02 de marzo de 2018

Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Republica de Colombia
Libertad y Orden

Rad No. 20183130044572
Fecha Radicado: 2018-03-02 15:08:44 Us Rad. OCASTRO
Asunto: PRESENTACION PROYECTO IMPULSAR EL E
Anexos: 33 FOLIOS .
Remitente: FREDY LARA CLAVIJO
Destino: DIRECCION DE CAPACIDADES PRODUCTIVA

Doctor:
JUAN GUILLERMO ZULUAGA
MINISTRO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL
Bogotá D.C

Asunto: radicación de proyecto para cofinanciación.

Cordial saludo, por medio del presente adjunto el proyecto denominado "IMPULSAR EL ESTABLECIMIENTO Y FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE 206 PEQUEÑOS GANADEROS DOBLE PROPÓSITO A TRAVES DE LA DOTACIÓN DE ACTIVOS PRODUCTIVOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO RICO – META", con el fin de que sea evaluado y de igual manera cofinanciado en pro del desarrollo de nuestro Municipio.

Atentamente;

FREDY LARA CLAVIJO
CC. 86.064.046
REPRESENTANTE LEGAL ASODEICOL
MZ E casa6 conjunto Ciudad Salitre
Villavicencio

ANEXO: 33 FOLIOS

CONTENIDO DEL PROYECTO		
1	**Datos generales del proyecto**	
2	**Módulo de preparación**	
2.1	Localización geográfica del proyecto	
2.2	Descripción del problema o necesidad	
2.3	Grupos de interés y/o participantes	
2.4	Línea base y alcance del proyecto	
2.5	Objetivos del proyecto	
2.6	Características del grupo objetivo	
2.7	Características del área y el entorno afectado por el problema	
2.8	Justificación del proyecto	
3	**Módulo de formulación**	
3.1	Plan de mercadeo	
3.2	Componente técnico	
3.3	Componente ambiental	
3.4	Plan de acompañamiento integral	
3.5	Componente financiero	
3.6	Cierre financiero del proyecto	
4	**Módulo de programación**	
4.1	Componentes del proyecto	
4.2	Cronograma de ejecución de actividades	
4.3	Impactos esperados del proyecto	
4.4	Análisis de riesgos del proyecto	
4.5	Estudios que respaldan el proyecto	
4.6	Requisitos del asociado o cooperante	

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO	
Nombre del proyecto	IMPULSAR EL ESTABLECIMIENTO Y FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE 206 PEQUEÑOS GANADEROS DOBLE PROPÓSITO A TRAVES DE LA DOTACIÓN DE ACTIVOS PRODUCTIVOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO RICO - META.
Objetivo general	Mejorar las capacidades productivas de 206 pequeños ganaderos Bovinos doble propósito del Municipio de Puerto Rico en el Departamento de Meta.
Objetivos específicos	• Establecer 51.5 has de banco de forraje para 206 beneficiarios (1/4 de hectárea por beneficiario). • Dotar de activos productivos que permitan fortalecer la capacidad productiva de la actividad Bovina (Doble Propósito) en el Municipio de Puerto Rico. • Capacitar a la población beneficiaria en Buenas Prácticas de Ordeño, reproducción, suplementos nutricionales, elaboración de bio-abonos y fortalecimiento organizacional. • Realizar una gira de aprendizaje que permita el intercambio de saberes y conocimiento de experiencias exitosas. • Realizar acompañamiento técnico a 206 beneficiarios del proyecto.
Ubicación geográfica	• Municipio de Puerto Rico Meta
Tipo de proyecto	Pecuario
Línea productiva	Bovinos Doble Propósito
Número de familias beneficiadas	206 pequeños ganaderos
Población Beneficiada	Se beneficiarán a: 824 contando que cada familia tiene un promedio de 4 miembros.
Número de Unidades y Área/unidad	206 predios
Tiempo de ejecución	5 Meses
Descripción del proyecto	El proyecto tendrá cinco actividades principales: • el establecimiento de un cuarto ¼ de hectárea de banco de forraje por beneficiario para lo cual se entregará al mismo abono orgánico (gallinaza), semilla de pasto King grass, caña forrajera y botón de oro, cal dolomita y herbicida, la siembra se realizará manualmente para lo que el beneficiario aportará la mano de obra como

