



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS**  
**MODALIDAD: TRABAJO COMUNITARIO**  
**TESIS DE GRADO PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO**  
**ZOOTECNISTA**

**TEMA:**

**“MÉJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN BOVINO DE  
ENGORDE EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS EXTENSIÓN  
CHONE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ”**

**AUTORES:**

**ANDRADE SOLÓRZANO CARLOS ANDRÉS**

**CEDEÑO MENDOZA PEDRO AGUSTÍN**

**LOOR COBEÑA JOSÉ MIGUEL**

**RODRÍGUEZ RIVAS YEMBER ARTEMIO**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**ING. JAQUELINE MENDOZA SOLÓRZANO MG. GE.**

**CHONE - MANABÍ - ECUADOR.**

**2013**

**PARTE  
PRELIMINAR**

**TEMA:**

**“MÉJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN BOVINO DE  
ENGORDE EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS EXTENSIÓN  
CHONE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ”**

## **DEDICATORIA**

La concepción de este proyecto está dedicado a mis padres, pilares fundamentales en mi vida, su tenacidad y lucha incansable han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, quienes a lo largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi capacidad; es por ellos que soy lo que soy ahora.

También dedico este trabajo a mi esposa, compañera inseparable de cada jornada; ella representó gran esfuerzo y tesón en momentos de decline y cansancio.

Carlos.

## **DEDICATORIA.**

Dedico esta tesis a mi padre que está en el cielo, a mi madre por su fortaleza demostrada, a mi hija, a mi familia que son mi soporte en los estudios y por su fe inquebrantable hacia mi persona, ya que ha sido gracias a esos seres, que hoy es posible culminar la meta trazada, ser un profesional a carta cabal.

A mi familia en general, porque me ha brindado su apoyo incondicional y por compartir conmigo buenos y malos momentos.

Pedro.

## **DEDICATORIA**

Esta obra es fruto de mi arduo trabajo y preocupación por descubrir los mitos que existen en cuanto a nuestros antecesores, se la dedico a las personas que durante mi trayectoria estudiantil pusieron su contingente a favor mío.

A mis padres, pero muy especialmente a mi madre Carmen Cobeña Pisco, hermanas, familiares y amigos más cercanos quienes me brindaron todo su apoyo moral, cultural, humano y a la constante estimulación hacia mi progreso.

A mis familia quienes me asistieron en las necesidades ocurridas, al personal docente de la Universidad Técnica de Manabí extensión Chone los cuales me encarrilaron en el avance científico y a mi directora de tesis Ing. Jaqueline Mendoza quien me guió y me ayudó.

En forma general dedico también mi trabajo a todas y cada una de las personas que me ayudaron a solventar los percances que se me presentaron.

José

## **DEDICATORIA**

Hoy al culminar mi carrera académica quiero dedicarle este proyecto a DIOS por haberme iluminado, ayudado y permitido culminar este sueño.

Además le dedico este trabajo comunitario a mi esposa, quien siempre estuvo a mi lado compartiendo lágrimas, esperanzas y sueños por haberme brindado su ayuda incondicional y sobre todo confianza, respeto y amor.

A mis hijos que son la razón de mi vida, que siempre me brindaron su ayuda, comprensión en los momentos que no pude estar con ellos, siempre me recibieron con alegría y amor.

A mis padres por darme la vida. A mis hermanos y familia, ya que de una u otra forma estuvieron presto ayudarme en cada momento.

Yember.

## **AGRADECIMIENTO**

Al término de esta importante jornada, deseamos dejar constancia a las personas e institución que facilitaron este trabajo comunitario, y nos conllevó a la cristalización de este sueño de ser profesional.

Primeramente agradecemos a nuestro padre supremo Dios y a la virgen María por su ayuda, protección por iluminar nuestras mentes y corazones.

A la Universidad Técnica de Manabí extensión Chone y sus autoridades por habernos dotados de enseñanza valedera e importante para nuestra profesión, a nuestros profesores, quienes nos guiaron con dedicación y esmero hasta alcanzar a cristalizar nuestros sueños, que hoy son una realidad.

A la Ing. Jaqueline Mendoza nuestra directora de tesis por guiarnos y conducirnos con inteligencia, sabiduría y dedicación hasta lograr la culminación de nuestra tesis.

A nuestros compañeros de aulas que día a día luchamos juntos con alegría, esmero, y hasta veces con lágrimas durante cinco años hasta llegar a terminar nuestros sueños.

Dedicamos nuestro más profundo agradecimiento a todas las personas que de una u otra manera colaboraron con la culminación de este sueño de ser Ingenieros Zootecnistas.

Finalmente, este proyecto es el resultado de esfuerzos conjuntos de todos los que conformamos este grupo de trabajo, porque juntos emprendimos este arduo trabajo, y hoy al culminar esta etapa de nuestras vidas alcanzando la meta propuesta.

Autores.

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que la presente Tesis “**MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN BOVINO DE ENGORDE EN LA FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS EXTENSIÓN CHONE DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**” es un trabajo original de los egresados: Carlos Andrés Andrade Solórzano, José Miguel Loor Cobeña, Pedro Agustín Cedeño Mendoza, Yember Artemio Rodríguez Rivas; la misma que ha sido elaborado bajo mi dirección y asesoría; los criterios vertidos, conclusiones y recomendaciones son exclusivamente de responsabilidad de los autores.

---

ING. JAQUELINE MENDOZA SOLÓRZANO MG.G.E.

**DIRECTORA DE TESIS**

**CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN**

**TESIS DE GRADO**

**MODALIDAD: TRABAJO COMUNITARIO**

Sometida a consideración del Tribunal de Revisión y evaluación, designado por el Honorable Consejo Directivo de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone de la Universidad Técnica de Manabí como requisito previo a la obtención del título de:

**INGENIERO ZOOTECNISTA**

**TEMA:**

“Mejoramiento de los procesos productivos en bovino de engorde en la Facultad de Ciencias Zootécnicas extensión Chone de la Universidad Técnica de Manabí”

**REVISADA Y APROBADA POR:**

Lcda. Patricia Medranda Arteaga, Mg.

PRESIDENTA DEL TRIBUNAL

\_\_\_\_\_

Lcdo. Augusto Naveda Giler.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

\_\_\_\_\_

Ing. Gibson Cornejo Dueñas.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

\_\_\_\_\_

## **DECLARACIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE AUTOR**

El presente trabajo corresponde única y exclusivamente a sus autores:

---

Carlos Andrés Andrade Solórzano.

---

José Miguel Loor Cobeña,

---

Pedro Agustín Cedeño Mendoza.

---

Yember Artemio Rodríguez Rivas

# ÍNDICE

## PARTE PRELIMINAR

CARÁTULA.....	I
DEDICATORIA.....	II
AGRADECIMIENTO.....	VI
CERTIFICACIÓN DEL DIRECTOR DE TESIS.....	VII
CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN.....	viii
DECLARACIÓN SOBRE LOS DERECHOS DE AUTOR.....	ix
ÍNDICE.....	X
RESUMEN.....	XIII
SUMMARY.....	XIV

## PARTE PRINCIPAL

1. LOCALIZACIÓN FÍSICA DEL PROYECTO.....	1
2.FUNDAMENTACIÓN.....	2
2.1 DIAGNÓSTICO DE LA COMUNIDAD.....	3
2.2 IDENTIFICACIÓN DE PROBLEMAS.....	4
2.3. PRIORIZACIÓN DE PROBLEMAS.....	4

3. JUSTIFICACIÓN.....	5
4. OBJETIVOS.....	6
4.1 OBJETIVO GENERAL .....	6
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	7
5 .MARCO DE REFERENCIAL .....	7
5.1 MEJORAMIENTO DE LOS PROSESOS PRODUCTIVOS EN BOVINO DE ENGÓRDE.....	7
5.2 PRINCIPALES RAZAS BOVINAS PRODUCTORAS DE CARNE.....	10
5.2.1.RAZAS BOVINAS ESPECIALIZADAS EN LA PRODUCCIÓN DE CARNE.	10
5.3. SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CARNE EN BOVINO.....	14
6BENEFICIARIOS.....	32
6.1 BENEFICIARIOS DIRECTOS.....	32
6.2 BENEFICIARIOS INDIRECTOS .....	32
7. METODOLOGÍA.....	32
7.1 MATRIZ DE INVOLUCRADOS.....	34
7.2 ÁRBOL DEL PROBLEMA .....	35
7.3 ÁRBOL DE OJETIVOS.....	36
7.4 ÁRBOL DE ALTERNATIVAS.....	37
7.5.MATRIZ DE MARCO LÓGICO.....	38
8.RECURSOS UTILIZADOS .....	39
8.1. RECURSOS HUMANOS .....	39
8.2. RECURSOS MATERIALES .....	39

8.3.RECURSOS FINANCIEROS .....	40
8.4. RECURSOS TÉCNICOS Y LOGÍSTICOS.....	40
9. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA .....	41
9.1 MATRIZ DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO.....	47
10. CONCLUSIONES.....	48
10.1. RECOMENDACIONES.....	48
11. SUSTENTABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD .....	49

**PARTE REFERENCIAL**

1. PRESUPUESTO.....	1
2. CRONOGRAMA .....	2
3. BIBLIOGRAFIA.....	5
4. GLOSARIO.....	6
5. ANEXOS.....	7

## RESUMEN

El presente trabajo de graduación en la Modalidad Trabajo Comunitario, se realizó en la Facultad de Ciencias Zootécnicas de la Universidad Técnica de Manabí, en el área de Producción Animal, con la participación de los cuatro egresados de la Facultad, para mejorar los procesos productivos , efectuándose capacitaciones para mejorar los procesos en bovinos de engorde, las que estuvieron dirigidas a la comunidad universitaria y externa. La comunidad universitaria adoptó estas prácticas ya que están basadas en técnicas de primer nivel, la cual contribuye al cumplimiento de la misión institucional de la Facultad; de igual modo la comunidad externa capacitada evidenció una actitud receptiva hacia los procesos, mostrando su predisposición a utilizarlos.

## SUMMARY

The present graduation work in the Modality Community Work, was carried out in the Ability of Sciences Zootécnicas of the Technical University of Manabí, in the area of Animal Production, with the participation of the four egresados of the Ability, to improve the productive processes, being made trainings to improve the processes in bovine of it puts on weight, those that were managed to the university and external community. The university community adopted these practices since they are based in technical of first level, which contributes to the execution of the institutional mission of the Ability; in a same way the qualified external community evidenced a receptive attitude toward the processes, showing its bias to use them.

