



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS
CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA
TRABAJO DE TITULACIÓN

Previo a la Obtención del Título de:

MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA
MODALIDAD
COMUNITARIA

TEMA:

“ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN ADECUACIÓN
DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS
BALANCEADOS E INSUMOS DEL CENTRO EXPERIMENTAL 2 DE LA
FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA
DE MANABÍ FASE 1”.

AUTORES:

Egdo. MIELES GARCÍA JONATHAN
FERNANDO
Egda. VÉLIZ SANTANA JULETSY
MAITE

TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

DR. PEDROSO SOSA RODOLFO. PhD.

SANTA ANA – MANABÍ - ECUADOR

DEDICATORIA

“El esfuerzo y el trabajo duro, construyen el puente que conecta tus sueños con la realidad”

Dedico la presente tesis a Dios, quien como guía estuvo presente en el caminar de mi vida, bendiciéndome y dándome fuerzas para continuar con mis metas trazadas sin desfallecer.

Con todo amor a la memoria de mi abuelo, **Ángel Ramón Mieles Arteaga**; por ser mi mentor y el padre que me enseñó el valor del trabajo bien realizado; por impulsarme con su ejemplo a ser mejor, y porque su tenacidad y férrea voluntad merecen estar en el sitio más alto, donde descansan los hombres de honor.

A mis amadas hijas: **Saskia, Laia y Frida**, porque cada día son para mí el puerto en el que amarro mis más preciados objetivos y porque su inocencia y amor me han motivado a levantarme y comenzar de nuevo cada día.

“Gratitud es cuando los recuerdos se guardan en el corazón y no en la mente”

Expreso mi gratitud a la señora **Ela Moreira de Mieles**, mi abuelita y mi guía, su determinación, fortaleza y cariño han sido faro en mi vida.

A mi madre **Patricia García Loor** porque su amor me ha impulsado a realizar grandes emprendimientos.

A mi esposa **María José Macías Mieles**, por su paciencia y amor por ser mi complemento y mi mejor compañera, por convencerme que valía la pena seguir e impulsarme para que nunca desmaye en la consecución de mis objetivos.

A mis padres políticos **Lenín Macías y Lil Mieles**, por creer en mí y brindarme su apoyo incondicional en todo momento.

A todos ellos mi agradecimiento de corazón hoy y para siempre, porque la gratitud es una virtud que guardan los hombres honestos.

Reciban esta Tesis como un homenaje a lo que representan en mi vida.

JONATHAN FERNANDO MIELES GARCÍA

DEDICATORIA

A Dios, primeramente, por darme salud para lograr mis metas propuestas. Ya que el tiempo de él es perfecto. Por darme las fuerzas de seguir adelante a pesar de los obstáculos que se me han presentado. Gracias a él no eh declinado y sigo firme en la vida y con muchas ganas de seguir luchando por mas metas que me eh propuesto.

A mis abuelos *Rosa Loor, Pastora Alvía* y *Mario Santana*, sus canas son sinónimo de sabiduría, y agradezco cada consejo que eh recibido a lo largo de toda mi vida.

A mi querida madre, *Susana Santana Alvía*, por ser incondicional y siempre darme ese impulso y fuerzas de seguir adelante y no dejarme caer ante las adversidades.

A mi padre, *José Véliz Loor*, por inculcarme valores, responsabilidad, y muchas ganas de superación.

A mi hermano, *José Andrés Véliz*, por ser estar a mi lado apoyándome como amigo, por su preocupación en cuanto a mi salud.

A mi amado esposo, *Andrés Patricio Briones Zamora*, por ser ese pilar fundamental en mi vida, por demostrarme su cariño y apoyo incondicional en cada decisión que eh tomado, por hacerse ver mis errores para poder ser mejor cada día, por darle color a mi vida, por confiar siempre en mí y hacerme saber que yo valgo mucho y que, con dedicación, los sueños se cumplen.

Sin dejar a un lado al resto de integrantes de mi familia mis tíos, tías, primos, y primas para que este logro sirva como ejemplo para que ellos sigan adelante y logren sus objetivos de vida.

Al Ing. *Rolando Romero*. PhD. por prestarme todo su apoyo para la culminación de esta tesis, y a pesar de pasar momentos difíciles en su salud siempre estar pendiente por si necesitaba algo.

A mi Tutor Dr. *Pedroso Sosa Rodolfo* por brindarme un poco de su tiempo para apoyarme a culminar esta tesis compartiendo conmigo sus valiosos conocimientos.

JULETSY MAITE VELIZ SANTANA

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darnos la fuerza de seguir en lo adverso y brindarnos la sabiduría para sobrellevar momentos difíciles. Y sobre todo guiarnos por buen camino.

A nuestros padres por su amor, su apoyo incondicional y motivarnos siempre a superarnos. Y ser mejores personas día a día.

A la Universidad Técnica de Manabí – Facultad de Ciencias Veterinarias – Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnista, por abrirnos sus puertas y dejarnos desarrollar nuestra vida estudiantil en sus prestigiosas instalaciones.

A nuestro decano, PhD. Edis Macías Rodríguez, por sus contribuciones a base de su experiencia y conocimientos para poder realizar nuestra tesis.

A nuestro tutor, PhD. Pedroso Sosa por ser nuestro guía, nuestro asesor, al mismo por brindarnos su disposición y confianza.

A los diferentes docentes que compartieron con nosotros sus conocimientos para desempeñarnos como buenos profesionales en un futuro. En especial al Dr. Rolando Romero de Armas. PhD. por destacarse como nuestro fiel guía y siempre motivarnos en el trascurso de la realización de nuestra tesis.

A nuestros compañeros por los momentos compartidos, por darnos ánimos de seguir, ya que el camino no fue fácil pero no imposible.

Jonathan Mieles y Juletsy Veliz.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ

FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS

CARRERA DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

TEMA: “ASESORAMIENTO TÉCNICO PARA LA IMPLEMENTACIÓN Y ADECUACIÓN DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN Y ALMACENAMIENTO DE ALIMENTOS BALANCEADOS E INSUMOS DEL CENTRO EXPERIMENTAL 2 DE LA FACULTAD DE CIENCIAS VETERINARIAS FASE 1”.

TRABAJO DE TITULACIÓN

Sometida a consideración del Tribunal de Revisión y Sustentación, legalizada por el Honorable Consejo Directivo como requisito previo a la obtención del Título de:

MEDICO VETERINARIO Y ZOOTECNISTA

APROBADA

PROFESOR TUTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

MIEMBRO TRIBUNAL

MIEMBRO TRIBUNAL

MIEMBRO TRIBUNAL

DECLARATORIA

La responsabilidad de la ejecución y conclusiones del presente trabajo comunitario pertenece exclusivamente a sus autores.

