

**DIAGNOSTICO Y MEJORAMIENTO DE LA FINCA LOS AGUACATES
DEL MUNICIPIO DE NUNCHÍA EN EL DEPARTAMENTO DE
CASANARE.**

**JOSE RIZALDO URBANO.
ABEL OBDULIO NOSSA GARZÓN.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD.
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS.
TECNOLOGIA EN PRODUCCIÓN ANIMAL
Yopal 2007.**

**DIAGNOSTICO Y MEJORAMIENTO DE LA FINCA LOS AGUACATES
DEL MUNICIPIO DE NUNCHÍA EN EL DEPARTAMENTO DE
CASANARE.**

**JOSE RIZALDO URBANO TEATIN
ABEL OBDULIO NOSSA GARZÓN**

PROYECTO DE GRADO

DIRECTOR

**JUNER SANDRO TORRES.
Ingeniero agrónomo.**

**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA UNAD.
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS.
TECNOLOGIA EN PRODUCCIÓN ANIMAL
Yopal 2007.**

Nota de aceptación

Firma jurado

Firma jurado

Firma jurado

DEDICATORIA .

En la vida, todo ser humano necesita de la orientación y guía de personas que han vivido los pro y los contras en este mundo de supervivencia, por tal motivo queremos reconocer el esfuerzo de nuestros seres queridos, padres, hermanos etc. Como es el caso de Don Clemente Urbano, Doña Elvira Teatin, Dr, Guillermo Nossa, Sra. Yolanda Nossa, quienes siempre estuvieron pendientes de nuestras necesidades ya fueran económicas o motivacionales, impulsándonos en todo momento a no desfallecer, a mirar hacia la meta que un día nos trazamos, hoy logramos esa meta, gracias seres amados, gracias al todo poderoso que nos colmo de sabiduría y bendiciones, gracias a todos los que nos colaboraron.

AGRADECIMIENTOS.

- Doctora Nubia Castro Cristiano, por su invaluable apoyo en todo el proceso, facilitándonos las herramientas físicas y cognitivas.

- Doctora Maria Del Rosario Díaz Olaya, por su permanente colaboración.

Ingeniero Enmer Castillo, por su empuje constante.

- Ingeniero Juner Sandro Torres. Por la dirección en el logro de ésta meta.

CONTENIDO.

	página.
INTRODUCCION.	
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
2. OBJETIVOS.	11
2.1. OBJETIVO GENERAL.	11
2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.	11
3. JUSTIFICACION.	12
4. RECONOCIMIENTO DEL ENTORNO.	13
5. ASPECTOS GENERALES DE CASANARE.	13
6. CARACTERISTICAS DEL CLIMA Y SUELO.	14
6.1. Clima.	14
6.2. Precipitación.	15
6.3. Temperatura.	15
6.4. Humedad relativa.	16
6.5. Vientos.	16
6.6. Balance hídrico.	16
6.7. Suelo.	17
7. MUNICIPIO DE NUNCHIA.	19
8. INFORMACION DE LA VEREDA.	20
9. RESEÑA HISTÓRICA DE LA FINCA.	20
10. DIAGNOSTICO DE LA FINCA.	20
11.. RECURSOS FORRAJEROS Y MANEJO DE PRADERAS.	20
12 .MANEJO DE ARVENSES.	21
13.. MANEJO DE PLAGAS EN LOS PASTOS.	21
14. MANEJO DE LA GANADERIA.	21
14.1. Vacas en producción lechera.	22
14.2. Terneras.	22
14.3. Reproducción.	22
15. ALIMENTACION.	22
16. SALUD Y MEDIDAS PREVENTIVAS.	22
17. INSTALACIONES.	22
18. MAQUINARIA Y EQUIPO.	23
19. INVERSIONES DE LA FINCA.	23
19.1. COSTOS.	23
20. PLAN DE MEJORAMIENTO.	23
20.1. MEJORAMIENTO DE PRADERAS.	23
20.1.1. Establecimiento del banco de proteínas.	24
20.1.2. Conservación de pastos y forrajes.	24
20.1.3. Procedimientos para ensilar.	24
20.1.4. Ventajas del ensilado de pastos y forrajes.	25
20.1.5. Calidad de ensilajes.	25
20.1.6. Pastos y ensilajes que se pueden ensilar en la región.	26

20.2. MANEJO ANIMAL.	26
20.3. MANEJO REPRODUCTIVO.	27
20.4. ALIMENTACION.	27
20.4.1. Plan nutricional.	27
20.4.2. Planeación.	27
20.4.3. Organización.	28
20.4.4. Dirección o acción que desarrolla el gerente o propietario.	28
20.5. MANEJO SANITARIO	28
20.6. MEJORA EN INSTALACIONES.	29
20.7. MAQUINARIA Y EQUIPO.	29
21. COSTOS DEL PLAN DE MEJORAMIENTO.	29
22. CONCLUSIONES.	30
BIBLIOGRAFIA.	32
ANEXOS.	33
ANEXO 1. FORMATO DE DIAGNOSTICO	33
ANEXO 2. CROQUIS DE LA FINCA LOS AGUACATES.	37
ANEXO 3. CARACT. QUIMICAS DE LOS SUELOS DEL PIEDEMONTTE LLANERO Y RECOMENDACIONES.	38
ANEXO 4. REGISTROS PARA LA EXPLOTACION GANADERA.	39
ANEXO 4.1. HOJA DE VIDA DE HEMBRAS.	39
ANEXO 4.2. REGISTRO DE PARTOS.	40
ANEXO 4.3. REGISTRO DE VACUNACIÓN.	41
ANEXO 4.4. REG. SEMANAL DE PRODUCCION DE LECHE.	42
ANEXO 5. REGISTRO CONSUMO – PRODUCCION.	44
ANEXO 6. REGISTRO FOTOGRAFICO.	45

RESUMEN.

El proyecto de grado “ DIAGNÓSTICO Y MEJORAMIENTO DE LA FINCA LOS AGUACATES DEL MUNICIPIO DE NUNCHÍA EN EL DEPARTAMENTO DE CASANARE”, Fija unas metas enfocadas al mejoramiento de las actividades que se realizan de manera cotidiana, y, con la premisa de explotar el recurso bovino con que cuenta la finca Los Aguacates, propiedad, ubicada en la Vereda El Pretexto con una extensión de 130.000 m².

En el diagnóstico realizado por los autores, se encontraron deficiencias en el manejo de los animales, factores que influyen en la producción lechera. Dentro de estas deficiencias podemos mencionar el no diligenciamiento de registros de producción y reproducción, planes sanitarios tanto en la aplicación de los biológicos como en las desparasitaciones, alternativas nutricionales inadecuadas, ausencia de corrales, exceso de arvenses y de sombra en los potreros, etc.

Dentro de los recursos forrajeros con que cuenta la finca se encontró el predominio de pastos nativos como la Lambedora, Guinea, Amosuro; pastos artificiales como Brachiaria decumbens y Tanner. Para el manejo de la plaga que mas ataca el Brachiaria que es el mión o salivita el cual se presenta cuando la pradera tiene mínimo un año de establecida y se ha dejado macollar o crecer mucho, su control es cultural por medio de prácticas adecuadas de manejo, cuando se observen las primeras formaciones de masas espumosas se debe elevar el número de animales por área con el fin de producir sobre pastoreo, si esto no es posible, se debe guadañar a ras del suelo.

La finca tiene en estos momentos cuatro (4) vacas criollas con pardo suizo y un toro reproductor media sangre pardo suizo, las vacas producen diariamente 20 litros de leche en un solo ordeño, las tres terneras son mejoradas con pardo suizo.

Para la alimentación de los animales se realiza por pastoreo libre sin ningún tipo de complemento nutricional.

La finca cuenta con unas instalaciones como son casa de vivienda, aljibe, unidad sanitaria, tanque de agua potable con una capacidad de 1.500 Lt. Tanque de abrevadero con una capacidad de 500 Lt. En cuanto a maquinaria y equipo solo posee una guadaña y una bomba de espalda.

En las recomendaciones para el mejoramiento se propone al propietario realizar un análisis químico de suelos, implementación de un banco de proteínas con la siembra de matarratón, banco de energía con la siembra de caña forrajera.

Para la época seca se recomienda suministrar ensilaje con pastos y forrajes que se adapten muy bien al piedemonte llanero, como son maíz en estado de pre floración sorgo, pasto elefante, Kingrass, Caña forrajera, Matarratón, con suministro de melaza, sal mineralizada, abundante agua.