## **1) LOCALIZACION FISICA DEL PROYECTO**

### **\*Macro Localización.**

La Universidad Técnica de Manabí está ubicada en el Cantón Portoviejo en la Avenida Urbina y Che Guevara tiene como objetivo formar profesionales con pensamiento crítico y que contribuyan en el desarrollo del país; es por esto que oferta muchas carreras encontradas en 10 facultades, recalcando también sus extensiones en la Ciudad de Chone, Bahía de Caráquez, Lodana – Santa Ana.

### **\*MicroLocalización.**

La investigación se realizó en la Facultad de Ciencias Zootécnicas de la Universidad Técnica de Manabí, extensión Chone, ubicada en la provincia de Manabí, Cantón Chone Sitio Alma, Km. 2 ½ vía a Boyacá, localizada en las coordenadas 0° 41'17" latitud Sur y 80° 07'25.60" longitud Oeste.

La Unidad de Bovino de Engorde está ubicada dentro de la Facultad de Ciencias Zootécnicas – Extensión Chone en el área de Producción Animal; al Norte con el área de Lombricultura, al Sur con el área de Cunicultura, al Este con el área de Avícola y al Oeste con áreas verdes.

## Ubicación Geográfica de la Facultad de Ciencias Zootécnicas



Esta localización tiene las siguientes coordenadas: 0°41'17" S, 80°07'25.60" O.  
(Fuente: Google Earth 20103)

## 2) FUNDAMENTACIÓN

La Facultad de Ciencias Zootécnica extensión Chone cuenta con un centro de engorde de bovino de carne el cual presenta una infraestructura apta para la explotación adecuada de los procesos productivos de engorde; esta instalación será el ejemplo para los estudiante y comunidad sobre eficiencia en los procesos de engorde.

El presente proyecto está orientado a mejorar los procesos productivos en bovino de engorde. Por esta situación es de interés impartir los conocimientos en manejo técnico, teórico y práctico, instalaciones, alimentación, sanidad para que se pueda obtener en

un corto tiempo una carne de calidad, permitiendo que la producción de bovinos de engorde sea lo más rentable para el productor.

## **2.1) DIAGNÓSTICO DE LA COMUNIDAD**

La Facultad de Ciencias Zootécnicas ubicada en la Ciudad de Chone permite a la comunidad plantear un proceso educativo sostenible y sustentable, provisto de características de aprendizaje continuo, desde el punto de vista técnico, científico, académico y productivo. El lugar donde se encuentra esta institución se caracteriza por ser una zona agrícola y ganadera por lo tanto este proyecto va dirigido a potenciar el desarrollo de estas áreas específicas.

A través de las actividades del campo la gente se ha visto beneficiada y ha podido aportar con su esfuerzo en el desarrollo de la comunidad utilizando el material adecuado y aumentando las plazas de trabajo de sus habitantes. Sin embargo las grandes sequías y los fuertes inviernos que ha soportado no han permitido que esta actividad adquiera la importancia que se merece. Con el proyecto se mejora los procesos productivos en bovino de engorde, esto ayuda a que los estudiantes puedan realizar prácticas, demuestren sus destrezas y conocimientos adquiridos, puedan tener una buena vinculación con la colectividad a través de capacitaciones que fomenten el uso técnico en manejo de animales en engorde.

## **2.2) IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

La Facultad de Ciencias Zootécnicas, a pesar de la ayuda económica que recibe por parte del gobierno estatal, se ve afectada por la falta de recursos ya que estos no son suficientes para mejorar su infraestructura, lo que origina que los estudiantes no puedan realizar sus prácticas en un ambiente apropiado.

Esta problemática incide en el poco mantenimiento de la infraestructura para el departamento de producción bovina; lo cual se evidencia en una mala cubierta de los establos; originando stress por el excesivo calor, la proliferación de bacterias causado por la excesiva humedad de las aguas lluvias, la incomodidad al momento de trabajar y manipular los animales, presencia de enfermedades de las cuales la más común es el cólico bacteriano, entre otras, debido a un mal manejo fitosanitario que afectan a los procesos de producción bovina de engorde.

Hoy la Facultad de Ciencias Zootécnica aunque cuenta con una variedad de equipos tecnológicos; por su estructura y perfil profesional exige un mayor nivel de innovación, a la par de los adelantos científicos y tecnológicos que se encuentran en la presente época.

## **2.3) PRIORIZACIÓN DEL PROBLEMA**

Se analizaron las diferentes situaciones deficitarias de la unidad de producción; y luego de sistematizarlas se procedió a seleccionar un nuevo criterio o problema; el cual se constituyó en la situación a cambiar de este proyecto. Lo importante es saber que se pueden mejorar las condiciones de infraestructura del establo, del cual este proyecto

forma parte por cuanto la comunidad será beneficiada con los cambios que se han planteado con el mejoramiento de los procesos productivos en bovinos de carne.

Se contribuyó a la solución de los problemas fitosanitarios, alimenticio, de engorde que se presentaban en la producción, especialmente en épocas de invierno; así también fue de gran aporte a la comunidad educativa ya que se incrementaron sus conocimientos en cuestiones de normas de sanidad y así podrán realizarse con eficacia las prácticas de los estudiantes de la Facultad y de los establecimientos educativos con los que existen convenios.

### **3) JUSTIFICACIÓN**

Desde un principio se ha venido observando la falta de recursos así como la carencia de una buena adecuación en muchas instituciones del Cantón y del País, como ejemplo puntual, se cita el centro de engorde del departamento de producción animal de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone de la Universidad Técnica de Manabí en el cual existen este tipo de centro de engorde; este problema surgió hace mucho tiempo, lo que motiva la necesidad de mejorar los procesos productivos, instalaciones, alimentación, sanidad de los animales, lo cual ayudaría a la comunidad en el manejo eficaz del hato, para ofertar productos de calidad en un óptimo estado.

Con un buen mejoramiento técnico de los procesos productivos, se va a obtener mejores animales destinado a la faena, también los alumnos podrán realizar sus prácticas de la manera más técnica y adecuada posible, para obtener un aprendizaje significativo y aportar con la vinculación a la colectividad lo que le permitirá generar

un papel más activo en lo que respecta en el desarrollo comunitario, ya que se cumple con el ciclo del aprendizaje de la fundamentación teórica a la aplicación práctica.

Actualmente, este rubro de la ganadería se encuentra en un crecimiento de producción y por ello es importante conocer aquellos puntos importantes que hacen que la producción bovina de carne sea rentable. Por esta situación es de interés impartir los conocimientos en manejo, instalaciones, alimentación y sanidad para que se pueda obtener en un corto tiempo una carne de calidad, permitiendo que la producción de bovinos de engorde sea lo más rentable para el productor.

Por todo lo descrito fue ineludible el Mejoramiento de los Procesos Productivos del Ganado de Engorde en la Facultad, y se contó con los recursos económicos, técnicos y humanos necesarios por parte de los desarrolladores, comunidad universitaria y externa.

#### **4) OBJETIVOS**

##### **4.1) OBJETIVO GENERAL**

- Concienciar a la comunidad universitaria y externa sobre la importancia del buen manejo del ganado mediante capacitaciones y talleres para mejorar los procesos de producción de bovino de carne.

## **4.2) OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Optimizar las condiciones en la que se desarrolla la explotación de bovinos de carne.
- Determinar la importancia de los procesos productivos en bovinos de carne.
- Realizar capacitación a la comunidad universitaria y externa en el mejoramiento de los procesos para engorde de bovino de carne.

## **5) MARCO REFERENCIAL**

### **5.1) MEJORAMIENTO DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS EN BOVINO DE ENGORDE EN EL ECUADOR**

La actividad de producción de carne en el país tiene su origen en el aprovechamiento de los recursos existentes en las cuatro regiones naturales. Cada una de ellas presenta una ganadería con características propias como: tipos de animal, medio ambiente y niveles tecnológicos de explotación (alimentación, instalaciones, manejo).

Ecuador cuenta con buenos recursos para la explotación y comercialización del ganado bovino de ceba, especialmente en la provincia de Manabí cantón Chone; pero los ganaderos no se interesan en desarrollar un producto de mejor calidad con miras a exportarla, porque la mayoría de su explotación está orientada al consumo interno.

A nivel de costa la producción de carne de vacuno se ha desarrollado sobre la base de razas principalmente productoras de carnelas cuales son llevados a los centros de engorde estabulados (engorde intensivo). Estos animales en la mayoría de los casos deben cumplir con ciertos requisitos en cuanto a su conformación, edad, talla, peso,

grado de mejoramiento genético para lograr un proceso de engorde eficiente hasta el peso de matanza. En menor proporción, animales procedentes de las cuencas lecheras y de la selva tienen también el mismo destino. Los mismos que exigen la llegada de animales que cumplan con requisitos en cuanto a su conformación, edad, talla, peso, grado de mejoramiento genético entre otros factores.

Su alimentación se basa principalmente en los pastos naturales existentes, y también en pastos cultivados de corte y pastoreo, y el aprovechamiento de residuos de cosecha y subproductos agrícolas.

La suplementación alimenticia no se utiliza con frecuencia; el uso de pastos de corte no es común; en las fincas existe un sobre pastoreo de los potreros, se los maneja como si fueran de alta eficiencia de utilización, esto ocurre en aquellos de menor superficie o en los que están ubicados cerca a la casa del ganadero y se utiliza en un avanzado estado de madurez.

La fuente principal de alimentación del ganado es el pasto Saboya y estrella; algunas fincas proveen a los animales rechazo del taralla de maíz combinado con melaza. Todas las fincas suministran a los animales sal común o yodada con intervalo de 4 días, aunque en cantidades insuficientes, el resto del hato cada siete días en promedio; no se administra con frecuencia vitaminas ni reconstituyentes, excepto a los enfermos o débiles. La ganancia de peso de los machos es en promedio 400 gr. /día.

El desarrollo de la actividad es poco tecnificada, con problemas de acceso para una adecuada asistencia técnica, y existencia de problemas sanitarios (muchos de ellos persistentes y crónicos) que merman el aumento de la población y la producción. En esta región, la crianza de ganado vacuno constituye una actividad económica muy importante no solo para sustento económico de muchas familias y pequeños

productores, sino para el país por cuanto los pastos naturales allí existentes (5 millones de hectáreas) permiten llevar a cabo una crianza económica que abastece de animales para la producción de carne a los principales centros de consumo del país, especialmente a las ciudades ubicadas en la costa, de mayor población.