Jonathan Fernando Mieles García y Juletsy Maite Veliz Santana

ÍNDICE DE CONTENIDOS

I.	INTRODUCCIÓN	1
II.	LOCALIZACIÓN FÍSICA	2
2.1.	Macro Localización	2
2.3.	Características Climatológicas	2
III.	FUNDAMENTACIÓN	3
3.1.	Diagnóstico de la Comunidad.	3
3.2.	Identificación del Problema.	3
3.3.	Priorización del Problema	4
IV.	JUSTIFICACIÓN	5
V.	OBJETIVOS	6
5.1.	Objetivo General	6
5.2.	Objetivos Específicos	6
VI.	MARCO REFERENCIAL	7
6.1.	Desarrollo de contenidos	7
VII.	BENEFICIARIOS	13
VIII.	METODOLOGÍA	14
8.1.	Método	14
8.2.	Matriz de Involucrados	16
8.3.	Árbol de Problema	18
8.4.	Árbol de Objetivos	19
8.5.	Marco Lógico	20
IX.	RECURSOS A UTILIZAR	22
9.1.	Talento Humano	22
9.2.	Materiales	22
9.3.	Financiero	22

X. PRESENTACIÓN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA	23
10.1. Logros Alcanzados	23
XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	24
11.1. Conclusiones	24
11.2. Recomendaciones	24
XII. SUSTENTABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD.....	25
12.1. Sustentabilidad	25
12.2. Sostenibilidad.....	25
XIII. PRESUPUESTO	26
XIV. CRONOGRAMA 2020/2021	27
XV. BIBLIOGRAFÍA	28
XVI. ANEXOS.....	31

RESUMEN

Uno de los factores que limita la explotación de las diferentes especies de animales que son mantenidos en el Centro Experimental de la Facultad de Ciencias Veterinaria de la Universidad Técnica de Manabí, localizado en la Parroquia de Lodana, es la carencia de una adecuada infraestructura y equipos para la producción y almacenamiento de alimentos balanceados. El siguiente trabajo de titulación bajo la modalidad Proyecto Comunitario tuvo como objetivo efectuar el “Asesoramiento técnico para la implementación y adecuación del área de almacenamiento de alimentos balanceados e insumos del centro experimental 2 de la facultad de ciencias veterinarias Fase 1. Para el desarrollo del trabajo, se realizó el diagnóstico del área mediante la técnica documental-práctico. Las adecuaciones y requerimientos en equipos del área. La intervención fue diseñada con la metodología de Marco Lógico. La ejecución de las tareas planificadas permitió dotar de herramientas imprescindibles para la producción y almacenamiento de alimento balanceado. Estas acciones constructivas y la adquisición de equipos necesarios garantizará la elaboración de alimentos balanceados necesario para el sostenimiento de las diferentes especies de animales en explotación en el Centro Experimental y facilitar las labores de los docentes, las actividades prácticas y las diversas tareas de investigación y vinculación.

PALABRAS CLAVES: Asesoría, Infraestructura, Bodega, Alimentos balanceados, Producción.

SUMMARY

One of the factors that limits the exploitation of the different species of animals that are kept in the Experimental Center of the Faculty of Veterinary Sciences of the Technical University of Manabí, located in the Parish of Lodana, is the lack of adequate infrastructure and equipment. for the production and storage of balanced foods. The following degree work under the Community Project modality aimed to carry out the “Technical advice for the implementation and adaptation of the balanced food and supplies storage area of the experimental center 2 of the Faculty of Veterinary Sciences Phase 1. For the development of the work, the diagnosis of the area was carried out using the documentary-practical technique. The adaptations and requirements in equipment in the area. The intervention was designed with the Logical Framework methodology. The execution of the planned tasks made it possible to provide essential tools for the production and storage of balanced feed. These constructive actions and the acquisition of necessary equipment will guarantee the elaboration of balanced foods necessary for the maintenance of the different species of animals in exploitation in the Experimental Center and facilitate the work of the teachers, the practical activities and the various research and linkage tasks.

KEY WORDS: Consulting, Infrastructure, Warehouse, Balanced food, Production.

I. INTRODUCCIÓN

La carrera de Medicina Veterinaria se concentra en el estudio de la salud animal, enfocándose en cuatro ámbitos principales: la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades animales; así como también en la salud pública referente al control de las enfermedades transmisibles al ser humano; buscando el equilibrio entre sustentable y sostenible de las especies en la naturaleza.

En el campo de la prevención se debe considerar que la alimentación de las especies animales que posee la escuela de Medicina Veterinaria de la U.T.M. es un factor muy importante para asegurar la buena salud, reproducción efectiva y control de plagas en estas especies que son herramientas didácticas en la adquisición de los nuevos conocimientos de los estudiantes. En tal virtud como estudiantes comprometidos con el desarrollo integral de esta Unidad de Educación Superior decidimos ejecutar un proyecto que lleva como título “Asesoramiento técnico para la Implementación y Adecuación del Área de producción y almacenamiento de alimentos balanceados e insumos del Centro Experimental 2 de la Facultad de Ciencias Veterinarias fase 1” , para dar solución al problema del inadecuado tratamiento del alimento balanceado que se produce en la Facultad de Ciencias Veterinarias de la U.T.M.

Este trabajo tiene como objetivo principal Asesorar técnicamente la adecuación estructural del área de almacenamiento y de la adquisición de medios necesarios para la producción de alimentos balanceados.

Los Médicos Veterinarios garantizan la seguridad alimentaria a través de la inocuidad de los alimentos, mejoran la sanidad animal al prevenir y erradicar distintas enfermedades en los animales y ayudan a la gestión de los ecosistemas evitando desequilibrios por cambio climático o especies invasoras.

En virtud de lo anterior se genera la propuesta de dotar a la Facultad de ciencias Veterinarias de infraestructura y herramientas básicas necesarias para procesar, almacenar y distribuir a las especies de la Escuela una alimentación de calidad. También aportamos al mejoramiento físico de las instalaciones y a potencializar las prácticas a los estudiantes, y a que los docentes tengan herramientas con las cuales puedan impartir sus conocimientos no solo en teoría sino aplicándolas a la resolución de problemas de la comunidad.

II. LOCALIZACIÓN FÍSICA

2.1. Macro Localización

El presente trabajo se lo realizo en las instalaciones de la Facultad de Ciencias Veterinarias extensión de la universidad Técnica de Manabí, ubicada en la Parroquia Lodana, cantón Santa Ana, Provincia de Manabí, Ecuador (Satelites, 2022).

2.2. Micro Localización

En los alrededores de la Facultad de Ciencias Veterinarias encontramos el Centro Experimental 2.

2.3. Características Climatológicas.

Pluviosidad media anual: 682,50 mm.

Heliofania media anual: 1.354 horas luz.

Temperatura promedio anual: 26°C.

Evaporación media anual: 1.625,40 mm (Burgos, Cartaya, & Mero del Valle, 2019).

