícola de la FCZ. 	Se identificará todos los procesos detalladamente.
<ul style="list-style-type: none"> Análisis y diseño de la base de datos 	Requerimientos para el diseño de la Base de Datos	<ul style="list-style-type: none"> SQL SERVER 2015. VISUAL STUDIO 	Base de datos que registra datos válidos.
<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo del Sistema automático para gestión productiva bovina, porcina y avícola de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone, ubicada en la ciudad de Chone. 	Requerimientos del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> Diseño de interfaces. Desarrollo. 	La aplicación se termina a tiempo.
<ul style="list-style-type: none"> Corrección de los errores después de haber comprobado la aplicación 	La evaluación de la aplicación se la realiza al 100% para el cumplimiento del desarrollo eficiente del sistema.	<ul style="list-style-type: none"> Reportes. 	Las pruebas muestran la fiabilidad del sistema.
<ul style="list-style-type: none"> Capacitación del personal técnico 	Asistencia numerosa a la capacitación de los técnicos para el debido uso de la aplicación de software	<ul style="list-style-type: none"> Registros de asistencias a la capacitación. Fotos 	En la capacitación se cuenta con la presencia del personal encargado del área bovina, porcina y avícola.

7.5.6. MATRIZ DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Actividades	Insumos		Fecha de ejecución		Fuente de verificación	Resultados			
	Material es	Huma nos	Previ sta	Limi tes		Cuantitativo y cualitativo			
						25 %	50 %	75 %	100 %
						R	B	MB	E
1.- Conocer el lugar donde se va hacer el sistema	X	X			Ficha elaborada				X
1.1 Hacer entrevista	X	X			Departament o de producción			X	
1.2 Definir los requisitos	X				Datos recolectados de la entrevista			X	
2. Diseñar la base de datos en SQL Server 2015.	X				SQL Server 2015			X	
2.1 Diseñar las interfaces del usuario en visual net.	X				Visual Studio 2012		X		
3. Programar en visual net.	X				Visual Studio 2012			X	
4. Probar si funciona el sistema con el usuario.	X	X			Software			X	
4.1 Hacer las correcciones del sistema.	X				Software				X
4.2 Hacer una última prueba con el usuario.	X	X			Software				X

8. RECURSOS UTILIZADOS

8.1 HUMANOS

- Asistente Técnico del departamento de producción
- Estudiantes de octavo y décimo nivel de la Carrera de Industrias Agropecuarias.
- Docentes de la Carrera de Industrias Agropecuarias: Ing. Alex Dueñas e Ing. Frank Intriago.
- Autores del proyecto: Jonny Cuadros, Luis Meza, Víctor Vera, Wagner Villamil.
- Director de tesis: Ing. Clíder de Jesùs Guillèn
- Docentes de la Carrera de Informática Agropecuaria.

8.2 MATERIALES

- Materiales de oficina
- Suministros de impresión
- Fotocopiados
- Textos
- Memoria flash
- Equipos informáticos
- Software disponible

8.3 FINANCIEROS

Rubros	Cant.	Medida	Costo unitario	Costo Total
Papel	2	Resmas	4	8
Suministros de impresión	2	Cartuchos	24	48
Fotocopias	70	Unidad	0,03	2,1
Empastado de tesis	3	Unidad	8	24
Internet	2	Mes	21	42
Movilización	4	Meses	100	500
Software	1	Unidad	7	700
Flash memory	1	Unidad	10	10
		TOTAL		1.374,10

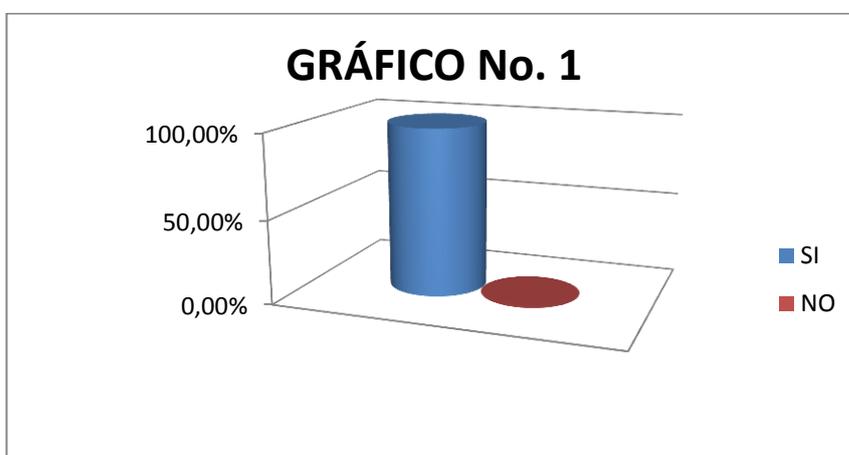
9. ANÁLISIS Y TABULACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA SOLUCION DEL PROBLEMA.