En la costa los sistemas de producción en general se caracterizan por el empleo de ganado cruzado con diferente grado de mestizaje entre el cebú y europeo. La alimentación está basada principalmente en el uso de forraje al pastoreo (pasto natural) denominado sistema extensivo, para lo cual se talan y queman extensiones de bosque que luego se siembran. Es pocos casos se tienen explotaciones con empleo de pastos cultivados tropicales. El desarrollo de la actividad es complementada con la explotación agrícola u otra actividad económica.

La producción de carne de vacuno proviene de diferentes sistemas de crianza:

- Vacunos criados para doble propósito (carne y leche) Costa.
- Vacunos especializados para la producción de leche (Cuencas lecheras): hembras de descarte, machos nacidos, los cuales pasan a un proceso de engorde.
- Vacunos de razas cebuínas para la producción de carne.

Para producir carne de bovino, los ganaderos deberán tomar en cuenta muchos factores y recomendaciones:

- a) Elegir un sistema de producción al alcance de sus posibilidades económicas.
- b) Tener en cuenta los sistemas de producción que mejor funcione en la unidad de producción.
- c) Los diversos aspectos zootécnicos y económicos a considerar en la explotación ganadera.

Ya elegido el sistema debe llevar a cabo la construcción de las instalaciones adecuadas para la producción, deberán tomar en cuenta la raza que se va a producir y brindarle un buen manejo y alimentación.

Como en todo sistema, es importante brindarle al ganado muy buena alimentación y protección sanitaria, lo cual va traer como consecuencia resultados económicos favorables. Es importante contar con unas instalaciones adecuadas, las cuales le van brindar al ganado un buen acondicionamiento y confort. (Grepe, 2001).

## **5.2) PRINCIPALES RAZAS BOVINAS PRODUCTORAS DE CARNE**

Está caracterizado por presentar un color negro sólido en su pelaje, aunque puede tener color blanco en la ubre. Este ganado es resistente al tiempo áspero, y muy adaptable a los diferentes tipos de ambientes; maduran en forma sumamente temprana y tienen un alto rendimiento de carne. La raza Angus son renombrados por su característica muy productiva. Esta raza se usa ampliamente para realizar cruzamiento para mejorar los estándares y la calidad de la leche de otras razas. (Grepe, 2001).

### **5.2.1) Razas bovinas especializadas en la producción de carne.**

**Beefmaster:** El ganado vacuno de raza Beefmaster inició su formación en el rancho Lasater, situado primero en Falfurrias, Texas, y actualmente en Colorado. El programa de reproducción para la formación de la raza fue iniciado por ED. C. Lasater en 1908, fecha de adquisición de toros Brahmán; los utilizados pertenecían principalmente a la estirpe Nelore. En 1925 se introdujo en el rebaño sangre de la estirpe Guzerá.

**Características raciales:** Los animales de la raza Beefmaster son de gran talla, disponen de cuernos y alcanzan índices de crecimiento elevado. Resisten climas variados y se muestran afanosos por lograr el alimento. Rinden canales de magnífica condición. La piel es suelta y el color del pelaje es rojo castaño.

- Posee 2/4 de sangre brahmán, 1/4 Shorthorn y 1/4 de Hereford. El peso medio en el destete, a 1 año edad de 8 meses es de 305 Kg. para los machos y 260 para las hembras. (Grepe, 2001).

**Brangus:** Raza estrictamente americana, creada a partir del esfuerzo de F. Butlram en 1942, al cruzar ganado Brahmán americano y ganado Aberdeen Angus en su rancho de Oklahoma, en el sur de EE.UU. Considerada como una de las mejores razas.

**Características raciales:** El color debe ser negro sólido con mínimas marcas blancas detrás del ombligo, con mucosas, pezuñas y piel pigmentadas en negro; existe un color rojo recesivo al que se le denomina Polledn Brangus. La giba del macho debe ser pequeña y sólidamente unida al cuerpo, y no existir en la hembra.

Esta raza es altamente resistente al calor y ectoparásitos; y aumenta rápidamente de peso; presenta excelente conformación muscular y líneas suaves. Las hembras tienen buena habilidad materna, no presentan cuernos y su temperamento es muy nervioso. Los toros Brahmán fueron apareados con hembras Aberdeen Angus, raza escocesa mocha de producción cárnica, en cruzamientos alternados, dando en la tercera generación los productos 5/8 Angus y 3/8 Brahmán, proporción de sangre considerada como la mejor. El ganado Brangus tiene color negro uniforme y está desprovisto de cuernos, carácter heredado de la raza Angus (Diggins, 1974)

**Aberdeen Angus:** Es una raza sin cuernos, conocida vulgarmente con el nombre de Mocha negra. Se caracteriza por su pelaje y mucosa negros, aunque la variedad Colorada también está hoy muy difundida. De fácil adaptación. Da excelentes madres criadoras, novillos de fácil engorde a pasto, y con ella se logra un producto de calidad, con sabor matizado y ternera.

Esta raza tiene una alta fertilidad, facilidad de parto. Buena producción lechera, gran habilidad maternal, resistencia a enfermedades y elevada ganancia de peso, así como un gran rendimiento de la canal. Nunca tendrá cuernos y sus hijos heredaran esta gran ventaja (Grepe, 2001)

## **Charoláis**

### **Características raciales.**

Los animales Charoláis poseen un color blanco o blanco cremoso; el pelo puede ser corto en verano, se espesa y se alarga durante las épocas de frío. El Charoláis tiene una cabeza ancha, perfil convexo, cuernos medianos, abiertos y dirigidos hacia delante, cuerpo cilíndrico, miembros inferiores cortos y pezuñas de color blanco amarillento. El pelaje de esta raza varía entre el blanco y el crema, siendo las mucosas y la piel de color rosadas, sin trazos de pigmentación. La mayoría de los terneros nacen con cuernos, aunque muchos criadores los extirpan cuando los terneros son jóvenes. Una de las características más destacables consiste en la musculatura sumamente desarrollada que se encuentra en las extremidades y sobre el lomo de los mejores representantes de la raza. (Grepe, 2001)

### **Hereford**

#### **Características raciales**

Una característica sobresaliente de los Hereford es la combinación de colores. La tonalidad del color del cuerpo va del rojo claro al rojo oscuro. El color blanco de la cara ha determinado que los ganaderos designen esta raza como “Cara Blanca”. El color blanco se encuentra en la cara, cuello, pecho, abdomen, rodillas y corvejones; es común que el ganado Hereford presente una coloración roja alrededor de los párpados, este detalle es muy apreciado por los criadores. El Hereford es de cabeza mediana, cuernos blandos dirigidos hacia delante, patas relativamente cortas, el color básico es

de rojo de diversas tonalidades; mientras la cara, mejillas, cuello, pecho, vientre, ingle, cola y parte baja de las patas, son de color blanco. (Grepe, 2001).

### **5.3) SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE CARNE EN BOVINO**

#### **Sistemas de producción.**

Conjunto de nociones, principios, reglas y medios organizados tendientes a un mismo fin.

- Predominan los sistemas de engorde extensivo, intensivo y semintensivo.

#### **Sistema de engorde Extensivo.**

En este sistema los animales son alimentados solo con pastos. Con este sistema, los animales tienen un crecimiento moderado y se comercializan entre los 1.5 a 2 años, sin embargo, cuando los pastos son de buena calidad, los animales se finalizan antes. Este sistema tiene una ventaja que requiere poca inversión.

Para criar con este sistema se requiere de grandes extensiones de terrenos con buenos pastizales. En este sistema las ganancias de peso y la calidad de la canal resultan inferiores a los obtenidos con los otros sistemas. Asimismo, los animales permanecen un tiempo más prolongado en el proceso de engorde para ser ofrecidos al mercado. Sin embargo, los costos de producción son obviamente inferiores, ya que se necesita de menor uso de mano de obra, no requiere de concentrados ni suplementos alimenticios (excepto sal y mineral), y no costosas instalaciones (Grepe, 2001).

### **Algunas ventajas y desventajas del sistema extensivo.**

- Alimentación al pastoreo (pastos naturales y/o cultivados).
- Bajo incremento de peso a la canal.
- Largo período de engorde (mayor a los 2 meses).
- Bajos Costos de producción (no requiere uso de concentrados en su alimentación).
- Menor uso de mano de obra calificada (el pastoreo lo pueden realizar niños y mujeres).
- No requiere de costosas instalaciones, pero sí, de grandes extensiones de terreno.

### **Sistema de Engorde Intensivo.**

En el sistema intensivo, los animales son alimentados con una proporción elevada de concentrados. El crecimiento del ganado es rápido y los animales están listos para su venta en 14 a 15 meses. La carne que estos animales producen es tierna y jugosa. Por su alta inversión, este sistema es poco usado en Latino América, pero ampliamente extendido en Europa y Estados Unidos.

Este sistema de vacunos permite acelerar notablemente la producción de carne de vacuno, pues cada ciclo de engorde en promedio representa 90 días, produciendo al año cuatro ciclos productivos. Este confinamiento en animales de engorde, ayuda a obtener mayor ganancia de peso, debido a la tranquilidad, el menor ejercicio, menor desgaste de energía y el mejor manejo de alimentación a que es sometido el animal. (Crepe, 2001).

### *Algunas ventajas y desventajas del sistema intensivo*

#### *Desventajas del sistema intensivo*

- Altos costos de producción (requiere el uso de concentrados en su alimentación).
- Requiere de un programa sanitario (vacunaciones y dosificaciones).
- Mayor uso de mano de obra calificada (Veterinarios, Zootecnistas, Técnicos, etc.)
- Requiere de un traslado adecuado, de los centros de producción hasta los centros de engorde.
- Además de costosas instalaciones (Manga de manejo, corrales etc.)

#### *Ventajas de un sistema intensivo*

- Son explotaciones con poca extensión de terreno.
- Corto período de engorde (generalmente 90 días).
- Ganancia de peso diaria mayor que en otros sistemas de engorde (1.8-2.0 Kg./día/animal).
- Mejor calidad y rendimiento a la canal y por lo tanto mejor precio.

### **Sistemas de Engorde Semi Intensivo.**

Este constituye una modalidad ganadera para el engorde de ganado vacuno y consiste en combinar el sistema extensivo y el intensivo. Tiene como base el pastoreo, que puede durar de 6 a 15 horas.

El engorde Semi Intensivo en vacunos tiene dos modalidades de alimentación: suplementación y encierro.

