

Implementación de un modelo de producción para una ganadería sostenible en el predio la Florida, vereda la Pradera, municipio Belén de los Andaquíes – Caquetá.

Edgar Rodrigo Núñez Franco
Código 1.117.486.489

Escuela De Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Zootecnia
Florencia Caquetá
2018

Implementación de un modelo de producción para una ganadería sostenible en el predio la Florida, vereda la Pradera, municipio Belén de los Andaquíes – Caquetá.

Edgar Rodrigo Núñez Franco
Código 1.117.486.489

Trabajo de grado como requisito para optar al título profesional de Zootecnista

Director: Magister Lucerina Artunduaga Pimentel

Escuela De Ciencias Agrícolas, Pecuarias y del Medio Ambiente
Universidad Nacional Abierta y a Distancia
Zootecnia
Florencia Caquetá
2018

Tabla de contenido

1	Resumen	4
2	Introducción.....	5
3	Justificación.....	6
4	Objetivos.....	8
	4.1 Objetivo general	8
	4.2 Objetivos específicos.....	8
5	Descripción del problema.....	9
6	Marco teórico y conceptual	11
7	Metodología.....	19
8	Resultado	21
	8.1 Localización y desarrollo del trabajo.....	21
	8.2 Análisis técnico.....	21
	8.3 Análisis económico.....	22
	8.4 Análisis Social	22
	8.5 Análisis Ambiental	22
	8.6 Resultados de la implementación de la planificación predial participativa.....	23
	8.6.1 Recorrido por el predio “propietario – técnico”	23
	8.6.2 Diligenciamiento ficha de caracterización, social, productiva y ambiental.....	24
	8.6.3 Historia de vida.....	24
	8.6.4 Cartografía social predial.....	25
	8.6.5 Construcción de planes de adquisiciones.....	25
	8.6.6 Implementación del modelo.....	26
9	Conclusiones.....	28
10	Recomendaciones	29
11	Referencias bibliográficas.....	30
12	Anexos.	32
	12.1 Anexo 1. Registro Fotográfico	32

1 Resumen

El presente documento describe la Implementación de un modelo de producción para una ganadería sostenible en el predio la Florida de la vereda la Pradera municipio Belén de los Andaquíes – Caquetá, a través del diseño de potreros, siembra de árboles dispersos e instalación de acueductos para el abastecimiento de agua del ganado.

El proceso se desarrolló en el marco de la implementación del Proyecto Paisajes Conectados en Caquetá, ejecutados por las organizaciones ambientales no gubernamentales Fondo Acción y Amazon Conservation Team como estrategia para reducir la deforestación, conectar paisajes, conservar la biodiversidad y mejorar la calidad de vida de las familias locales.

En este sentido presenta la metodología aplicada en la implementación del proyecto, la cual se conoce como planificación predial que establece la fase de concertación, implementación, asistencia técnica, monitoreo y/o evaluación de los resultados, proceso que se complementa con la revisión de investigaciones desarrolladas por diferentes autores.

Como resultado del proyecto aplicado mediante el modelo de ganadería sostenible con la división de potreros en la finca, tomando un área de 8,75 ha, dividida en 35 lotes determinados por la capacidad de carga, la cantidad de animales y el tipo de producción en ecosistemas amazónicos, que a diferencia de los sistemas tradicionales o convencionales de la zona, el pastoreo rotacional es un sistema que a simple vista mejora la producción de leche, ganancia de peso, reduce el intervalo entre partos, contribuye a la conservación del recurso hídrico, recurso suelo, facilita el manejo del ganado. Dicho procesos aunque demanda una inversión económica inicial y la adopción de nuevas tecnologías, se ve compensado en el mediano y largo plazo.

2 Introducción

El contenido de este documento refleja la problemática generada en el departamento del Caquetá a partir de la ganadería extensiva con potreros de gran tamaño, escenario para el cual se propone la implementación de un modelo de producción de ganadería sostenible como alternativa para reducir la dinámica de deforestación en la región, tomando como referente el sistema rotacional voisin en donde los productores locales apropien este modelo con el cual se facilita manejar el mismo número de animales en menos área de pastura, bajo condiciones ambientalmente adecuadas, mediante la división de potreros con cercas vivas, arboles dispersos y con una extensión apropiada que proporcione la cantidad y calidad de pasto requerido por los bovinos. Es así como se presentó la propuesta a la familia Rodríguez Antury para la implementación del proyecto en la finca. Para ello se llevó a cabo una etapa de caracterización y planificación predial concertada, para la implementación del modelo.

Teniendo en cuenta que la metodología aplicada se orientó a la planificación e implementación del modelo, por lo tanto no se tienen resultados cuantitativos de dicho ejercicio, aunque a simple vista evidencia grandes beneficios del mismo.

3 Justificación

La implementación de tecnologías probadas con éxito, es una alternativa para realizar procesos de mejoramiento y reconversión ganadera, hacia una ganadería sostenible que permite aprovechar de manera eficiente los recursos existentes. Por tanto, la implementación de un modelo de pastoreo rotacional eficiente es la mejor opción tecnológica en este proceso. Permitiendo un rediseño de las zonas de pastoreo, mejorando así la oferta de forrajes e incrementando las ganancias en cada una de las etapas productivas del ganado en el predio. Además, se liberan áreas para la restauración y formación de pequeñas franjas de conectividad en esta importante zona de piedemonte amazónico. Asimismo, los sistemas silvopastoriles son otra opción tecnológica que permiten la prolongación de la vida útil del suelo, estabilidad del sistema, minimizando el impacto ambiental negativo, contribuyendo con el bienestar animal y estado de confort.

