Mejoramiento de praderas, Conservación De Forrajes y Manejo De Los Animales En El Colegio Técnico Concentración De Desarrollo Rural

José Manuel Uribe Cuellar

Universidad Libre Seccional Socorro

Facultad De Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

Programa De Zootecnia

Socorro

2021

Mejoramiento de praderas, Conservación De Forrajes y Manejo De Los Animales En El Colegio Técnico Concentración De Desarrollo Rural

José Manuel Uribe Cuellar

Informe De Pasantía Presentado Como Requisito Para Obtener El Título De Zootecnista

Docente Tutora

Olga Ximena Aguilar Galvis

Docente Área de Pecuarias del C.D.R.

Elizabeth Melgarejo Calderón, Zootecnista

Universidad Libre Seccional Socorro

Programa De Zootecnia

Facultad De Ingeniería y Ciencias Agropecuarias

Socorro

2021

Nota de Aceptación

_____

_____

_____

_____

Docente tutor

_____

Jurado evaluador

_____

Jurado evaluador

Ciudad y Fecha (día, mes, año) (Fecha de entrega)

Dedicatoria

A Dios por guiar mis pasos en el transcurso de mi carrera y poder culminar este gran sueño a pesar de los obstáculos presentados, a mi padre Jorge Eliecer Uribe y mi madre Angelina Cuellar, por su motivación en todo el proceso y apoyo incondicional para lograr mi meta y a mis herman@s por el apoyo ofrecido en el momento indicado.

Agradecimientos

Agradezco a mi tutora Dra. Olga Ximena Aguilar, quien me acompaño, apoyo y guio durante este proceso, con todo su conocimiento, dedicación, esmero y tiempo, haciendo posible lograr mi meta. De igual manera a mis compañeros y a los directivos por sus aportes dados en el momento necesario y directivos del Colegio Técnico Concentración de Desarrollo Rural.

Tabla de Contenidos

1. Resumen 10
2. Introducción 11
3. Objetivos 13
3.1. Objetivo general 13
3.2. Objetivos especificos 13
4. Descrición tecnica de la empresa o entiedad . ..... **¡Error! Marcador no definido.**4
4.1. Reseña hiastorica 14
4.2. Misión 15
4.3. Visión 15
4.4. Estructura organizacional 16
4.4.1. Descripción de areas 17
4.4.2. Instalaciones 18
4.5. Equipos 19
4.6. Inventario de animales 19
4.7. Descripción de los factores 20
4.7.1. Factor social 20
4.7.2. Factor cultural 20
4.7.3. Factor Humano 21
4.7.4. Factor tecnologico 21
4.7.5. Factor competitivo 21
4.8. Recursos humanos 22
4.9. Generación de empleo 22
5. Actividades desarrolladas 23
5.1. Sistema de pastoreo racional Voisin 23
5.2. Aforo 24
5.3. Ovinos 25
5.4. Abono Organico 26
5.5. Bovinos 27
5.6. Sistema Productivo de aves 28
5.7. Ensilaje 29
5.8. Bloque multinutricional 30
6. Resultados y Discusión 32
6.1. Implementación del sistema de pastoreo racional Voisin 33
6.2. Aforo 33
6.3. Sistema productivo ovino 33
6.4. Sistema productivo Bovino 35
6.5. Sistema productivo de aves 36
6.6. Elaboración de ensilaje 36
6.7. Elaboración de Bloque Multinutricional 36
6.8. Reactivación de compostera 37

7. Análisis DOFA 37
8. Limitaciones y dificultades confortadas en la practica 38
9. Comparación de la situación encontrada al incio de la practica frente a la situación obtenida despues de la acción profesional 39
10.Indicadores de estas acciones en los campos biológico, técnico, administrativo y financiero 41
10.1. Indicadores biológicos 41
10.2. Indicadores técnicos 42
10.3. Indicadores administrativo 42
10.4. Indicadores financieros 42
11. Conclusiones 43
12. Recomendaciones 44
13. Lista de referencias 45

Lista de tablas

Tabla 1 Inventario de Animales en colegio técnico de desarrollo rural, Valle de San José 19
Tabla 2 Pesos y ganancias de los ovinos en el CDR, durante el período de la pasantía 2020..... 34
Tabla 3 DOFA debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas Granja educativa CDR 37

Lista de figuras

Figura 1 Área de la granja educativa CDR.. 17
Figura 2. Generacion de empleo. 22
Figura 3 . Procedimiento para el mejoramiento de las praderas. 24
Figura 4 . Procedimiento para el aforo realizado durante la pasantía 25
Figura 5 . Actividades realizadas en la unidad ovina durante la pasantía en el colegio técnico de desarrollo rural. 26
Figura 6. Actividades para la elaboración de abono orgánico……..……27
Figura 7. Actividades de manejo en la unidad Bovina, CDR Valle de San José 28
Figura 8. Adecuación del sistema productivo de aves. 29
Figura 9. Procedimiento para elaboración de ensilaje 30
Figura 10. Elaboración bloque multinutriconal 31

1. Resumen

La pasantía fue desarrollada en la granja educativa del Colegio Técnico Concentración de Desarrollo Rural del Valle de San José. El objetivo general fue implementar un plan de manejo animal, de praderas y prácticas de conservación de forrajes en el colegio concentración de desarrollo rural, Valle de San José, Santander. Durante este tiempo se logró llevar a cabo el mejoramiento de praderas basado en el sistema Voisin para lo cual se realizaron actividades como: tala, control de arvenses, eliminación de árboles no deseables en pasturas, siembra de pasto en áreas que carecían de pastura, siembra de leguminosas (*Clitoria ternatea*), medición y división del potrero, instalación de cercas vivas (*Gliricidia sepium*) y aforo al inicio y final del proyecto. Se realizó un aforo con el fin de determinar la capacidad de carga del potrero y comparar con el aforo realizado al inicio de la pasantía cuando la pastura no había sido intervenida y se encontraba en malas condiciones, el aforo inicial lo llevaron a cabo los estudiantes de undécimo grado como práctica de la orientación teórica realizada en el aula de clases. En el proyecto ovino se creó el inventario de los animales, identificación, registro de control de peso, adecuación del aprisco (tres corrales para paridoras y un corral para el reproductor) y manejo sanitario. Se elaboró abono orgánico como lombricompost.. Se realizaron actividades en trabajo conjunto de algunos estudiantes y auxiliares de la granja educativa como fue la elaboración de ensilaje, bloques multinutricionales y una infraestructura para el sistema productivo avícola (pollos de engorde).