9.1. RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADA A LOS ESTUDIANTES DE LA ESCUELA DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS EXTENSIÓN CHONE

CUADRO N° 1:

¿Creé Ud. que es necesario diseñar proyectos en el Departamento de Producción Animal de la Facultad de Ciencias Zootécnicas, para optimizar las áreas con Sistemas de Producción de bovino, porcinos y avícolas?

No.	ALTERNATIVAS	f	%
1	SI	20	100,00%
2	NO	0	0,00%
	TOTAL	20	100,00%



FUENTE: Encuestas aplicadas a estudiantes de Industrias Agropecuarias 2015
ELABORADO POR: Wagner Villamil, Luis Meza, Víctor Vera y Jonny Cuadros

ANÁLISIS

En los resultados alcanzados en las encuestas realizadas a los estudiantes de la Escuela de Industrias Agropecuarias de la Facultad de Ciencias Zootécnicas en el gráfico N° 1 donde se les indagó si desearían optimizar las áreas con Sistemas de Producción de bovinos, porcinos y avícolas? El 100% de los encuestados dieron una respuesta positiva, lo cual nos dio la pauta para la realización de este proyecto.

CUADRO N° 2

¿Le gustaría a Ud. conocer la cantidad total de animales que tiene la institución y cuáles son los de mayor salida?

No.	ALTERNATIVAS	f	%
1	SI	18	90,00%
2	NO	2	10,00%
	TOTAL	20	100,00%



FUENTE: Encuestas aplicadas a estudiantes de Industrias Agropecuarias 2015
ELABORADO POR: Wagner Villamil, Luis Meza, Víctor Vera y Jonny Cuadros

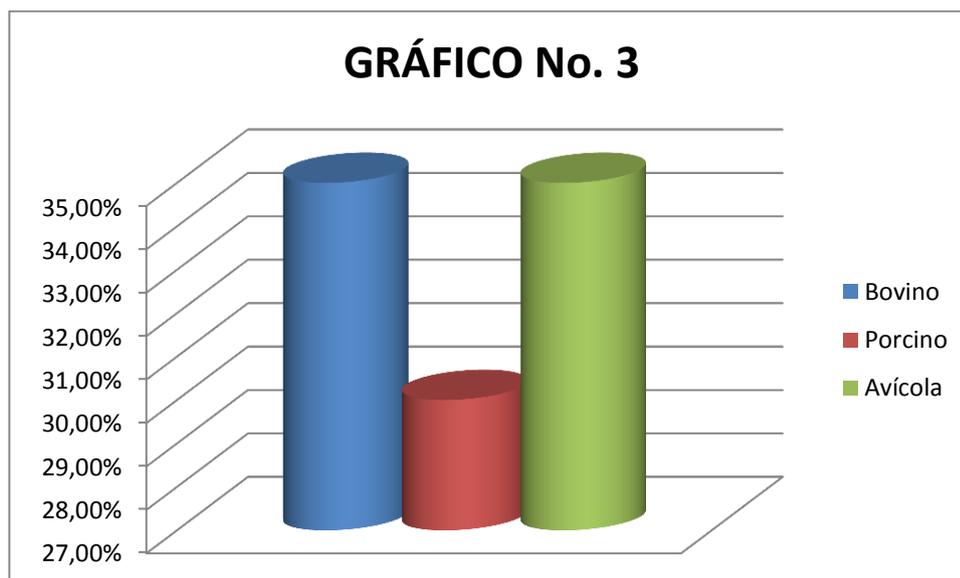
ANÁLISIS

En el gráfico N° 2 en respuesta a la pregunta si le gustaría conocer la cantidad total de animales que tiene la institución y cuáles son los de mayor salida El 90% de los encuestados expresó su respuesta positiva, mientras un 10% se presentó un poco hostil y dudoso. Lo que indica que la mayoría si está interesado en saber que animales se tiene en el departamento de producción animal de la universidad.

CUADRO N° 3

¿De los animales que posee el Departamento de la Facultad? ¿Cuáles cree Ud. que tiene mayor comercialización?

No.	ALTERNATIVAS	f	%
1	Bovinos	7	35,00%
2	Porcinos	6	30,00%
2	Avícolas	7	35,00%
	TOTAL	20	100,00%