En este sentido, se implementó un modelo productivo para una ganadería sostenible que se basó en la división de potreros con un área determinada por la capacidad de carga, la cantidad de animales y el tipo de producción (ceba, leche, doble propósito), favoreciendo una rotación eficiente que permite a las pasturas una recuperación acorde al punto óptimo de cosecha, minimiza la compactación del suelo, facilita el manejo y mejorando los parámetros productivos. Por tanto la implementación de este modelo en el predio La Florida, le permite a la familia Rodríguez Cantillo, liberar áreas de pasturas para que regeneren cobertura boscosa gradualmente de forma natural, permitiendo así, aumentar el área de bosque en el predio con el fin de crear corredores de conectividad, que facilite el tránsito de fauna silvestre con fincas aledañas y a su vez, sirve como referente en la vereda para que otros productores adopten las técnicas y se

propenda por el mejoramiento de la producción y el cuidado de los Agro ecosistemas Amazónicos.

Por otra parte, la instalación del acueducto ganadero proporciona el agua suficiente para el ganado haciendo uso racional, facilita la reforestación por regeneración natural de la orilla de quebradas y el río Pescado en el tramo del predio, contribuyendo a la disminución de la erosión y degradación de la rivera en este.

4 Objetivos

4.1 Objetivo general

Implementación de un modelo de producción para una ganadería sostenible en el predio la Florida, vereda la Pradera, municipio Belén de los Andaquíes – Caquetá.

4.2 Objetivos específicos

- Diseñar las áreas de los potreros, para la división e implantación del sistema rotacional
- Sembrar árboles dispersos en los potreros y para cerca viva.
- Instalar acueducto para el abastecimiento de agua del ganado.

5 Descripción del problema

El sistema tradicional de ganadería extensiva, se desarrolla en áreas de potreros grandes sin árboles que tienden a incrementarse con el deterioro de las pasturas, y la degradación del suelo, que conlleva a los productores ganaderos a talar más áreas para el establecimiento de nuevas pasturas. Tal como lo indica Rainforest Alliance, (2014) citado por IDEAM:

La deforestación durante el año de 2015, se concentró principalmente en las regiones de la Amazonía colombiana con el 46%. En el departamento del Caquetá se talaron 23.812 has que corresponden al 19% de la deforestación nacional. De los, 8.896.500 hectáreas que tiene el departamento el 27% (2, 409,000 ha) están dedicadas a la ganadería.

Desde el año 2014, la familia Rodríguez Cantillo, de la vereda La Pradera jurisdicción del municipio de Belén de los Andaquíes, inició un proceso de planificación predial de la finca La Florida, con el propósito de mejorar los sistemas productivos para hacerlos más acordes a las condiciones ambientales y la vocación productiva de las tierras del pie de monte Andino Amazónico.

Los grandes potreros fue uno de los problemas identificados, el cual deriva en recorridos muy largos para la consecución del alimento requerido por cada semoviente, además del desgaste energético, también se presenta pérdida por pisoteo, compactación y procesos erosivos del suelo. Además, las condiciones ambientales de la zona son de precipitaciones muy altas y en épocas de lluvias ocasiona arrastre de suelo por escorrentía, principalmente de las capas más fértiles, provocando pérdida de nutrientes y haciéndolos menos productivos.

De otro lado, el modelo de ganadería extensiva históricamente ha causado tala de bosque en zonas de nacimientos de agua, orillas de las quebradas y ríos, porque el productor ganadero, considera que el ganado debe acceder al recurso agua en áreas completamente despobladas de

árboles; es por eso, que se ha perdido gran parte de flora y fauna silvestre, el caudal de las fuentes hídricas ha disminuido significativamente y la ganadería sigue en desmejora.

6 Marco teórico y conceptual

Para hablar de una ganadería sostenible, se apela al concepto de desarrollo sostenible definido por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación: La ordenación y conservación de la base de recursos naturales y la orientación del cambio tecnológico e institucional de manera que asegure la continua satisfacción de las necesidades humanas para las generaciones pasadas y futuras. Este desarrollo sostenible conserva la tierra, el agua y los recursos genéticos vegetales y animales, no degrada el medio ambiente y es económicamente viable y socialmente aceptable. En este sentido con la adecuada rentabilidad de una ganadería sostenible, se logra el menor uso posible de insumos externos a la explotación o región. También es muy importante, en este aspecto, la producción de insumos en la propia finca, la comercialización directa a los consumidores y el procesamiento de productos para agregación de valor, hasta donde sea posible. (FAO, 2009)

Las tecnologías sostenibles para asumir una ganadería responsable en ecosistemas tropicales “Los sistemas silvopastoriles manejados y bien diseñados son tecnologías ganar-ganar, ya que incrementan la productividad, generan servicios ambientales y pueden servir para retener árboles” (Andrade, H. J, Esquivel, H., & Ibrahim, M., 2008, p.4). En ese sentido, está demostrado que además de mejorar las condiciones edafológicas, se mejora la capacidad de carga de las áreas, se mejora la dieta alimentaria al incrementar la disponibilidad y oferta de forrajes, tanto en ramoneo y de semillas con altos contenidos de proteína que generalmente coinciden con los periodos de sequía, cuando la oferta de gramíneas ha disminuido. Esta tecnología tiene un amplio menú de opciones para su implementación, entre ellas podemos encontrar los arboles dispersos en potreros, cercas vivas, barreras vivas, franjas, callejones, arbóreos dispersos para ramoneo, bancos de proteína para corte y acarreo.