III. FUNDAMENTACIÓN

Con el afán de optimizar el proceso didáctico y el aprovechamiento del espacio físico de la Facultad de Ciencias Veterinaria de la Universidad Técnica de Manabí- Extensión Lodana, se ejecutó el proyecto de Asesoramiento técnico para la construcción de la infraestructura del área de producción y almacenamiento de balanceados, insumos alimenticios y maquinaria de uso agrícola, brindando a la Comunidad Educativa de la Facultad en mención la valiosa oportunidad de desarrollar los conocimientos de elaboración y manejo de material alimenticio. Este trabajo se fundamenta en términos que se detallan a continuación:

3.1. Diagnóstico de la Comunidad.

La Escuela de Medicina Veterinaria, es una unidad académica de prestigio en el campo de la investigación veterinaria, vinculada al desarrollo agropecuario, pero no cuenta con una bodega de almacenamiento de balanceado ni con un lugar adecuado para colocar su maquinaria de trabajo y así evitar su deterioro. Cuenta con espacio suficiente para levantar dicha bodega.

3.2. Identificación del Problema.

La Escuela de Medicina Veterinaria en su campus experimental cuenta con una gran extensión territorial que no es aprovechada eficientemente por lo que se hizo imperiosa la necesidad de brindar asesoramiento técnico para construcción de la infraestructura donde se pueda producir y almacenar alimentos balanceados e insumos, que cumpla con los estándares básicos requeridos. Siendo este el principal problema debido a los escasos conocimientos de los estándares que debe cumplir el lugar donde se va a designar el área de almacenamiento. Dentro de los principales factores que se debe tener en cuenta es la humedad, la temperatura interna, entre otros, que aseguran un almacenamiento efectivo.

Este proyecto cumple con la necesidad de tener un área de almacenamiento y elaboración de insumos alimenticios funcionales que optimice la realización de prácticas, como pasantías para los estudiantes de esta Facultad, fortaleciendo el desarrollo de destrezas acerca del almacenamiento y elaboración de alimento balanceado.

3.3. Priorización del Problema

La principal prioridad es establecer un espacio adecuado estructuralmente, funcional y tecnificado en el área Experimental 2 de la Facultad de Ciencias Veterinarias debido a la necesidad, que tiene la carrera de contar con equipos tecnificados y las instalaciones apropiadas que faciliten la elaboración y almacenamiento de alimento balanceado con el fin de garantizar la alimentación diaria de las diferentes especies que se crían en la facultad, como objeto de estudio. Este lugar también se aprovecharía para realizar prácticas estudiantiles y pasantías pre-profesionales, investigaciones y tareas de vinculación con la sociedad

IV. JUSTIFICACIÓN

Este proyecto es de gran importancia para la Facultad de Veterinaria, ya que aporta innumerables beneficios, didácticos, funcionales y metodológicos. La construcción de una bodega y adquisición de herramientas necesarias para garantizar la elaboración con calidad de alimentos balanceados se realizó con la finalidad de salvaguardar recursos que son importantes tales como: productos, insumos, materia prima, entre otros. Además, garantizar la calidad de los procesos de la producción de alimentos. Este proyecto fortalecerá las actividades de los docentes, la Investigación y las tareas de Vinculación con la sociedad con conocimientos en relación a alimentos balanceados.

.

V. OBJETIVOS

5.1. Objetivo General

- Asesorar técnicamente la adecuación estructural del área de almacenamiento y adquisición de medios necesarios para la producción de alimentos balanceados en el Centro Experimental 2 de la Facultad de Ciencias Veterinarias.

5.2. Objetivos Específicos

- Asesorar técnicamente la adecuación estructural de una bodega para producción y almacenamiento de alimento balanceado e insumos.
- Adquirir equipos y materiales necesarios para garantizar la calidad de los procesos de producción de alimentos balanceados
- Proporcionar a las autoridades un área apropiada y equipada para la elaboración, almacenamiento de alimentos balanceados en el Centro Experimental 2, de la Facultad de Ciencias Veterinaria de la Universidad Técnica de Manabí

VI. MARCO REFERENCIAL

6.1. Desarrollo de contenidos

Las fábricas de alimentos concentrados, evolucionaron al mismo ritmo de las industrias para quien son sus beneficios. Antiguamente se requerían grandes bodegas de almacenamiento que, si bien es cierto, cumplieron una excelente labor como lugares de depósito tanto de materias primas como de producto terminado, su sostenimiento se fue haciendo cada vez más costoso por cuanto el valor de la inversión se incrementaba cada día y, además, el valor de la extensión de tierra se hizo más costoso (Reyes & Martinez, 2018).

La maquinaria y equipos, también fueron cambiando a medida que la industria se fue expandiendo. Nos separan apenas unas cuantas décadas de la existencia del pilón, la carreta y la pala, como elementos fundamentales en la elaboración de los alimentos concentrados para animales. Hoy se cuenta con molinos y mezcladoras automatizadas; extrusoras y expansores que habilitan ciertas materias primas y mejoran su digestibilidad; peletizadoras para llevar un mejor control, puesto que, entre más bajo sea el valor de conversión alimenticia. es mejor, porque quiere decir que se necesita menos alimento para ganar 1 kg de peso. Es decir, al comparar dos C.A., la mejor es la del valor más bajo.

Por ejemplo: C.A. = 1.3 es mejor que 1.7

Cuando la C.A. se eleva se dice que se deterioró o empeoró, cuando el valor baja se dice que mejoró (menos alimento para ganar 1 kg de peso corporal).

En los últimos años se ha venido presentando un deterioro en los rendimientos de producción de los pequeños propietarios rurales, lo cual sumado al alto costo del transporte, el mal estado de las vías y la inadecuada tecnología local de producción no permiten la rentabilidad de sus productos agrícolas tradicionales (Almonacid, 2015).

Se establece que la producción animal implica un amplio campo de saber la crianza, la alimentación, la reproducción y la mejora de los animales destinados a la producción y que son útiles para el consumo del ser humano, ya que por medio de estos animales es que se logra obtener ganancias económicas, durante la crianza es necesario mantener a los animales bajo condiciones sanitarias (De la Fuente, 2015).

La alimentación juega un papel muy importante en la producción de cualquier animal, es por este medio que se permite el desarrollo del animal y logren alcanzar su fin productivo, la nutrición es muy importante, que cada año se realizan nuevas investigaciones que permiten mejorar la alimentación de los animales destinado al consumo humano, con el fin de lograr que el propietario alcance ganancias económicas estables, brindando los recursos necesarios para el animal crezca de una manera óptima (Amaya, 2017).

La elaboración de alimentos balanceados para animales es de vital importancia, debido a que suministrar las cantidades correctas de nutrientes en las diferentes etapas de crecimiento, garantiza una buena producción, eficiencia y eficacia en las diferentes explotaciones pecuarias (Maya, 2016).

Como se conoce la base de una alimentación es la adquirida de la materia prima de calidad, al poder mezclar diferentes alimentos se puede mejorar la calidad nutritiva brindada al animal, cuando hablamos de mezcla de alimentos nos referimos en si a la realización de balanceado, que no es más que una combinación de productos destinados a satisfacer las necesidades diarias de nutrientes de los animales de producción (Torres, 2016).