	contrapartida de la implementación del proyecto productivo, esta actividad se realiza con el fin de garantizar la alimentación de los animales en las diferentes épocas del año y mantener la producción láctea de las hembras, mejorar y sostener la ganancia de peso de los animales. • Se dotará de activos pecuarios bovinos representados en semovientes, insumos y equipos, que son indispensables para fortalecer el manejo, la inocuidad y la producción de los animales en el sector. Con la entrega de estos activos se pretende mejorar la capacidad productiva que tienen los pequeños ganaderos, a través de la implementación de bancos de forraje para la alimentación animal el aumento de la producción de la línea doble propósito con la entrega de semovientes. Se entregará por productor: 2 novillas de preñadas doble propósito adaptadas a la región. Como insumos se entregará semilla de pasto de corte King grass (estaca), semilla de caña forrajera (estaca), semilla de botón de oro (estaca), bomba de espalda, materia orgánica (gallinaza), cal dolomita, herbicida, sal mineralizada, pica pasto a motor y un kit de bolsas para silo. • Con el fin de generar conocimiento relacionado con el sector como aporte al conocimiento empírico de los productores se realizaran una serie de talleres que permiten aprender a través de la estrategia aprender haciendo por medio de la participación de los siguientes talleres. Dos ECAs en buenas prácticas de ordeño y de producción de leche. Dos ECA en elaboración de suplementos nutricionales, Bancos Mixtos de Forraje y ensilajes Dos Capacitaciones en reproducción, cría, y manejo de registros en bovinos doble propósito. Dos Capacitaciones en elaboración de bio abonos. Dos Capacitaciones fortalecimiento organizacional (bovinos doble propósito). • Realizar una Gira de aprendizajes que permita el intercambio de saber a través de visitas a granjas exitosas. • Este proyecto contempla acompañamiento técnico con el cual se realizaran 6 visitas a cada beneficiario con el fin de dirigir y vigilar

	la implementación del conocimiento adquirido mediante ECAs y capacitaciones. Con lo anterior se espera que el pequeño productor ganadero cuente con el conocimiento y con herramientas necesarias para ejecutar productivamente sus actividades y sean más rentables, el proyecto proveerá activos y generación de conocimiento que permitan un cambio cultural hacia una mejor apropiación de conceptos y visión organizacional de sus fincas para que en el futuro incremente la generación de ingresos de su hato.
Valor del proyecto	**$ 2.326.300.000**
Valor solicitado al MADR	**$ 2.060.000.000**
Valor de la(s) contrapartida(s)	**$ 266.300.000**
Asociado o Cooperante	

2.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

Región	Departamento	Municipio
Caribe	Meta	Puerto Rico

2.2 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD

Problema o necesidad:
Desde hace varios años el sector ganadero vive una crisis de rentabilidad. Los efectos de diferentes Tratados de Libre Comercio, los impactos climáticos, los altos precios de los insumos de producción en una cadena que beneficia solo a los comercializadores, la disminuida capacidad industrial para el procesamiento, y la ausencia de inversión pública en infraestructura vial y bienes públicos como acompañamiento técnico y conocimiento para generar innovación,

han agudizado las difíciles condiciones económicas de los ganaderos del país, el desconocimientos de nuevas técnicas para el trabajo de campo hace que la problemática en el sector rural permanezca, estos municipios cuentan con entidades como cooperativas y asociaciones de productores, pero estas no cuentan con la capacidad de gestión necesaria para promover modelos o alternativas de producción mucho más eficientes que las utilizadas en la actualidad, adicional a ello no se realiza gestión ante los entes territoriales y nacionales para mejorar esta situación en los diferentes eslabones de las cadenas (productores, transformadores y comercializadores), la alta informalidad en diferentes eslabones de la producción cárnica y láctea, la baja diversificación en los subproductos y un limitado status sanitario en relación con las exigencias de los mercados, por lo cual se requiere la formulación de estrategias para consolidar la competitividad de municipios como Puerto Rico Meta.