La demanda creciente de proteína de origen animal requiere de la implementación de tecnológica de bajo impacto ambiental, por lo que la intensificación ganadera con generación de servicios ambientales debe emplear principios agroecológicos que garanticen la producción y la conservación de los recursos naturales. Los Sistemas Silvopastoriles Intensivos (SSPi) constituyen un buen ejemplo de intensificación natural que tiene un lugar especial en el mundo contemporáneo para satisfacer la demanda creciente de alimentos de la sociedad. (Murgueitio, Chara, Solarte, Uribe, Zapata. & Rivera. 2013, p., 1)

El sistema Voisin es una técnica o herramienta aplicable que no se ha desarrollado para sacar el beneficio que esta ofrece, la combinación de los sistemas silvopastoriles con sistemas de rotacional eficiente, permite incrementar la capacidad de carga por unidad de área, maximizando el uso de la tierra, disminuyendo áreas de pastoreo, también se disminuye el tiempo en la consecución del alimento y riesgos que corren los animales, que conllevan al desgaste y pérdida de energía de los animales en la aprensión del forraje.

André Marcel Voisin, creador de las cuatro leyes universales del pastoreo Rotacional, desde 1940 dejó sobre la mesa la metodología más evidente para el desarrollo de una ganadería eficiente. Por lo que Suárez Castillo, (2013), en su trabajo retoma las leyes del pastoreo rotacional como siguen a continuación:

Ley del reposo. Para que un pasto cortado por el diente del animal pueda dar su máxima productividad, es necesario que, entre dos cortes sucesivos a diente, haya pasado el tiempo suficiente, que permita al pasto: a) almacenar en sus raíces las reservas necesarias para un inicio de rebrote vigoroso. b) Realizar su “llamarada de crecimiento”, o gran producción de pasto por día y por hectárea.

Ley de la ocupación. El tiempo global de ocupación de una parcela debe ser lo suficientemente corto como para que un pasto cortado a diente el primer día (o al comienzo) de la ocupación, no sea cortado nuevamente por el diente de los animales, antes de que estos dejen la parcela.

Ley de los rendimientos máximos. Es necesario ayudar a los animales con exigencias alimenticias más elevadas para que puedan cosechar la mayor cantidad de pasto, y para que éste sea de la mejor calidad posible.

Ley del rendimiento regular. Para que una vaca pueda dar rendimientos regulares es necesario que no permanezca más de tres días en una misma parcela. Los rendimientos serán máximos, si la vaca no permanece más de un día en una misma parcela

Estas leyes, son los lineamientos para llegar a un aprovechamiento eficiente de las pasturas y con ello lograr mejores resultados tanto a nivel productivo como en el ámbito ambiental. Por lo que algunos autores, definen el pastoreo como:

Sistema de pastoreo controlado donde el ganado no pastorea libremente sino que es el humano quien comanda el pastoreo, entonces habrá lugar a una práctica más "racional" del mismo, y se podrán esperar los máximos resultados en productividad de las pasturas y también del ganado en su ganancia de peso, en su producción de leche o en su reproducción. (Buitrago, 2009).

La conservación del suelo, hace referencia a la incorporación de árboles dispersos, disminución del tiempo de ocupación, aplicación de estiércol y compuestos orgánicos como compost y súper magro, ya que el suelo es considerado como la unidad básica de la vida, del cual dependen todos los seres vivos, por lo que resulta indispensable perturbarlo lo menos posible y

además, conservarlo y alimentarlo a través de la aplicación de materia orgánica, por diferentes vías, para lograr y mantener un suelo biológicamente equilibrado. (Buitrago, O. 2009).

Desafortunadamente el departamento del Caquetá ha tenido baja incidencia en la política de planificación según lo establece el plan de desarrollo 2012 - 2015 y Dussán, (2017), “Históricamente el departamento del Caquetá se ha caracterizado por afrontar sus procesos de desarrollo en una forma desordenada, mediada por iniciativa propia de los actores o impuesto por planes elaborados a nivel central o de instancias internacionales” por lo que muchas de las iniciativas parte de los productores en asocio con ONGs y este caso específico con Fondo Para Acción y Amazon Conservación Team.

Por tanto, se requiere comprender que las opciones tecnológicas para el desarrollo de la producción agropecuaria de los productores campesinos, debe fundamentarse en la planificación predial participativa y o concertada.

La planificación predial participativa, es un proceso de reconversión integral de los sistemas de producción de los pequeños productores agropecuarios, que a partir del análisis participativo de los recursos humanos, biológicos y físicos con que cuenta cada finca, contribuye a organizar las actividades al interior de cada una de ellas para generar procesos productivos eficientes bajo un enfoque de sostenibilidad ambiental, económica y de competitividad territorial. (Suárez J 2012). El trabajo de planificación predial parte del propietario.