Según Núñez (2018). Si bien el balanceado juega un papel importante en la nutrición de los animales, por temas de costos no siempre se puede adquirir, a partir de esto nace la necesidad de poder elaborar el balanceado de una manera casera con la finalidad de reducir costos y optimizar la nutrición de los animales, de esta manera muchos productores han logrado satisfacer las necesidades de sus animales.

Entrar en el sector de producción animal parece fácil, sin embargo, es todo lo contrario, la clave del éxito de la producción animal consiste en saber brindar lo necesarios a los animales de tal forma que llegue a cumplir su fin productivo sin exceder los costos que conllevan la producción de dichos animales, ya que, si existe un exceso de costos, no se refleja una ganancia que permita continuar con la producción (Zumarraga, 2015).

El saber administrar los recursos disponibles es fundamental y la clave para el éxito de todo negocio, partiendo de esto es necesario administrar los recursos de materia prima disponibles para cualquier producción de cualquier animal, si la administración de

materia prima falla, pues se corre el riesgo de no tener la materia prima necesario para cubrir con los requerimientos necesarios para el animal (Ortega, 2016).

La administración de los recursos es fundamental, pues si bien el no saber administrar genera pérdidas, una buena administración puede contribuir con el desarrollo de la producción, entonces el saber administrar el recurso es la clave para el desarrollo de su emprendimiento, es por esto que una alternativa administrativa de materia prima consiste en la implementación de almacenamiento (De la Fuente, 2015).

Según Muñoz (2017). Un adecuado balance entre la cantidad de nutrientes nos dará como resultado niveles altos de producción sin desmejorar la condición corporal del individuo; Por eso la formulación de alimentos balanceados se convierte en un punto crítico para poder mantener estos niveles productivos y un adecuado performance reproductivo evitando trastornos metabólicos, retrasos en el crecimiento o desmejoras en la parte reproductiva.

Así mismo el costo de la alimentación representa más del 50 % por lo tanto al aplicar un adecuado balance de nutrientes estaremos logrando una mayor rentabilidad, por manejar insumos de bajo costo que aporten los nutrientes de buena calidad que buscamos para un mejor metabolismo en leche o carne. Al realizar la formulación debe tener en cuenta la importancia de conocer el valor nutricional de los insumos ya que el contenido nutricional de la ración estará dado por la composición de cada uno de los ingredientes que la componen (Broncado, 2016).

Descripción de un área para la producción de alimentos balanceados

Según Maya (2016), se define el área de producción de balanceado como el espacio que cuenta con infraestructura y los dispositivos que se requieren para producir determinados bienes o transformar una fuente energética, por lo tanto, una planta de alimentos concentrados se dedica a la transformación de alimento, del sector agrícola generando productos para animales, contiene áreas asignadas para todos los procesos que ocurren en ella, cuenta con personal capacitado, equipos y maquinarias. Que pretende comercializar los productos del sector agropecuario, en las diferentes explotaciones tales como ganadería, porcicultura, avicultura, entre otros.

En todas las áreas de crianza de animales es indispensable contar con un espacio de almacenamiento de insumos y productos previamente elaborados. Esto, permite

contabilizar los recursos, y guardar con seguridad e higiene los alimentos de los animales (Ferreteros, 2017).

De acuerdo con Torres (2016), desde hace muchos años, el desarrollo de la agricultura y la producción animal, ha necesitado crear un lugar que permita guardar alimento para cuando exista épocas de sequía, de esta manera se tenía una reserva alimentaria para este tipo de casos. En este sentido, la implementación de un área de almacenamiento de balanceado que cumpla con los requerimientos sanitarios para la producción y almacenamiento de balanceados resulta de gran impacto técnico y social en la producción animal (Surriaga, 2015).

Al respecto Núñez (2018), señaló que para ejecutar estas tareas constructivas es necesario ejecutar varios pasos tales como: la selección y la nivelación del terreno, el trazado y medidas de las labores de construcción entre otras actividades requeridas.

Almacenar los balanceados es lograr mantenerlos durante largo tiempo, bajo ciertas condiciones que nos permitan consumirlos en cualquier momento, sin que causen daño a la salud de los animales o se vea alterada la calidad del alimento, es por esto que se debe controlar la temperatura, la luz solar, la atmósfera y la humedad para mantener los balanceados en perfectas condiciones antes de ser consumidos (Ortega, 2016).

Toda materia prima destinada para la elaboración y almacenamiento de balanceados, debe ser seguro, para evitar contaminación y no generar daños en la materia prima. En esta dirección, las materias primas deben estar protegidas del exceso de humedad para evitar contaminación por hongos que pueden producir micotoxinas, con efectos perjudiciales (Torres, 2016).

El área de producción de alimentos consta de diversos equipos que garantizan la calidad de los procesos a saber: molinos de granos, rodillos y mezcladoras entre otros (Piatti, 2019). Es bueno destacar, que el proceso de mezclado es muy importante el cual consta de la mezcla de material sólido y líquido. Esto permite, la fabricación de un balanceado lo más homogéneo posible y con una apariencia apropiada garantizan la transformación esperada del animal, ya que es fácil detectar cuando los líquidos no han sido homogenizados correctamente y se logra apreciar diferentes coloraciones en la mezcla (Gambaudo, 2015).

El enfriamiento del pellet es un factor importante, para evitar que el producto terminado salga con una temperatura muy alta y así evitar problemas en el producto como almacenaje y durabilidad del pellet.

En el sector pecuario se generan diferentes tipos de dietas y existen dos tipos de alimentos balanceados, los complementario son aquellos que están formulados para combinarse con otras materias primas. Estos piensos se combinan con forraje y son utilizados frecuentemente en caballos y animales rumiantes. Y los balanceados completos son la combinación de ingredientes que aportan todos los nutrientes que necesitan en su alimentación como lo es las aves, cerdos y mascotas (Almonacid, 2017)

Las premezclas de minerales, vitaminas y aditivos, juegan un papel importante en los alimentos balanceados, son adicionados durante el proceso de elaboración, en las cantidades exactas, utilizando un vehículo que puede ser una materia prima, para que haya un buen mezclado y sea homogéneo el producto terminado, esto nos ayuda a tener mejores resultados en la dieta para mejorar los parámetros zootécnicos (Ferreteros, 2017).

Las fórmulas de alimentos balanceados son específicas para los diferentes animales porque son creados con características puntuales para una realidad en particular. Para tener una adecuada formula se deben de considerar varios puntos:

Genética

Los genes que tienen el animal nos indicaran la cantidad de nutrientes que requieren para poder expresarlo, porque son aquellos individuos de raza puras especializadas las que tienen un mayor potencial para la producción que las razas criollas o cruzadas. Además de ser animales de tamaño grande y tener un metabolismo acelerado se tiene que balancear adecuadamente la ración con insumos de alto valor nutricional (INATEC, 2016).

Categoría o Edad

En cada categoría de desarrollo se tienen diferentes demandas de nutrientes. Así mismo la cantidad de algunos insumos del alimento ingerido deben ser limitados o nulos según categoría o desarrollo del sistema digestivo.