El desconocimiento en las regulares prácticas de ordeño y la informalidad en la comercialización de la leche cruda se deben, en parte, al bajo nivel de conocimiento que se presenta en la primera parte de la cadena, y es el pequeño productor de leche, pues al tratarse de un bien perecedero el poder de negociación sobre el precio por litro es limitado. El almacenamiento de la leche en las explotaciones pequeñas se realiza en cantinas viejas o baldes de plástico, las cuales son recogidas en condiciones inapropiadas para esta labor, ya que favorecen la proliferación de bacterias y así mismo el recuento de Unidades Formadoras de Colonia aumenta en la leche, haciendo que sus precios se castiguen. Esta situación, adiciona costos importantes para la cadena primaria láctea.

La calidad de la leche, también se ve afectada por la falta de una infraestructura, tanto en la finca, como en el transporte hasta el centro de acopio. Si a esto, se le suma el deficiente estado de las vías de acceso a las fincas donde se produce la leche, la obsolescencia de los camiones transportadores y la falta de capacitación del personal encargado de la recolección y el transporte, el resultado es un aumento en los costos para este eslabón de la cadena.

Adicionalmente, los aportes nutricionales que las pasturas otorgan al animal se ven afectados por efectos climáticos y el productor no cuenta con herramientas y/o conocimientos para implementar programas de suplementación, como es el ensilaje. El manejo de pastos y forrajes se hace empíricamente o no se hace y la baja capacidad productiva de las praderas con gramíneas naturales, limitan la productividad de las vacas de ordeño debido a que no están siendo alimentadas con las cantidades ni las calidades nutricionales requeridas para que puedan expresar su capacidad productiva relacionada a la cantidad y la calidad de la leche.

Por otro lado, los aportes nutricionales que las pasturas otorgan al animal se ven afectados por efectos climáticos y el productor no cuenta con herramientas y/o conocimientos para implementar programas de suplementación y conservación, como es el ensilaje que permita no solo una ganancia de peso día mayor si no que mejore todos los índices productivos y reproductivos de los animales.

Debido a la exigencia del mercado donde las empresas de lácteos y pasteurizadoras exigen niveles de calidad, medidas de higiene y manejo adecuado del producto, los campesinos presentan una desventaja debido a que sus actividades de producción, no cumplen con los estándares de excelencia y calidad requeridos, lo que les impide ingresar a mercados más formales. Existe igualmente inconformismo de los pequeños productores ganaderos quienes comercializan individualmente su producción, pues las empresas no les compran la leche debido a sus bajos volúmenes. Por este motivo se plantea el fortalecimiento organizativo, con el fin de generar trabajo en equipo y así iniciar la comercialización en mayor volumen de producto con una periodicidad constante.

Caracterización del problema o necesidad:

En la actualidad, de cada dos litros de leche que se producen en el país, menos de un litro se alcanza a procesar. En 2014 se produjeron 6.721 millones de litros, de los cuales solo 3.200 millones se procesaron.

Según la Federación Nacional de Ganaderos (Fedegan), el mercado de la leche en Colombia se rige por un oligopsonio. Hay muchos oferentes (los ganaderos) y pocos compradores (industriales). En este mercado, los primeros 5 compradores dominan cerca del 56% de la producción formal.

Esto es una problemática estructural ya que el precio al que los industriales compran el litro de leche a los campesinos es frecuentemente hasta 294% más bajo de lo que cuesta un litro de leche en el mercado.

Sin embargo, todos los indicadores de productividad reflejan el bajo nivel tecnológico de la ganadería colombiana. El área en ganadería es aproximadamente de 38 millones de hectáreas, con una capacidad de carga de 0,6 cabezas/ha, lo que caracteriza los sistemas de producción extensivos. El hato ganadero colombiano está compuesto por cerca de 25 millones de cabezas de ganado (¡el mismo de hace 15 años!), de las cuales cerca del 55% es destinado a la producción de ganadería de carne, el 4% a lechería y el 40% a ganado doble propósito. El 64% del hato son hembras y el 35% machos.

El ciclo ganadero es igualmente un importante indicador a tenerse en cuenta a la hora de evaluar el nivel tecnológico de esta actividad. Cuanto mayor es la duración del ciclo, menor es el nivel tecnológico y la rentabilidad de la actividad ganadera. Mediciones econométricas del ciclo ganadero en Colombia muestran ciclos más marcados y más profundos que otras ganaderías tropicales y subtropicales y han evidenciado que desde el momento en que inicia la gestación hasta que se sacrifican los novillos hay un periodo de cinco años, lo cual refleja un periodo de maduración de la inversión muy extensa. La prolongación del ciclo de producción está asociada con parámetros tecnológicos deficientes como natalidad, ganancia de peso, edad del sacrificio entre otros.