FUENTE: Encuestas aplicadas a estudiantes de Industrias Agropecuarias 2015

ELABORADO POR: Wagner Villamil, Luis Meza, Víctor Vera y Jonny Cuadros

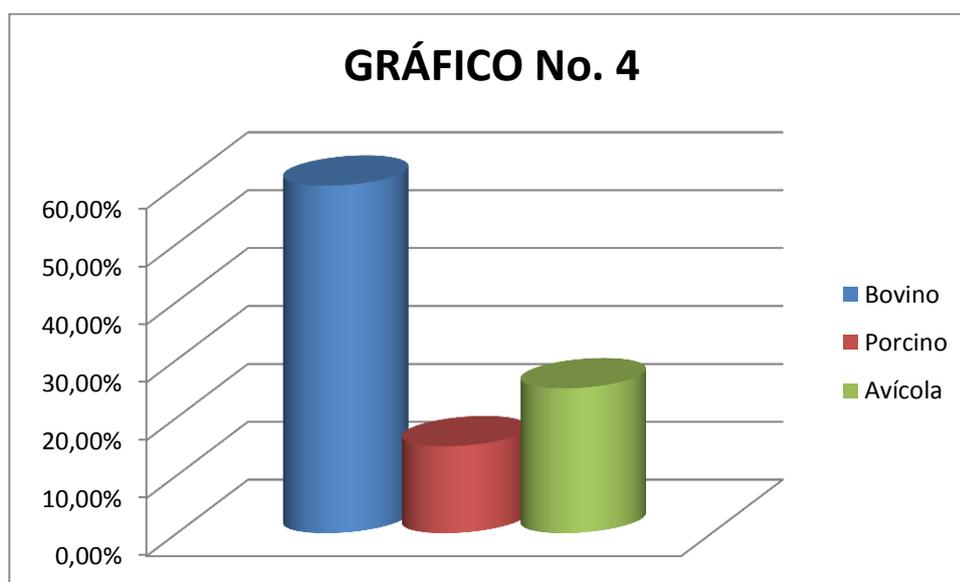
ANÁLISIS

En el gráfico N° 3 en respuesta a la pregunta ¿Cuál de los animales cree Ud. que tiene mayor comercialización? Los resultados estuvieron un poco parciales, ya que el 35% cree que mayor comercialización los bovinos, el 35% avícolas y un 30% los animales porcinos.

CUADRO N° 4

¿De los animales que posee el Departamento de la Facultad? ¿Cuál cree Ud. que tiene mayor producción?

No.	ALTERNATIVAS	f	%
1	Bovino	12	60,00%
2	Porcino	3	15,00%
2	Avícola	5	25,00%
	TOTAL	20	100,00%



FUENTE: Encuestas aplicadas a estudiantes de Industrias Agropecuarias 2015

ELABORADO POR: Wagner Villamil, Luis Meza, Víctor Vera y Jonny Cuadros

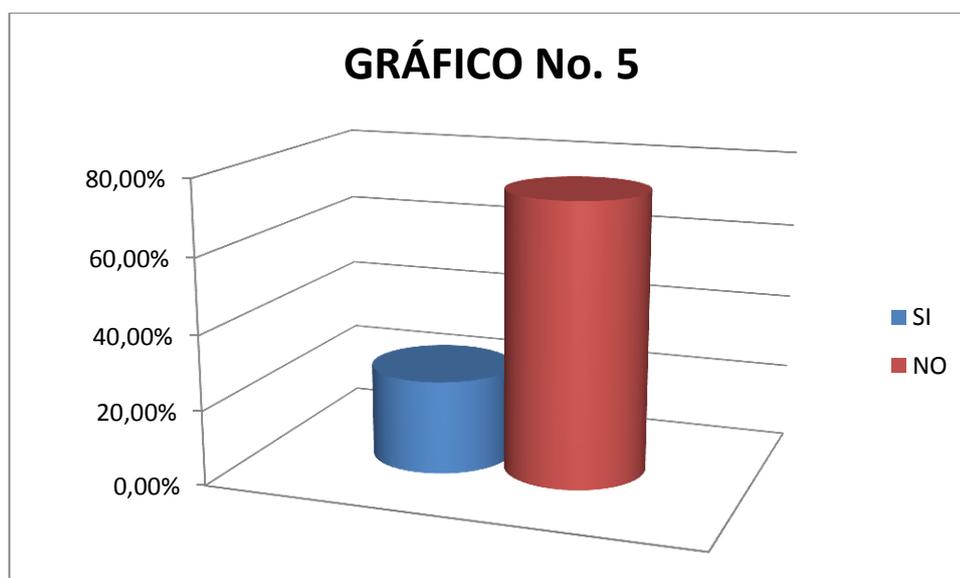
ANÁLISIS

En el gráfico N° 4 en respuesta a la pregunta ¿Cuál de los animales tiene mayor producción?, el 60% considera que son los bovinos debido a su producción de carne y leche, el 30% de los encuestados considera que son los avícolas debido a su mayor consumo de carne y huevos y un 20% considera que es el ganado porcino con su producción cárnica.

CUADRO N° 5

¿Conoce Ud. la cantidad que producen los animales, en cuanto a leche, carne y huevos?