El diagnóstico de la finca parte de un reconocimiento general del territorio que ubica la finca (vereda) y los componentes más relevantes del paisaje. Este ejercicio debe ser realizado por los propios agricultores que son quienes mejor conocen su finca, apoyado por técnicos facilitadores. (Acevedo, 2016, p., 24).

Con el análisis de las situaciones existentes que permiten identificar las acciones que se deben implementar. Medina (2017), “Partiendo de los conflictos de usos del suelo identificados se realiza ejercicio de identificación de problemas, amenazas y riesgos para la concertación de propuestas de manejo”. Es por eso, que el desarrollo de la planificación predial conlleva al propietario aquello deseable es decir a un ideal como lo plantea Zapata, A. Miranda, J. & Vargas, J. 2015 “La finca ideal es aquella en la que se tiene lo que se considera muy bueno, dentro de las posibilidades de un predio rural destinado a servir como vivienda y como centro de producción y de actividad económica.”

La planificación predial contribuye al ordenamiento territorial, por ello partir desde la base es una apuesta en la cual el departamento y los diferentes municipios consideran que. “El POT es una herramienta de planificación (técnica, normativa y de gestión) conformada por acciones político-administrativas y de planificación física eficientes para orientar el desarrollo del territorio municipal y mejorar la calidad de vida de sus habitantes” (Ramírez, 2017, p. 21).

Desde la política departamental de desarrollo agropecuario rural, el departamento desarrolla estrategias como la formulación del plan de ordenamiento productivo según, Garzón Pastrana (2017), La planificación y reconversión de la ganadería debe conllevar a implementación de medidas mitigación del cambio climático que adelantan desde el orden regional y nacional, así lo plantea Tapasco, et. 2015 “Se propone que las actividades ganaderas se den en lo posible bajo un enfoque ecológico, orgánico o certificado, bajo acompañamiento multidisciplinario y capacitación continua, con el apoyo de instituciones como el Sinchi, Corpoica, Corpoamazonía, CDA entre otros”. Para generar procesos que permitan mejorar la producción de biomasa forrajera con tecnologías amigables con el ambiente y sus condiciones agroecológicas.

De otro lado, desde la Unidad de Planificación Rural Agropecuaria, Becerra I, & Becerra M, (2017), “Planifiquemos el futuro del campo colombiano” lo que permite ratificar que la planificación es el camino para la transformación real de los predios campesinos como empresa agropecuaria. Además, la planificación les permite a los productores campesinos prever los riesgos y desarrollar alternativas de solución.

En general, la solución a problemas como la disminución en las cosechas, la baja oferta de forrajes, la pérdida de los recursos naturales y dificultades en la obtención de alimentos para la familia se analiza a partir de las siguientes acciones: una adecuada zonificación del predio, asegurar la producción de los alimentos y la formación de acciones donde se fomente la autoayuda y la red de solidaridad. Para priorizar las acciones de rehabilitación ecológica y productiva se requieren de la participación activa del grupo familiar y el apoyo de las entidades. (Torrijos, 2015, p. 19)

El desarrollo de proyectos aplicados en otras regiones del país demuestra avances significativos en lo productivo y a nivel organizativo así lo afirman beneficiarios de esas acciones. Los proyectos han estimulado la introducción de prácticas más sostenibles para el manejo de los recursos naturales en las fincas, particularmente el suelo, el agua y los bosques. Esto a su vez ha mejorado la productividad y los ingresos de las familias. Pero lo más importante ha sido el cambio cultural: “Ahora se piensa en la protección de los nacimientos de agua, se siembra material vegetal nativo y se emplean prácticas de ganadería que les ayudan a mejorar la calidad del producto. (TFCA Colombia, 2016).

La división de las zonas de pastoreo para la rotación eficiente es clave por lo que Eslava F., Torrijos R., Beltrán Y. (2015), consideran que “La división propuesta, se hace estratégica y sostenible, dado que, además de permitir al finquero el mejor control del pastoreo y el consumo

de la pradera en su momento más óptimo” lo que permite un mejor aprovechamiento del forraje en cantidad calidad y palatabilidad.

El sistema de captación de agua, es otro elemento clave para lograr maximizar y hacer uso responsable de este recurso, en el cual los acueductos por gravedad son la principal opción que tienen los productores.

Acueducto por gravedad: en este sistema la fuente de captación está en un nivel más alto que el punto de distribución o almacenamiento. El agua baja por gravedad o sea por su propio peso, hasta el tanque de almacenamiento. El sistema solo requiere el uso de válvulas para controlar el agua y garantizar que el servicio llegue adecuadamente a todos los puntos de distribución ya sean hogares o fuentes públicas (Barahona, A 2010, p 6). En este caso, se ha denominado acueducto ganadero, por funcionalidad y diseñado para que cada una de las zonas de pastoreo disponga de hidrante alimentador del tanque de bebedero para cada potrero ocupado. En consecuencia, de una buena planificación proporciona elementos de buenas prácticas de manejo contribuyendo al bienestar animal en el predio.