Es claro entonces que parte del problema de la ganadería colombiana es la falta de adopción de paquetes tecnológicos que arrojen mejores indicadores productivos. No obstante lo anterior, más que tecnología es perentorio un reordenamiento del territorio, en términos ambientales, productivos y socioeconómicos, ya que a diferencia de lo que ha venido sucediendo en el país, no todas las fincas son aptas para desarrollar una ganadería sustentable y sostenible en el tiempo.

Es importante anotar además la gran responsabilidad que tienen la academia, los gremios y las políticas de Estado (si es que se puede hablar de una política agraria en Colombia) en la problemática que tradicionalmente ha tenido la ganadería en Colombia y que en la actualidad enfrenta además el desafío del libre mercado. Esta responsabilidad radica en que en el último siglo en Colombia no se ha hecho una propuesta que haya revolucionado la ganadería en Colombia. La academia más que dedicarse a establecer planes de vacunación o seguimiento epidemiológico a entidades patológicas del ganado bovino en Colombia, debería promover modelos productivos coherentes con las condiciones ambientales y productivas en cada región. Los gremios deberían alejarse más de los apetitos burocráticos e intereses políticos, para en cambio servir de timonel y darle al sector la importancia socioeconómica que se merece.

Por último, el Estado debería de una buena vez establecer una política agraria que acoja las necesidades del sector y que esté por encima de intereses políticos e ideologías económicas. Es evidente entonces la necesidad del rediseño de la actividad ganadera en Colombia, pues de continuar las circunstancias actuales, la ganadería colombiana carecerá de sostenibilidad en términos ambientales, sociales y económicos.[1]

[1] http://abc.finkeros.com/el-problema-de-la-ganaderia-en-colombia/

El departamento del Meta es una región con vocación y tradición en ganadería de carne, pero hace algo más de dos décadas empezó su transición a la ganadería doble propósito, mientras los sistemas de producción de cría y carne continúan primordialmente en la Altillanura.

El departamento del Meta produce 127.750.000 litros de leche/año, que representa el 2,1% de la producción nacional y que se producen sobre todo en el piedemonte llanero y en la región de Ariari (106.603.000 litro/año) que representan el 83,44% de la producción del Meta.

La población bovina en el departamento del Meta asciende a 1.660.147 cabezas de ganado[2] aproximadamente, con una producción promedio de cuatro litros vaca/día, lo que da una producción diaria cercana a los 350.000 litros.

En el Meta, al igual que en el resto del país, la producción lechera se caracteriza por la presencia de pequeñas y medianas unidades de explotación, que están ubicadas en el piedemonte llanero, donde el minifundio es predominante.

La leche que se produce proviene en un 97% de ganadería doble propósito y apenas el 3% de ganaderías especializadas. La producción promedio por finca en el 88% de los casos es menos de 100 litro diarios, lo que revela un sistema de producción de pequeños productores siendo más de 20.000 familias en el Meta las que derivan en gran parte su sustento a esta actividad, generalmente no llevan costos de producción y una gran mayoría no saben si les es rentable o no su explotación.

INDUSTRIA LACTEA EN EL META

En el Departamento no existe una industria láctea fortalecida. Hay alrededor de 15 procesadoras de leche (productoras de queso) que iniciaron en la década de los 80 y están localizadas sobre todo el Piedemonte; su producción es muy artesanal con excepción de Lácteos La Catira y Lácteos Acacías que se han posicionado en la región produciendo derivados lácteos.

En la región no hay pasteurizadoras, pero industrias como Alquería, El recreo y Nestlé, compran leche en la zona para procesarla en sus plantas. En la actualidad se están gestando dos pasteurizadoras regionales.