En cuanto al manejo animal se recomienda llevar registros de vacunación, producción lechera por animal, números de partos, control de parásitos, *incidencia* de patologías etc. Para la parte reproductiva se sugiere el evitar al máximo los partos para la época seca o de verano, esto lo logra con una sincronización de celos en los animales.

Así mismo dentro de los manejos que se recomiendan se hace énfasis en la planificación de actividades, diagnósticos de lo que se tienen en la finca como tipo de leguminosas y gramíneas, masa producida de estos pastos al año, insumos, mano de obra, otros cultivos alternativos. La formulación de objetivos están enfocados a la división de potreros, construcción de un corral de ordeño con techo y piso, adquisición de equipo veterinario, destinar dos hectáreas para siembra de los bancos de proteínas y energía, implementación de bloques nutricionales para complementar la dieta de los animales. Etc. Paralelamente a las anteriores sugerencias se recomienda crear una línea de mando con asignación de funciones específicas en donde se esté supervisando las tareas y el logro de los objetivos trazados.

En el manejo sanitario se dispone la adquisición de saladeros, bebederos, Establo para terneros, sala de ordeño, destinación de un área para la observación de los animales en días próximos a los partos para que en caso de distocias los animales se atiendan oportunamente. En cuanto a maquinaria y equipo se sugiere la compra de una picadora de pastos eléctrica, motobomba, manguera para conducción del agua desde el caño hasta los corrales, carretillas, baldes, palas. Con todo lo planteado, el costo de mejoramiento de la finca Los Aguacates arroja un valor de 10'871.600 pesos, así mismo se le plantea al propietario, una matriz costo beneficio en donde se le demuestra la recuperación de la inversión en un lapso de tres años sin adquirir ningún tipo de crédito.

Lo que hace referencia a la conclusión de este proyecto se cimienta en la idea de que toda explotación agropecuaria debe implementar de un comienzo los tres componentes básicos que son manejo, nutrición, sanidad y genética.

VoBo. _____
Juner Sandro Torres.
Director de Proyecto

SUMMARY

The graduation project "DIAGNOSIS AND IMPROVEMENT OF THE FARM "THE AGUACATES" IN THE MUNICIPALITY OF NUNCHIA IN THE DEPARTMENT OF CASANARE" fixes some goals focused to the improvement of the activities that carried out in a daily way, and with the premise of exploring the bovine resource that the farm "the Aguacates " possesses, property located in the Vereda El Pretexto with an extension of 130.000 m².

In the diagnosis carried out by the authors, there were deficiencies in the handling of the animals, factors that influence in the milk production. Among these deficiencies, we can mention that they don't fill out the production and reproduction registrations, sanitary plans either in the application of the biological and anti parasites procedures , alternative nutritional inadequate, absence of corrals, arvenses and shade excess in the fields, etc.

Among the provender resources that the farm possesses, it were found the prevalence of native grasses as the Lambedora, Guinea, Amosuro; artificial grasses as Brachiaria decumbens and Tanner. For the handling of the plague that major attacks the Brachiaria which is the mion or saliva which is presented when the meadow has been established as minimum one year and has been grown up a lot, its control is cultural, through the appropriated practice of handling, when the first formations of foamy masses are observed, the number of animals for area should be increased in order to produce on shepherding, if this is not possible, it should be reaped at the soil surface.

The farm, in these moments, has four Creole cows with Pardo suizo and a Pardo Suizo reproductive bull, half blood, the cows produce 20 liters of milk daily, in just one time of milk, there are three veals improved with Pardo Suizo.

For the feeding of the animals, it is carried out a free shepherding without any type of nutritional complement.

The farm has some facilities like: housing house, reservoir, sanitary unit, tank of drinkable water with capacity of 1500 liters, water trough tank with a capacity of 500 liters. As machinery the farm only possesses a scythe and a back pump.

In the recommendations for improvement, it is intended to the owner of the farm to carry out a chemical analysis of soils, implementation of a bank of proteins in the matarratón plant, energy bank with the plant of provender cane.

For the dry season it is recommended to give silage with grasses and forages that adapt very well to the Piedemonte Llanero. These are corn in prefloration state, sorghum, grass elephant, Kingrass, forage cane, matarratón, with supply of molasses, mineralized salt and abundant water.

As the animal handling, it is recommended to take registrations of vaccination; milk production for animal, number of births, control of parasites, incidence of pathologies, etc. For the reproductive part, it is suggested to avoid, at maximum, the births during dry or summer season. This is achieved with a synchronization of reproduction season in the animals.

Likewise among the handlings that are recommended, emphasis is made on the planning of activities. Diagnosis of what the farm has in the property, like type of leguminous and gramineous, produced mass of these grasses a year, inputs, manpower, other alternative cultivations. The formulation of objectives is focused to the division of herdsmen, construction of a corral of milk with roof and floor, acquisition of veterinarian equipment, to dedicate two hectares for the plantation of the banks of proteins and energy, implementation of nutritional blocks to supplement the diet of the animals, etc. Parallely to the previous suggestions, a control line is recommended with assignment of specific functions, where the tasks and the achievement of the proposed objectives are being supervised.

In the sanitary handling it is disposed acquisition of the salt recipients, water troughs, stable for calves, milk rooms, destination of an area for the observation of the animals during the near days of the births, so that in the event of birth problems, the animals are assisted appropriately. As machinery and equipment, it is suggested the purchase of an electric grass chopper, motor-pump, hose for the conduction of the water from the pipe to the corrals, wheelbarrows, buckets, shovels. With everything that has been outlined, the cost of improvement of the farm "the Aguacates" will cost ten millions eight hundred seventy and a thousand six hundred pesos (10'871.600), likewise, it has proponed to the owner of the farm, a matrix cost - benefit where the recovery of the investment is demonstrated in a three year lapse, without acquiring any type of credit.

The conclusion of this project is based on the idea of all agricultural exploitation should implement from the beginning the three basic components that are: management, nutrition, sanity and genetics.

Agreement _____
Juner Sandro Torres
Project Director

INTRODUCCION.

Los tres últimos decenios han sido testigo de cambios importantes en las dietas humanas. La proporción de productos de origen animal ha aumentado, mientras que la de cereales y otros alimentos básicos ha disminuido. A medida que aumentan los ingresos, la población prefiere, en general, utilizar una mayor parte de su presupuesto para alimentos ricos en proteínas de origen animal, por lo que el consumo de carne y productos lácteos tiende a crecer con mayor rapidez que el de los cultivos alimentarios.

De cara al año 2030, continuará la tendencia hacia un mayor consumo de productos pecuarios en los países en desarrollo. En los que la demanda de carne y leche ha crecido rápidamente a lo largo de los veinte últimos años, a una tasa del 5,6 por ciento anual.

La selección y la zoogenética, junto con regímenes de alimentación mejorados, pueden tener como consecuencia un engorde más rápido y animales de mayor tamaño y un incremento en la producción lechera.

Se puede esperar un cambio continuado en los métodos de producción, que pasarán de sistemas de pastoreo extensivos a métodos más intensivos e industriales. El pastoreo todavía proporciona el 30 por ciento de la producción total de vacuno, pero su cuota de mercado está disminuyendo. En entornos semiáridos, el exceso de cabezas de ganado durante los períodos secos plantea riesgos de desertización, aunque se ha demostrado que los pastos se recuperan rápidamente si se retira el ganado y vuelven las precipitaciones abundantes.

En los últimos años, la producción pecuaria de las empresas industriales ha crecido a un ritmo dos veces más rápido que los sistemas tradicionales de explotaciones mixtas y con una rapidez seis veces mayor que los sistemas de pastoreo. En cuanto a la producción lechera la industrialización del producto viene marcando unos renglones económicos de gran importancia y vertiginoso crecimiento en la elaboración de productos derivados de la leche como es el caso de los quesos y de los yogures, productos de gran demanda y que prácticamente se están constituyendo un elemento básico de la canasta familiar.

La economía del municipio de Nunchía ha sido tradicionalmente enfocada en las actividades agropecuarias en donde se a enfocado el doble propósito en la explotación ganadera.

La región del pie de monte del departamento de Casanare donde se localiza la mayor parte del área del municipio de Nunchía, cuenta con

suelos aptos para el establecimiento de pastos y forrajes que le permiten al ganadero optar por el engorde y la producción de leche.

La demanda creciente de productos pecuarios ofrece una oportunidad para los miles de pobres que viven en zonas rurales y que dependen de la ganadería para mejorar sus niveles de vida.