Bienestar animal, es el conjunto de medidas para disminuir el estrés, la tensión, el sufrimiento, los traumatismos y el dolor en los animales durante su crianza, transporte, entrenamiento, exhibición, cuarentena, comercialización o sacrificio. Por lo que es obligación de todo propietario o encargado del ganado, brindar un trato humanitario a los animales. Toda persona que se dedique a la cría de ganado, está obligada a emplear los medios y procedimientos más adecuados, con el propósito de que los animales en su desarrollo reciban buen trato de acuerdo con los adelantos tecnológicos disponibles ajustados al comportamiento natural de su especie. Así, todo propietario o encargado de un animal debe procurarle alimentación y manejo

apropiado, cuidados sanitarios preventivos y atención de las enfermedades propias de la especie

(Tafur & Acosta, 2006, p 6)

7 Metodología

Este trabajo se realizó en el marco del Proyecto Paisajes Conectados Corredor Fragua Churumbelos, con base en la metodología de planificación predial concertada, basada en el diagnóstico de la finca, que parte de un reconocimiento general del territorio que ubica la finca (vereda) y los componentes más relevantes del paisaje.

Este ejercicio fue realizado por el propietario que es quien mejor conoce su territorio, apoyado por el técnico facilitador. Con el análisis de las situaciones existentes que permiten identificar las acciones que se deben implementar “partiendo de los conflictos de usos del suelo identificados se realiza el ejercicio de identificación de problemas, amenazas y riesgos para la concertación de propuestas de manejo”. El desarrollo de la planificación predial conlleva al propietario aquello deseable es decir la finca ideal donde se tiene lo que se considera muy bueno, dentro de las posibilidades de un predio destinado a servir como vivienda y como centro de producción ambientalmente sostenible y de actividad económica.

A partir del análisis, se concertó la implementación de división de potreros teniendo en cuenta el pastoreo rotacional voisin, donde se tomó un área de 8,75ha es decir 87.500m^2 y se dividió en 35 potreros de 2.500m^2 cada uno, la división se realizó con cerca eléctrica y postes de madera.

La actividad inició con el levantamiento de aforo para determinar la capacidad de carga, posteriormente se efectuó la medición del área mediante georreferenciación con GPS para diseñar la distribución de los potreros a través del programa Arcgis. Con esta información se procede a la instalación de cercas eléctricas, siembra de árboles dispersos los cuales se aislaron inicialmente con alambre de púa y posteriormente con malla metálica, por último se implementó

el acueducto para asegurar la disponibilidad de agua en cada potrero. Una vez instalado el diseño se inició con el proceso de pastoreo rotacional.

Después de la puesta en marcha del sistema productivo, se continuo con el acompañamiento técnico para orientar en el manejo del sistema y poder hacer los ajustes requeridos, asimismo se hizo la sistematización del documento de planificación predial participativa, el cual servirá como herramienta para la familia en el proceso de consolidación del predio soñado a mediano y largo plazo.

8 Resultado

8.1 Localización y desarrollo del trabajo

El trabajo se realizó en el predio La Florida, ubicado en la vereda La Pradera del Municipio de Belén de los Andaquíes – Caquetá. Ubicado al sur occidente del Departamento del Caquetá a 60 K m. de Florencia en los interfluvios de los ríos Pescado y Fragua grande entre los municipios de Belén de los Andaquíes y San José del Fragua. Como se muestra en la siguiente.

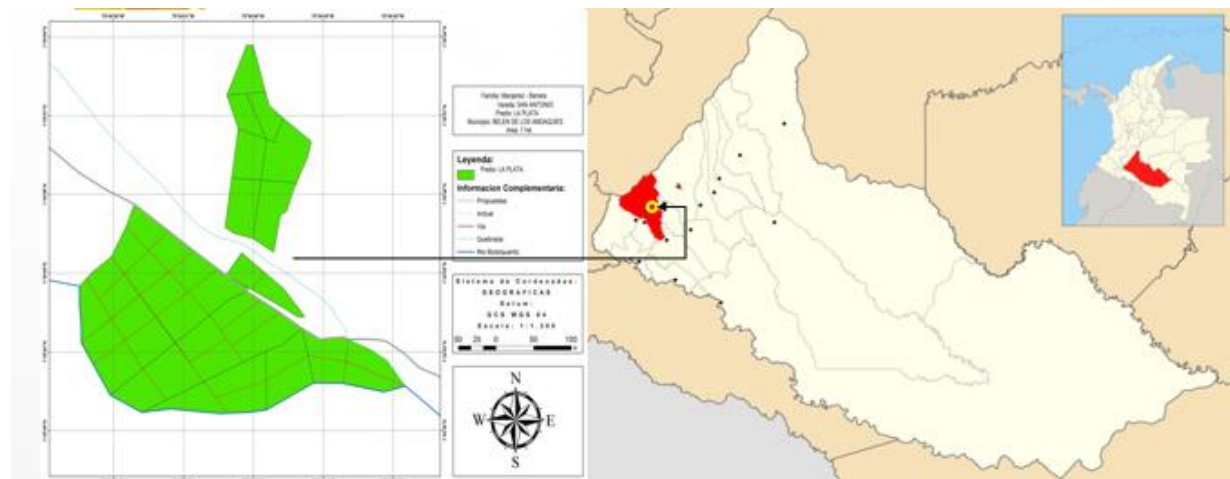


Ilustración 1: Ubicación de la Finca La Florida:

Fuente: Archivo SIG de Amazon Conservation Team

8.2 Análisis técnico

La planificación predial es una herramienta importante para el desarrollo de actividades agropecuarias porque le permite al propietario organizar el sistema productivo de acuerdo a los intereses, partiendo de una línea base o estado inicial, en este caso se parte de una ganadería doble propósito de un sistema de pastoreo continuo a la división de potreros, que permite

mantener la oferta de forrajes de mejor calidad, la producción es constante, facilita el manejo, se minimiza el impacto negativo al medio maximizando los recurso naturales, también mejora el escenario paisajístico.