En el departamento del meta hay dos tipos de pequeños ganaderos:

- Pequeño productor de escasa infraestructura: Vive en la finca y depende casi exclusivamente para subsistir con familia promedio de tres personas; escolaridad media primaria completa y eventualmente secundaria, no tiene crédito ni genera un empleo permanente; vive cerca de las cabeceras municipales, no tiene acompañamiento técnico.
- Pequeño productor con infraestructura: Vive en la finca, depende del predio y de otros predios para su subsistencia, de tres a cuatro personas que conforman su familia; tiene primaria y secundaria, un empleado permanente; vive en la zona por más de 38 años.[3]

Hay una cantidad considerable en el departamento del Meta de pequeños ganaderos que no cuentan con información suficiente, recursos técnicos y falta de capacitación en buenas prácticas de ordeño y acompañamiento técnico.

Causas:

[2] http://www.fedegan.org.co/estadisticas/inventario-ganadero

[3] https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/144/eam11.pdf?sequence=

- Baja calidad en la leche producida por falta de tecnificación del proceso productivo y buenas prácticas de ordeño.
- Comercialización informal por falta de insumos y equipos en las labores diarias de ordeño.
- Carencia de programas de asistencia y acompañamiento técnico para pequeños productores informales.
- Carencia de organización y trabajo asociativo entre los productores ganaderos beneficiarios.
- Carencia de aliados comerciales estratégicos departamentales y nacionales que permita una mejor comercialización del producto.

Efectos:

- Índices bajos de productividad de leche, por parte de los beneficiarios objeto del presente proyecto.
- Predios ganaderos sin certificaciones, permisos o con una correcta implementación de buenas prácticas ganaderas en sus hatos.
- Desarrollo de actividades sin apoyo de entidades públicas o privadas especializadas del sector, por la desorganización de los mismos productores.
- Generación de pocos ingresos e incentivos para la comercialización.
- Estancamiento en las condiciones socioeconómicas de los pequeños productores doble propósito de la región

2.3 GRUPOS DE INTERÉS Y/O PARTICIPANTES

Nombre del interesado:	Nombre del contacto del interesado	Rol del grupo de interés	Tipo de contribución o actuación en la problemática o en el proyecto
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL MADR	Dirección de Capacidades Productivas y Generación de Ingresos	Cofinanciador del proyecto	Recursos económicos
		Ejecutor del proyecto	Bienes y servicios
PRODUCTORES		Beneficiarios del proyecto	Mano de obra

2.4 LÍNEA BASE Y ALCANCE DEL PROYECTO

SITUACION ACTUAL	SITUACION ESPERADA
Describa la Situación existente en relación con el problema o necesidad	**Describa la situación espera en relación con el problema o la necesidad**

Actualmente los pequeños ganaderos del municipio priorizado presenta baja generación de ingresos dentro de su actividad pecuaria, debido al bajo precio de la carne y del litro de leche en el mercado informal, generado por las siguientes situaciones: Baja calidad en la leche por el mal almacenamiento de la misma lo que eleva los niveles de UFC. Las praderas mal manejadas generan una nutrición deficiente al ganado y baja oferta de proteína, sumado a que los efectos climáticos generan sequías disminuyendo la oferta de forraje y así mismo la ganancia de peso que se ve reflejada en una disminución en producción de leche y conversión de peso en carne. Esto provoca que el análisis en laboratorio de la leche, muestre un bajo porcentaje de grasa y solidos totales, apetecidos en la industria de los derivados de la leche. Las malas prácticas de ordeño pueden aumentar el riesgo de presentación de mastitis en las vacas lo que genera un aumento del recuento de células somáticas en leche, castigándose así el precio del litro de leche.	El impacto esperado en el proyecto tiene tres objetivos: A través de la participación en las capacitaciones y las ECAs, las prácticas de manejo de la mastitis mejorarán la productividad y la calidad del producto, lo que evitará que su precio sea castigado y así mismo se logrará aumentar los ingresos de los pequeños productores. Como segundo impacto se mejorará el conocimiento de los productores, al darles herramientas que les permitan entender los procesos de alimentación sustitutiva como es el ensilaje, las ventajas de poder almacenar alimento para contrarrestar los efectos climáticos y la adecuada administración de potreros y de forrajes que permitan tener una oferta elevada de alimento para los animales, que posteriormente sea transformada en leche y carne. Como tercer impacto mejorar la oferta de forraje para los animales en cada uno de los predios.
Establezca cual es el problema principal, cómo evolucionará la situación si no se toma alguna medida para solucionarlo	**Establezca cómo evolucionará la situación si se toma alguna medida para solucionarlo**
Como problema principal se evidencian los bajos precios por litro de leche y los bajos promedios productivos en leche y carne. Primero, las deficiencias notables en la comercialización del producto principal, si no se toma ninguna medida los productores seguirán vendiendo su producción a intermediarios. El bajo precio de la leche es el resultado de una mala calidad de la misma, con altos recuentos de UFC, células somáticas, bajos índices grasos, proteicos, minerales y además presencia de residuos de medicamentos veterinarios como antibióticos. Segundo: los productores aún mantienen sus potreros de forma rudimentaria, la administración no cuenta con registros y el pastoreo extensivo con falta de tecnología, sumado a una baja alimentación por baja oferta de forraje o administración del mismo, conllevan a bajas en la producción.	Al mejorar las buenas prácticas ganaderas y buenas prácticas de ordeño, se mejorará el manejo que deben tener los productores en el proceso de ordeño, disminuyendo así la presencia de mastitis en los animales y así mismo un recuento alto de células somáticas en leche. El precio de la leche se verá incrementado ya que el pequeño ganadero podrá mejorar la calidad del producto gracias a las buenas prácticas ganaderas implementadas y su precio no se verá castigado. Se podrá garantizar el alimento a los animales en la cantidad y calidad requeridas, hechos que se verán reflejados en la producción cárnica y láctea del sistema de producción. También se generarán procesos de aprendizaje a través de talleres que permitan generar una adecuada administración en las fincas en cuanto a manejo de