2. Introducción

Durante la pasantía se llevaron a cabo actividades como el mejoramiento de praderas tomando como base el sistema de pastoreo rotacional Voisin (PVR), Según Ponce Castillo define el PRV como el sistema de producción ganadero más eficiente con base en pasto. Esta eficiencia se logra a través de la utilización de todos los conocimientos, herramientas, teorías y leyes existentes sobre la producción de forrajes y producción animal, sin dejar ningún componente fuera. Se hace un uso racional de los recursos con los que contamos para producir y el mismo autor citando a Rúa afirma que el PRV considera y permite la máxima recuperación de las pasturas, antes de ser pastoreadas. Mientras que, en otros sistemas no se considera necesariamente la recuperación de la planta, en lugar de esto, se le da prioridad a la rotación de las vacas. (Triminio Ponce, 2020).

Se trabajó el manejo de ovinos creando registros los cuales son de gran importancia en un sistema productivo cuando se desea tener un control de cada una de las actividades y una información concisa para la buena toma de decisiones, el uso de registros facilita actividades como la compra de insumos, la elección de desechos, y la planeación y ejecución del trabajo diario (García-Peniche, 2017),de esta forma el sistema productivo será eficiente y rentable, se trabajó en la adecuación de instalaciones, manejo sanitar y aprovechamiento y tratamiento de subproductos como la ovinaza, también se elaboró otro abono orgánico (lombricompost) utilizando las heces de los bovinos y pasto desechado del racionamiento.

En bovinos se realizaron actividades de manejo como la topización, identificación y manejo sanitario como control de enfermedades. Llevando a cabo estas actividades los estudiantes amplían su conocimiento y se motivan a la implementación de proyectos que logren ser más eficientes en su productividad. Con la implementación del sistema de pastoreo Voisin la granja del colegio Técnico Concentración de Desarrollo Rural (C.D.R) se puede implementar un plan de inseminación artificial u otro manejo reproductivo ya que se contará con una excelente oferta forrajera y con una mayor capacidad de carga lo que se traduce a tener un mayor número de animales lo cual significa más posibilidades para los estudiantes de realizar prácticas con los mismos y de la misma forma empezar a verlo como una opción de modelo de negocio.

Para la ejecución de lo anterior se planteó un objetivo el cual fue: Implementar un plan de manejo animal, de praderas y prácticas de conservación de forrajes en el Colegio Concentración de Desarrollo Rural, Valle de San José, Santander.

3. Objetivos

3.1. Objetivo General

Implementar un plan de manejo animal, de praderas y prácticas de conservación de forrajes en la granja educativa del Colegio Concentración de Desarrollo Rural, Valle de San José, Santander.

3.2. Objetivos Específicos

- Implementar prácticas para el mejoramiento de las praderas a través de la aplicación de los principios del sistema Voisin y la instalación de cercas vivas.
- Fomentar la apropiación de los conocimientos en el área de producción y conservación de forrajes en estudiantes de media vocacional en el colegio C.D.R.
- Diseño e implementación de las prácticas de manejo de registros zootécnicos en la especie ovina y elaboración de abono orgánico (lombricompost).
- Implementación de un proyecto productivo avícola (pollos de engorde).

4. Descripción Técnica de la Empresa o Entidad

Localización: La granja C.D.R está ubicada en la periferia del casco urbano del municipio del Valle de San José, Santander. El plantel educativo se encuentra ubicado en la calle 3 n 07-57. Vías de acceso: primera etapa, barrio villa del Carmen, salida de la carrera segunda. Altitud: 1.250 msnm, latitud: 6° 26´ 47¨, temperatura promedio: 22 °C, Razón social: Colegio Técnico Concentración de Desarrollo Rural.

4.1.Reseña Histórica

En el año 1972 el párroco Néstor Díaz Ballesteros gestiono la adquisición del terreno por compra mediante recursos obtenidos por la asociación de padres de familia, donaciones y ventas de algunos lotes de la parroquia Nuestra señora de la Purificación, en ese año nació como Núcleo Escolar Pedro Fermín de Vargas. En el año 1974 paso a llamarse Concentración de Desarrollo Rural básica ofreciendo educación hasta cuarto grado de secundaria, durante este tiempo se trabajó en cultivos como la caña, maíz, frijol obteniendo buena rentabilidad.

En el año 1990 paso a llamarse Colegio Técnico Concentración de desarrollo rural trabajando en convenio con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), otorgando a los egresados el título de técnico en producción agropecuaria, a partir de este año se trabaja más en la innovación de proyectos e implementación de tecnologías gracias al apoyo del SENA llevando a mejorar las instalaciones manejando proyectos productivos como

porcinos, bovinos, equinos, ovinos, peces, gallinas ponedoras, pollos de engorde y conejos (Diaz, 2020).