Las tendencias actuales hacia la producción industrial y comercial pueden plantear una amenaza para la población rural de escasos recursos económicos, cuyos medios de vida dependen de la ganadería. Sin medidas especiales, esta población encontrarán más difícil competir y pueden quedar marginados, lo que les dificulta su diario vivir aún más. No obstante, si el entorno político es adecuado, el futuro crecimiento de la demanda de productos pecuarios podría ofrecer una oportunidad a las familias para generar más ingresos y empleos. Debido a sus reducidos costos de capital y a su capacidad para hacer uso de residuos y recursos de propiedad comunal, la producción pecuaria permite a las familias rurales acumular activos y diversificar riesgos, además de constituir una fuente valiosa de productos que mejoran tanto la renta monetaria como la nutrición de la familia. Medidas políticas capaces de ayudar a la población vulnerable a entrar y permanecer en el mercado en expansión de los productos pecuarios incluyen la provisión de créditos a bajo interés, apoyo técnico (especialmente en salud animal y aspectos de calidad) y mejor acceso a los mercados mediante infraestructuras e instituciones mejoradas.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La transformación de la mayoría de los productos de origen agropecuario crea unas condiciones comerciales muy complejas, lo que desencadena una serie de altibajos para los productores de escasos recursos económicos, en donde se hace necesario hacer un alto en el camino y mirar hacia la industrialización y modernización (tecnificación) del agro.

Es así, como se observó que la Finca Los Aguacates, no posee un planeamiento técnico en el mejoramiento e implementación de praderas que le permita aprovechar el potencial de las tierras en cuanto a la producción lechera, ya que se ubica en un lugar estratégico para la comercialización de este producto.

De igual manera el manejo de la ganadería se realiza bajo condiciones sanitarias no apropiadas (área de ordeño), lo que conduce a una contaminación del producto en época de lluvia.

2. OBJETIVOS.

2.1.. OBJETIVO GENERAL.

Elaborar un diagnóstico general de la finca, enfocado a la implementación de estrategias tendientes a la planificación y adopción de praderas que mejoren la producción lechera, así, como de arreglos que reduzcan los esfuerzos y optimicen las tareas cotidianas.

2.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.

2.2.1. Planificar las acciones de diagnóstico mediante la implementación de un cronograma de actividades.

2.2.2. Análisis físico químico del terreno.

2.2.3. Recomendar la implementación de praderas con especies de gramíneas y leguminosas de acuerdo a los análisis del suelo, y realizar arreglos a nivel de corrales de manejo.

3. JUSTIFICACION.

Debido a las características físico químicas de los suelos del piedemonte llanero se hace necesario la implementación de arreglos de praderas que permitan y brinden una mayor asimilación de nutrientes por parte de los animales que pastorean, y que ante todo mejoren la producción y/o ganancia de los factores para los cuales se seleccionaron.

Enfocando la línea comercial de la finca Los Aguacates, se hace necesario mirar alternativas alimenticias y nutricionales para la época seca.

4. RECONOCIMIENTO DEL ENTORNO.

La finca Los Aguacates, se encuentra ubicada en el municipio de Nunchía, Vereda el Pretexto a 32 kilómetros del casco urbano del municipio de Nunchía y a 45 del municipio de Yopal, posee una vía secundaria en optimas condiciones, se encuentra circundada por el río Tocaría a quien se debe la alta riqueza orgánica de sus suelos.

La finca se encuentra ubicada a un kilómetro de la vía carretable que conduce hacia las veredas Corea y Sirivana del municipio de Nunchía.

5. ASPECTOS GENERALES DE CASANARE.

La República de Colombia esta ubicada en el noroeste de Sudamérica, limita al norte con Panamá y el mar Caribe, al este con Venezuela y Brasil, al sur con Perú y Ecuador, y al oeste con el océano Pacífico. Colombia es el único país de América del Sur con costas tanto en el océano Atlántico como en el océano Pacífico.

El Departamento de **CASANARE** está ubicado en la parte oriental del país, al nor occidente de la Orinoquía, abarcando una amplia faja de la cordillera oriental de los Andes.

Tiene una extensión superficial de 44.640 km² la cual corresponde al 3.91% del total del área nacional y un poco menos de 1/5 de la región de la Orinoquía (17.55%). Sus coordenadas geográficas están entre los 4°17'25" y los 06°20'45" de latitud norte y los 69°50'22" y 73°04'33" de longitud oeste.

CASANARE Comparte su territorio, por un lado, con la faja de las tierras altas y con el piedemonte del flanco exterior de la cordillera Oriental, llamados comunmente Llanos arriba, los cuales representan el 18% del área del departamento y donde vive aproximadamente el 60% de la población.

De otra parte, con mayor extensión, posee tierras bajas y onduladas y planicies inundables conocidas como llanos abajo que corresponden al 82%, ocupado por aproximadamente el 40% de los habitantes.

La región natural de la Orinoquía, de la cual hace parte el Departamento de **CASANARE**, comprende una extensión de 254.335. Km², equivalente al 22.3% de la superficie nacional, donde se asientan numerosos núcleos o unidades poblacionales que establecen una estructura de relaciones entre sí y de estos en conjunto con otros sistemas urbano - regionales. Dichas relaciones se han establecido desde mucho tiempo atrás, cuando

los primeros pobladores arribaron al llano, y persisten hasta nuestros días.



6. CARACTERÍSTICAS DEL CLIMA Y SUELO DEL MUNICIPIO.

6.1. Clima.

El clima en el municipio es cálido y húmedo con temperaturas que varían desde 18°C en los meses de junio y julio a 28°C en el mes de febrero, estableciendo un promedio anual de 26°C de acuerdo con la precipitación media anual¹.

A lo largo del año se definen dos periodos donde el más lluvioso comprende los meses de abril a octubre con precipitaciones promedio de 298 mm, siendo mayo el mes más lluvioso con precipitaciones de 504.5 mm. En la estación del Morro (transición paisaje de Montaña a Pie de Monte) y 345.9 mm en la estación del aeropuerto de Yopal (transición paisaje de Pie de Monte a Sabana); el periodo seco va de diciembre a febrero con promedios de 20 mm. Enero es el mes más seco con registro de 3,5 mm, la precipitación anual varía entre 2.000 mm al Suroeste y 3.600 mm en las estribaciones de la cordillera Oriental.

¹ Disponible en Internet <www.casanare.gov.co>

En la vereda el Pretexto predominan los vientos alisios provenientes del este. Las velocidades registradas en la estación meteorológica del aeropuerto de Yopal tienen un promedio anual de 4.4 m/s, los meses de noviembre a marzo se presentan las mayores velocidades, entre 7.3 m/seg en diciembre y 4.9 m/s en febrero, para un promedio mensual de 5.94 m/s; de abril a octubre la variación está entre 2.7m/s en junio y 4.6 m/s en julio, para un promedio mensual de 3.3 m/seg.

6.2. Precipitación.

En lo relacionado con la precipitación el régimen intra-anual es de tipo unimodal, con una temporada lluviosa bien definida entre los meses de abril y noviembre, en la cual se registra cerca del 93% de la lluvia total anual. La precipitación media anual en el municipio es de 2300 mm. Los meses de mayor pluviosidad son mayo y junio, con 338 mm. En el periodo diciembre - marzo la precipitación disminuye de manera notoria (época seca). Los meses de octubre y noviembre son los de menor pluviosidad dentro de la temporada lluviosa, lo cual indica que a partir de septiembre la precipitación empieza a decrecer.

6.3. Temperatura.

La temperatura media anual es de 26°C y se presenta una baja oscilación Intra-anual, lo cual es típico en las regiones tropicales. En efecto, la temperatura media mensual en la Vereda fluctúa entre 24.6°C en julio y 28.1°C en febrero, para un rango anual de 3.5°C.

El clima en el municipio es cálido y húmedo con temperaturas que varían desde 18°C en los meses de junio y julio a 28°C en el mes de febrero, estableciendo un promedio anual de 26°C de acuerdo con la precipitación media anual².

Las velocidades registradas en la estación meteorológica del aeropuerto de Yopal tienen un promedio anual de 4.4 m/s, los meses de noviembre a marzo se presentan las mayores velocidades, entre 7.3 m/seg. En diciembre y 4.9 m/s en febrero, para un promedio mensual de 5.94 m/s; de abril a octubre la variación está entre 2.7m/s en junio y 4.6 m/s en julio, para un promedio mensual de 3.3 m/seg.

² Disponible en Internet <www.casanare.gov.co>

6.4. Humedad relativa.

La humedad relativa media anual es del 75 % en el municipio con una moderada variación inter-mensual. El mes con una mayor humedad relativa media es junio (85 %) mientras que en febrero aquella decrece al 60 % en Nunchía. Tales valores corresponden en líneas generales a condiciones de elevada humedad ambiental, inducido por los vientos alisios asociados con la actividad de la Zona de Confluencia Intertropical.