Nivel de Producción

Cuando se inicia la producción, el nivel producción no es constante durante toda la campaña si no que tiene un periodo de aumento hasta llegar a un pico y luego disminuye lentamente. A estos periodos se les conoce como el periodo de alta, media y baja, en cada uno de estos periodos se tienen demandas nutricionales diferentes (Gambaudo, 2015).

Condición Corporal o Estado Nutricional

Los cambios de peso durante todo su crecimiento y en la etapa de producción se realizan mediante la clasificación de condición corporal. Los animales con baja condición requieren más nutrientes en la ración y viceversa las de alta condición, principalmente el nutriente evaluado es la energía.

Valor Nutricional del Insumo

Existen diversos insumos no tradicionales que son frecuentemente usados como componente de la ración alimenticia en los animales. Para muchos de estos insumos no presentan contenido nutricional apropiado o no se dispone información nutricional adecuada. Al realizar la formulación debe tener en cuenta la importancia de conocer el valor nutricional de los insumos ya que el contenido nutricional de la ración estará dado por la composición de cada uno de los ingredientes que la componen. Lo recomendable es que los productores antes de formular y preparar una ración alimenticia deben tomar una muestra de los insumos y lo remitan a un laboratorio de garantía para hacer el análisis correspondiente (INATEC, 2016).

Control de calidad de Insumos

Es importante monitorear la calidad de cada insumo que llega al almacén con la finalidad de mantener la calidad nutricional constante durante todo el proceso de formulación hasta el comedero del ganado (INATEC, 2016).

VII. BENEFICIARIOS

Los beneficiarios de este trabajo son:

- La Universidad Técnica de Manabí, quien es la propietaria del área física en donde se ejecutará el proyecto. Representada por el personal administrativo.
- Los profesores de la Facultad de Ciencias Veterinarias ya que usaran estas instalaciones para mejorar su manera de impartir sus clases.
- Los estudiantes de la Facultad de Veterinaria quienes usaran el área experimental para prácticas del buen manejo y producción de alimento balanceado para las distintas especies.
- Los avicultores y ganaderos de la provincia y del país, ya que con estas instalaciones se podrán realizar investigaciones conjuntas que beneficiarán a los productores y a la comunidad.

VIII. METODOLOGÍA

El proyecto se ejecutó en el área experimental 2 de la Facultad de Ciencias Veterinarias, en la Parroquia Lodana del cantón Santa Ana. Para su ejecución se contrató mano de obra calificada, quienes realizaron la caída y nivelación del terreno para la construcción del área de producción y almacenamiento, se adquirió materiales de construcción y otros necesarios de acuerdo al diseño estructural establecido.

El asesoramiento técnico para la construcción de la bodega de producción y almacenamiento de alimento balanceado e insumos fue realizado mediante una exhaustiva revisión de la literatura relacionada con el tema expuesto en el marco referencial, la cual servirá para facilitar el manejo y producción del alimento balanceado.

En la investigación se utilizó la metodología de Marco Lógico ya que esta es una herramienta que ayudó a gestionar el proyecto usando un diseño, planificación, seguimiento, ejecución y evaluación del mismo.

8.1. Método

Para la ejecución de este proyecto se tomaron en cuenta dos tipos de métodos, los cuales fueron:

- **Método Documental:** por medio del cual se pudo realizar una extensa revisión bibliográfica que permitió constatar las experiencias de distintos autores referentes al tema.
- **Método Práctico:** este segmento se puso en ejecución al disponer del personal técnico calificado y contar con los materiales necesarios.

Este proceder metodológico continuo para el asesoramiento e implementación del área de producción y almacenamiento de alimento balanceado e insumos se ejecutó de la siguiente manera.

Fase 1:

- Se evaluó la infraestructura donde se realizaría la construcción de la bodega en el Centro Experimental 2 de la Facultad de Ciencias Veterinarias.
- Se realizó una propuesta para esta construcción de dicha bodega, y para el mantenimiento de maquinarias de elaboración de alimento balanceado.

- Se realizó la compra de materiales para la construcción.
- Se les dio mantenimiento a las maquinarias de elaboración de alimentos balanceados.

Las cuales incluyen:

- 1 máquina mezcladora
- 1 máquina peletizadora
- 1 máquina molinera
- 1 balanza

Fase 2:

- Contrato de mano de obra.
- Construcción de bodega de almacenamiento, con medidas de 60 m² (5 de ancho x 12 de largo).
- Acabados

Fase 3:

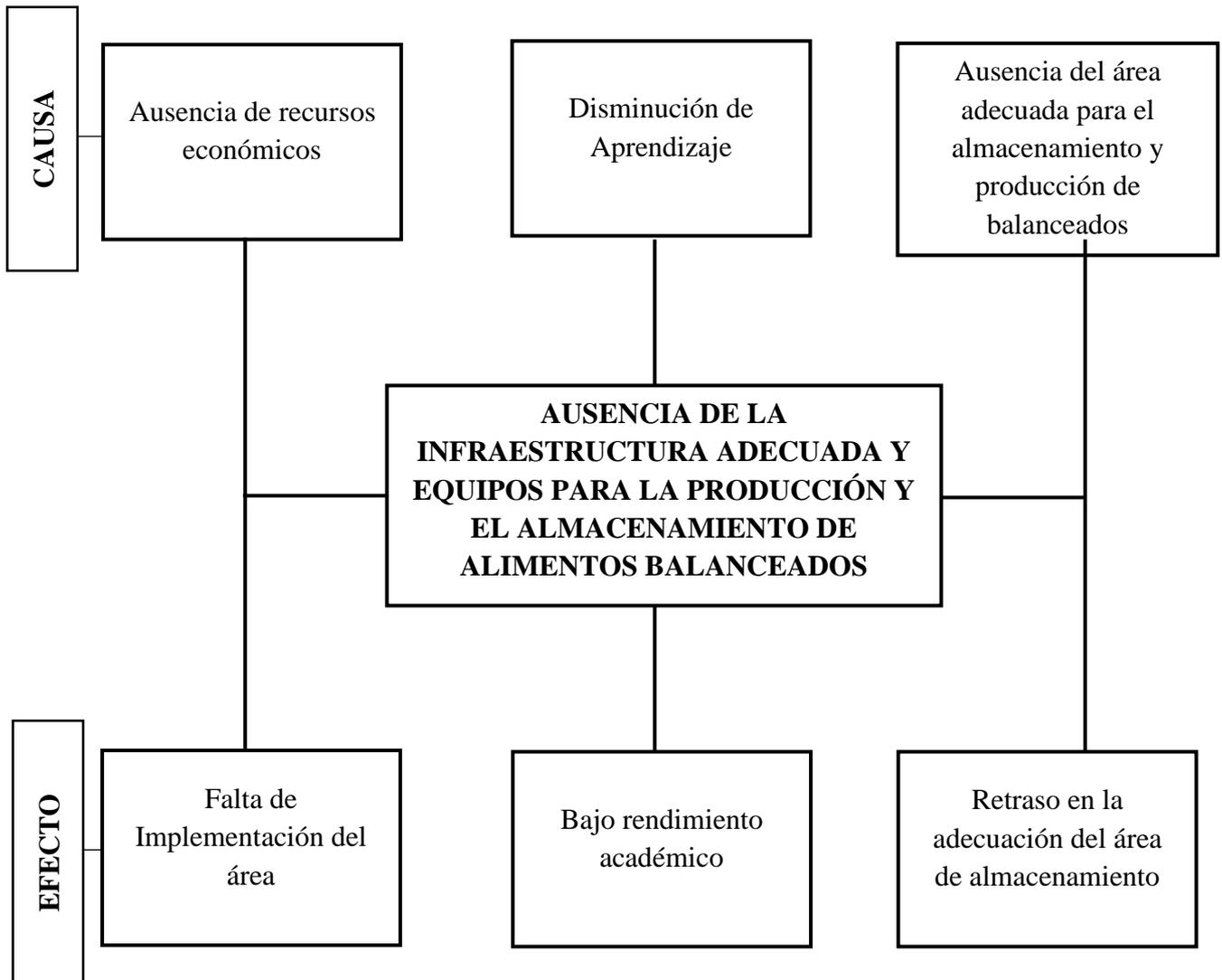
- Entrega de obra a las autoridades de la Facultad de Ciencias Veterinarias.