4.2.Misión

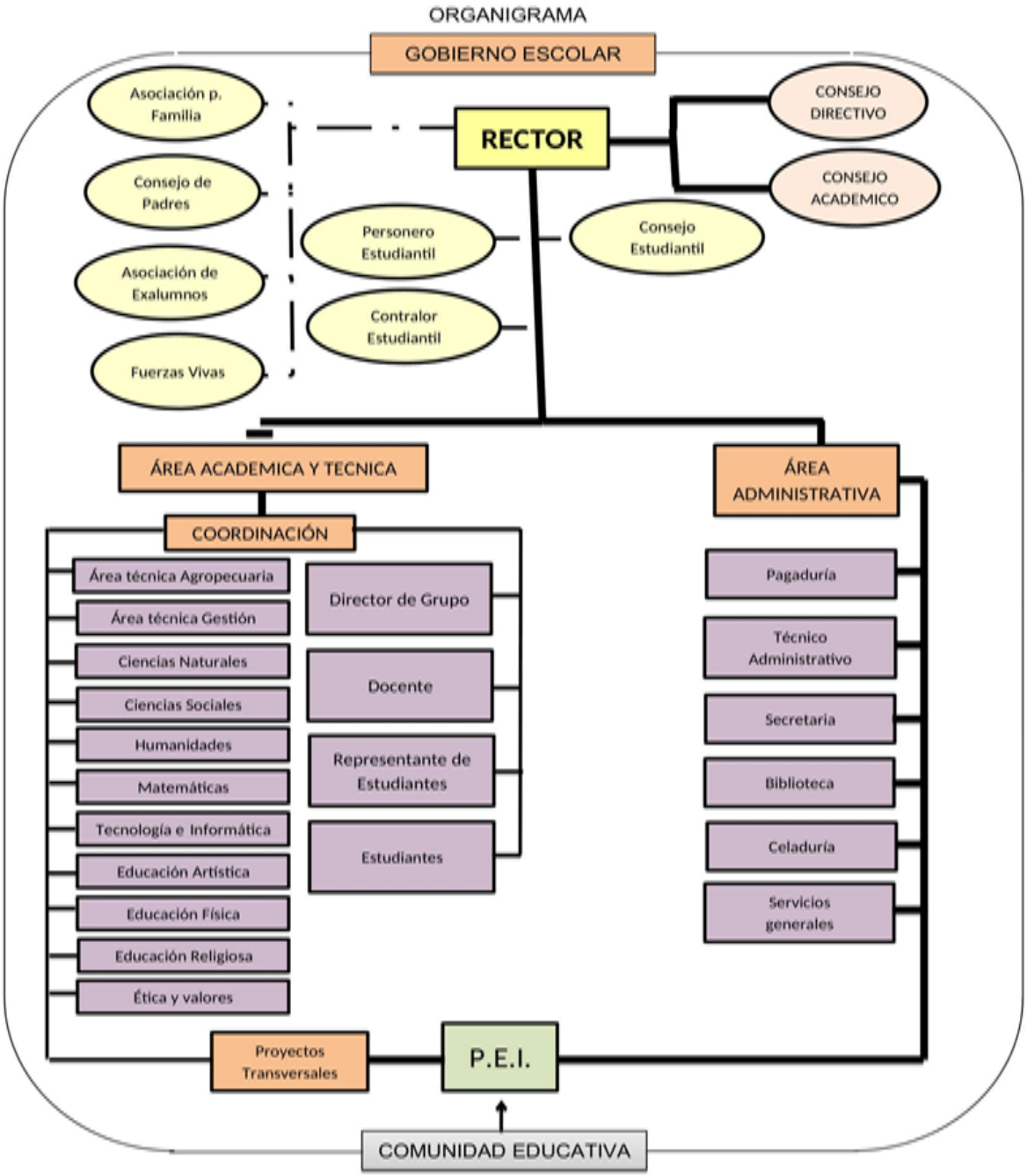
El Colegio Técnico Concentración de Desarrollo Rural es una institución educativa de carácter oficial ubicada en el casco urbano del Valle de San José, nuestro propósito es promover el desarrollo integral de los estudiantes, basado en una formación de valores humanos, con sentido creativo e investigativo. A través de una educación integral, innovadora e incluyente que prepare estudiantes que se desempeñen en el ámbito empresarial o agropecuario, orientando su proyecto de vida a que genere un impacto en el entorno social y ambiental capaces de transformar el agro y la empresa como fuente de equilibrio socioeconómico en el municipio (C.D.R, 2012).

4.3.Visión

La Concentración de Desarrollo Rural, será reconocida para el año 2023 como la mejor institución educativa del Valle de San José, destacada en la región Guanentina como una institución d excelencia educativa y formación integral de sus estudiantes, con resultados académicos que la ubican en el nivel de desempeño superior, sus egresados serán reconocidos como ciudadanos honestos caracterizados por su liderazgo en el campo agropecuario empresarial y profesional a nivel local y regional. La cual formara jóvenes integrales con capacidad en el manejo de tecnologías empresarial o agropecuario,

conducente a la proyección como personas competitivas y productivas en el desarrollo sociocultural y económico del país (C.D.R, 2012).

4.4.Estructura Organizacional



Fuente: Colegio Tecnico Concentracion de Desarrollo Rural

4.4.1. Descripción de áreas

La granja del Colegio C.D.R. cuenta con un terreno de 18 hectáreas distribuidas de la siguiente manera:

- Potreros: 10 hectáreas de las cuales 6 se encuentran en sabana 1.5 en SPRV utilizadas para pastoreo de bovinos y 2.5 en pasto brachiaria, sabana y rastrojo utilizada como pastoreo para ovinos.
- Cultivo de café: 3 hectáreas de las cuales aproximadamente 1.5 has se encuentran producción y 1,5 has corresponden a café nuevo de la variedad castilla.
- Cultivo de cítricos: 1 hectárea la cual cuenta con mandarina arrayana y limón Tahití en producción.
- Cultivos de pan coger: 3 hectáreas las cuales cuentan con cultivos de maíz, frijol, yuca y arveja, una parte de estas es cultivada por personas de la tercera edad gracias a un acuerdo con el plantel educativo.
- Estación piscícola: 0,5 hectáreas, no se encuentra en funcionamiento.
- Infraestructura: cuenta con establo, porqueriza la cual se encuentra fuera de servicio, compostera, galpón y aula de clases.

Figura 1 *Área de la granja educativa CDR*

Fuente: Google Maps

4.4.2. Instalaciones

Establo

Porquerizas

Galpón

Aprisco

Compostera

Aula de Clase

4.5. Equipos

Pica pasto, despulpadora de café, guadañadoras y herramienta manual.

4.6.Inventario de animales

En la granja educativa cuentan con cinco especies de animales con un total de 33 animales, que se emplean para las actividades de formación y productivas, en la tabla 1 , se observa la distribución por especie y si son machos o hembras.

Tabla 1 *Inventario de Animales en colegio técnico de desarrollo rural, Valle de San José*

Especie	*Machos*	*Hembras*	*Total*
Bovinos	1	4	5
Ovinos	2	9	11
Equinos	1	1	2
Asnales	0	1	1
Conejos	9	6	15
Total animales			33

Fuente: autor del informe de pasantía

4.7.Descripción de los factores

4.7.1. Factor social

La modalidad agropecuaria cuenta con personas profesionales en el campo de la medicina veterinaria y zootecnia con vocación de enseñanza quienes tienen una larga trayectoria y experiencia en el plantel educativo y en la región desempeñando trabajos afines a la labor pecuaria, son profesionales colaboradores y comprometidos con la educación para que cada uno de los egresados de la CDR sea una persona de servicio y que logre buenos aportes a la sociedad, los estudiantes de la modalidad agropecuaria de décimo y undécimo grado en gran mayoría son jóvenes del sector rural con visión agropecuaria de innovación y desarrollo quienes cuentan con buenas bases para empeñar diferentes trabajos en el sector rural, motivados a superarse y hacer realidad cada uno de sus proyectos.