**Suplementación:** Consiste en proporcionar diariamente a los vacunos de engorde al pastoreo, determinada cantidad de alimentos en comederos, tolvas. Fijos en los mismos campos. Esta suplementación alimenticia generalmente consiste en aportes proteicos y de minerales.

**Encierro:** En este caso los animales pastan medio día y el otro medio día y toda la noche son en corrales, donde se les proporciona una mezcla alimenticia debidamente balanceada nutricionalmente. Con esta modalidad se logra un mejor aprovechamiento de las pasturas intensificándose el engorde con la adición de mezclas alimenticias. Además ofrece una mayor seguridad y protección a los animales, facilitando simultáneamente varias operaciones en el manejo de los mismos. (Grepe, 2001)

**Sanidad:** La sanidad contribuye a garantizar un óptimo periodo de engorde, siendo necesario mantener, recuperar y controlar el buen estado sanitario de los animales durante todo el periodo. El ingreso contante de animales con características diferentes en relación a procedencia, edad, peso, condición sanitaria, etc. Así como el estrés producido por el transporte y el cambio violento de alimentación, pueden determinar

la presencia de procesos patológicos y la difusión de severas enfermedades transmisibles.

La adecuada aplicación de medidas de prevención y el oportuno control en caso de aparición de problemas sanitarios, reducirán al mínimo las pérdidas.

(Castañeda 2003)

**Desparasitación:** Se debe considerar tanto las desparasitaciones internas como las externas ya que la infestación por parásitos, en los animales ocasiona una baja en la producción; además de ser un foco latente para el ingreso de otras enfermedades. Para el caso de las desparasitaciones internas, esta se realizan con la aplicación de Levamisol por vía IM al momento de recibir el ganado y en caso de ser necesario se repetirá el tratamiento bajo la supervisión del Médico Veterinario: se está recomendado este tipo de desparasitante por ser un antihelmíntico inyectable de acción sistémica que elimina los parásitos internos (nematodos) gastrointestinales y pulmonares de mayor importancia económica para este tipo de ganado.

Para los parásitos externos se utiliza el baño por aspersion con un producto biodegradable (piretroide de un solo isómero) eficaz contra la garrapata, pulga, piojo, mosca, sarna etc. Este se realizará (previa inspección de los animales) al momento de recibir al ganado y con el equipo de protección adecuado. (Bustos, 2004).

**Vacunación:** Otra medida para prevenir las enfermedades puede ser la inmunidad, es decir la capacidad del animal para resistir a los agentes patógenos. La resistencia a enfermedades del animal puede ser natural o artificial.

Es importante vacunar a los animales, cada época del año el cual nos ayuda a mantener a los animales en un buen estado y el animal va a tener una muy buena ganancia de peso, el ganadero va poder prevenir enfermedades en su ganado.

A continuación se indica un plan de vacunación contra las enfermedades más comunes de bovinos de carne.

### 1.1

### 1.2 PLAN DE VACUNACIÓN PARA BOVINOS

<b>ENFERMEDAD</b>	<b>EDAD DE VACUNACIÓN</b>	<b>REVACUNACIÓN</b>
Fiebre Aftosa	Adultos y terneros desde los dos meses de edad	Cada seis meses
Carbón sintomático	Machos y hembras desde los tres meses	Al destete y cada año
Rabia	A los tres meses de nacido	Cada año
Edema maligno	Machos y hembras desde los tres meses	Al destete y cada año
Septicemia hemorrágica	Machos y hembras desde los tres meses	Al destete y cada año
Carbón bacteridiano	Al año	Cada año
Brucelosis	Hembras entre 3 - 7 meses	Dosis única

Autor:( [www.mundo-pecuario.com](http://www.mundo-pecuario.com)">Plan de vacunación para el ganado bovino</a>)

### Manejo

Durante este ciclo de engorde, existen diversas operaciones que se deben realizar con esmero y oportunidad, teniendo en cuenta el tipo, calidad y procedencia de los animales. El manejo de engorde está dividido en operaciones iniciales, intermedias y finales. Los principales objetivos de este manejo son permitir la recuperación del estrés a que fueron sometidos los animales durante el transporte hacia el corral de engorde y prepararlos para consumir raciones altas en energía que les permita obtener las mejores ganancias de peso y eficiencia alimenticias.

### **Operaciones iniciales:**

- a) Recepción:** Lo primero que se debe hacer cuando se reciben animales que llegan para iniciar un período de engorde, es contar el número de animales y compararlo con la guía de remisión. Luego, en caso de que nos estén vendiendo los animales, se debe observar si hay algún animal en condición deplorable.
  
- b) Verificación:** Conforme los toros van bajando, deberán estar sujetos a una minuciosa observación; posteriormente, una vez abajo se les someterá a un examen más completo para determinar su estado sanitario general. Los animales golpeados, enfermos, débiles o heridos deben ser conducidos al corral de enfermería hasta su recuperación.
  
- c) Rehidratación:** Un problema común son los animales que llegan con una severa deshidratación pues de no tratárseles inmediatamente corren el riesgo de morir. A estos animales se les debe dar un tratamiento especial; en principio no se les debe recibir

con alimento concentrado, sino con algún forraje fresco, para posteriormente suministrarle agua y un suero glucosa por vía intravenosa.

**d) Identificación:** Es indispensable identificar individualmente a cada animal para así poderle hacerle un seguimiento sanitario y de producción. Las tres formas más comunes para identificar a un animal son el tatuaje, el areteado y la marcación.

**e) Peso al ingreso:** Una vez llegados los toros al centro de engorde, se les debe pesar, para poder llevar un control de su aumento progresivo, lo ideal es que se les pese en una balanza electrónica. (Grepe, 2001).

**f) Vacunaciones:** todo centro de engorde debe contar con un programa de vacunación de acuerdo a la región o zona en donde se encuentra ubicado. El manejo de las vacunas durante toda la operación debe ser muy cuidadoso, estas tienen que estar en un envase hermético portátil con hielo. Debe tenerse también mucho cuidado con el manejo del equipo de vacunación; este debe encontrarse en una bandeja con una solución esterilizante.

**g) Despunte:** Para evitar daños y traumas en los animales, en caso de haber peleas, así como también minimizar el riesgo de las personas encargadas del manejo; se debe despuntar los cuernos de los toros, utilizando tenazas despuntadoras y limas (eliminando las puntas y los bordes).

**h) Implante de anabólicos:** Es recomendable la utilización de implantes anabólicos en el engorde de ganado, pues estos implantes dan como resultado una mejor conversión alimenticia. Estos anabólicos viene en cartuchos y tiene una presentación en forma de pellets; dos de los cuales son implantados (con un solo disparo y utilizado por una pistola de implantes) en forma subcutánea en la base de la oreja. Hay que tener mucho cuidado con el procedimiento, pues muchas veces se puede perforar el cartílago de la oreja o provocar hemorragias por el corte de las venas.

**i) Desparasitación:** A todos los animales se les debe desparasitar en cuanto lleguen al centro de engorde como parte de las operaciones iniciales de manejo. El plan completo de desparasitación depende de la ubicación del centro de engorde y de la procedencia de los animales; se recomienda Devamizol.

**j) Baños:** Los baños se aplican para controlar parásitos externos (ectoparásitos), como por ejemplo las garrapatas o piojos, los cuales afectan el rendimiento de los animales y pueden ser vectores de enfermedades. Los baños pueden ser hacerse por aspersión y por inmersión, haciendo pasar al animal por una poza con una solución desparasitaste como (Asuntol, Bayticol, Bovitraz).

**k) Ubicación:** A pesar que lo ideal es mantener el nuevo lote agrupado en un solo corral, para de esta manera facilitar las posteriores operaciones; debe existir marcadas diferencias, se les debe ubicar de acuerdo a su peso y tamaño en corrales diferentes. De no hacerlo, existe el riesgo que los toros grandes no dejen comer a los chicos,

prolongando el tiempo de engorde. Esta gran operación se debe llevar a cabo 1 o 2 días después de la llegada de los animales al centro de engorde (Diggins, 1974).

### **Operaciones intermedias**

1. **Recuento diario:** Lo primero que se debe hacerse todas las mañanas, es contar el número de animales de los diversos corrales, para así comprobar su presencia física en el centro de engorde.
2. **Control sanitario diario:** Todas las mañanas es indispensable revisar, corral por corral, el estado sanitario de los animales, para observar la posible presencia de individuos con síntomas de enfermedad o decaídos. Hay que poner especial cuidado en los lotes de animales que recién han ingresado al engorde, donde probablemente encontremos varios toros decaídos y tristes.
3. **Alimentación:** Los alimentos deben proporcionarse en dos raciones: una por la mañana y la otra por la tarde. La cantidad depende del grado de adaptación al sistema y del peso vivo del animal (como recomendación práctica se sugiere el 4% de su peso vivo). Pero el mejor indicativo de cuál es la cantidad adecuada de alimento que se debe proporcionar, lo da la observación diaria del comedero.
4. **Control de peso:** El control de pesos debe realizarse cada 15 días en forma individual y requiere de instalaciones o equipos (balanzas o cinta métrica) apropiados y en buen estado.

5. **Limpieza de comederos:** En las mañanas, antes de proceder a llenar los comederos, es necesario fijarse que no hayan residuos alimenticios del día anterior, pues de haberlos pueden estar fermentados e intoxicar al animal.
  
6. **Limpieza y desinfección de bebederos:** El agua de bebida debe encontrarse siempre lo más limpia posible por lo que periódicamente hay que efectuar limpieza y desinfección de bebermos. Esta labor se puede realizar con una escobilla de metal y un desinfectante inocuo para los animales.
  
7. **Revisión de instalaciones:** Todos los días se deben tener cuidado en revisar el buen estado y funcionamiento de las instalaciones, tales como los cercos, las puertas de los corrales, la manga, el sistema de suministro de agua de los bebederos. Asimismo, es importante evitar que se formen charcos de agua dentro de los corrales o la excesiva acumulación de estiércol. (Shimada, 1986).

### **Instalaciones**

Al planear el establecimiento de un corral de engorda, deben tomarse en consideración muchos factores. El lugar indicado deberá ser un terreno firme que permita el tránsito de vehículos durante todo el año, para el acarreo de animales y de insumos; se tendrá que contar con acceso a vías ferroviarias. Posibilidades de drenaje natural, así como agua suficiente para el número de cabezas en la engorda. Resulta muy conveniente invertir en las nuevas construcciones, ya que ello permite rápidos incrementos en el número de animales engordados. Por ejemplo, los corrales empedrados o con piso de

concreto permiten duplicar y aún triplicar la capacidad de engorda, siempre y cuando exista la disponibilidad de agua, comederos y almacén de alimentos. (Koeslang, 1981).