Si sigue así, la actividad cada vez va a ser menos atractiva para el productor, y el poder de negociación de la producción será de las grandes marcas.	potreros, ejemplo el sistema Voisin, y también que el productor aprenda todos los procesos de sustitución alimenticia que puede tener el ganado en tiempos de sequía y así mejorar la oferta de alimento y evitar disminución de la producción de leche.
Describa en qué condiciones se está prestando el servicio actualmente y/o se están produciendo los bienes	**Describa en qué condiciones se prestará el servicio, o se producirán los bienes en el futuro**
Baja producción de forraje de calidad que brinde los nutrientes requeridos para la producción de leche y ganancia de peso de los semovientes bovinos. Los ganaderos producen actualmente leche con trazas de antibióticos, a la cual le adicionan agua para aumentar su volumen. Aunado a lo anteriormente descrito, los productores tienen malos hábitos de ordeño, en los cuales los procesos no son manejados con la asepsia requerida, dejando la leche contaminada. Al momento de recolectarla durante este mismo proceso, la depositan en utensilios plásticos que favorecen el aumento de UFC. Bajos índices productivos y reproductivos en los animales utilizados para tal fin.	Al presentar una mejor oferta de forraje a los bovinos en lo que respecta a niveles de proteína y materia seca, se aumenta directamente la producción de leche por día, al igual que la calidad de la misma en porcentaje de solidos totales y grasa. El forraje se va a mejorar gracias a que el pequeño ganadero tendrá la posibilidad de asistir a talleres donde aprenda los sistemas de pastoreo más eficientes y la alternancia con la suplementación en alimento y para lo cual se establecerá ¼ de hectárea en banco de forraje, que garantice el alimento de los animales y la implementación del conocimiento adquirido a través de las capacitaciones.
Indicadores iniciales. ¿Cuál es la magnitud del problema actualmente?	**Metas con proyecto. ¿Qué resultado se espera en la investigación del problema?**
Los bovinos presentan un peso promedio por debajo del ideal. Las UFC son altas en la leche por un regular manejo del ordeño. El promedio es de 4 Litros vaca día y el periodo de lactancia es menor a 150 días.	Incrementar los siguientes parámetros: Mayor porcentaje de peso en los semovientes Disminuir en un 20% las unidades Formadoras de Colonia Incremento de 3 litros más llegando a 7 Litros vaca día. El periodo de lactancia aumentará de 180-210 días.