No.	ALTERNATIVAS	f	%
1	SI	5	25,00%
2	NO	15	75,00%
	TOTAL	20	100,00%



FUENTE: Encuestas aplicadas a estudiantes de Industrias Agropecuarias 2015

ELABORADO POR: Wagner Villamil, Luis Meza, Víctor Vera y Jonny Cuadros

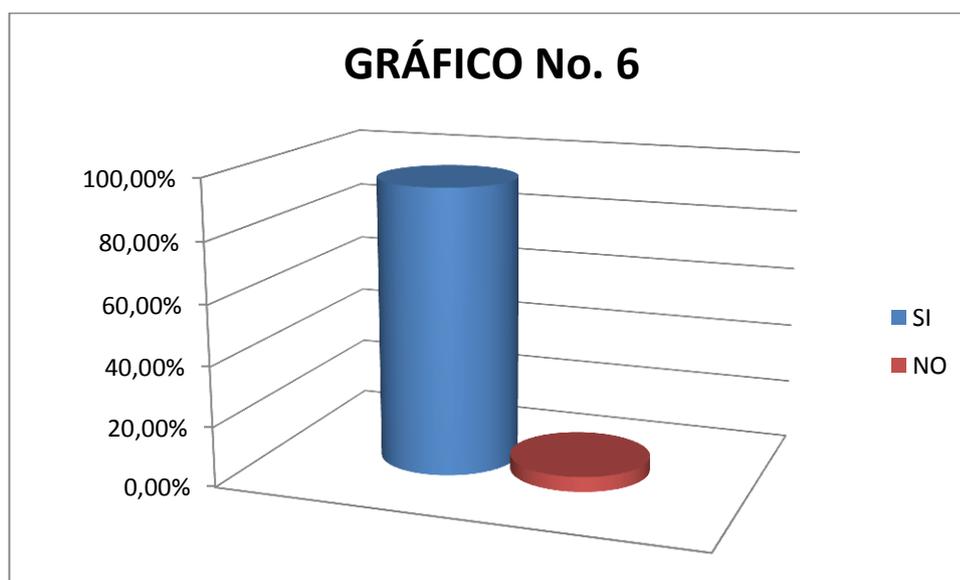
ANÁLISIS

¿Los resultados obtenidos en respuesta a la pregunta si se Conoce la cantidad que producen los animales, en cuanto a leche, carne y huevos? El 75% de los encuestados manifiesta que cree conocer la cantidad de producción de los animales en cuestión, mientras que el 25% desconoce cuánto producen éstos.

CUADRO N° 6

¿Le gustaría que se implementara un sistema automatizado en el tratamiento de los animales para conocer cuál su mayor productividad económica?

No.	ALTERNATIVAS	f	%
1	SI	19	95,00%
2	NO	1	5,00%
	TOTAL	20	100,00%



FUENTE: Encuestas aplicadas a estudiantes de Industrias Agropecuarias 2015
ELABORADO POR: Wagner Villamil, Luis Meza, Víctor Vera y Jonny Cuadros

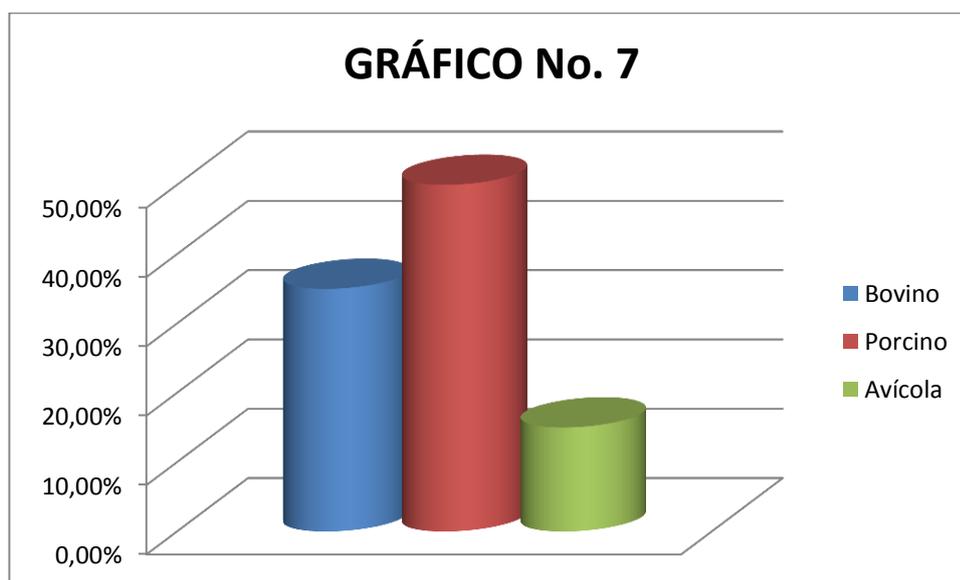
ANÁLISIS

En respuesta a la pregunta Le gustaría que se implementara un sistema automatizado en el tratamiento de los animales para conocer cuál su mayor productividad económica? El 95% de los encuestados dio un respuesta positiva, ya que considera que este sistema será de mucha utilidad en el manejo de la producción animal, mientras que el 5% de los encuestados mantiene una respuesta negativa.

CUADRO N° 7

¿Cuáles cree que son los animales de mayor consumo en nuestra alimentación diaria?