Las instalaciones para un centro de engorde dependen del volumen de toros que se piense engordar. Por lo general comprende las siguientes:

- Corrales de engorde.
- Corral de enfermería.
- Corrales de manejo.
- Cercos puertas.
- Comederos.
- Bebederos.
- Cubierta.
- Embarcadero.
- Embudo.
- Manga.
- Brete o prensa.
- Balanza.
- Bañadero.
- Área de preparación de alimentos.

### **Corral de engorde**

Son los corrales en donde se alojarán los animales durante todo el periodo de engorde. Deben de estar localizados en lugares elevados y en terrenos preferentemente secos y que tengan buen drenaje para impedir la acumulación de humedad.

### **Corral de enfermería.**

Aunque no es recomendable mantener animales enfermos, muchas veces es conveniente disponer de un corral en donde se puedan alojar los animales disminuidos, a fin de atenderlos individualmente hasta su recuperación. En cada lote de engorde, generalmente se presentan casos cuyo estado de salud requiere que sean separados en corrales especiales durante cierto tiempo hasta su completo restablecimiento.

### **Corrales de manejo.**

En estos corrales se realiza la recepción, selección y las diversas operaciones iniciales y finales de manejo del ganado; es decir, se emplean en el movimiento de ingreso y salida de los animales.

Dentro de las diversas operaciones realizadas en estos corrales se tienen: la identificación, descorné, curaciones y selección de los animales.

### **Cercas.**

En la construcción de las cercas en los corrales de engorde intensivo, se pueden utilizar diversos materiales, estando entre los más comunes, prácticos y recomendados, la madera y los troncos de árboles. (Elwood, 1946).

Si se elige la madera, se recomienda usar madera dura como el pino Oregón, por ejemplo, la cual debe estar bien cepillada.

### **Puertas.**

Las puertas pueden estar echas con tubos, madera preparada y también con palos; en cualquier caso deben ser seguras, livianas y facilitar el desplazamiento de los animales, a fin de que las operaciones en el manejo de vacunos sean rápidas y brinden seguridad. (Elwood, 1946).

### **Comederos**

Los comederos son la parte más importante del corral de engorde; pueden hacerse de madera, concreto y asimismo sus diseños pueden adaptarse para suministro mecanizado de alimento, los cuales utilizan una combinación de materiales.

### **Bebederos.**

Es un espacio que nunca debe faltar en un corral de engorde o bien en los corrales de retención donde usualmente descansa el ganado después de viajes largos.

El material que se utiliza en su fabricación es muy variado y puede ser desde un simple tambo de 200 litros partido por la mitad, hasta lo más sofisticados, hechos de ladrillos y cemento.

## **Cubierta**

Diversos puntos en el centro de engorde deben disponer de una cubierta, las cuales pueden ser naturales (como de árboles) o artificiales (como de carrizo, las esteras o calaminas). El tipo de material y también el área a techarse dependen de las características climatológicas; pero por lo general deben cubrir los bebederos, los comederos y el centro de los corrales.

Una cubierta, como su nombre indica, es un elemento de cubrición. Se llama cubierta de forma genérica a cualquier cosa que se pone encima de otra para taparla o resguardarla. Aplicado a diferentes disciplinas puede referirse a la cubierta como un elemento constructivo que protege los edificios en la parte superior y, por extensión, estructura sustentante de dicho elemento.

La cubierta invertida, cubierta en la que el aislante térmico protege la lámina impermeabilizante.

La cubierta plana, cubierta sensiblemente horizontal, comúnmente compuesta por uno o varios faldones de pendiente inferior al 5%.

La pendiente de cubierta, ángulo que forma el plano de cubierta con la horizontal.

La cubierta, en encuadernación, cada una de las tapas que protegen un libro o revista.

## **Embarcadero.**

Es un dispositivo o instalación que facilita el desembarque (recepción) y embarque (despacho) del ganado. Puede ser construido con madera o cemento, recomendándose que la rampa no tenga superficie lisa para evitar posibles accidentes.

### **Embudo.**

Dispositivo en forma de tranca de madera que ayuda a conducir a los animales guiándoles el camino; sirve para que los animales entren con facilidad a la manga, al embarcadero o a los corrales, debe ser construida con madera o troncos cepillados para evitar el daño a los animales.

### **Manga.**

Es una instalación en forma de pasadizo que sirve para encajonar a varios animales al mismo tiempo, con el objeto de facilitar las operaciones de manejo de los mismos.

### **Brete o prensa.**

Es un dispositivo que por lo general se encuentra colocado al final de la manga, y que sirve para sujetar a un animal por la cabeza con una especie de guillotina; permitiendo al operador actuar con comodidad y garantía en el corte de cachos, marcaciones, dosificaciones, curaciones, etc.

### **Balanza o Báscula.**

Por lo general va ubicada al final de la manga, pero antes del brete y sirve para el control individual de peso de los animales. Todo centro de engorde debería contar con una balanza. Su capacidad de peso debe llegar como mínimo a los 1,000 Kg.

### **Bañadero.**

El bañadero de inmersión consiste en una poza revestida de cemento que contiene la solución contra ectoparásitos y en la que se introducen los animales. Esta es una instalación que está perdiendo vigencia, ya que ahora existen antiparasitarios, en donde la sustancia es colocada encima del dorso del animal, abaratando de esta manera el costo alto de la construcción del bañadero.

### **Área de preparación de alimentos.**

Todo centro de engorde debe tener un área para instalar los equipos destinados a la molienda y el picado de los insumos, así como para realizar las mezclas alimenticias.

En esta área de preparación y mezcla de alimentos, debe haber una amplia loza de cemento (cubierta con techos livianos), que facilite el trabajo de mezclar y llenar los alimentos en sacos.

### **Almacén.**

Área destinada a la recepción y conservación de alimentos para los animales. Dada la naturaleza de los alimentos de volumen, éstos demandan una gran área, la cual debe disponer de una parte techada (techos livianos como esteras y /o calamina), para proteger a los alimentos caros y delicados como el afrechillo, pasta de algodón, urea, harina de pescado, etc. (Koeslang, 1981).

### **Oficina.**

Es importante, para un buen control, disponer de un área en donde ubicar la oficina administrativa, la cual conviene situar en un lugar central (para facilitar la constante observación).

Se puede considerar, dentro de esta sección, el área destinada a vivienda como también el área de botiquín e instrumental veterinario.

## **6) BENEFICIARIOS**

El mejoramiento de los procesos productivos en bovino de engorde de la Facultad de Ciencias Zootécnicas de la Universidad Técnica de Manabí, extensión Chone; contemplarán dos grupos de beneficiarios:

### **6.1) BENEFICIARIOS DIRECTOS**

- ✓ Estudiantes de la Facultad de Ciencias Zootécnicas de la Universidad Técnica de Manabí, extensión Chone.
- ✓ Investigadores del proyecto.

### **6.2) BENEFICIARIOS INDIRECTOS**

- La Universidad Técnica de Manabí: Docentes y funcionarios de la facultad.
- La comunidad productiva del Cantón Chone y la Región.

## **7) METODOLOGIA**

El método que se utilizó fue el Investigación Acción, ya que es de vital importancia incorporar a la comunidad universitaria a investigar la realidad, para detectar los distintos problemas que existen en la institución, además es necesaria por que a través de ella se logró planificar y ejecutar acciones importantes para mejorar en forma participativa.

Mediante la intervención y colaboración de los investigadores, Autoridades, personal de la Facultad de Ciencias Zootécnicas y profesores de la Universidad Técnica de

Manabí se efectuó la planificación y obtención de los recursos necesarios para dotación de implementos del área de producción bovina, así se obtuvo como resultado una mejor producción de bovino de carne.

**Técnicas:**

- Entrevista a la Directora del programa de Producción animal de la Facultad, Ing. Jenny Zambrano Mendoza.
- Observación directa al manejo del ganado de engorde de la Facultad de Ciencias Zootécnicas de la Universidad Técnica de Manabí Extensión Chone.

**Instrumentos:**

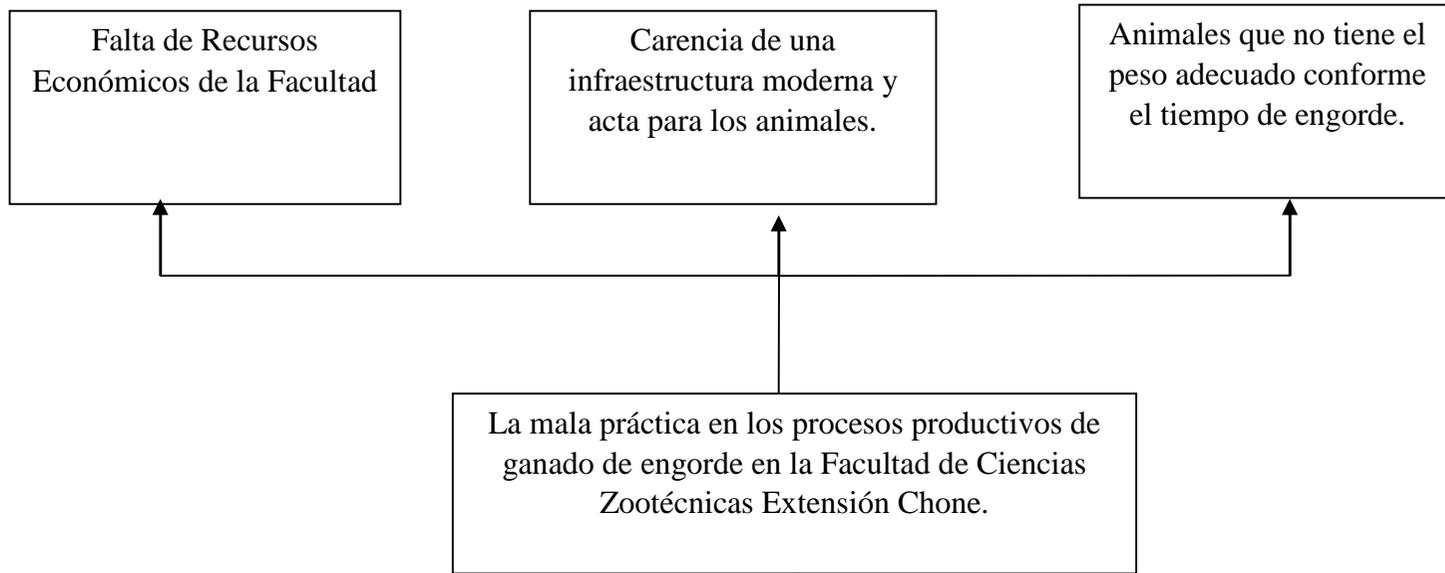
- Cuestionario para entrevista.
- Cuaderno de notas.
- Ficha de observación.