La granja educativa CDR emplea personal de la región cooperando de esta manera a la estabilidad económica de las algunas familias, también realiza un aporte a las personas de la tercera edad permitiendo que lleven a cabo pequeños cultivos de pan coger en una parcela con el fin de impulsar la sostenibilidad de este sector vulnerable de la sociedad.

4.7.2. Factor Cultural

Los jóvenes que toman la decisión de estudiar gestión agropecuaria en la gran mayoría provienen de familias dedicadas durante toda su vida a la agricultura tradicional de la región en cultivos de café, plátano, yuca, maíz, cultivos de pan coger y medianamente la ganadería.

4.7.3. Factor Humano

Los estudiantes de décimo y undécimo grado matriculados en gestión agropecuaria tienen afinidad con las labores del sector rural, por lo cual buscan ampliar sus conocimientos y encontrar nuevas alternativas viables que encaminen sus proyectos para el desarrollo económico familiar y regional.

4.7.4. Factor Tecnológico

El colegio C.D.R en su gestión agropecuaria en algunas oportunidades trabaja en convenio con algunas universidades o con el servicio nacional de aprendizaje (SENA), entidades que cumplen la función de fortalecer la instrucción y el aprendizaje de los estudiantes mediante tecnologías aplicadas en campo de las cuales carece el plantel educativo.

4.7.5. Factor competitivo

El colegio C.D.R ofrece para estudiantes de décimo grado dos alternativas las cuales son gestión empresarial y gestión agropecuaria siendo esta última de un mayor interés para algunos según su vocación y capacidades, además es uno de los pocos colegios en los que aun funciona gestión agropecuaria a pesar de los inconvenientes que han venido presentando estos planteles.

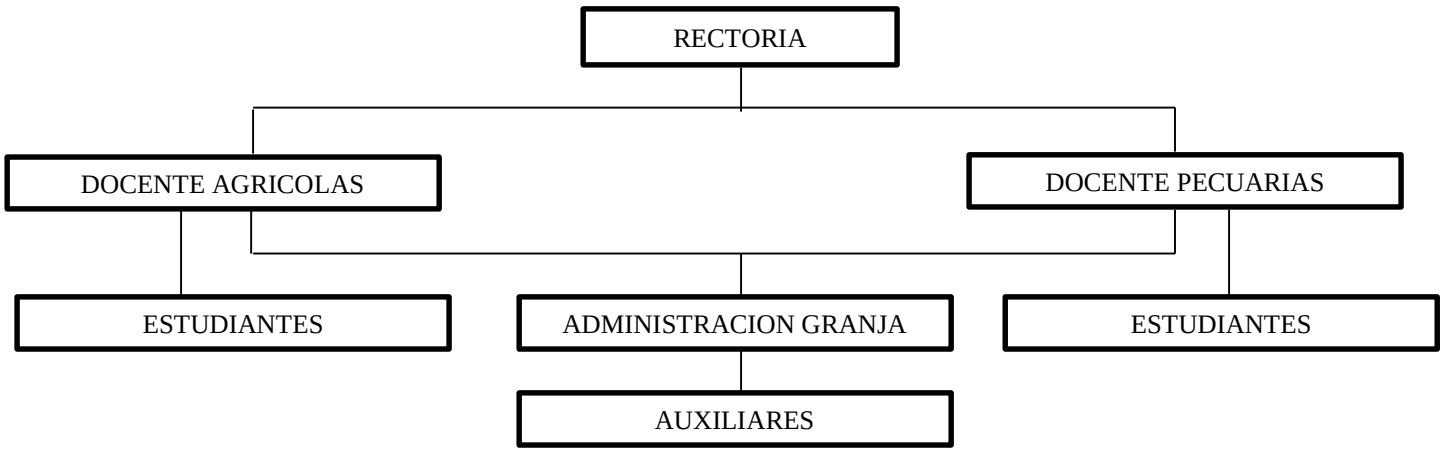
4.8. Recursos Humanos

La granja educativa cuenta con un administrador y dos auxiliares encargados del manejo y mantenimiento de la misma. El administrador posee amplios conocimientos en sector agropecuario y educativo ya que ha dedicado su vida a la docencia y a ejercer su

profesión como médico veterinario, los auxiliares son egresados del plantel educativo por lo cual tienen un conocimiento técnico de las labores agropecuarias.

4.9. Generación de Empleo

Figura 2 *Organigrama y Generación de empleo Colegio técnico concentración de desarrollo Rural, Valle de San Jos*



Fuente: Colegio Técnico Concentración de Desarrollo Rural

5. Actividades Desarrolladas

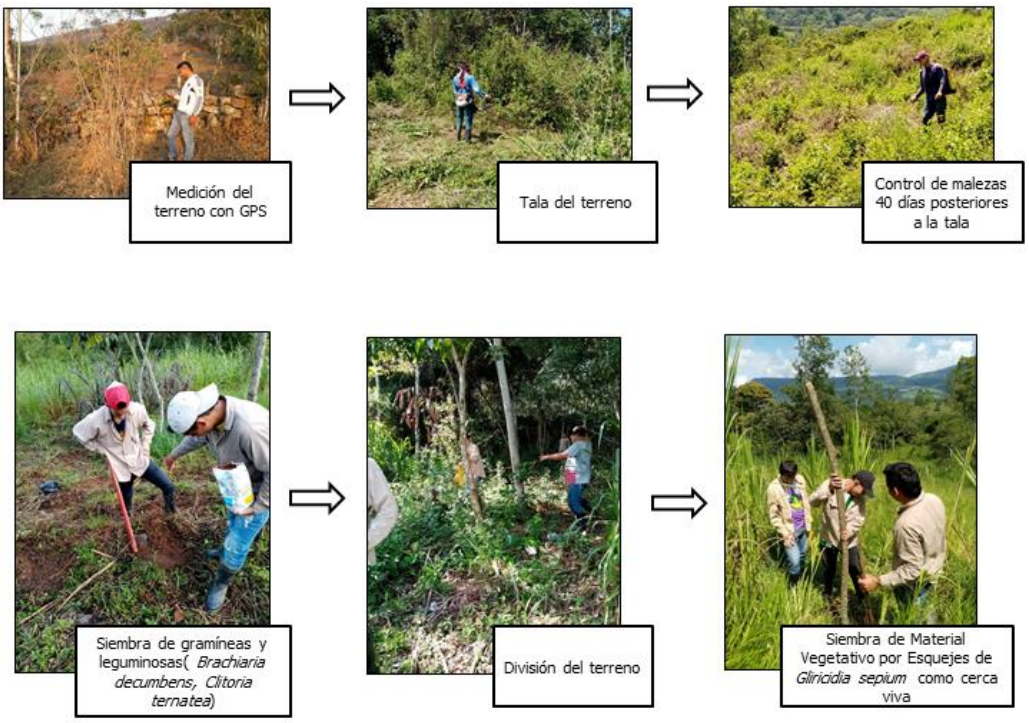
5.1. Sistema de Pastoreo racional Voisin