No.	ALTERNATIVAS	f	%
1	Bovino	7	35,00%
2	Porcino	10	50,00%
2	Avícola	3	15,00%
	TOTAL	20	100,00%



FUENTE: Encuestas aplicadas a estudiantes de Industrias Agropecuarias 2015

ELABORADO POR: Wagner Villamil, Luis Meza, Víctor Vera y Jonny Cuadros

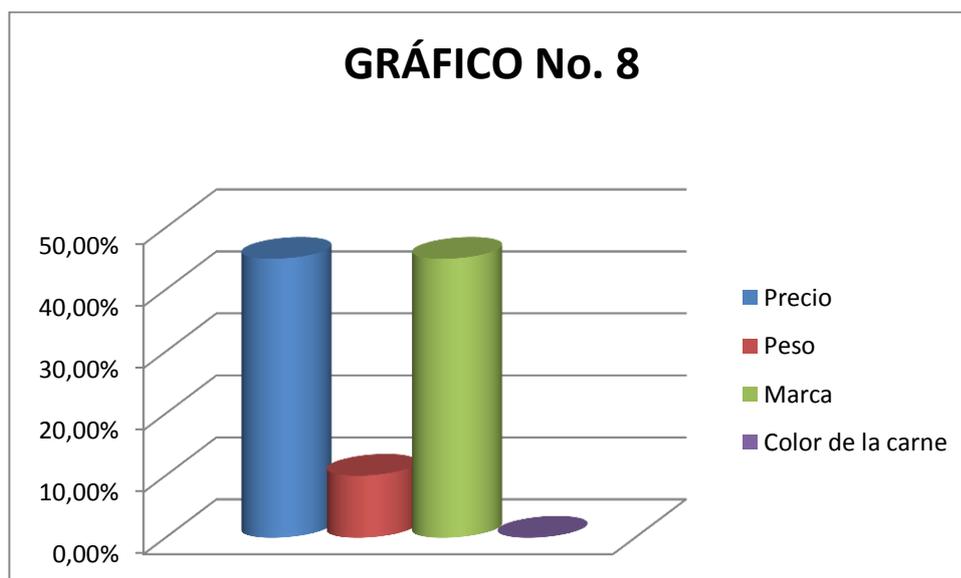
ANÁLISIS

En el gráfico N° 7 en respuesta a la pregunta ¿Cuáles cree que son los animales de mayor consumo en nuestra alimentación diaria? EL 50% considera que la alimentación diaria está principalmente la carne de cerdo, el 35% mantiene que la alimentación diaria está principalmente la leche y carne que producen los bovinos y el 15% manifiesta que son los avícolas.

CUADRO N° 8

¿Conoce Ud. la cantidad que producen los animales, en cuanto a leche, carne y huevos?

No.	ALTERNATIVAS	f	%
1	Precio	9	45,00%
2	Peso	2	10,00%
3	Marca	9	45,00%
4	Color de la carne	0	0,00%
	TOTAL	20	100,00%



FUENTE: Encuestas aplicadas a estudiantes de Industrias Agropecuarias 2015

ELABORADO POR: Wagner Villamil, Luis Meza, Víctor Vera y Jonny Cuadros

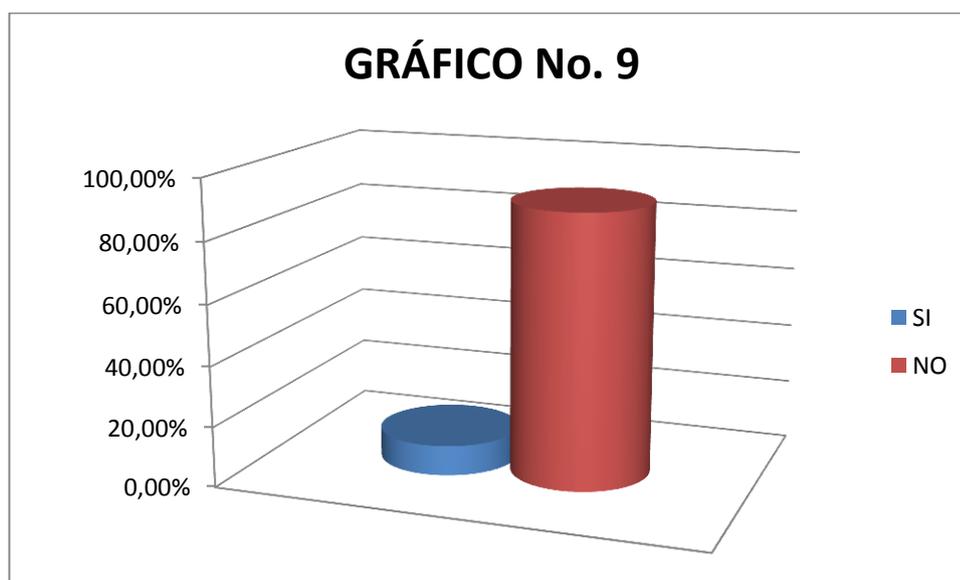
ANÁLISIS

En el gráfico N° 8 en respuesta a la pregunta ¿Conoce Ud. la cantidad que producen los animales, en cuanto a leche, carne y huevos? El 45% de los encuestados conoce cuál es su precio en los mercados, el 45% manifiesta que conoce su producción debido a la marca que tienen y 10% hace referencia a su peso en el momento de su producción.