8.2. Matriz de Involucrados

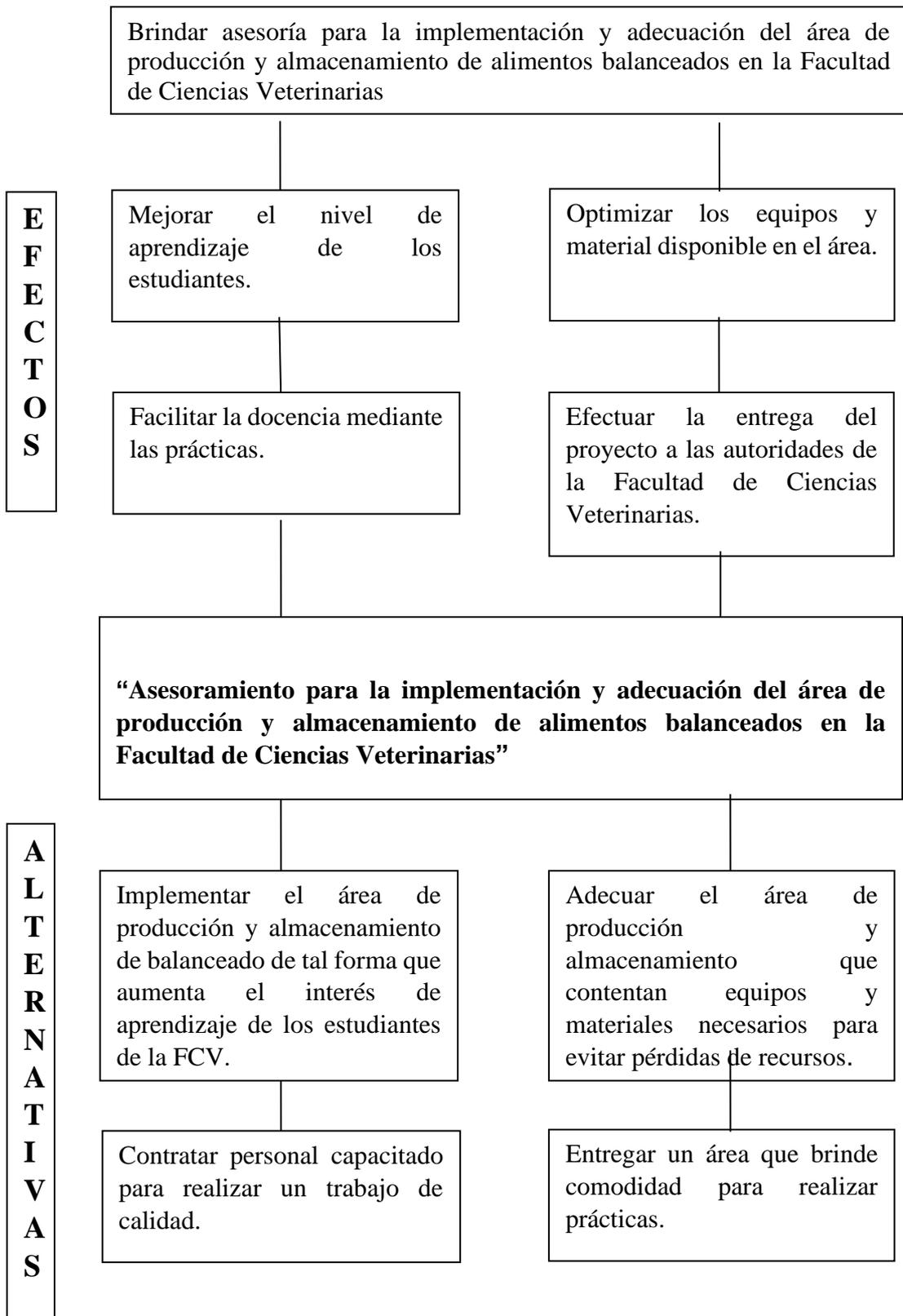
GRUPOS	INTERESES	PROBLEMAS PREVISTOS	RECURSOS Y MANDATOS	INTERESES DEL PROYECTO	CONFLICTOS POTENCIALES
Autoridades De la FCV. De la UTM	Proporcionar instalaciones adecuadas y equipos necesarios para los estudiantes.	No obtener las instalaciones y equipos necesarios en el tiempo previsto.	Mayor control sobre el bienestar de los estudiantes y del personal del área.	Aumentar el nivel de aprendizaje en los estudiantes.	Problemas de falta de información sobre el manejo adecuado de los equipos.
Docentes de la FCV.	Implementar prácticas de campo como metodologías de estudio para los estudiantes.	Falta de conocimientos en el manejo técnico de los equipos de pastos y forrajes.	Amplificar el estudio sobre el manejo de los equipos del laboratorio de bromatología.	Facilitar la enseñanza de la catedra mediante la práctica.	Insuficiente rendimiento académico.
Estudiantes de la FCV.	Aumentar el aprendizaje sobre la elaboración de alimento balanceado.	Falta de interés en la asignatura impartida por el docente.	Crear confort durante la estancia en las instalaciones	Optimizar los conocimientos y la experiencia desarrollados durante clases en prácticas.	Falta de recursos que conllevan a un déficit de prácticas de campo.

Empleados del área de investigación científica de la FCV	Mejorar el desempeño en el manejo de las instalaciones.	Afectaciones por lesiones y patologías respiratorias.	Asesoramiento sobre el manejo de los equipos.	Proporcionar las capacitaciones adecuadas para que conozcan sobre el funcionamiento y mantenimiento de los equipos.	Falta de conocimientos.
Sociedad (Agricultores)	Obtener precios justos para ambas partes (agricultor y facultad)	Falta de conocimiento para comercializar su producto y manejo de los granos.	Asesoramiento sobre comercialización del producto y su manejo para el secado.	Aumentar el conocimiento del agricultor mediante capacitaciones con la comunidad.	Falta de conocimiento e interés de parte del agricultor.