6.5. Vientos.

Velocidad del viento: La velocidad media anual es de 1.9 m/s en el municipio, 2.7 m/s en Aguazul y 2.2 m/s en Tauramena. La velocidad media mensual oscila en la vereda entre una mínima de 1.2 m/s en julio y una máxima de 2.9 m/s en febrero. Se nota que las velocidades son mayores entre diciembre y enero (época seca) y menores entre los meses de mayo y julio. Como referencia tomamos zona de Yopal - El Morro, en donde predominan los vientos de componente Este (del NE, E y SE) y del Norte, lo que refleja que el flujo regional del viento (vientos alisios de mesoescala), no es modificado de manera importante en la zona, a causa de la configuración del relieve.

6.6. Balance hídrico.

La red hidrográfica del municipio está comprendida por los ríos Tocaría, Nunchía, Payero y Pauto, en estos ríos en sus cuencas altas de relieves estructurales y altas pendientes presentan valles encajonados de donde se extraen y transportan grandes cantidades de materiales en suspensión, que una vez en su cuenca media al expandirse en el piedemonte en donde disminuyen la pendiente pierden la capacidad de carga, lo que les permite formar depósitos de materiales gruesos y pesados a lado y lado de su lecho, en sus cuencas bajas en paisajes de la llanura de terrenos planos depositan materiales finos y livianos formando valles amplios que les permite divagar en sus cauces formando ríos trezados y meandros.

En el extremo sur oriental, de bajas pendientes los ríos y caños se desbordan con mayor facilidad inundando grandes áreas que con estancamiento depositan mayoría del material arrastrado de las partes altas.

6.7. Suelo.

Edafológica en el Municipio de Nunchía.

Para la clasificación edafológica del municipio de Nunchía se tiene en cuenta las características morfológicas, físicas, químicas y mineralógicas de los suelos como también análisis de otros factores que como el clima, relieve y las condiciones socio-económicas y culturales de los habitantes tienen influencia directa en el uso de las tierras.

Según el estudio de suelos del Agustín Codazzi para Nunchía se cuenta con las siguientes clases de suelo:

Suelos de clase IV.

Las tierras de la Clase IV tienen serias limitaciones: Como la moderada profundidad efectiva y nivel medio de fertilidad y susceptibilidad a inundaciones periódicas de corta duración, estos limitantes determinan el establecimiento de las clases IV, son tierras que presentan un relieve plano de micro relieve cóncavo y convexo.

Se encuentra ubicado a lo largo de los ríos Tocaría y Pauto y de la parte media central del municipio, son tierras dedicadas a cultivos de subsistencia y ganadería extensiva.

Suelos de clase V.

Son las de mayor cobertura, ubicadas en la parte baja del municipio. Son suelos con algunas limitaciones como las relacionadas con las inundaciones, encharcamientos, la baja y moderada fertilidad y los altos contenidos de aluminio intercambiable, limitaciones que son susceptibles de ser corregidos. Son suelos superficiales debido a que el nivel freático esta cerca de la superficie.

Suelos de clase VI.

Son las tierras de menor cobertura; ubicadas en el sur de la cabecera municipal. Tierras con limitaciones severas que generalmente las hacen inadecuadas para la mayoría de cultivos ya que se caracterizan por presentar baja y muy baja fertilidad, niveles tóxicos de aluminio y fuerte acidez.

Suelos de clase VII.

Ubicadas en la zona norte, tienen pendientes medias y paralelas a la carretera central. Tierra con severas limitaciones que la hacen inapropiada para el uso agrícola y reduciendo su uso principalmente a pastos y bosques. Limitaciones debidas a la poca profundidad efectiva, baja y muy baja fertilidad, abundante pedregosidad y alta susceptibilidad a la erosión. Este tipo de suelos se localiza en áreas de vega muy susceptible a inundaciones periódicas prolongadas y con abundantes pedregosidad, especialmente como ejemplo se localizan sobre el río Tocaría.

Suelos de clase VIII.

Suelos limitados pendientes muy fuertes, por erosión severa o alta susceptibilidad a inundaciones y encharcamientos. Ubicados en las partes más altas del municipio y en un sector de la sabana en las veredas Romero, Macuco y Redención. Información obtenida de la página web de la gobernación de Casanare.

Uso Actual del Suelo.

El uso actual, por su parte, hace referencia a la ocupación de las tierras expresadas en forma de cobertura, bien sea por diferentes tipos de actividad humana (cultivos y pastos principalmente).

Aquí se complementa la información con la presencia de actividades que son muy puntuales; pero que influyen en gran magnitud a la cobertura natural o la predominante³.

El uso actual del suelo en nunchía se puede caracterizar como:

Bosques de conservación con presencia de pastos naturales BC-PN.

Ubicados en los sectores de montaña, del municipio.

Según la Umata se observa este uso en las siguientes Veredas: Tamuria, Capilla, Barbacoas, Palmita.

Cultivos mixtos de subsistencia no tecnificados con pastos naturales e introducidos no manejados CM2 PNT. Este uso del suelo es el segundo en extensión en Nunchía, se ubica en el sector de piedemonte y parte de la montaña.

³ Disponible en Internet <www.casanare.gov.co>

Extracción y explotación de material de río. Ubicados en el río Tocaría, y Pauto.

Pastos naturales mejorados y pastos introducidos manejados técnicamente. PN3. Esta forma de uso no es muy extensa pero se encuentra en la zona de sabana alta, en las vegas del río Tocaría y Pauto,

Según la Umata los pastos mejorados, se encuentran ubicados en la zona de piedemonte y parte de sabana, especialmente las que cuentan con banquetes y sabanas altas a la orilla de ríos y caños.

Pastos naturales no manejados y en ganadería extensiva PN1. Este uso del suelo se presenta en la zona de sabana del municipio, entre los valles de los ríos Tocaría y Pauto.

7. MUNICIPIO DE NUNCHIA.

El municipio de Nunchía se encuentra ubicado en el piedemonte Llanero limitando con los municipios de Yopal al sur, San Luís de Palenque al oriente, Pore y Támara al norte y el municipio de Paya al occidente.

Según los Historiadores se fundó en 1655 y se erige como municipio en 1748, cuenta con 42 veredas que corresponden al 91% del total de la población, la base económica es la actividad agropecuaria que concentra el mayor número de empleos (ganadería y cultivos de arroz).

Características climatológicas: La localización del municipio de Nunchía entre el piedemonte Llanero y la Orinoquía le configura en régimen pluviométrico monomodal caracterizado por la existencia de un prolongado periodo de lluvias que comprende de los meses de abril a noviembre donde los máximos promedios de lluvias mensuales se presentan en los meses de mayo a julio.

8. INFORMACION DE LA VEREDA.

La Vereda El Pretexto se encuentra ubicada en la parte sur del municipio de Nunchía, cuenta con una población aproximada de 500 habitantes, con una altura sobre el nivel del mar de 200m, su inclinación económica es netamente agropecuaria, posee una vía secundaria que divide la vereda en dos secciones, una de las cuales se encuentra a la ribera del río Tocaría lo que le permite aprovechar estos terrenos, ricos en minerales. Esta vía comunica directamente con la marginal de la selva a

escasos 12 kilómetros, lo que le brinda una posición privilegiada para la comercialización de sus productos.

9. RESEÑA HISTÓRICA DE LA FINCA.

La finca Los Aguacates de propiedad del Señor Clemente Urbano, tiene un área de 13 Hectáreas compuestas por rastrojos, potreros, una hectárea en cultivos pan coger, no cuenta con corrales, el agua se adquiere mediante el sistema de agua subterránea (aljibe); de igual manera cuenta con una ganadería criolla doble propósito con pocas cabezas.

La finca se encuentra ubicada a un kilómetro de la vía carretable que conduce hacia las Veredas Corea y Sirivana del municipio de Nunchía.

En un principio la finca fue fundada por invasión aproximadamente en el año de 1978, por el actual propietario, hoy en día se encuentra con escrituras de su propiedad y desde ese entonces no ha tenido mayores cambios excepto algunos potreros a los cuales se les ha mejorado las praderas.

10. DIAGNOSTICO DE LA FINCA.

La finca se encuentra en estos momentos en las siguientes condiciones:

- No tiene corrales.
- Algunos potreros no tienen agua.
- La mayoría de potreros no cuentan con pastos de buena calidad y en donde predominan los arvenses, se encuentran demasiados árboles en los potreros lo que genera una deficiencia de luz solar.
- No se diligencian registros de ningún tipo.