CUADRO N° 9

¿Conoce Ud. cada que tiempo se realiza la venta de estos animales que posee la Facultad de Ciencias Zootécnicas?

No.	ALTERNATIVAS	f	%
1	SI	2	10,00%
2	NO	18	90,00%
	TOTAL	20	100,00%



FUENTE: Encuestas aplicadas a estudiantes de Industrias Agropecuarias 2015

ELABORADO POR: Wagner Villamil, Luis Meza, Víctor Vera y Jonny Cuadros

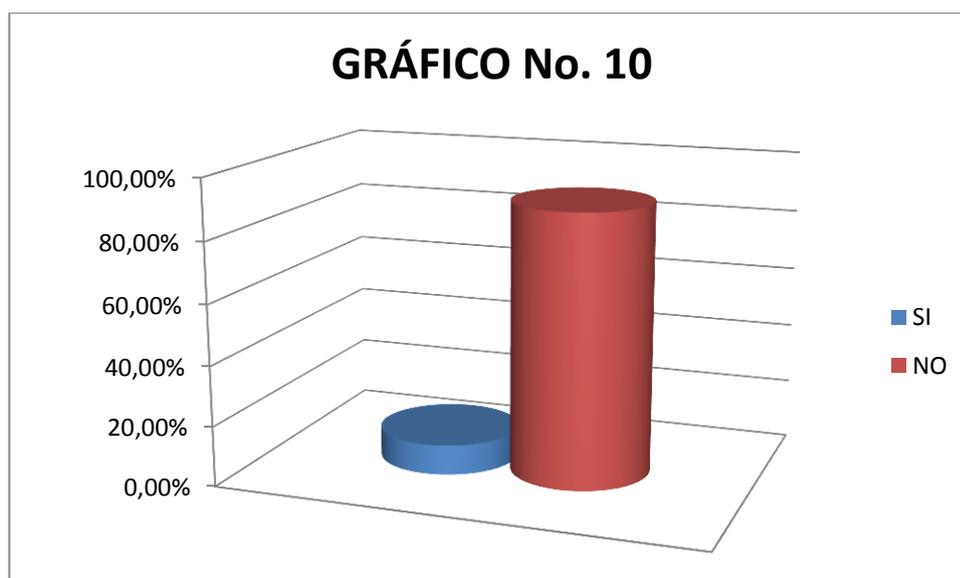
ANÁLISIS

En el gráfico N° 9, referente a la pregunta ¿Conoce Ud. cada que tiempo se realiza la venta de estos animales que posee la Facultad de Ciencias Zootécnicas?, el 90% manifiesta que desconoce dicha actividad, mientras que el 10% de los encuestados manifiesta que si conoce de esta actividad de venta y cada que tiempo debe realizarse de acuerdo a las condiciones del animal.

CUADRO N° 10

¿Conoce los gastos que realiza la institución para el alimento de bovinos, porcinos y avícola?

No.	ALTERNATIVAS	f	%
1	SI	2	10,00%
2	NO	18	90,00%
	TOTAL	20	100,00%



FUENTE: Encuestas aplicadas a estudiantes de Industrias Agropecuarias 2015
ELABORADO POR: Wagner Villamil, Luis Meza, Víctor Vera y Jonny Cuadros

ANÁLISIS

En el gráfico N° 10, referente a la pregunta ¿Conoce los gastos que realiza la institución para el alimento de bovinos, porcinos y avícola?, el 90% de los encuestados afirma que desconoce tal situación, mientras que el 10% de los encuestados indica que se conoce de los gastos que se emplean para conservación y alimentación de los animales en cuestión.

9.2. RESULTADO DE LA ENTREVISTA APLICADA A LOS ENCARGADOS DEL DEPARTAMENTO ANIMAL EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS

1. ¿Considera ud. que se debería obtener ganancias en el manipuleo del proceso de producción de los animales?

Si considero que se debe tener la mayor ganancia posible, ya que el proceso productivo requiere de muchas tareas adicionales como: adecuación de los potreros, transporte interno de los animales, corte de pasto, limpieza del establo, entre otras.

2. ¿Cree que necesario un sistema informático de apoyo al departamento de mantenimiento de animales de la Facultad de Ciencias Zootécnicas?

Sí (X)

No ()

Explique su respuesta.

Si porque se conocería con detalle el número de bovinos, de porcinos y aves que se poseen, saber si ya están listos para su comercialización y conocer si es rentable su permanencia en el lugar.

3. ¿Le gustaría conocer un reporte de forma inmediata y al detalle toda la información referente a la cantidad existe de animales bovinos, porcinos y avícolas?

Sí (X)

No ()

4.- Considera que el manejo de inventarios de los animales es de tratamiento complejo y que requiere de diversos controles debido al ajetreo del animal?

Sí (X)

No ()

Explique su respuesta.