8.3 Análisis económico

Desde lo económico, la planificación e implementación del sistema de pastoreo rotacional, facilita el manejo y bienestar de los animales. Sin embargo, esta tiene que verse como una inversión a corto y mediano plazo para el logro de los resultados. También se evidencia con el trabajo que se fortalece el estado financiero de la familia a partir de la planificación predial la cual le da argumentos o herramientas para la toma de las decisiones a seguir. Los cuales son visibles desde la generación de la línea base.

8.4 Análisis Social

En lo social el desarrollo del trabajo le permite a la familia ganar conocimiento, sensibilización ante los impactos negativos hacia los recursos naturales, genera espacios de diálogo y concertación con los miembros de la familia causa admiración y llama la atención de los vecinos a partir de la experiencia. Asimismo, al desarrollar el trabajo que propende por el cuidado y valoración de los recursos naturales, genera impactos positivos sobre los mismos y beneficia a los habitantes de la micro cuenca por más tiempo de

8.5 Análisis Ambiental

En el campo ambiental la aplicación del trabajo permite una mayor valoración y uso racional de los recursos naturales disponibles, la minimización de presiones sobre las áreas boscosas, liberación de áreas para la restauración y protección de fuentes hídricas que permiten potenciar los bienes y servicios eco sistémicos, para la familia, los vecinos y la micro cuenca que impacta

al municipio y otros adyacentes. Contribuye a mejorar la biodiversidad y por la creación de espacios para la flora silvestre.

8.6 Resultados de la implementación de la planificación predial participativa

Para la implementación del modelo para una ganadería sostenible en predio la Florida, se parte de la metodología para la planificación predial participativa, la cual se desarrolló mediante las siguientes fases.

8.6.1 Recorrido por el predio “propietario – técnico”

En este recorrido se realiza el reconocimiento del predio e identificar aspectos del paisaje (topografía, hidrografía, cultivos, zonas de riesgo et), que permitan proyectar las actividades a implementar a futuro para lograr la finca ideal, en este caso durante este ejercicio se evidenció potreros con gran extensión, por lo que se concertó con la familia la implementación del modelo productivo para una ganadería sostenible, sobre un potrero de 8,75 ha, el cual tenía un tiempo de ocupación de 15 días y un periodo de descanso de 30 días



Fotografía 1: Recorrido por el predio productor – técnico – Proyecto Paisajes Conectados

8.6.2 Diligenciamiento ficha de caracterización, social, productiva y ambiental

Esta ficha sirve como guía para la elaboración del documento plan predial y contendrá la información proyectada por la familia a 10 años para la puesta en marcha de las actividades que llevaran al empresario agropecuario para alcanzar la finca deseada o finca ideal.



Fotografía 2: Diligenciamiento de la ficha predial con la familia - Proyecto Paisajes Conectados

8.6.3 Historia de vida

Por medio de conversatorio con la familia, el técnico va tomando nota de la historia de vida de la familia, esto permite conocer el enfoque y las costumbres en el momento de hacer la implementación productiva y de conservación en el predio.



Fotografía 3: Recopilación de historia de vida de la familia - Proyecto Paisajes Conectados

8.6.4 Cartografía social predial

En conjunto familia y técnico, se elabora la cartografía social actual y a futuro a 10 años, que consta en dibujar el croquis de la finca, donde se identifican los espacios de uso (bosque, fuentes hídricas, cultivos, zonas degradadas, pasturas, infraestructura, etc.), este primero se llama mapa actual y refleja el estado actual del predio, posterior a esto se hace una réplica de este mapa en el cual se plasmarán las proyecciones de la familia a 10 años, que permitan alcanzar la finca ideal, en este caso se proyectó la división de potrero tomando como referente el sistema rotacional voisin.



Fotografía 4: Construcción de cartografía social predial – Proyecto Paisajes Conectados

8.6.5 Construcción de planes de adquisiciones

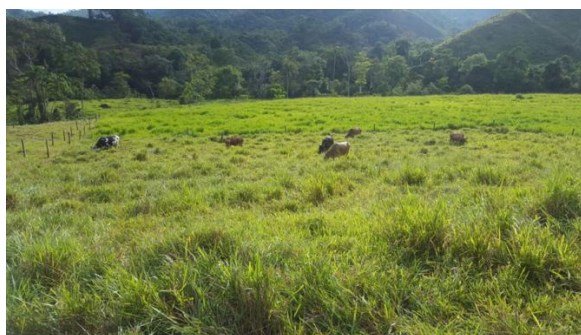
Como en los planes operativos familiares se definen los insumos y materiales con los que el proyecto va apoyar a la familia para las actividades de implementación definidas y estos insumos y materiales se debe construir un plan de adquisiciones y compra con las especificaciones técnicas requeridas (marca, calibre, tamaño etc.)