11. RECURSOS FORRAJEROS Y MANEJO DE PRADERAS.

La finca cuenta con los siguientes recursos forrajeros:

Pastos nativos como Lambedora, Guinea, Amosuro.
Pastos artificiales como Brachiaria decumbens, Tanner.

12. MANEJO DE ARVENSES.

Cuando se ha sembrado con semilla certificada y en buenas condiciones ambientales, la germinación de la semilla es alta y el crecimiento de la planta es rápido, en este caso el pasto competirá muy bien con las malezas y las controla con el tiempo; pero si es necesario se puede realizar una deshierba selectiva (localizando la maleza) en forma manual o mecanizada, empleando machete, guadaña.

13. MANEJO DE PLAGAS EN LOS PASTOS.

La plaga que mayor daño le puede hacer al pasto *Brachiaria* es el mión o salivita, este se presenta cuando la pradera tiene mínimo 1 año de establecida y se ha dejado macollar o crecer mucho, su control es cultural por medio de practicas adecuadas de manejo; cuando se observen las primeras formaciones de masas espumosas se debe elevar el numero de animales por área con el fin de producir sobre pastoreo, si esto no es posible, se debe guadañar a ras del suelo.

14. MANEJO DE LA GANADERIA.

Teniendo en cuenta el número de cabezas en producción tenemos:

14.1. Vacas en producción lechera.

Las vacas con que cuenta la finca son en un número de 4 y son de la raza criollo con pardo suizo las cuales tienen una producción de 20 litros diarios en un solo ordeño.

14.2. Terneras.

Estas terneras son en número de tres y son mejoradas con pardo suizo. En la actualidad cuentan con un promedio de tres meses de edad.

14.3. Reproducción.

La finca posee un toro reproductor de la raza pardo suizo (media sangre), con una edad aproximada de tres años y medio.

15. ALIMENTACION.

En la actualidad el régimen alimenticio de los animales es de pastoreo libre sin ningún tipo de complemento nutricional, sin embargo de vez en cuando se le suministra a las vacas algo de melaza.

16. SALUD Y MEDIDAS PREVENTIVAS.

En la actualidad el propietario de la finca realiza aplicaciones de:

a. Vacunas: Se cumple con plan nacional de vacunación contra la fiebre aftosa y contra la Brucela.

b. Antiparasitarios:

Externos: El ganado se baña de manera irregular sin ningún plan de manejo.

Internos: A los animales se les suministra ivermectina, de igual manera no cuenta con un plan de desparasitación establecido.

17. INSTALACIONES.

La finca cuenta con las siguientes instalaciones:

- Una casa de vivienda, con un área aproximada de 70m².
- Un aljibe, con una profundidad de dos metros.
- Un tanque de depósito de agua potable, con una capacidad de 1.500 Lts.
- Una unidad sanitaria.
- Un galpón.
- Un kiosco.
- Cuatro potreros debidamente delimitados, con una área c/u de 2 Has.
- Un tanque de abrevadero, con una capacidad aproximada de 500 Lts.

18. MAQUINARIA Y EQUIPO.

La finca tiene en estos momentos una guadaña y una bomba de espalda (cacorro) para bañar el ganado.

19. INVERSIONES DE LA FINCA.

Como planteamos anteriormente, la finca presenta limitaciones en su manejo técnico, que resta posibilidades de obtener una mayor productividad.

19.1. COSTOS.

Los costos actuales de la finca se resumen así:

Pago por rocería de potreros:	240.000=
Reforzamiento de cercas:	200.000=
Compra de madera:	200.000=
Drogas veterinarias:	100.000=
Melaza:	100.000=
Herramientas	100.000=
Total costos:	940.000=

20. PLAN DE MEJORAMIENTO.

De acuerdo al diagnóstico realizado en campo por los autores y observando los procesos inadecuados que se llevan a cabo, se recomienda el siguiente plan de mejoramiento.

Aspectos:

20.1. MEJORAMIENTO DE PRADERAS.

20.1.1. Establecimiento del Banco de Proteína.

Es recomendable establecer el banco de proteína con Matarratón, ésta leguminosa es la que se adapta mejor a la región, por que crece bien en condiciones de clima húmedo y cálido y tolera bien condiciones de sequía prolongada. Además porque tiene un alto porcentaje de proteína. A continuación se enuncian los pasos para el establecimiento de un banco de proteína de Matarratón

- Selección del terreno y preparación del suelo: Se debe escoger un terreno cerca de los corrales de manejo y cercar bien el área para que el ganado lo deje crecer.
- Selección del material vegetal: Los tallos para sacar las estacas deben tener más de 6 meses de edad, el color del tallo debe ser café verdoso,

con un diámetro mínimo de 3,5 cm. y una longitud de 45 - 60 cm. Es recomendable hacerle un corte sesgado a la parte inferior de los tallos para lograr un mejor enraizamiento.

- Siembra de estacas: Cada estaca se debe sembrar a una profundidad de 15 cm., en surcos con una distancia entre surco de 3 metros y 1 metro entre plantas.

20.1.2. Conservación de Pastos y Forrajes.

La técnica de conservación de los forrajes en estado verde se llama ensilaje, es muy usada en los países más desarrollados no solamente para disponer de alimento en las épocas críticas, que es el principal objetivo, sino también para mejorar la digestibilidad de ciertos pastos.

El ensilaje, es el producto final del proceso realizado en ausencia de aire en un lugar seco y protegido llamado silo.

20.1.2. Procedimiento Para Ensilar.

El método más sencillo es el que se explica a continuación:

Se requiere de un área con terreno plano, un plástico resistente y ancho, el material vegetal a ensilar y agua con melaza. Es preferible hacer varios silos pequeños y no uno solo grande, ubicados cerca de los comedores. Las actividades que se deben realizar en el proceso de ensilaje son:

- Corte y picado del material vegetal a ensilar: el pasto verde que se va a ensilar se debe cortar en trozos de menos de 2 cm, para que quede mejor distribuido y se pueda apisonar mejor.
- Extendido del forraje o material a ensilar: después de haber seleccionado el área, se procede a extender el plástico y sobre este se extiende el material vegetal que ha sido finamente cortado formando una capa uniforme de 50 cm a la que rodea con agua melaza (se recomienda agregar entre 20 a 50 kilos de melaza por cada 1.000 kilos de forraje), inmediatamente se procede a apisonar la primera capa utilizando un tractor, luego se extiende una segunda capa de forraje y se repite el paso anterior hasta terminar la distribución por capas del forraje que se desea ensilar, seguidamente se coloca el plástico que tapara el ensilaje y por ultimo se le vuelve a pasar el tractor a fin de comprimir el material y sacar el aire que haya podido quedar, este ensilaje debe quedar sellado totalmente para que no le entre agua ni aire.

20.1.4. Ventajas del Ensilado de Pastos y Forrajes.

El forraje puede ser cortado y almacenado cuando llegue al máximo de su valor nutritivo. Permite el sostenimiento de un mayor número de animales por área.

Es muy apetecido por el ganado. Un animal de 400 kilos, puede consumir entre 5 y 10 kilos de ensilaje al día como alimento Suplementario.

20.1.5. *Calidad de Ensilaje.*

Depende de la naturaleza y el estado de las plantas. Un buen ensilaje está determinado por las siguientes características:

Color verde amarillento.

Olor a mango maduro

Sabor agradable y con apariencia libre de moho.

Con una humedad entre el 65 y el 71 por ciento.

20.1.6. *Pastos y Forrajes que se Pueden Ensilar en la Región.*

Dentro de los pastos y forrajes que se pueden ensilar en clima cálido como el del municipio de Yopal, están:

- El maíz. La época óptima de corte es cuando el grano esta en estado de masa o prefloración.
- El sorgo. La época optima de corte es cuando esta en un 90% de floración.
- El pasto Elefante.
- El pasto king grass.
- La Caña forrajera.
- El Matarratón.

Forma de utilizar el ensilaje: el forraje ensilado debe conservarse bajo condiciones óptimas. Después de empezar a utilizar el ensilaje hay que utilizarlo rápidamente, cada vez que se saque ensilaje hay que volverlo a tapar rápidamente para evitar el deterioro del que queda.

Paralelamente se recomienda una preparación de suelos con una labranza mínima que consiste en un solo paso del rastrillo por la cual los potreros tienen praderas existentes que nos sirven como alternativa de variedad.