8.3. Árbol de Problema



8.4. Árbol de Objetivos



8.5. Marco Lógico

OBJETIVO	INDICADORES	VERIFICADORES	SUPUESTOS
<p>Fin</p> <p>Brindar asesoría para poder implementar el área de almacenamiento de balaceado y poder adecuarlo en la Facultad de Ciencias Veterinarias en el campus experimental Lodana</p>	<p>El beneficio de becas estudiantiles para la ejecución de proyectos en campus experimental “Lodana” en Santa Ana.</p>	<p>*Informes de los tesis del proyecto de acuerdo al cronograma establecido.</p> <p>*Certificaciones del docente tutor del proyecto.</p> <p>*Oficios emitidos por las autoridades de la facultad de ciencias veterinarias.</p>	<p>*No existen una área de almacenamiento que permita guardar los balanceados realizados</p>
<p>Propósitos</p> <p>Asesorar la implementación y adecuación del área de almacenamiento de balanceado de la Facultad de Ciencias Veterinarias.</p>	<p>Generar áreas adecuadas para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes mediante las practicas, donde podrán ejecutar lo aprendido en el aula de clases</p>	<p>*Medición y determinación del área destinada para adecuar el área de almacén de balanceados</p> <p>*Fotos, informes, supervisores.</p>	<p>*Falta de conocimiento sobre manejo de materia prima .</p> <p>*Deficiente utilización de los recursos.</p>
<p>Componentes</p> <p>1.-Adecuar el área de almacenamiento de balanceado</p>	<p>Se recomienda designar un área para poder realizar la implementación de una bodega</p>	<p>*Observación directa. *Facturas. *Fotografías.</p>	<p>Falta de recursos</p>

2.- Implementar el área de almacenamiento mediante la creación y elaboración del mismo.	Se recomienda contratar personal capacitado que puedan elaborar el almacén destinado para los balanceados.	. *Instalaciones funcionando. *Fotografías.	Falta de recursos
3.-Almacenar el balanceado elaborados para los animales del área de producción.	Se recomienda implementar el equipo de elaboración de balanceado.	*Observación directa *Facturas *Fotografías	Falta de recursos
4.-Adecuar con las medidas necesarios que permitan un buen almacenamiento	Se recomienda ir implementado mejores equipos que ayuden a la elaboración de balanceado para que se pueda almacenar bien	*Observación directa *Facturas *Fotografías	Falta de recursos
Actividades			
1.-Asesorar técnicamente la adecuación estructural de una bodega para almacenamiento de alimento balanceado e insumos	Se asesoró técnicamente la construcción del área de almacenamiento balanceado e insumos	*Observación directa	
2.- Adquirir equipos y materiales necesarios para garantizar la calidad de los procesos de producción de alimentos balanceados	La adquisición de maquinarias de otras áreas de producción para colocarlas en funcionamiento lo más pronto posible	*Observación directa *Factura *Fotografías	

	El mantenimiento de maquinarias para el mismo propósito.		
3.-Entregar a las autoridades un área apropiada y equipada para la elaboración y almacenamiento de alimento balanceado.	Entrega de un área adecuada para la elaboración de alimento balanceado en la Facultad de Ciencias Veterinarias.	*Observación directa *Fotografías	

IX. RECURSOS A UTILIZAR

9.1. Talento Humano

- Docentes: 4
- Estudiantes: 2
- Trabajadores: 6

9.2. Materiales

- Materiales de construcción
- Materiales de soldaduras
- Maquinarias y equipos
- Materiales de oficina
- Cámara fotográfica
- Computador

9.3. Financiero

- \$8000

X. PRESENTACIÓN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA

10.1. Logros Alcanzados

Se gestionó mediante recursos económicos la reparación de maquinarias para elaboración de alimentos balanceados en animales para que posteriormente ingresen a estar en funcionamiento y facilite la elaboración de dicho alimento.

La Implementación de una bodega de 60 m² (5m x 12m) para almacenar dichos alimentos balanceados, y así conservarlo por más tiempo. La cual consta de maquinaria para la elaboración de alimentos balanceados tales como molino, mezcladora, peletizadora y una balanza todas con sus instalaciones eléctricas para entrar en funcionamiento lo más pronto posible.

Habilitación de un área en el cual estudiantes y profesores podrán realizar prácticas de campo y reforzar los conocimientos impartidos en clases con temas relacionados como preparación de alimentos balanceados, conservación de materias primas, y demás.

Este mismo lugar servirá para posteriores investigaciones sobre alimentos balanceados y lograr así brindar un alimento de mejor calidad a los animales.

En cuanto a la producción se verá beneficiada en un futuro, debido a que el costo que se hacía en el traslado de alimento balanceado puede ser utilizado para la adquisición de más animales de cría.

XI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

11.1. Conclusiones

De acuerdo con los resultados de este Proyecto Comunitario se llegan a las siguientes conclusiones

- Mediante las tareas que fueron propuestas se logró la adecuación estructural de una bodega para almacenamiento de alimento balanceado e insumos.
- Se realizó la entrega en el tiempo previsto de equipos y materiales necesarios para garantizar la calidad de los procesos de producción de alimentos balanceados en la FCV/UTM
- Se entregó a las autoridades el área apropiada y equipada para la elaboración, almacenamiento de alimentos balanceados en el Centro Experimental 2, de la Facultad de Ciencias Veterinaria de la Universidad Técnica de Manabí.

11.2. Recomendaciones

Según las conclusiones realizadas del desarrollo de este Proyecto Comunitarios, se recomienda lo siguiente:

- Iniciar las actividades de elaboración de balanceados en el Centro Experimental de la FCV/UTM localizado en la Parroquia Lodana.
- Vincular en estas actividades a los estudiantes de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootécnica con el fin que adquieran capacidades prácticas para asumir tareas de asesoría e implementación en esta área del conocimiento en su preparación y ejercicio profesional
- Estimular la realización de actividades de investigación, divulgación científica y vinculación social en la elaboración de balanceados con subproductos agro-industriales en la comunidad.

XII. SUSTENTABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD

12.1. Sustentabilidad

Este proyecto cuenta con la implementación de maquinarias para la elaboración de alimento balanceado para diferentes especies. Cuenta con una bodega para almacenar dicho alimento, los beneficiarios directos son el personal administrativo e indirecto los profesores y estudiantes de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia solventando la necesidad de implementar un área para prácticas sobre elaboración de alimentos balanceados.

12.2. Sostenibilidad

Con las implementaciones a realizar el personal administrativo podrá contar con un área en donde se podrá guardar el alimento balanceado para las especies que se encuentra en las diferentes áreas de producción, y los estudiantes de la Facultad de Ciencias Veterinarias podrán asistir al área de almacenamiento y elaboración de alimento balanceado a realizar prácticas con la coordinación del docente, y así mejorar aún más sus conocimientos.