Si, ya que se necesita de una persona que se encargue de planear, coordinar y supervisar todo el proceso productivo.

5. Le gustaría obtener un registro actualizado de todos los animales que se poseen en la institución?

Sí (X)

No ()

6. ¿Si el sistema estuviera implementado en el laboratorio lo utilizarían?

Sí (X)

No ()

7. Cree que se obtendría mayores beneficios con la implantación de un proceso que controle y actualice la posesión de dichos animales?.

Sí (X)

No ()

8.- Cree ud. que serán mayores las ganancias de las ventas que estos animales producen al utilizar un sistema de registro de compra y venta de los mismos.

Sí (X)

No ()

Explique su respuesta.

En la mayoría de los casos si se obtendría mayor ganancia, porque si tenemos registrados a los animales, por su peso, por su edad y sabemos dar una adecuación y mantenimiento a los lugares en que habitan.

9. Estaría dispuesto a recibir una capacitación para la instalación del sistema informático para la gestión productiva de bovinos, porcinos y avícolas.

Sí (X)

No ()

¿Por qué?

Sí, porque considero que es de gran ayuda para poder llevar una buena administración.

10.- ¿Indique que resultados le gustaría obtener de la aplicación del sistema en el tratamiento de los animales existentes tanto bovinos, porcinos como avícolas?

- El estado en el que se encuentran los animales, es decir si tienen vacunas, si toman vitaminas, su desparasitación como puede ser establecida.

- Saber la cantidad de animales que existen tanto porcinos, bovinos y avícolas que se posee. qué cantidades producen, su peso y su edad.

10. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

10.1. CONCLUSIONES

- El sistema informático fue diseñado en base a las necesidades de usuario buscando la forma de solucionar la problemática del registro en cuanto al tratamiento de animales y su producción en leche, huevos, carne y venta que se realice, ya que con esta aplicación se obtendrá datos automatizados.
- Se logró obtener datos con mayor facilidad, permitiendo que el usuario registre y tenga a la mano los reportes de las entradas y salidas que se presentan en el proceso de producción bovina, porcina y avícola.
- La aplicación del sistema aporta muchos beneficios para el control del inventario existente en el mismo.
- Se logró obtener datos con mayor facilidad, permitiendo que el usuario registre y tenga a la mano los reportes de las entradas y salidas que se presentan en el proceso de producción.

10.2. RECOMENDACIONES

- Que se ponga en práctica la aplicabilidad del sistema para obtener la información pertinente y oportuna en el desempeño de todas las actividades pecuarias y poder determinar su rentabilidad, igualmente conocer cuáles son sus ingresos y gastos.
- Que se sigan empleando las tecnologías modernas en el desarrollo de actividades de establecimiento de potreros con su respectivo mantenimiento y control fitosanitario y nutricional del ganado para una mejor comercialización.
- Para todos los productores agropecuarios del Cantón Chone, se recomienda que reciban una capacitación técnica a través del MAGAP, que conduzca al conocimiento y manejo de técnicas que incrementen la rentabilidad de las explotaciones agrícolas y pecuarias, a fin de incentivar la producción organizada y comercialización adecuada de los productores agropecuarios.
- Mantener un riguroso control de inventarios de semovientes mediante registros en los distintos eventos que puedan suceder.

11. SUSTENTABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD

11.1. SUSTENTABILIDAD

La tecnología hoy en día es de vital importancia y está involucrada en todas las áreas de las carreras de la Facultad de Ciencias Zootécnicas, es por eso que este proyecto de desarrollo comunitario es sustentable, porque beneficiará a los involucrados en el proceso de comercialización y venta de animales bovinos, porcinos y avícolas que existen en el departamento animal.

11.2. SOSTENIBILIDAD

El sistema Informático implementado en la institución se caracteriza por la aplicación de tecnologías modernas, cuentan con asistencia técnica, donde se identifica tres fases que son: Producción, comercialización y consumo por tanto diseñar proyectos en el sector productivo es de mucha importancia ya que se reduce los eslabones de las cadenas productivas y consecuentemente se obtienen mejores ingresos. Difundir los resultados obtenidos y capacitar en el uso y aplicación del mismo.

Es de suma importancia el conocimiento al detalle del proceso de producción de ganado bovino, porcino y avícola para que el sistema se estructure a las exigencias internas de la Facultad de Ciencias Zootécnicas y pueda ser la base para la implantación de controles de costos y de proyectos de implantación a corto, mediano y largo plazo.