### 7.1) MATRIZ DE INVOLUCRADOS

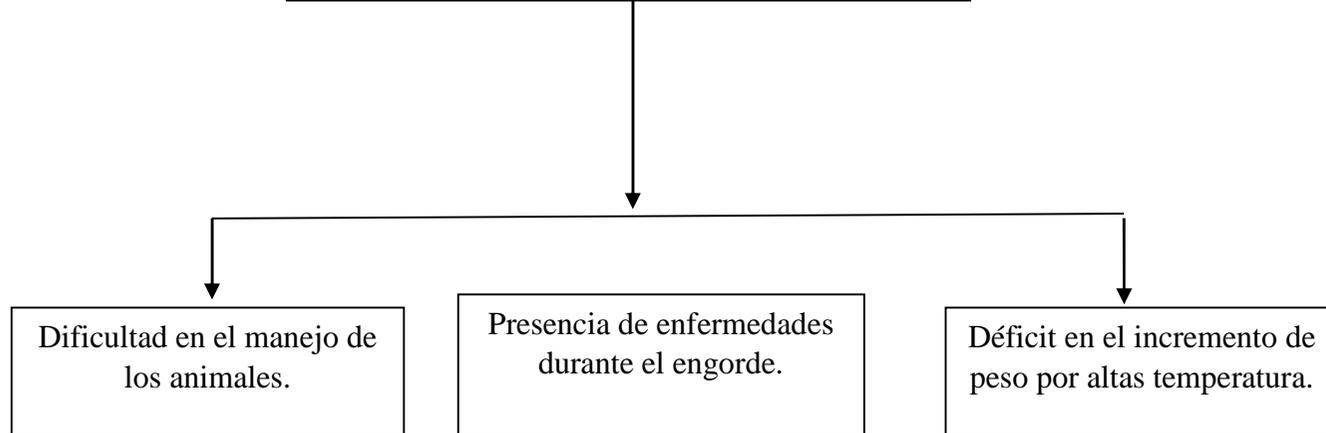
GRUPO O INSTITUCIONES	INTERES DEL PROYECTO	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS	CONFLICTOS POTENCIALES
La Facultad de Ciencias Zootécnica de la Universidad Técnica de Manabí.	Mejorar los procesos de producción de ganado bovino y prevenir las enfermedades en los animales de engorde.	Sin los recursos económicos no se mejora los procesos de engorde de ganado bovino.	Humano	Falta de recursos económicos
El personal que labora en la Facultad de Ciencias Zootécnicas.	Mejorar la calidad educativa de la comunidad con respecto al proyecto.	Limitante operativa del personal	Humano	Falta de organización y colaboración.
Los estudiantes de la Facultad de Ciencias Zootécnicas.	Mejorar las técnicas de los procesos de producción de bovino de carne.	Inconformidad en cuanto a las normas establecidas en el área de producción bovina.	Humano	Falta de recurso económico.
Los Investigadores y desarrolladores de este proyecto	Poner en práctica los conocimientos adquiridos durante el estudio de la carrera, dando soluciones a los problemas que se puedan originar en la comunidad.	Limitada operatividad en la solución de problemas.	Humano Económico	Recurso Económico Falta de colaboración de parte de la comunidad.
Comunidad cercana a la Facultad de Ciencias Zootécnicas.	Aprendizaje por observación directa de los procesos de producción de ganado bovino de engorde.	Contacto e inserción dentro de la Comunidad Universitaria.	Humano	Poco interés a la hora de adquirir un mejor manejo técnico.

## 7.2) ÁRBOL DEL PROBLEMA

### *Efectos*



### *Causas*



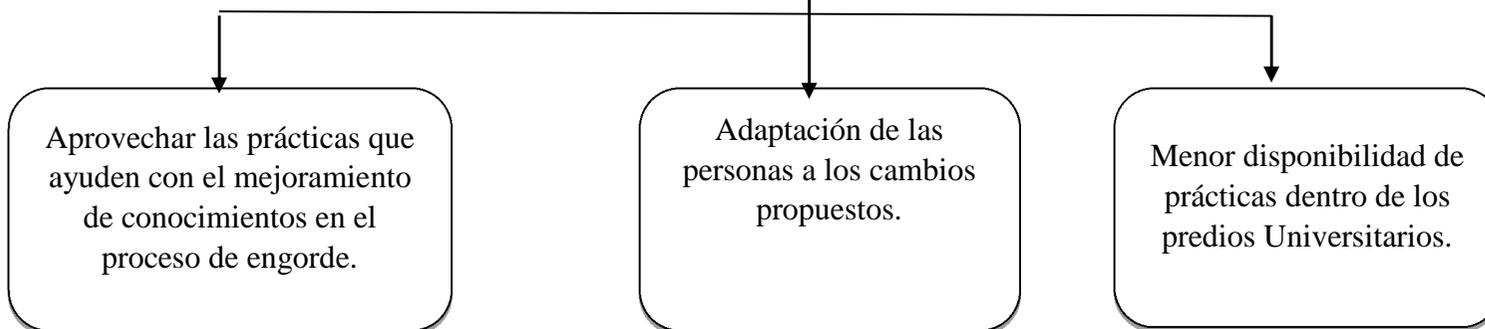
### 7.3) ÁRBOL DE LOS OBJETIVOS.

**FINES**

Capacitar a los estudiantes, docentes, comunidades sobre el mejoramiento de los procesos productivos en bovino de engorde en la facultad de ciencias zootécnica de la Universidad Técnica de Manabí. .

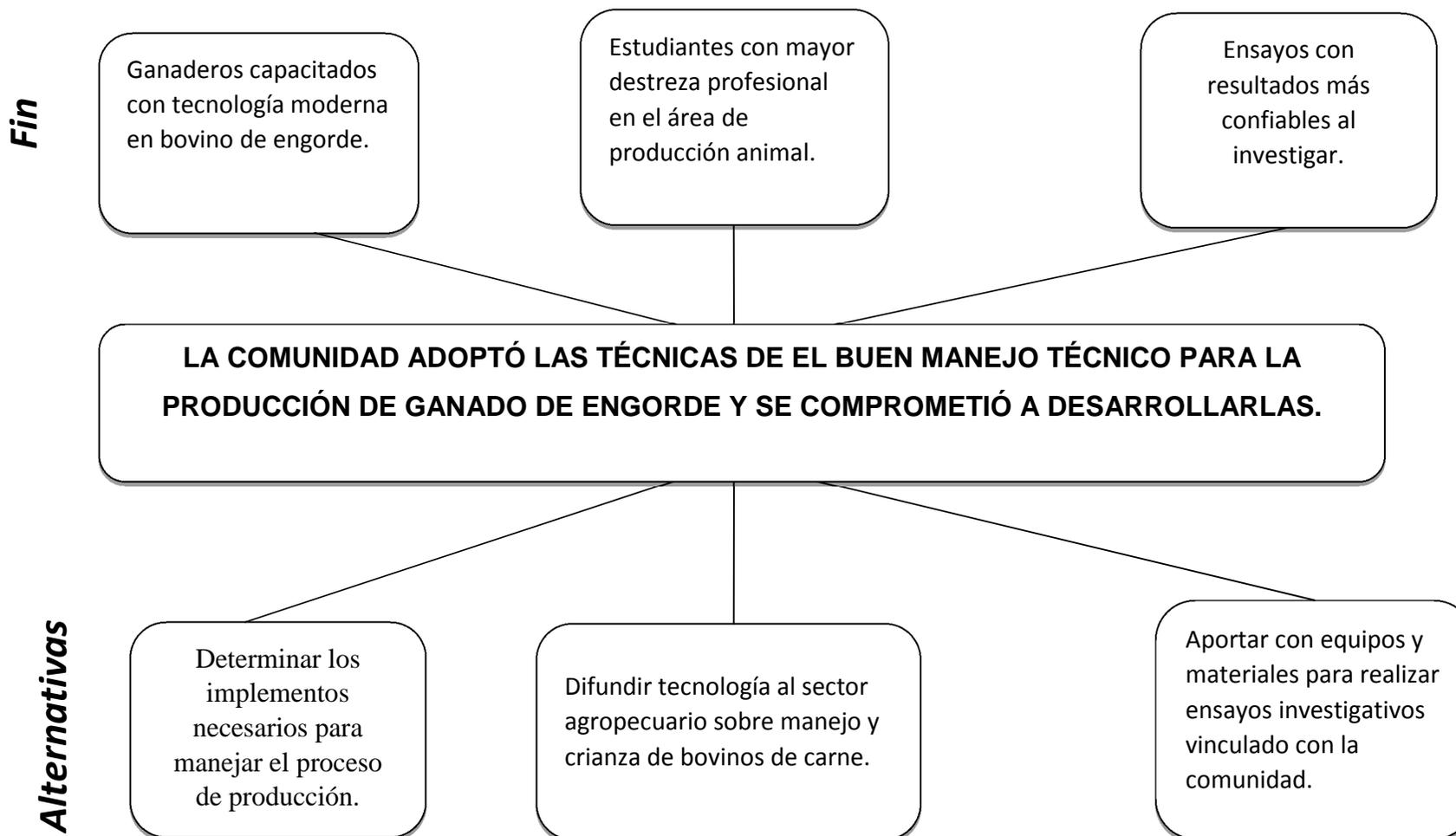
**OBJETIVOS**

Concienciar a la comunidad universitaria y externa sobre la importancia del buen manejo del ganado mediante capacitaciones y talleres para mejorar los procesos de producción de bovino de carne.