Actividad 1: Transformación de la cerca viva en Sendero Productivo .								
SUB ACTIVIDAD	APORTE DE LA FAMILIA				APORTE DEL PROYECTO			
	ARTICULO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	ARTICULO	CANTIDAD	VALOR UNI	VALOR TOTAL
Actividad 1: Division de Potrero, Sistema Racional Voissin. 26 Potreros con un Área aprox 2200 m2								
3.1. Adecuación de Cerco, Instalacion de Acueducto Ganadero y Siembra de Material Vegetal.	Postas	350	\$ 10.000	\$ 3.500.000	Rollo Alambre de Cerca Cal 14*1000 mts	7	\$ 110.000	\$ 770.000
	Arbol Maderable	80	\$ 1.200	\$ 96.000	Tanque plastico 250 LTS BEB TANTANK	1	\$ 150.000	\$ 150.000
	Jornales	18	\$ 30.000	\$ 540.000	Valvula Flotador para tanque bebedero	1	\$ 20.000	\$ 20.000
					Ballonetas 3/4 entrada y salida 3/4	2	\$ 10.000	\$ 20.000
					Valvula e Hidrante de acople rapido 3/4	2	\$ 25.000	\$ 50.000
					Sillas o Galapagos Hidraulicos 3/4 para tubería 3/4	18	\$ 5.000	\$ 90.000
					Manguera Espitia PP 1 1/2" C/40	3	\$ 130.000	\$ 390.000
					Manguera Espitia PP 3/4" C/40	4	\$ 90.000	\$ 360.000
					Tensor 500 mts	140	\$ 3.000	\$ 420.000
					Aislador Pera bolsa*25 Marca Lhaura	6	\$ 18.000	\$ 108.000
				Aislador puntilla Bolsa *100 Marca Lhaura	9	\$ 16.000	\$ 144.000	
				Alambre aislador rollo*50	5	\$ 28.000	\$ 140.000	
	SUBTOTAL		\$ 4.136.000		SUBTOTAL		\$ 2.662.000,0	

Fotografía 5: Construcciones de planes de adquisición – Proyecto Paisajes Conectados

8.6.6 Implementación del modelo

Para el desarrollo de este ejercicio se utilizó un dispositivo GPS para calcular el área, en este caso 8,75 ha, posteriormente se realizó el aforo para determinar la capacidad de carga y mediante el programa ArcGis, se realizó el diseño para 35 potreros de 2.500 m² cada uno, con capacidad para 18 vacas de ordeño con un periodo de ocupación de un día; al ejecutar el diseño en campo se delimitaron los potreros con postes de madera y alambre calibre 14 para cerca eléctrica, teniendo en cuenta callejones para el tránsito de los animales.



Fotografía 6: división de potreros - Proyecto Paisajes Conectados

Luego de la división de los potreros, se instaló el acueducto para proveer la disponibilidad de agua al ganado, para esto se utilizó afluente que se tenía para el funcionamiento de una pelton que se tuvo en funcionamiento tiempo atrás, esto permitió que el agua llegue por gravedad con presión para distribuirla en los 35 potreros mediante manguera, la

cual se enterró sobre en dirección y alineada por debajo de los cercos, ubicando una bayoneta con un hidrante para cada dos potreros con un solo tanque movable.



Fotografía 7: instalación acueducto - Proyecto Paisajes Conectados

Teniendo en cuenta que al dividir potreros en áreas pequeñas, la disponibilidad de sombra es mínima, en este caso la mayoría de potreros quedaron sin sombreo, por lo que fue necesario la siembra de 10 árboles de guamo (*inga feuillei*) dispersos en potrero para sombrero.

Durante todo el ejercicio se hizo acompañamiento técnico para la implementación del modelo productivo para una ganadería sostenible.

9 Conclusiones

El sistema de pastoreo rotacional eficiente, es una opción tecnológica subvalorada por los productores puesto que los costos de inversión inicial son altos y muchos productores no cuentan con los recursos económicos disponibles para la realización de las mejoras tecnológicas, además los productores no tienen acceso suficiente a procesos de capacitación y la institucionalidad no asume este compromiso y los recursos que llegan de cooperación internacional llevan un foco de población específico.

La planificación predial participativa, es una herramienta importante en la toma de decisiones para la implementación de tecnologías que les permiten a los productores y campesinos proyectar a corto mediano y largo plazo con el fin de alcanzar mejoras en lo productivo, económico social y ambiental.

10 Recomendaciones

Es importante realizar un proceso de evaluación y medición de la producción de la ganadería en esta finca, como una experiencia piloto que sirva de referente en la zona a otros productores de la región a partir de datos concretos obtenidos como resultado de la planificación predial, ya que por las características de este trabajo no se muestran ni se expresan resultados obtenidos por la familia en el proceso luego de la implementación del modelo ganadería sostenible.

En este predio se debe pensar en iniciar un proceso de mejoramiento genético, que permita potencializar la producción de la finca mediante la adopción de tecnologías como lo es el pastoreo rotacional voisin.