De igual manera y dentro de este manejo se recomienda la siembra de especies vegetativas de los siguientes pastos, ya que el terreno no tiene los mismos niveles freáticos:

- *Brachiaria decumbens*. Partes altas con una profundidad mayor de 90 cm de agua.

- *Brachiaria dictioneura*. Con una profundidad de 50 a 90 cms de agua.
- *Brachiaria radicans*. Con una profundidad efectiva 25 cms de agua.

20.2. MANEJO ANIMAL.

Tal y como se mencionó con anterioridad, la finca no presenta un manejo adecuado en la aplicación de los biológicos ni en la desparasitación, por tal razón se presentan las siguientes recomendaciones.

Vacunación: una de las enfermedades que mayor pérdida le genera al ganadero y a la región es la fiebre aftosa. Por este motivo se debe aplicar la vacuna contra esta enfermedad, cada seis meses, siguiendo las instrucciones dadas por el fabricante del producto, en forma subcutánea en la región de la papada. Es necesario mantener refrigerada la vacuna hasta el momento de su utilización, las jeringas y agujas debe estar esterilizadas, es importante que antes de aplicar la vacuna se revise la fecha de vencimiento de la misma y bajo ninguna circunstancia se debe guardar restos de vacuna para utilizarla en otra fecha.

Vermifugación o desparasitada: para que el ganado esté libre de parásitos se debe aplicar un producto para los parásitos internos y los externos, pueden ser suministrados vía subcutánea, o vía oral; para la garrapata y la mosca se deben hacer baños periódicamente cambiando de producto para que tenga mayor efecto la dosis administrada debe ser exacta de acuerdo al peso vivo con el objeto de evitar dosis ineficaces o excesos que aumenten los costos.

Tratamiento suplementario: cuando los animales tengan un aspecto débil es recomendable aplicarles vitaminas y reconstituyente para que el ganado permanezca vigoroso y con buen aspecto corporal.

Control de parásitos externos: En caso que persista la presencia de parásitos externos se aconseja bañar todos lo animales.

Alimentación: la alimentación puede ser a base de pasto fresco que el ganado consumirá, ensilaje, sal mineralizada y agua a voluntad. El pasto *Brachiaria* puede producir en condiciones normales 90 ton/ha/año de forraje verde, y para preparar el ensilaje se puede cultivar pasto king grass, maíz forrajero, frijol caupi, caña forrajera, matarraton, entre otros:

Control sanitario: Cuando los animales presentan algún tipo de herida, es muy importante realizar su control a tiempo.

20.3. MANEJO REPRODUCTIVO.

Se recomienda no programar los partos para la época seca o de verano, ya que la constitución y producción de los animales se va a ver comprometida debido a las deficiencias alimenticias.

De igual manera se recomienda un parto por año, sincronizando los celos.

20.4. ALIMENTACION.

20.4.1. Plan Nutricional.

La importancia de la crianza del ganado bovino, a parte de sus múltiples beneficios, también radica en la habilidad que tiene para utilizar los forrajes y residuos de cosecha que al combinarlas con subproductos industriales como la melaza constituyen excelentes mezclas.

Para elaborar el plan nutricional se deben desarrollar los aspectos tales como la planeación, organización, dirección y control.

20.4.2. Planeación.

Para el plan nutricional se deben realizar las siguientes actividades:

A. Diagnóstico

1. Inventario de lo que tiene el ganadero en su finca para desarrollar la actividad lechera.
2. Clase de pastos y forrajes, producción estimada por hectárea.
3. Instalaciones y construcciones; estado en que se encuentra.
4. Cultivos.
5. Mano de obra disponible.
6. Insumos.
7. Tiempo de reproducción y producción lechera.

B. Formulación Objetivos.

Deben ser el producto de la información recolectada en el diagnostico.

1. Dividir los 4 potreros existentes en 6 potreros.
2. Echar piso en cemento rústico en el área de ordeño.
3. Techar los bebederos y los comederos.
4. Dotar el botiquín.
5. Sembrar 2 hectáreas de diferentes forrajes para ensilar (Kingrass , maralfalfa)
6. Establecer el banco de proteína empleando el matarratón.
7. Formular la dieta a base de pasto y forraje verde, ensilaje, sal mineralizada y melaza (bloque nutricionales).

C. Establecimiento De Premisas.

Es un análisis que debe hacerse para establecer cuales son las posibles causas para que la ganancia de producción de leche de los animales no sea la que el ganadero espera.

Por ejemplo la mala calidad de los forrajes, por que lo consumen cuando su valor nutritivo es mínimo.

20.4.3. Organización.

Los aspectos a tener en cuenta son los siguientes:

- **Autoridad y Mando.** Debe quedar plenamente establecido quien es la persona encargada de supervisar y gerenciar y quien o quienes deben obedecer para asegurar la buena marcha del plan.
- **Comunicación.** Todo lo establecido en la organización se debe comunicar al personal que interviene en el proceso estableciendo compromisos de parte de las personas que manejan el ganado y concientizandolas sobre la importancia de cada actividad.

20.4.4. Dirección o Acción que Desarrolla el Gerente o Propietario.

Los aspectos relevantes a ejecutar son los siguientes:

A. Plan operativo. Lista organizada de las decisiones que debe tomar el propietario o gerente, ajustándolas a un calendario. La toma de decisiones corresponde a las órdenes que el gerente o propietario imparte diaria o semanalmente Ej.: preparar el corral de manejo sanitario de los animales.

B. Supervisión. Es de suma importancia saber que hay actividades que requieren de la supervisión directa del gerente o administrador, como son las vacunaciones y aplicaciones antiparasitarias.

20.5. MANEJO SANITARIO.

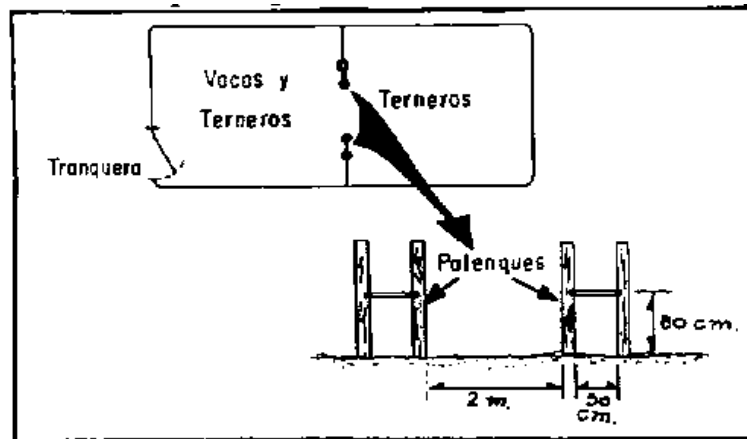
Tal y como se propuso anteriormente, el encargado de vigilar los procesos de mejoramiento de la finca, debe ante todo hacer cumplir las propuestas y diligenciar los registros para tener un buen control sanitario.

20.6. MEJORAMIENTO DE INSTALACIONES.

Debido a que la finca Los Aguacates no posee ningún tipo de infraestructura para el manejo animal, se recomienda la construcción de:

- Corral de manejo con sus estructuras anexas.

- Saladeros.
- Bebederos.
- Establo para los terneros.
- Sala de ordeño.
- Disposición de un terreno para observación de animales en días de parto.



Plano de corral.



Corral de ordeño.

20.7. MAQUINARIA Y EQUIPO.

Para el correcto funcionamiento de la finca se recomienda la adquisición de la siguiente maquinaria y equipos:

- Una picadora de pasto eléctrica.

- Una motobomba y/o electrobomba.
- Carretilla.
- Baldes.
- Palas.
- Manguera x 2". Para la conducción del agua desde el caño hasta los corrales.



Picadora de pastos.