Se inicia con la determinación de áreas mediante el uso de GPS y adecuación para llevar a cabo el sistema de pastoreo Voisin, debido a las condiciones de la pastura se procedió a talar el lote con guadañadora, la siguiente actividad consistió en la eliminación de arvenses como dormidera *(Mimosa púdica)*, higuerilla *(Ricinus communis)* y especies no deseables mediante fumigación con herbicida químico (Picloram 64 g/lt) en una concentración de 12,5 ml/lt de agua y tala de las mismas.

El potrero fue dividido con postes fijos y *Gliricidia sepium* como uso doble propósito (cercas de división del potrero y forraje de alto contenido proteico 23% para suministro animal) y se realizó la inclusión de *Clitoria ternatea* sembrada por semilla en algunos sectores con el fin de mejorar el contenido de proteína en la pradera y mejorar el suelo con la fijación de nitrógeno atmosférico.

Estando la pradera con las adecuaciones se procedió a realizar el registro del adecuado de manejo que se debe hacer en adelante con el fin de cumplir las 4 leyes del sistema de pastoreo Voisin (1.ley de descanso o reposo, 2.ley de ocupación, 3.ley de rendimientos máximos, 4.ley de rendimiento regular).

Figura 3 *Procedimiento para el mejoramiento de las praderas*

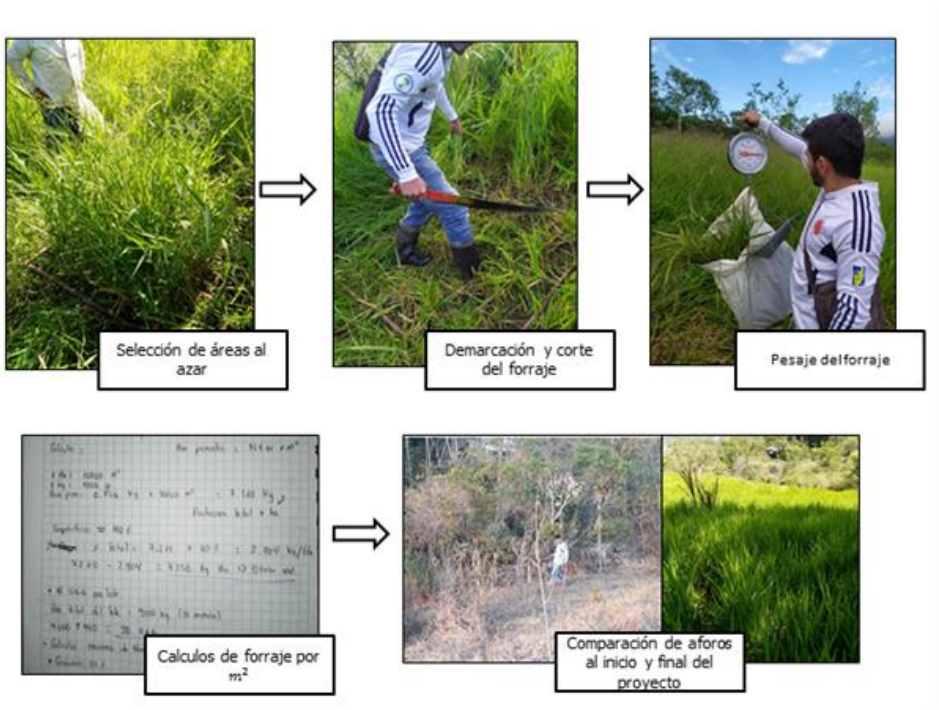


Fuente: autor del informe de pasantía

5.2. Aforo

Se realizaron aforos a la pradera, el primer aforo sin intervención del proyecto y el segundo se realizó en su momento óptimo de consumo ya mejorado procediendo a la respectiva comparación de resultados.

Figura 4 *Procedimiento para el aforo realizado durante la pasantía*



Fuente: autor del informe de pasantía

5.3. Ovinos

En el proyecto ovino se creó el inventario de los animales, identificación, registro de control de peso, adecuación del aprisco (tres cuartos para paridoras y un cuarto para el reproductor) y manejo sanitario.

Figura 5 *Actividades realizadas en la unidad ovina durante la pasantía en el colegio técnico de desarrollo rural*

Fuente: autor del informe de pasantía

5.4. Abono Orgánico

Se elaboró abono orgánico como lombricompost y ovinaza, para la elaboración del lombricompost se adecuó y reestructuró el manejo de la compostera en la cual se depositan las heces de los bovinos, conejos y el pasto desperdiciado en la ración realizando volteo cada 60 días, el producto descompuesto se retiró de la compostera, se llevó a secado realizando volteos periódicamente, mezclando con cal. Para obtener la ovinaza se adiciona cal cada 15 días al piso y a los 45 días es recolectada y empacada.

Figura 6 *Actividades para la elaboración de abono orgánico*

Fuente: autor del informe de pasantía

5.5. Bovinos

En los bovinos se trabajaron actividades de topización, marcación y manejo sanitario como control de enfermedades.