XIII. PRESUPUESTO

IMPLEMENTACIONES	DESCRIPCIÓN	TOTAL
Mantenimiento de maquinaria		\$995.00
Compra de motor	\$400.00	
Trabajo de torno	\$20.00	
Pintadas de maquinarias	\$460.00	
Gastos varios	\$115.00	
Bodega de almacenamiento		\$6591.30
Techado + Soldador	\$1.500.30	
División Perimetral.	\$3.241.00	
Mano de obra	\$1.850.00	
Gastos varios		\$414.20
Señaléticas	\$40.00	
Compra de candado para puertas	\$14.20	
Transporte de materiales (piedra, rocas, cementos y demás)	\$360.00	
TOTAL		\$8000.50

XIV. CRONOGRAMA 2020/2021/2022

ACTIVIDAD/MES	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.
Solicitud del Anteproyecto																
Revisión del Anteproyecto																
Aprobación del Anteproyecto																
Solicitud del área para ejecutar el proyecto																
Presentación de implementos necesarios																
Compra de Implementos y reparaciones																
Implementación de los materiales																
Entrega física del proyecto																
Entrega del informe																
Corrección del informe																
Entrega del informe final																
Predefensa del proyecto																
Defensa del proyecto																

XV. BIBLIOGRAFÍA

- Almonacid, M. (2015). Plan de negocios para el desarrollo de una empresa productora de concentrados en el Quindío. Recuperado el 12 de Septiembre de 2021, de <https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1052&context=zootecnia>
- Amaya, S. (2017). Generalidades sobre Nutrición Animal - Parte 1 - Conceptos Básicos. *Universidad Nacional Sede Palmira*. Recuperado el 05 de Agosto de 2021, de <https://www.veterinarioalternativo.com/index.php/articulos/disciplinas/nutricion/item/67-generalidades-sobre-nutricion-animal-parte-1-conceptos-basicos>
- Broncado, A. (2016). “ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS DE MANUFACTURA (BPM) PARA LA PLANTA DE BALANCEADOS DE LA GRANJA AVÍCOLA MARIBEL. Recuperado el 01 de Septiembre de 2021, de <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/7070/1/17T1445.pdf>
- Burgos, B., Cartaya, S., & Mero del Valle, D. (2019). Análisis de la vulnerabilidad a inundaciones de la parroquia Santa Ana de Vuelta Larga, provincia de Manabí, Ecuador. *Investigaciones geográficas*, 98. Recuperado el 08 de 03 de 2022, de <https://doi.org/10.14350/rig.59767>
- De la Fuente, J. (2015). Producción Animal. *Bienestar en la Producción Animal*. Recuperado el 18 de Agosto de 2021, de <https://sites.google.com/site/bienestarenlaproduccionanimal/produccion-animal>
- Ferreteros, E. (2017). Importancia del almacenamiento. Recuperado el 01 de Octubre de 2021, de <https://ferretero.com/importancia-del-almacenamiento/#:~:text=En%20el%20siglo%20XXI%2C%20el,en%20%C3%B3ptimas%20condiciones%20para%20ser>
- Gambaudo, S. (2015). Diseño, implementación y certificación de sistema de gestión de inocuidad alimentaria en planta de alimentos balanceados para nutrición animal. Recuperado el 15 de Septiembre de 2021, de http://pa.bibdigital.uccor.edu.ar/664/1/TM_Gambaudo.pdf

- INATEC. (2016). *Manual del Protagonista Nutrición Animal*. Nicaragua: INATEC. Recuperado el 18 de Octubre de 2021, de <https://www.biopasos.com/documentos/087.pdf>
- Maya, S. (2016). Procesos de Producción de Alimentos balanceados. Recuperado el 01 de Noviembre de 2021, de http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream/10567/1492/1/Procesos_Produccion_Alimentos_balanceados_COLANTA.pdf
- Muñoz, D. (2017). Estudio de la cadena de valor de alimentos balanceados en el Ecuador. *Universidad Andina Simón Bolívar*. Recuperado el 15 de Septiembre de 2021, de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/5999/1/T2492-MAE-Mu%C3%B1oz-Estudio.pdf>
- Núñez, M. (2018). Importancia del alimento balanceado en la nutrición aviar. . *Maiz - Soya*. Recuperado el 01 de Septiembre de 2021, de <http://www.maizsoya.com/lector.php?id=20180646&tabla=articulos>
- Ortega, J. (2016). Administración de producción agropecuaria. Recuperado el 15 de Septiembre de 2021, de <https://es.slideshare.net/diegosernavs/produccion-animal-1>
- Piatti, M. (2019). Elaboración de alimento balanceado para autoconsumo y comercialización. Recuperado el 10 de Agosto de 2021, de <http://www.agro.unlpam.edu.ar/licenciatura/disenio/2010/plantapiatti.pdf>
- Reyes, L., & Martinez, P. (17 de Febrero de 2018). Alimentos Balanceados para animales. Recuperado el 21 de Agosto de 2021, de <https://es.scribd.com/doc/49045728/Alimentos-Balanceados-Para-Aniamles>
- Satelites, P. (2022). Ubicación Universidad Técnica Manabi-Extensión Lodana. Recuperado el 09 de 03 de 2022, de https://satellites.pro/Google_plan/Lodana_map
- Surriaga, K. (2015). Almacenamiento y conservación de los alimentos. Recuperado el 10 de Octubre de 2021, de http://formacion.intef.es/pluginfile.php/43314/mod_imsdp/content/3/almacenamiento_y_conservacin_de_los_alimentos.html#:~:text=Algunos%20consejos%20generales%20a%20la,todas%20las%20%20C3%A1reas%20de%20almacenamiento.

Torres, S. (2016). Almacenamiento de alimentos. *EcuRed*. Recuperado el 05 de Octubre de 2021, de https://www.ecured.cu/Almacenamiento_de_alimentos

Zumarraga, A. (2015). La importancia del control de calidad en los alimentos balanceados. Recuperado el 10 de Septiembre de 2021, de <https://www.agromagazine.tv/importancia-del-control-de-calidad-en-los-alimentos-balanceados/#:~:text=La%20alimentaci%C3%B3n%20constituye%20uno%20lo%20s,as%C3%AD%20los%20resultados%20del%20negocio.>

XVI. ANEXOS



Imagen 1. Ubicación de la bodega de almacenamiento de alimento balanceado e insumos (círculo rojo)



Imagen 2. Área lugar de construcción de Bodega



Imagen 3. Limpieza del área



Imagen 4. Construcción de Bodega



Imagen 5. Máquina Mezcladora



Imagen 6. Balanza Manual



Imagen 7. Máquina Peletizadora



Imagen 8. Molino



Imagen 9. Área de almacenamiento de alimentos balanceados e insumos



Imagen 10. Entrega de las distintas maquinarias para elaboración de alimento balanceado



Imagen 11. Bodega terminada



Imagen 12. Entrega de la Bodega para almacenamiento de alimento balanceado e insumos



Imagen 13. Entrega física de obra terminada a autoridades