PARTE REFERENCIAL

1. PRESUPUESTO

Rubros	Cant.	Medida	Costo unitario	Costo Total
Papel	2	Resmas	4	8
Suministros de impresión	2	Cartuchos	24	48
Fotocopias	70	Unidad	0,03	2,1
Empastado de tesis	3	Unidad	8	24
Internet	2	Mes	21	42
Movilización	4	Meses	100	500
Software	1	Unidad	7	700
Flash memory	1	Unidad	10	10
TOTAL \$				1374,10

2. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	TIEMPO EN MESES					
	1	2	3	4	5	6
1. Elaborar Fichas de observación y de entrevista Establecer las necesidades de la aplicación del software Realización del análisis de resultados de la ficha de observación.	X					
2. Perfección del registro y control de los datos del departamento del área bovina, porcina y avícola.	X					
3. Analizar, diseñar y establecer relaciones que deben existir en la base de datos.	X	X				
4. Diseñar y desarrollar las diferentes interfaces		X	X			
5. Evaluación del sistema junto con el usuario para detectar y corregir errores.			X	X		
6. Convocar a la capacitación de la aplicación para ejecutar el sistema informático. Mostrar las diferentes opciones del uso de la aplicación con sus respectivos resultados. Anotar los cambios que se deben realizar a la aplicación del software. Capacitar al personal que se encargará de implementar la aplicación en el departamento de producción de la Facultad de Ciencias Zootécnicas extensión Chone.					X	X

3. BIBLIOGRAFÍA

- Arieta, P. 2015. Modelos del ciclo de vida de software. https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_en_cascada
- Azcona, Bonino y otros, 2000. La cría casera de gallinas. Material de capacitación. Avicultura de campo. <http://es.scribd.com/doc/291035278/Crianza-de-Gallinas-Para-La-Produccion-de-Huevos#scribd>
- Casallas, R. y Yie, A. 2015, Ingeniería de Software: Ciclos de Vida y Metodologías. https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_en_cascada
- Ceballos Francisco Javier, (2002), EL LENGUAJE DE PROGRAMACION VISUAL BASIC.NET (CON CD-ROM) , RA-MA
- Copyright. (2012). Qué es un sistema informático: <http://www.informatica-hoy.com.ar/aprenderinformatica/Que-es-un-sistema-informatico.php>
- Córdova, A. (1993). Alimentación animal. Lima Perú: Editec Concytec.
Deitel Harvey M. Deitel Paul J. Editorial Pearson Addison-Wesley, (2007), Peso 1,87, en Rústica 1080 páginas y 1 CD-Rom Edición Número 2 Idioma Español, ISBN 9789702610564
Elias NutriFiles. (2012). www.wordpress.com. Obtenido de <http://eliasnutri.files.wordpress.com>
- Fowler Martin: "Patterns of Enterprise Application Architecture", Addison-Wesley, (2003). ISBN 0321127420
Gabillaud Jerome, 2010. SQL SERVER 2008, ENI ISBN 9782746054486
- Glass Robert L. (2003): "Facts and Fallacies of Software Engineering", Addison-Wesley. ISBN 0321117425
HAZARD, S.; ROJAS, C. (1988). Registros y controles en producción bovina. P1-22. In: Primer Seminario de Producción Animal. Temuco. 22-23 de Noviembre de 1988
- Kaner Cem, Bach James & Pettichord Bret, (2002): "Lessons learned in software testing", Wiley Computer Publishing. ISBN 0471081124
Laudon, K, J.P. Laudon, (2004). Sistemas de información gerencial.
López, M, J, Correa, (2007). Planeación estratégica de tecnologías informáticas y sistemas de información.

- McConnell, Steve, (2004): "Code Complete: A practical handbook of software construction", Microsoft Press, 2ª edición. ISBN 0735619670
- Pressman, Roger S. (2005). Ingeniería del software: un enfoque práctico. 6 ed. McGraw-hil Interamericana. 958 p. ISBN 0072853182, 9780072853186.
- MAGAP (Ministerio de Agricultura, Acuacultura, Ganadería y Pesca); PRAT (Programa de Regularización y Administración de Tierras Rurales); SIGAGRO (Sistema de Información Geográfica y Agropecuaria); IEE, MAGAP/CGSIN, 2013
- M.C. Olivia Pérez Zermeño Especialidad de Ganadería, IREGEP Colegio de Postgraduados Carr. México-Texcoco. De México
<http://www.sagarpa.gob.mx/desarrolloRural/Documents/fichasaapt/Sistema%20de%20producci%C3%B3n%20Porcina.pdf>
- Pressman, Roger S, (2001). Ingeniería del software: un enfoque práctico. 3 ed. McGraw-hil Interamericana, ISBN 9788448132149.
- Sommerville, Ian, (2005). Ingeniería del Software. Séptima Edición. Madrid. ISBN: 84. 7829-074-5
- Trujillo Figueroa, V. (1996). Métodos matemáticos en la nutrición animal. Mexico: Editorial Mc. Graw Hill.
- Whitten, J, Bentley. L.D y K.C. Dittman, (2004). Sistem análisis & design methods citado por Fernández Vicenç, 2006: Desarrollo de sistemas de información: una metodología basada en el modelado.
<http://fccea.unicauca.edu.co/old/siconceptosbasicos.htm>
<http://www.econlink.com.ar/sistemas-informacion/elementos>
<http://www.slideshare.net/acostanp/sistemas-de-informacin-presentation-722197>

4. ANEXOS