21. COSTOS DEL PLAN DE MEJORAMIENTO.

DESCRIPCION	CANTIDAD	V/R. UNITARIO	V/R. TOTAL
Arreglos y preparación.			
Control manual de arvences (jornal)	2	20.000	40.000
Rastrillada por hectárea	3h	50.000	150.000
Abonado con úrea	2(jorn)	20.000	40.000
Siembra por Hect.	10 jorn.	20.000	200.000
Preparación del terreno ¼ Ha.			
Bancos Prot. Energía	1h.	50.000	50.000
Urea bulto x 50Kgs.	5	60.000	300.000
Cal viva (Bulto)	10	1000	10.000
Bienes y enseres.			
Corrales.	1		2'500.000
Insumos.			
Semilla vegetativa por Hectárea	2 Ton.	80.000	160.000
SEMILLA Bco. prot/energía			150.000
Bloques nutricionales	2	30.000	60.000
Melaza (bulto)	2	25.000	50.000
Sal mineralizada (Kilos)	5	1000	5000
Sal común (Kilos)	5	800	4000

Harina de arroz (Kilos)	18	700	12.600
Herramientas y equipos.			
Juego de numeración			120.000
Saleros	4	35.000	140.000
Comederos	4	35.000	140.000
Baldes	5	10.000	50.000
Palas.	10	20.000	200.000
Manguerax2"x100mts.	1		150.000
Carretillas	2	120.000	240.000
Pica pastos eléctrica	1		1'150.000
Motobomba a gasolina	1		700.000
Novillas de reemplazo	2	1'600.000	3'200.000
Droga y equipo veterinario.			
Droga veterinaria			300.000
Botiquín (kit veterinario).			400.000

El costo total para La Finca los Aguacates del plan de mejoramiento propuesto es de **10'871.600=**

21.1. COSTO BENEFICIO.(anual).

PRODUCTOS	VALOR UNIT.	TOTAL UNIDADES	VALOR TOTAL.
TERNEROS	500.000	4	2'000.000
LECHE	450.	3600 Lts.	1'620.000
QUESOS	3000	100	300.000
TOTAL			3'920.000

METAS: Teniendo como base la tabla costo beneficio, se propone las siguientes estrategias:

- Con un aumento de praderas a un mediano plazo, se tendrá mayor producción de leche diaria.
- Se recomienda adquirir una línea genética pura, para lograr el incremento en el costo por venta de ternero.
- Con el mejoramiento de las praderas se busca aumentar el número de animales para obtener una mayor producción.

22. CONCLUSIONES.

La economía Casanareña ha retomado de manera positiva el sendero de la explotación agropecuaria, máxime cuando a nivel gubernamental se está prestando el apoyo a los propietarios de fincas que alguna vez abandonaron sus propiedades por acción del orden público.

Hoy vemos con agrado el reverdecer de nuestras llanuras y las puntas de ganado pastoreando grandes extensiones; sin embargo se necesita más apoyo del que se viene prestando, ya que los costos de los insumos es alto, si bien existe la plena convicción de trabajar la tierra , así mismo los gobiernos municipales deben plantear estrategias para la consecución de los insumos y semillas a un costo de fomento.

Por otra parte resulta de gran importancia el ponerle una miradita al campo por parte de la UMATAS en donde aún existen o de las gerencias de proyectos productivos para darle un enfoque técnico a los propietarios de pequeñas áreas, ya que en estos puntos la asesoría es mínima o nula, generando de esta manera potreros inundados de arvenses y por consiguiente animales de muy mal aspecto físico, desequilibrios sanitario, nutricional, reproductivo y productivo, por esta razón recomendamos que antes de proponer un proyecto agropecuario, se debe pensar en toda su magnitud en implementar las estrategias de manejo de la finca, enfocados en los cuatro componentes básicos que son salud, genética, nutrición y manejo animal.

BIBLIOGRAFIA.

- AGUILAR, Alfredo. (1984). Administración Agropecuaria. México: Editorial Limusa, S.A. de C.V. Balderas.

- Alcaldía Municipal de Nunchía, Plan de Desarrollo “ Unidos por el Desarrollo de Nunchía” 2004-2007.

- Alcaraz Rodríguez Rafael, El emprendedor de Éxito, Ed. Mc Graw Hill, Segunda Edición, 2001

- Álvarez, Alberto, Sánchez, Blanca. (1998). Costos Y Métodos De Costeo. Aplicación Y Análisis Para El Sector Agropecuario. Colombia: Ediciones FODUN.

- Campos, Gaona Rómulo, Reproducción Animal, UNAD, 2000.

- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CRECED Casanare, formato preliminar para selección de fincas, Yopal 2003.

- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, CORPOICA, C.I La Libertad, Secretaria de Ganadería y Medio Ambiente del departamento del Meta, Instrumento de levantamiento inicial de predios.

- Hidalgo Lozano, Víctor; Nutrición y Alimentación de Vacunos de Engorde. Ed. Universidad Nacional Agraria La Molina; Lima, Perú; 1998. Pág.49-51

CIBERGRAFIA.

- <<http://www.casanare.com>>
- <<http://www.cidebeir/infopaises/colombia/colombia/html>>
- <<http://www.fao.org/docrep/004/y3557s/>>
- < <http://www.lablaa.org/blaavirtual/pregfrec/sociedades.htm>>

ANEXOS

ANEXO 1. . FORMATO DE DIAGNOSTICO.

1. Generalidades.

Nombre del predio: LOS AGUACATES Propietario: CLEMENTE URBANO
Vereda: EL PRETEXTO Municipio: NUNCHIA. Asociación: _____
Latitud: _____ Longitud: _____ Altitud: 200 msnm
Fecha de levantamiento inicial _____ Distancia al centro de Acopio
Km _____
Propietario vive en: Finca
Cabecera Municipal. _____
Otro Municipio _____
Cuál ¿? AREA RURAL DEL MUNICIPIO DE NUNCHIA.

2. Áreas. (En Hectáreas).

En Pan coger 2 En Agricultura comercial 1 En Bosques y rastrojos: 2; En
Praderas: 7 En vivienda e Instalaciones (m²) 20 Otros: _____

3. Área en praderas. (En Hectáreas).

Número de potreros 4 Número de saladeros 3 No de bebederos: 3

Especie	Área (ha)	Observaciones
B. decumbens	2	
B. humidícola		
B. brizantha		
B. dictyoneura		
Gramas nativas	3	
Puntero		
Estrella		
Otros	2	Cual ¿? RADICANS
Gramíneas de corte	M ²	Especies:

4. Producción y comercialización de leche y carne. (En Hectáreas).

Botellas de leche producidas el día de la visita: 8
Botellas de leche comercializadas el día de la visita: 6
Botellas de leche para autoconsumo el día de la visita: 2

Donde vende la leche: En finca: _____ La jarrea directamente _____
En quesera:

(Tenga en cuenta que si el productor no paga transporte, la esta vendiendo en quesera o en el sitio al cual el transportador la lleva. Si paga transporte, la está vendiendo en finca).

Valor de venta de la botella de leche a la visita: \$ 400
Frecuencia de pago: Semanal _____, Quincenal: X, Mensual: _____,
Otro: _____

Los machos destetos, los vende

Los entrega en participación _____
 Los ceba en otro predio _____
 Valor del ternero desteto 400.000

Vende Queso _____ Valor del Kg vendido _____, Vende en : Finca X a
 Intermediario _____ Vende directamente al consumidor _____ Otro ¿¿ Cuál
 : _____

5. Población Bovina. (Cabezas).

Grupo	Número	Observaciones
Vacas	4	Toda hembra bovina que ha parido
Vacas paridas en ordeño	1	Están paridas y se ordeñan
Vacas paridas sin ordeño	0	Están paridas y no se ordeñan
Vacas secas	3	Vacas que no están en ordeño.
Vacas de primer parto	1	Vacas paridas o secas que ya tuvieron un parto.
Vacas de 2-4 partos	2	Vacas paridas o secas que ya tuvieron 2 a 4 partos.
Vacas > 4 partos	1	Vacas paridas o secas que ya tuvieron mas de 4 partos.
Novillas		
Novillas de levante	4	Hembras desde el destete hasta antes de incorporarlas a reproducción
Novillas de vientre	1	Hembras que por primera vez están en reproducción
Machos		
Machos en levante	2	Machos no reproductores desde el destete hasta los 2 años
Machos en ceba	0	Machos no reproductores > de 2 años
Ternereras	1	Ternereras lactantes
Ternereros	0	Ternereros lactantes
Toros	1	Reproductores en servicio y levante
Total	13	

6. Nutrición y Alimentación.

Sal mineralizada con registro: _____ Suministra concentrados :

Sal Blanca X Época en que lo hace: _____
 Mezcla sal mineralizada con blanca _____ Kg. que compra al
 mes: _____
 Kg. que compra al mes 20

Suministra melaza: X Ensilaje _____ Especie: _____
 Época que suministra melaza TODO EL TIEMPO Kg. que ensila
 al año: _____
 Kg. de Melaza que compra al mes: 20 Área que siembra al
 año para silo : _____
 Otros suplementos: _____ Cuál _____ Kg que compra al mes _____

7. Salud Animal.

Uso de Inseminación Artificial _____
Raza de los reproductores: Toro 1 PARDO POR CEBÚ: Toro 2 _____, Toro 3 _____, Toro 4 _____
Número de baños que hace al año: 4
Baña todos los animales SI
Abortos visibles en el ultimo año: NO Cuantos ¿? _____
Cada cuanto desparasita: Las vacas: 3 MESES
Los terneros: 3 MESES
Las Novillas: 3 MESES
Registro de vacuna contra Brucelosis 7661202 Registro de vacuna contra Aftosa: 7661202