## MEDIOS

### 7.4) ÁRBOL DE ALTERNATIVAS



## 7. 5) MATRÍZ MARCO LÓGICO

ELEMENTOS	INDICADORES	FUENTE VERIFICACION	SUPUESTO
<p><b>Fin</b> Contribuir con una mejor enseñanza y desenvolvimiento práctico en los procesos de engorde de bovino de carne en la facultad.</p>	<p>La Facultad de Ciencias Zootécnicas cuenta con el 80% de su infraestructura adecuada para producir bovinos en fases de engorde.</p>	<p>Reglamento de Manejo productivos en un Centro de Engorde a las autoridades de la Facultad de Ciencias Zootécnicas.</p>	<p>El Ganado de Engorde cuenta con una infraestructura acta para la producción de bovino de carne.</p>
<p><b>Propósito</b> Mejoramiento de los procesos productivos en bovinos de engorde en la Facultad de Ciencias Zootécnicas.</p>	<p>Funcionamiento del 78% del Centro de Engorde con una buen manejo en producción de carne para abril de 2014.</p>	<p>•folletos.</p>	<p>Los procesos de productividad mejora la explotación de ganado de engorde.</p>
<p><b>Resultados esperados</b> Estudiantes, docentes y comunidad serán los beneficiarios del proyecto.</p>	<p>Estudiantes, docentes y comunidad.</p>	<p>* Fotografías * Registro de asistencia de la Capacitación.</p>	<p>Un mejor manejo técnico de bovino de engorde.</p>
<p><b>Actividades</b> Capacitación a la comunidad en las diferentes maneras de manejo en los procesos productivos dentro de un Centro de Engorde.</p>	<p>El 80% de la comunidad asisten a la capacitación para conocer las diferentes maneras del manejo en los procesos productivos del Centro de Engorde en abril de 2013.</p>	<p>* Fotografías * Registro de asistencia de la Capacitación.</p>	<p>Predisposición de personas para conocer las diferentes maneras del manejo de los procesos productivos en el Centro de Engorde.</p>

## 8) RECURSOS UTILIZADOS

### 8.1) HUMANOS

- Autoridades de la Facultad de Ciencias Zootécnicas de la Universidad Técnica de Manabí Extensión Chone.
- Directora de Tesis y miembros del tribunal de tesis.
- Autores de la tesis.
- Estudiantes de la Facultad de Ciencias Zootécnicas de la Universidad Técnica de Manabí Extensión Chone.
- La Comunidad.

### 8.2) MATERIALES

<b>Materiales de oficina.</b>	<b>Materiales para información.</b>	<b>Materiales para Capacitación.</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Laptops.</li><li>➤ Pendrive.</li><li>➤ Internet.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Internet.</li><li>➤ Libros.</li><li>➤ Módulo de desarrollo comunitario</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Proyector.</li><li>➤ Pizarra.</li><li>➤ Borrador.</li><li>➤ Marcadores.</li><li>➤ Ficha de asistencia.</li></ul>

### 8.3) RECURSOS FINANCIEROS

		<b>COSTOS</b>
<b>MATERIALES DE OFICINA</b>	➤ Internet.	\$ 50. <sup>00</sup>
	➤ Pendrive.	\$ 15. <sup>00</sup>
	➤ Materiales bibliográficos.	\$ 50. <sup>00</sup>
<b>MATERIALES DE CAPACITACIÓN</b>	➤ Transporte.	\$ 50. <sup>00</sup>
	➤ Alimentación.	\$ 40. <sup>00</sup>
	➤ Materiales de escritorio.	\$ 25. <sup>00</sup>
<b>OTRAS FUENTES</b>	➤ Impresiones.	\$ 100. <sup>00</sup>
	➤ Anillados.	\$ 20. <sup>00</sup>
	➤ Empastado.	\$ 50. <sup>00</sup>
	➤ Otros.	\$ 100. <sup>00</sup>
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 500.<sup>00</sup></b>

### 8.4) RECURSOS TÉCNICOS Y LOGÍSTICOS

#### **Recursos Técnico.**

- Instrumentos informáticos.
- Asesoría Técnica.
- Asesoría de tesis.

### **Recurso Logístico.**

- Movilización del personal para realizar la capacitación.
- Suministros.
- Material de capacitación.

## **9.) PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LA SOLUCIÓN DEL PROBLEMA.**

### **ENTREVISTA DIRIGIDA A LA DIRECTORA DE LA UNIDAD DE PRODUCCIÓN ANIMAL Y AGROINDUSTRIAL DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ZOOTÉCNICAS.**

**Objetivo:** Conocer la situación a nivel productiva del Departamento de Producción Animal mediante la opinión de los ingenieros encargado del área.

- 1. Cree usted que es necesario realizar estudios técnicos de los procesos productivos que involucren a la comunidad educativa antes de ejecutar un proyecto dentro de la facultad.**

Si se deberían realizar estudios que involucren a los estudiantes de la Facultad, a la comunidad y ejecutar los proyectos en conjunto entre ellos para tener un mejor desarrollo agropecuario.

- 2. ¿Qué tiempo considera usted que debe darse durante el proceso de engorde de bovino de carne?**

Considero que debe darse en animales de 350 kg el tiempo estimado es de 120 días de engorde, puesto que pasando los 120 días es antieconómico y perjudicial.

- 3. ¿Cuáles son las técnicas adecuadas para una mejor explotación de bovino de carne en la Carrera de Ingeniería Zootécnicas?**

Las técnicas adecuadas para mejorar una explotación son: la infraestructura, genética, alimentación, manejo técnico.

- 4. ¿Qué producto cree usted que sobresale en las raciones alimenticias para una mayor conversión de carne?**

El producto más influyente en las raciones a mi criterio es el maíz, ya que este cumple con un porcentaje de proteína considerable para su alimentación.

- 5. ¿Qué tipo de infraestructura se debe utilizar para el engorde en bovino de carne?**

Los tipo de infraestructura pueden variar dependiendo de la economía del productor pero la más recomendable es la de infraestructura metálica por su mayor durabilidad.

- 6. ¿Considera usted que una capacitación técnica en el mejoramiento de procesos productivos de bovino de carne, beneficie a la comunidad interna y externa?**

Considero que es de mucha importancia capacitar a las comunidades sobre este tema y entre otros temas que ayuden a mejorar la ganadería en el país.

**7. Durante los procesos de engorde que recomendaciones daría usted para mejorar la tasa de déficit alimentarios.**

Para reducir la tasa de déficit alimentario se debería realizar ensilaje en los tiempos de abundancia y almacenarlo para tiempo de escasas.

**8. ¿De los procesos a llevar a cabo en el mejoramiento de producción de bovino de carne, cuál cree usted que es uno de los más indispensables?**

El más indispensable es la alimentación ya que a través de esta vamos a obtener animales de un mayor peso.

**9. ¿Cuál cree usted que sistema de producción de bovino de carne es más utilizado en nuestro medio?**

Debería de ser el sistema intensivo porque con este vamos a acelerar el ciclo de engorde y a obtener animales con mayor peso, calidad en la carne.

**10. Que recomendaciones daría usted para mejorar los procesos productivos de ganado bovino en la Carrera de Ingeniería Zootécnica extensión Chone?**

Como experiencia profesional recomendaría que se debería realizar capacitación técnicas constantemente que sirvan para mejorar los procesos de producción de bovino de carne.

### **INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA ENTREVISTA.**

De acuerdo a lo manifestado con la Directora de la Unidad de Producción, se deben realizar proyectos comunitarios que involucren a la comunidad interna y externa que beneficien a todos los participantes con una mejor calidad educativa y faciliten el desenvolvimiento normal, técnico adquirido durante el aprendizaje.

### **OBSERVACIÓN Y RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN**

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MANABÍ**

## FICHA DE OBSERVACIÓN

**Objetivos:** Identificar las características del Centro de Engorde de Bovino de la Facultad de Ciencias Zootécnicas Extensión Chone de la Universidad Técnica de Manabí.

Fecha: 1 de febrero del 2013.

1.- El Centro de Engorde está ubicado en un tipo de terreno:

Fangoso ( )    Seco ( )    Irregular (x)    Pedregoso ( )

2.- La accesibilidad al Centro de Engorde es:

Cómoda ( )    Difícil (x)    Casi imposible ( )

3.-La infraestructura del Centro de Engorde es:

Paredes    Caña ( )    Madera (x)    Cemento ( )    Otros ( )

Pisos    Caña ( )    Madera ( )    Cemento ( )    Otros (x)

Techo    Caña (x)    Madera ( )    Cemento ( )    Otros ( )

4.- ¿Cuenta con Suministro Directo de Agua?

Si ( )    No (x)

5.- ¿Cuenta con Servicio de Energía Eléctrica?

Si ( )    No (x)

6.- ¿El área de construcción es la adecuada para la cantidad de animales?

Si(x)      No ( )

7.- Las condiciones fitosanitarias del Centro de Engorde son:

Óptima ( )      Medianas ( )      Pésimas (x)

8.- El personal que labora en el centro de engorde es:

Idóneo ( )      Aceptable (x)      Incapaz ( )

9.- El área para la enseñanza es:

Útil ( )      Aceptable (x)      Inaceptable ( )

10.- ¿Existe algún tipo de protocolo para la utilización del centro?

Si ( )      No (x)

## **RESULTADOS DE LA OBSERVACIÓN**

De acuerdo a lo observado en el Centro de Engorde, se pudo constatar que dicho centro no contaba con las necesidades básicas, controles fitosanitarios e infraestructuras adecuadas para un óptimo desenvolvimiento en la explotación de ganado de engorde.

## 9.1) MATRÍZ DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

ACTIVIDADES	INSUMOS		FECHAS DE EJECUCIÓN		FUENTES DE VERIFICACIÓN	RESULTADOS			
	MATERIALES	HUMANOS	PREVISTA	LÍMITES		CUALITATIVO Y CUANTITATIVO			
						25 %	50%	75 %	100 %
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un estudio para determinar los procesos aplicados en el área de bovino de carne de la Facultad de Ciencias Zootécnicas extensión Chone.</li> </ul>	Ficha de observación. Fotografías. Cuaderno. Lapiceros.	Investigadores Docentes, administrativos de la Facultad.	24 de octubre del 2012.	31 de febrero del 2013.	Fotografías. Fichas de observación.			X	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realización de talleres y conferencia a los productores de la zona y estudiantes de la Facultad de Ciencias Zootécnicas sobre el manejo de engorde en bovino.</li> </ul>	Carpeta. Hoja. Pendrive. Lápices.	Investigadores Director de la tesis. Docentes. Estudiantes. Comunidad.	11 de Julio del 2013.	18 de Julio del 2013.	Fotografías. Videos. Hoja de asistencia.				X

## **10) CONCLUSIONES**

- ✓ Mediante una infraestructura óptima se pudo alcanzar un alto rendimiento en el desarrollo de la explotación de bovino de carne.
- ✓ Gracias al estudio realizado en este proyecto, se pudo elevar los niveles de conocimientos en base a los procesos productivos, alcanzando el buen manejo técnico del Centro de Engorde.
- ✓ La comunidad Universitaria y Externa asumió con gran interés el manejo de los procesos de producción bovina de carne.