11 Referencias bibliográficas

- Acevedo, Á. (2016). *Diseño predial agroecológico: una herramienta de planificación para la producción y conservación del bosque seco tropical*. Bogotá: Tropenbos Internacional Colombia & Fondo Patrimonio Natural
- ACT Colombia. (2015). Caracterización predial. Paisajes Conectados Florencia Caquetá
- ACT Colombia. (2016) plan predial. Paisajes Conectados Florencia Caquetá
- ACT Colombia. (2017) registro fotográfico. Paisajes Conectados Florencia Caquetá
- Andrade, H. J., Esquivel, H., & Ibrahim, M. (2008). *Disponibilidad de forrajes en sistemas silvopastoriles con especies arbóreas nativas en el trópico seco de Costa Rica*. *Zootecnia Tropical*, 26(3), 289-292.
- Allister Tafur Garzón & José Miguel Acosta Barbosa. (2006). Bienestar Animal nuevo reto para la ganadería. Bogotá. Recuperado de <https://www.ica.gov.co/getattachment/79b98e64-a258-46d5-9ce1-1375a8312434/Publicacion-20.aspx>
- Asamblea Departamental Florencia 28 de noviembre de 2013 Ordenanza N° 024 por medio de la cual se reconoce y declara al municipio de Belén de los Andaquíes “Municipio verde, protector del agua” y se dictan otras disposiciones.
- Barahona Martínez, A. (2010). *Operación y mantenimiento de sistemas de abastecimiento de agua*. Serie, Gestión del agua en cuencas transfronterizas.
- Becerra, I.; Becerra, M. Y Montes, N. (2017). *Dinámica de mercado: departamento de Caquetá*. Bogotá: UPRA.
- Comité Departamental de Ganaderos del Caquetá (2015). *Planificación predial participativa. Taller para la capacitación en ordenamiento y herramientas para la planificación y organización*. Recuperado de <http://conservaciondesarrolloypaz.org/data/docs/cartilla-planificacion-predial.pdf>
- Dussán Becerra, J. (2017). Evaluación de la sostenibilidad de empresas ganaderas en el municipio El Doncello – Caquetá. Colombia. Recuperado de <http://repository.unad.edu.co/handle/10596/12377>

- Murgueitio, M., Chará, J., Solarte, A., Uribe, F, Zapata, C. & Rivera, J. (2013). *Agroforestería Pecuaria y Sistemas Silvopastoriles Intensivos (SSPi) para la adaptación ganadera al cambio climático con sostenibilidad*. Recuperado de <https://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/rccp/article/view/324845>
- Eslava F., Torrijos R., Beltrán Y. 2015. División Sostenible de Praderas, Pacto Caquetá, Comité Departamental de Ganaderos del Caquetá. Florencia, Caquetá, Colombia. 15 p.
- Medina Gutiérrez, G. (2017). *Caracterización y análisis de usos del suelo en la cuenca del río San Pedro en la zona con función amortiguadora del Parque Nacional Natural Alto Fragua Indi Wasi, municipio de San José del Fragua, Caquetá*. (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Florencia Caquetá. Recuperado de <http://stadium.unad.edu.co/preview/UNAD.php?url=/bitstream/10596/12279/1/1118473010.pdf>
- Ramírez, C. (2017). *Proceso de construcción de la política de un modelo de gestión territorial – IGAC -Florencia Caquetá*.
- Rainforest Alliance & Fundación Natura. (2014). *Ganadería sostenible en la Amazonia Caqueteña, Colombia: Avances, retos y oportunidades de su escalamiento*.
- Suarez, D. (2013). *Pastoreo rotacional Voisin, la salvación de tu ganadería*. Cultura Empresarial Ganadera. México. Recuperado de http://www.ranchoelyaqui.com/index.php?option=com_content&view=article&id=172
- Suárez Segura, J. (2012). *Planificación Predial Participativa*. p8.
- Tapasco, J., J. Martínez, S. Calderón, G. Romero, D. A. Ordóñez, A. Álvarez, L. Sánchez Aragón & C. E. Ludeña. (2015). *Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia: Sector Ganadero*. Banco Interamericano de Desarrollo, Monografía No. 254, Washington D.C. Recuperado de https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/7186/Impactos_economicos_cambio_climatico_Colombia_Sector_Ganadero.pdf?sequence=1
- Vargas, Julio & A, Zapata & J, Mirando &, Vargas J. (2015). *Planificación predial: herramienta para la reconversión ganadera*.
- TFCA Colombia, (2016) *Territorios Posibles, historias de sostenibilidad del campo colombiano*. Recuperado de http://www.fondoaccion.org/tfca/docs/territorios_posibles.pdf

12 Anexos.

12.1 Anexo 1. Registro Fotográfico

Panorámica pastura sin división de potrero



Fotografía 6: Proyecto Paisajes Conectados

División de potrero con cerca eléctrica



Fotografía 7: Proyecto Paisajes Conectados

División de potrero con acueducto ganadero



Fotografía 8: Proyecto Paisajes Conectados

División de potrero con acueducto ganadero



Fotografía 9: Proyecto Paisajes Conectados

Panorámica bovinos en pastoreo



Fotografía 10: Proyecto Paisajes Conectados

Manejo de pasturas



Fotografía 11: Proyecto Paisajes Conectados