8. Gestión Empresarial.

Registros que lleva. Nacimientos NO
Muertes NO
Venta y Compra de animales NO
Producción de leche NO
Peso al destete NO
Costos Insumos NO
Empleo y temporales NO
Análisis de registros: NO
Numeración u otro sistema de identificación de animales. NO

9. Empleo Directo.

Personas que viven en la finca:

Genero	Hombres	Mujeres	Total
Adultos Mayores > 50	1	1	2
Adultos 26-50	2	1	3
Jóvenes 15-25 años	1	1	2
Niños hasta 14 años	2	1	3

Los niños están en la Escuela o en el colegio?? COLEGIO Cuantos 4

Número de empleos permanentes:

Encargado residente NO
Servicios Generales NO
Ordeñadores NO
Asistente Técnico NO
Otro _____

No de Jornales que contrata al año para:

Mantenimiento de praderas e infraestructura 24

Manejo de animales: 20

Valor del Jornal a la visita \$ 20.000 con alimentación

Valor del Jornal a la visita \$ 25.000 sin alimentación

10. Infraestructura del Predio.

Establo para ordeño NO Techado NO, Piso en tierra o en cemento TIERRA

Energía Eléctrica por redes SI Teléfono NO Acueducto NO

Corrales NO Número de divisiones _____ Con o sin Manga _____

Picapastos NO Manual _____ Gasolina _____ Eléctrica _____

Cocina con : Leña SI Gas SI Otro _____

11. Aguas.

Fuentes de agua superficiales y corrientes: Río NO OTRO CAÑO

Número de Caños 1

Los Caños son veraneros: SI

Depósitos de Agua: TANQUE

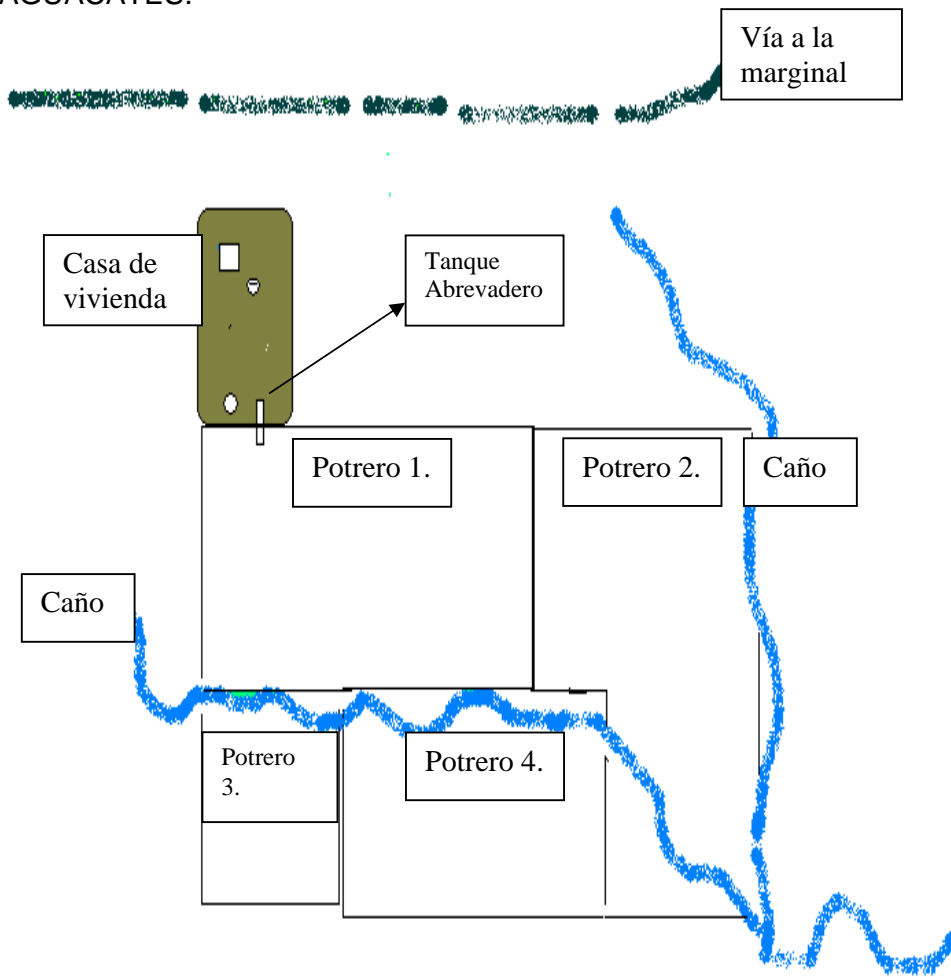
No de Estanques para piscicultura: _____

Otros: _____

Encuesta diligenciada inicialmente por: JOSE R. URBANO – ABEL O. NOSSA

Encuesta complementada por. _____

ANEXO 2. CROQUIS DE LA FINCA LOS AGUACATES.



ANEXO 3. CARACTERISTICAS QUIMICAS DE LOS SUELOS DEL
PIEDEMONTE LLANERO Y RECOMENDACIONES.

TEXTURA	FA	K meq100g	0.09
Ph	4.5	NaMEQ100g	0.25
%MO	1.5	CIC	3.3
%CO	0.9	Sppm	1
P(ppm)	3	Fe ppm	238
Ac(ppm)	2.5	B ppm	0.78
Al (intec	1.9	Cu ppm	1.3
Ca meq 100g	0.30	Mn ppm	26
Mg meq 100g	0,19	Zn ppm	0.9
pH: Relación 1:1 (P/V) Ac Inter.. KCl 1:1 Al Interc. KCl 1:1		Bases Intercambiables: Acetato de Amonio Mo: Wakley Black (color) P: ppm Bray II Textura: Al tacto.	

Textura	Franco-arenosa
pH	Bajo-Fuerte acidez
Materia organica	Baja-bajo contenido de nitrógeno
Fósforo	Muy Bajo, limitante para pastos y cultivos.
Aluminio Inter.	Alto
Saturación de Aluminio (%)	58. alto
Calcio	Muy bajo
Magnesio	Muy bajo
Relacion Ca/Mg.	1.58:1 Muy estrecha, requiere aplicación de cal viva
Potasio	Bajo para cultivos, en el nivel crítico para pastos
Azufre	Muy bajo
Cobre	Moderado, ligeramente superior al nivel crítico
Magnesio	Adecuado
Zinc	Deficiente.

RECOMENDACIONES.

- Para establecimiento de praderas:
APLICAR.

Cal viva	300 Kg/ha
Roca fosfórica	400 Kg/ha
Cloruro de potasio	67 Kg/ha
Flor de azufre	40 Kg/ha.

Para mantenimientos de praderas, aplicar anualmente a partir del tercer año de pastoreo yeso agrícola 100 Kg/ha, sulkamac 50 Kg/ha, cloruro de potasio 25 Kg/ha, y flor de azufre 10 Kg/ha, aplicaciones preferiblemente mes y medio o dos meses antes de finalizar el invierno.

ANEXO 4. REGISTROS PARA LA EXPLOTACION GANADERA.

ANEXO 4.1. HOJA DE VIDA DE HEMBRAS.

Finca _____		Municipio _____																		
Vereda _____																				
Propietario _____		Técnico _____.																		
CUADRO RESUMEN HEMBRAS DE LA FINCA																				
Anim al No.	Número de servicios por concepció n.	Fecha del último parto			Fecha del antepenúltimo parto			Estado. Condicion Est. Corporal fisiol	Observaciones.											
		D	M	A	D	M	A						D	M	A					

Finca _____
 Propietario _____
 Semana _____ del _____ Al _____
 Ordeñador _____
 Revisado _____ Entregado a _____

Registro producción de Leche.														
Vaca No.	Lunes		Martes		M/les		J/ves		V/nes		S/do	D/go	TOTAL SEMANAS	TOTAL ACUMULADO
	M	T	M	T	M	T	M	T	M	T	MT	MT		

ANEXO 4.5. REGISTRO DE PRODUCCION Y VENTA DE LECHE.



Panorámica de un sector de la finca los aguacates.



Combinación de una leguminosa con gramíneas



Observación de uno de los potreros.

□



Tipos de forrajes presentes en la finca.

Brachiaria decumbens.

Tanner.



Toro producto del cruce entre pardo suizo y cebú.
Se encuentra en estos momentos en la finca Los Aguacates.