### **10.1) RECOMENDACIONES**

Al examinar este estudio analítico y crítico se establecen las siguientes recomendaciones:

- Que el Departamento de Producción Animal de la Facultad de Ciencias Zootecnicas, mejore el área de bovinos de carne.
- Que es importante realizar investigaciones, evaluando diferentes tipos de dietas, con modelo de semiestabulación para fortalecer la parte científica en Alimentación Animal.
- Se sugiere que toda la población comunitaria participe en capacitaciones sobre los diversos temas como: la importancia de una cubierta en un área de producción bovina, los diferentes procesos de engorde de bovino de carne y otros temas que ayuden a mejorar la ganadería.

## **11) SUSTENTABILIDAD Y SOSTENIBILIDAD**

Este proyecto tiene un alto nivel de calidad ya que por medio de este se pueden sustentar nuevas capacitaciones técnicas mediante la ayuda de la Universidad Técnica de Manabí, y de tal manera alcanzar el mejor nivel comunitario de esta localidad.

### **Sostenibilidad.**

El proyecto será de gran utilidad para las futuras comunidades zootecnista, mediante la cual mejorarán los conocimientos para un mayor desenvolvimiento académico.

### **Sustentabilidad.**

La sustentabilidad se plantea en los futuros resultados que se irán obteniendo durante las nuevas explotaciones de bovino de engorde en la Facultad de Ciencias Zootécnicas.

## 1.-PRESUPUESTO

<b>RUBRO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>VALOR UNITARIO</b>	<b>VALOR TOTAL</b>
Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Investigadores.</li> <li>➤ Docentes.</li> <li>➤ Directora del proyecto.</li> <li>➤ Docentes de la facultad.</li> <li>➤ Comunidad en general.</li> </ul>		
Recursos Materiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Materiales de oficina.</li> <li>➤ Cámaras fotográficas.</li> <li>➤ Fichas impresas.</li> <li>➤ Cuaderno de notas.</li> <li>➤ Computadora.</li> <li>➤ Libros.</li> <li>➤ Documentos.</li> <li>➤ Proyector.</li> <li>➤ Aperitivos.</li> </ul>	\$ 25. <sup>00</sup> \$ 16. <sup>00</sup> \$ 5. <sup>00</sup> \$ 3. <sup>00</sup> \$ 20. <sup>00</sup> \$ 18. <sup>00</sup> \$ 3. <sup>00</sup> \$ 60. <sup>00</sup> \$ 30. <sup>00</sup>	\$ 25. <sup>00</sup> \$ 16. <sup>00</sup> \$ 5. <sup>00</sup> \$ 3. <sup>00</sup> \$ 20. <sup>00</sup> \$ 18. <sup>00</sup> \$ 3. <sup>00</sup> \$ 60. <sup>00</sup> \$ 30. <sup>00</sup>
<b>OTROS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Viáticos.</li> </ul>	\$ 70. <sup>00</sup>	\$ 70. <sup>00</sup>
<b>IMPREVISTOS</b>	5%	\$ 12. <sup>50</sup>	\$ 12. <sup>50</sup>
<b>TOTAL</b>			\$ 262. <sup>50</sup>

## 2. CRONOGRAMA

ACTIVIDADES	MESES																											
	ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO							
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
* Elaborar ficha de observación.																												
* Aplicación de ficha de observación para conocer si el Centro de Engorde cuenta con buenas condiciones para producción de bovino de carne.																												
* Análisis de resultado de la ficha de observación.																												





### 3.-BIBLIOGRAFIA.

\*Bustos J. M. F. 2004. Alimentación y sanidad del ganado productor de carne. Entorno Ganadero. (6): 32-37.

. Castañeda M. de la P. 2003. Sanidad del ganado. Acontecer Lechero. 3 (17): 22-25.

Diggins R.V. 1974. Producción de carne bovina. Ed. Continental S.A de CV. México DF. p. 19-39-132-140.

Entorno Ganadero. (6): 32-37

El Wood M. J. 1996. Métodos aprobados en la producción de ganado vacuno para carne. Ed. Trillas. México DF. p. 161-162.

Grepe N. 2001. Engorde de toros, Centro de estudios agropecuarios. Ed. Ibero América S.A de CV. México DF. p. 8-11-19-33-35-41-49-50-59- 75-77.

<http://www.bovinos.com.mx>. (Consulta el 20 de abril del 2013).

<http://www.fmvz.unam.mx/bovinotecnia> (consulta el 20 Marzo del 2013).

<http://www.fcagr.unr.edu.ar/avag/Bovinos.htm>(consulta el 2 de Abril 2013).

Koeslang J.H. mtra. F. Orozco Luna 1981. Bovinos de carne. Ed. Trillas S.A de CV. México D.F p. 19- 29- 71-92-93.

Preston T.R. y Willis M.B 1970. Producción Intensiva de carne. Ed. Diana México D.F. p. 330-331.

\*Shimada A.S. 1986. Engorda de Ganado Bovino en Corrales. Primera edición México D.F. p. 4-5-22-23-24-25-26-27.

<http://www.mundo-pecuario.com>">Plan de vacunación para el ganado bovino</a>).

## GLOSARIO

**Fitosanitario.** Relacionado con la prevención y la curación de las enfermedades de las plantas:

**Estabulados.** Referido al ganado, criarlo y mantenerlo en establos:

**Canal.** Res muerta, abierta y sin tripas ni despojos:

**Pastoreo.** Guía y vigilancia del ganado mientras está por el campo.

**Patológicos.** Que indica o que constituye una enfermedad.

**Nematodos.** Referido a un gusano, que tiene el cuerpo sin segmentaciones y con forma de huso o cilíndrica y alargada, y que está provisto de un aparato digestivo formado por un tubo recto que va desde la boca al ano, y vive generalmente como parásito de otros animales

**Edema.** En medicina, acumulación y retención patológicas de líquido en un órgano o en el tejido subcutáneo

**Despunte.** Proceso de realizar corte de las puntas de los cuernos del bovino.

**Implante.** Pieza u órgano que se implanta en un ser vivo.

**Anabólicos.** Del anabolismo o relacionado con este conjunto de procesos metabólicos.

**Inocuo.** Que no hace daño

**Brete.** Corral donde se marcan y matan las reses.

**Carrizo.** Planta herbácea que tiene la raíz larga, rastrera y dulce, el tallo alto, las hojas planas y alargadas, y las flores en panoja, que crece cerca del agua

**Calaminas.** Rumex acetosa es una planta del género Rumex, nativa de Europa y cultivada en algunas zonas por sus hojas comestibles. Tiene una gran variedad de nombres comunes, entre ellos, acedera común y vinagrera.

***ANEXOS***

## TALLER N.- 1

### TEMA DEL TALLER:

#### “Mejoramiento de los Procesos Productivo en Bovino de Engorde”

**Objetivo del taller:** Conocer las técnicas para mejorar los procesos de producción de bovino de carne y así obtener un aprendizaje.

<b>Contenido Científico</b>	<b>Proceso de Actividades Estrategias</b>	<b>Recursos</b>	<b>Tiempo</b>	<b>Responsable</b>	<b>Evaluación</b>
Manejo de los procesos de producción en bovino.	Experiencia Técnicas de manejo.	-Humano. -Proyector. Diapositivas.	10	Carlos Andrés Andrade Solórzano José Miguel Loor Cobeña Pedro Agustín Cedeño. Yember Rodríguez	Participación De los estudiantes y comunidad.
Objetivos Métodos	Taller: -Lluvia de ideas sobre el manejo de bovino. -Reflexión personal sobre el tema. Tema abierto a los oyentes.	-Hojas -Lápices	10  15	Carlos Andrés Andrade Solórzano. José Miguel Loor Cobeña Pedro Agustín Cedeño. Yember Rodríguez  Carlos Andrés Andrade Solórzano.	- Participación. De estudiantes -Dialogo abierto.
Obstáculos que se presentan en la explotación de bovino de engorde.	-Conferencia sobre las técnicas aplicada en el campo.	Diapositivas. -Hojas -lápices	15	José Miguel Loor Cobeña Pedro Agustín Cedeño. Yember Rodríguez  Carlos Andrés Andrade Solórzano.	-Participación. De estudiantes -Dialogo abierto.
Sistema en producción de bovino de carne.	Dialogo con los estudiantes, docentes y miembros de las comunidades.	Encuestas. Hojas.Lápices. Entrevista. Taller.	30	José Miguel Loor Cobeña Pedro Agustín Cedeño. Yember Rodríguez.	Participación. De estudiantes -Dialogo abierto.

**CAPACITACIONES DIRIGIDAS A LA COMUNIDAD LA SEGUA DE LA  
PARROQUIA SAN ANTONIO.**



**PERSONAS QUE ASISTIERON A LA CONFERNCIA .**



**EL EGRESADO CARLOS ANDRÈS SOLÓRZANO EXPONIENDO EL TEMA  
“RAZAS BOVINAS DE ENGORDE PARA NUESTRO MEDIO”**



EL EGRESADO YEMBER ARTEMIO RODRÍGUEZ RIVAS EXPONANDO EL  
TEMA “FITOSANIDAD EN EL GANDO DE ENGORDE”



**EL EGRESADO PEDRO AGUSTÍN CEDEÑO MENDOZA EXPONIENDO EL  
TEMA “ALIMENTACIÓN PARA GANADO DE ENGORDE”**



**EL EGRESADO JOSÉ MIGUEL LOOR COBEÑA EXPONIENDO EL TEMA  
“PLAN DE VACUNACIÓN PARA GANADO DE ENGORDE”**



## PRINCIPALES RAZAS BOVINA PRODUCTORAS DE CARNE

### 1.2.1 Hereford



Se originó en el Siglo XVIII en el Condado de Hertfordshire, Inglaterra e

### 1.2.2 Angus



Originada en Escocia en las áreas de Aberdeenshire y de Angus,

### 1.2.3

### 1.2.4

### 1.2.5 Brangus



Es un cruce entre Angus y Brahman. Se originó en Estados Unidos en el siglo XX.

**Charolais:**



Raza de gran capacidad productora de carne, originaria de Francia. Fue importada en 1915

**Beefmaster**



El ganado vacuno de raza Beefmaster inició su formación en el rancho Lasater, situado primero en Falfurrias, Texas, y actualmente en Colorado.