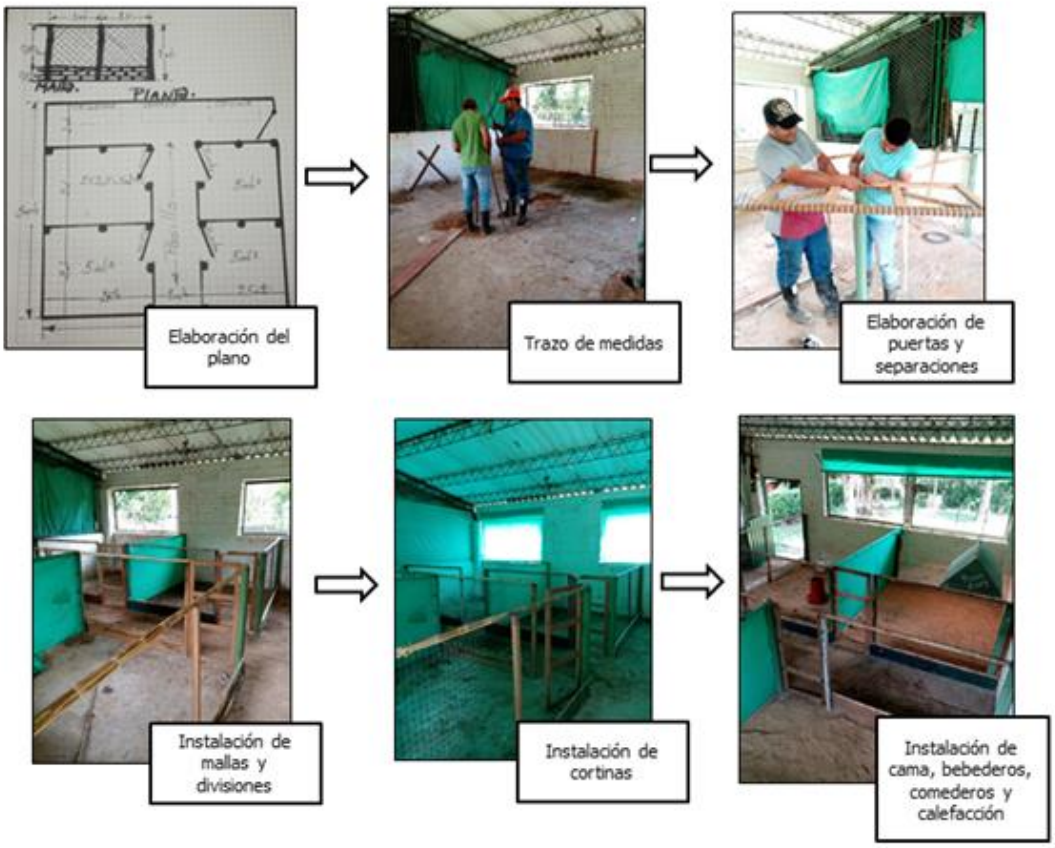
Figura 7 *Actividades de manejo en la unidad Bovina, CDR Valle de San José*

Fuente: autor del informe de pasantía

5.6. Sistema Productivo de aves

Adecuación de una de las instalaciones creando 4 cubículos que cuentan con una capacidad de 100 pollos dejando esta unidad apta para su funcionamiento.

Figura 8 *Adecuación del sistema productivo de aves*



Fuente: autor del informe de pasantía

5.7. Ensilaje

Se logró un trabajo conjunto con los estudiantes de undécimo grado para realizar actividades como la elaboración de ensilaje, previo a la actividad se orientó a los estudiantes sobre el proceso para la elaboración y su importancia en la nutrición y alimentación animal para que ellos mismos realizaran la actividad.

Figura 9 *Procedimiento para elaboración de ensilaje*

Fuente: autor del informe de pasantía

5.8. Bloque multinutricional

Se logró un trabajo conjunto con los estudiantes de undécimo grado para realizar actividades como la elaboración del bloque multinutricional, se orientó a los estudiantes sobre el proceso para la elaboración y su importancia en la nutrición y alimentación animal para que ellos mismos realizaran la actividad.

Figura 10 *Elaboración bloque multinutriconal*

Fuente: autor del informe de pasantía

6. Resultados y Discusión

En cada uno de los sistemas productivos se realizaron las actividades con el fin de aplicar técnicas básicas teniendo como propósito que cada una de estas se siga implementando, las actividades se llevaron a cabo con recursos del medio debido a la falta de presupuesto. Se mejoraron y adecuaron algunas de las infraestructuras de la granja educativa como fue el aprisco, compostera y establo, otras se hicieron nuevas como el galpón para pollos de engorde. Se logró implementar un manejo ordenado con la creación de registros e identificación de animales y capacitación de manejo a los auxiliares para cada uno de los sistemas productivos y elaboración de ensilaje y bloque multinutricional. El sistema de pastoreo racional Voisin no fue posible ejecutarlo en un 100% debido al presupuesto, pero se entregó el proyecto con el fin de darle continuidad, de igual forma se instruyó al personal encargado para que lo ejecuten correctamente. Los procesos llevados a cabo tuvieron éxito excepto la cerca viva de matarratón *(Gliricidia sepiun)* lo cual posiblemente se debe a la calidad del material vegetativo y la siembra de las mismas. En investigaciones se encontró que cuando se utilizó semilla de material vegetal, se tuvo 30 a 40% de mortalidad, mientras que con la utilización de semilla sexual no superó el 10%. La densidad de siembra también incide debido a que en plantaciones a alta densidad (40.000 plantas/ha) se presentó mayor porcentaje de mortalidad (Navas, 2000). Ssegún Pérez el matarratón *(Gliricidia sepium)* es una planta que tolera fácilmente las enfermedades y las plagas que puedan disminuir la productividad de estas o causar su muerte (Perez, 2005) lo cual tiene m ucha coincidencia debido a que la mortalidad fue significativa

6.1.Implementación del sistema de pastoreo racional Voisin

Para esta actividad se elaboró un proyecto llevando a cabo la adecuación de un potrero de 14.300 m2 el cual al terminar la pasantía arrojo una biomasa de 1,54 kg de FV/m2. Se implementó un mayor número de potreros para llevar a cabo la rotación y de esta forma reducir la ocupación, también se mejoró la pastura con la siembra de la leguminosa campanita *(Clitoria ternatea)* y se obtuvieron cercas vivas de matarraton *(Gliricidia sepium)* con el fin de posteriormente ser utilizado como suplemento alimenticio para los bovinos.

6.2.Aforo

Después de la intervención con el sistema de pastoreo racional Voisin se obtuvo una pastura uniforme a la que se le realizo un aforo dando como resultado una biomasa de 1.54 kg/m2 logrando un incremento del 180% lo que equivale a 0,99 kl/m2 ,comparado con la oferta forrajera inicial la cual fue de 0,55 kl de FV/m2. Cabe resaltar que el primer aforo fue realizado en época de poca lluvia y el pasto presentaba acolchonamiento en comparación del aforo final el cual se realizó en época lluviosa y posteriormente a la ejecución del proyecto. (Figura 4).

6.3.Sistema productivo ovino

Se realizó la adecuación del aprisco el cual se encontraba fuera de uso, siendo así posible la habilitación de tres corrales para gestantes próximas y uno para el reproductor, se realizaron actividades sanitarias como suministro de purga y vitaminas.

Gracias a la implementación de registro y control de peso fue posible llevar a cabo un seguimiento de cada animal y reflejar la productividad del sistema la cual fue de una ganancia de peso diaria de 0,33 kg (figura 5).

Tabla 2 *Pesos y ganancias de los ovinos en el CDR, durante el período de la pasantía 2020.*

		Abril	Mayo	junio	Julio	Agosto	
identificación	Sexo	Peso (kg)	Peso (kg)	Peso (kg)	Peso (kg)	Peso (kg)	GP/mes (kg)
1	H	30	35	38	42	47	3.4
2	H	24	32	35	38	43	3.8
3	H	30	37	40	44	50	4.0
4	H	27	35	39	43	49	4.4
5	H	22	27	30	35	40	3.6
6	H	18	25	30	35	41	4.6
7	M	20	29	35	41	45	5.0
8	H	13	20	26	31	37	4.8
9	H	9	15	21	26	31	4.4
10	H	9	10	13	17	23	2.8
11	M	7	13	15	19	24	3.4
GP prom Total							4.01
GP prom/ Dia							133.6 gr

GP ganancia de peso

Prom	Promedio
Kg	Kilogramos

Fuente: autor del informe de pasantía

6.4.Sistema productivo bovino

Al finalizar se logró el cumplimiento de actividades técnicas básicas en manejo bovino como alimentación, marcación, topización y manejo sanitario en el cual una vaca presentó un problema generado por secuelas de mastitis provocando la aparición de un orificio en uno de los cuartos lo cual genero inflamación en la mitad de la ubre, este problema fue tratado realizando frecuentes lavados con yodo, aplicación de antibiótico (oxitetraciclina) por 3 veces cada 24 horas logrando recuperar el cuarto afectado. Este suceso se debe al descuido durante la lactancia, según un artículo publicado por Dr. MCs Leonardo José De Luca, el MV. Nicolás Caggiano, y Marta Castrillón Caggiano si la infección no se controla, los niveles de bacterias en la glándula mamaria finalmente se elevan a un nivel en el cual comienza a producirse daño en el epitelio mamario. Si la infección persiste, el número de células somáticas en la leche aumenta, comienza a perderse la integridad estructural y la barrera sangre-leche se destruye. Esto permite que el fluido extracelular pueda entrar a la glándula y se mezcle con la leche. Cambios visibles en la leche y de las mamas empiezan a ocurrir. Estos pueden incluir inflamación leve a grave (Luca, 2015).

6.5.Sistema productivo de aves

Las instalaciones de aves quedaron aptas para iniciar una producción, al momento de finalizar la pasantía aún no se estaba en funcionamiento debido a la falta de recursos para la compra de pollos y alimento (figura 8).

6.6.Elaboración de ensilaje

A pesar de las dificultades presentadas durante la pandemia fue posible realizar esta actividad con algunos estudiantes de undécimo grado quienes recibieron orientación sobre los pasos y la correcta forma de realizar este proceso. El ensilaje fue elaborado y almacenado en canecas plásticas con un peso aproximado de 120 kilos cada una para un total de 240 kilos aproximadamente, a los 30 días de elaboración se obtuvo un ensilaje de calidad con todas las características organolépticas favorables. Este ensilaje fue suministrado a los bovinos ya finalizada la pasantía (figura 9).

6.7.Elaboración de bloque multinutricional (BMN)

También fue posible realizar esta actividad con los estudiantes de undécimo grado quienes recibieron la orientación y realizaron el proceso del BMN utilizando melaza, urea, sal mineralizada, sal marina, azufre, repila y cal viva para obtener una mezcla total de 30 kilos el cual quedo en almacenamiento para ser suministrado posteriormente a los bovinos por los auxiliares de la granja educativa. (Figura 10).

6.8.Reactivación de compostera

Se logró reactivar el funcionamiento de la compostera la cual se encontraba en abandono, se reparó el sistema de riego, se realizaron volteos con el fin de acelerar el proceso de descomposición y aprovechar parte del material que se encontraba en esta el

cual fue extraído y se procedió a depositar heces de bovinos, conejos y forraje de desecho logrando aumentar la población de lombriz roja californiana *(Esenia fétida).*

7. Análisis DOFA

Tabla 3 *DOFA debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas Granja educativa CDR*

Debilidades	**Oportunidades**
• Falta de recursos económicos. • Poca efectividad en los procesos. • Falta de planificación en las actividades.	• Refuerzo en prácticas de manejo animal • Aprendizaje de tratamiento de enfermedades • Impulsar proyectos productivos
Fortalezas	**Amenazas**
• Infraestructura adecuada. • Extensión de tierra. • Recurso humano. • Ayuda profesional	• Pandemia • Cambio climático • Disminución de recursos del medio

Fuente: autor del informe de pasantía

8. Limitaciones y Dificultades Confrontadas en la Práctica

La falta de recursos económicos fue la limitación más sobresaliente para realizar las actividades proyectadas y el cumplimiento de los objetivos debido a que existían algunas actividades como adecuación y reformación de infraestructuras las cuales no eran posible llevar a cabo con recursos del medio de igual manera los insumos para el mejoramiento de la pradera fueron muy escasos y no se contó con estos a tiempo para que cada uno de los procesos llegara a ser más efectivo, sin duda la pandemia covid 19 interrumpió el proceso que se estaba iniciando con los estudiantes del grado décimo y undécimo quienes por obvias razones no podían asistir a las clases.

9. Comparación de la situación Encontrada al Inicio de la Práctica Frente a la Situación Obtenida Después de la Acción Profesional

En cada uno de los sistemas productivos se realizaron actividades que mejoraron el funcionamiento aplicando técnicas sencillas pero funcionales. La granja educativa del colegio CDR no contaba con praderas establecidas ni algún sistema de pastoreo eficiente, para esto se implementó parte del sistema de pastoreo racional Voisin, el cual hasta la fecha no se encuentra en funcionamiento. En este caso cumple con dos de las cuatro leyes fundamentales planteadas por André Voisin las cuales son:

- Ley de rendimiento máximo, ya que para garantizar una pastada de mejor calidad se realizó la siembra de una leguminosa *(Clitoria ternatea)* con lo que se espera cubrir parte de las necesidades nutricionales del ganado.
- Ley de requerimiento regular, debido a que los animales permanecerán menos de tres días en cada potrero evitando desperdicio y deterioro de la calidad nutricional del forraje. (Rua, 2009).

Los animales se encontraban únicamente en pastoreo y con la elaboración del ensilaje se implementó una nueva alternativa de alimentación logrando hacer más eficientes las pasturas, se inició también el suministro de suplementos alimenticios como el bloque multinutricional elaborado por los mismos estudiantes en las instrucciones que fue posible realizar. Se habilitaron infraestructuras que se encontraban en abandono como

el galpón, aprisco y compostera, no se realizaba ningún tipo de registros para lo cual se crearon en cada una de las especies tanto registros productivos, reproductivos y sanitarios.

10. Indicadores de Estas Acciones en los Campos Biológico, Técnico, Administrativo y Financiero

10.1. Indicadores biológicos

- Ensilaje

Este proceso permite almacenar alimento en tiempos de cosecha conservando la calidad, lo cual posibilita aumentar la carga animal por hectárea y sustituir o complementar concentrados. Para esto se logró la producción de 2 canecas lo cual equivalen a 240 kilos para suministrar en época de verano.

- Bloque multinutricional

Permite suplir las necesidades nutricionales de los animales en cualquier época del año especialmente cuando los forrajes son de baja calidad, por lo cual se elaboraron 30 kilos.

- Lombricompost

Mediante un proceso de descomposición permite crear abono orgánico el cual puede ser utilizado para el mejoramiento de praderas o de los mismos cultivos de la granja educativa.

10.2. Indicadores técnicos

- Conservación de forraje por el método de ensilaje con el fin de aumentar la productividad.
- Sistema productivo de pollos el cual fue implementado con el fin de realizarlo con los conocimientos técnicos adquiridos.
- Lombricompost el cual puede ser utilizado como abono en los mismos cultivos disminuyendo costos como la compra de fertilizantes.

10.3. Indicadores administrativos

- creación de registros con el fin de tener un control tanto productivo como sanitario.
- 19.3.2 coordinación con auxiliares y estudiantes para implementación de sistema de pastoreo racional Voisin.
- 19.3.3 Creación de plan de manejo de SPRV.
- 19.3.4 Indicaciones del correcto procedimiento de las actividades en cada uno de los sistemas productivos.

10.4. Indicadores financieros

- Realizando las actividades del colegio C.D.R se evitaron costos debido a que los trabajos se llevaron a cabo utilizando recursos del medio y personal que labora constantemente en la granja educativa.

11. Conclusiones

Se logró trabajar en el mejoramiento de pasturas teniendo en cuenta las leyes del sistema de pastoreo Voisin.

Teniendo en cuenta la calidad de las pasturas se espera que con el uso del ensilaje y bloque multinutricional se mejore la calidad de la alimentación suministrada.

Fue posible la impartición de conocimientos a los estudiantes de undécimo grado quienes aplicaron lo aprendido en las actividades realizadas en la parte nutricional.

La granja del colegio C.D.R efectuó manejos de registros y logro la reactivación e implementación de algunos sistemas productivos, entre ellos el avícola.

12. Recomendaciones

Afianzar el empoderamiento por parte de los docentes, estudiantes y auxiliares en pro del mejoramiento y conservación de la granja educativa del colegio CDR.

Procurar una mayor efectividad en la metodología y actividades de aprendizaje, de esta forma los estudiantes mostrará un mejor interés y los procesos serán más efectivos.

Realizar el manejo adecuado y acordado con el administrador de la granja educativa en cada uno de los sistemas productivos que se intervinieron.

Realizar un adecuado manejo al sistema de pastoreo Voisin según las indicaciones estipuladas y documentadas en el proyecto.

Hacer uso y buen manejo de registros tanto productivos como sanitarios de los animales.

Lista de Referencias

C.D.R, C. T. (2012). *CDR Valle de San Jose*. Obtenido de https://colegio-tecnico-c-d-r.webnode.es/

Diaz, H. P. (02 de Noviembre de 2020). Reseña Historica del CDR. (J. M. Cuellar, Entrevistador)

García-Peniche, T. B. (2017). *Manejo de registros para bovinos en el sistema de producción de doble propósito.* Obtenido de Ganadería wet site: https://www.ganaderia.com/destacado/Manejo-de-registros-para-bovinos-en-el-sistema-de-produccion-de-doble-proposito

Luca, C. L. (2015). *Daño en el Tejido Mamario Durante la Mastitis Bovina.* Obtenido de http://www.producciónanimal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/infecciosas/bovinos_leche/109-Danio_tejido_mamario.pdf.

Navas. (2000). *Evaluación del comportamiento productivo de Gliricidia sepium en bancos forrajeros bajo condiciones de suelos de Piedemonte Llanero.* . Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1048&conte

Perez. (2005). *Evaluación del comportamiento productivo de Gliricidia sepium en bancos forrajeros bajo condiciones de suelos de Piedemonte Llanero*. Obtenido de https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1048&context=zootecnia.

Rua, M. (2009). Obtenido de http://www.produccion-animal.com.ar/produccion_y_manejo_pasturas/pastoreo%20sistemas/115-Voisin.pdf

Triminio Ponce, A. J. (Noviembre de 2020). *Pastoreo Racional Voisin (PRV) como un sistema de producción sostenible*. Obtenido de https://bdigital.zamorano.edu/bitstream/11036/6830/1/CPA-2020-T107.pdf.