2.5 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo general:
Mejorar las capacidades productivas de 206 pequeños ganaderos Bovinos doble propósito del Municipio de Puerto Rico en el Departamento de Meta
Objetivo Específico:

- Establecer 51.5 has de banco de forraje para 206 beneficiarios (1/4 de hectárea por beneficiario).
- Dotar de activos productivos que permitan fortalecer la capacidad productiva de la actividad Bovina (Doble Propósito) en el Municipio de Puerto Rico.
- Capacitar a la población beneficiaria en Buenas Prácticas de Ordeño, reproducción, suplementos nutricionales, elaboración de bio-abonos y fortalecimiento organizacional.
- Realizar una gira de aprendizaje que permita el intercambio de saberes y conocimiento de experiencias exitosas.
- Realizar acompañamiento técnico a 206 beneficiarios del proyecto

2.6 CARACTERISTICAS DEL GRUPO OBJETIVO

Para el proyecto se presentan 206 productores ganaderos del departamento del Meta en condición de pobreza, teniendo en cuenta que, con los ingresos que reciben se pueden comparar con ½ SMLV dinero que se utiliza para mantener aproximadamente 4 o 5 personas por núcleo familiar.

El jefe de hogar y su conyugue en el mejor de los casos, tienen un nivel de escolaridad bajo que se resume a la terminación de la primaría, los hijos ayudan en las labores del campo mientras no se encuentran en las escuelas rurales, al terminar de cursar grado 11 se desplazan a las ciudades buscando mejores oportunidades laborales y económicas, dándose una alta deserción de jóvenes en el campo, dejando un hueco generacional entre niño de 15 años y padres entre los 40 años, siendo normal encontrar jefes de hogar pertenecientes a la tercera edad. Este grupo de pequeños ganaderos se espera este conformado por productores en condiciones de vulnerabilidad

2.7 CARACTERISTICAS DEL AREA Y DEL ENTORNO AFECTADO POR EL PROBLEMA

Oferta Ambiental y agroecológica

El departamento del Meta se encuentra ubicado en la zona tropical, razón por la cual se encuentra bajo la influencia de la zona de Confluencia intertropical lo que hace que entre diciembre y marzo se presente el periodo más seco y el periodo de lluvias se extienda de marzo a noviembre.

La agricultura y la pesca es su vocación de trabajo, siendo principales cultivos el arroz, sorgo, ajonjolí, maíz, yuca y plátano; además se ha venido explotando la riqueza maderera, la cual ocasiona la tala indiscriminada de los bosques, en cuanto a la parte pecuaria sé envía al interior del país ganado bovino y pescado. Su población es considerada en un 50% flotante y migratoria.

Puerto Rico es un Municipio de el Departamento del Meta, el cual limita al norte con Puerto Lleras, al occidente con Vista Hermosa, al oriente con Puerto Concordia y Mapiripan ya la sur con el Departamento del Guaviare. Su posición astronómica es la siguiente: Latitud: 2 grados 56 minutos 30 segundos. Longitud: 73 grados 12 minutos 30 segundos. Al Occidente del Meridiano de Greenwich. El municipio de Puerto Rico cuenta con 3.431 kilómetros cuadrados, y una población de 21.826 habitantes (DANE 2005); cuenta con una cabecera municipal y una población de 5.027 habitantes, cinco inspecciones de policía Barranco Colorado, Puerto Chispas, La Lindoza, Puerto Toledo y La Tigra el municipio se divide en 45 veredas legalmente constituidas.

El municipio se encuentra localizado en la región de la Orinoquía y su topografía está caracterizada por ser una basta llanura, presentando pequeñas serranías y sabanas cubiertas por bosques de galería, esta principal característica de la margen izquierda del río Ariari y sobre la margen derecha está cubierta por bosques típicos de la Serranía de la Macarena.

Posee una Geomorfología que se encuentra dividida así: VEGA DE INUNDACIÓN Es de topografía plana, con suelos que presentan texturas de arcillo - arenosa a franco – arcillo arenosa, su pendiente es suave no mayor al 2% cruzada por drenaje de poca profundidad. La vegetación es higrófila y los bosques permanentemente anegados y cubiertos por lianas y vegetación densa. PAISAJE DE COLINAS

Es un paisaje característico de todo el municipio caracterizado por la presencia de colinas con pendientes hasta de 20° donde crece un bosque su higrófilo en el que abundan las palmas y soto bosque medianamente denso. Los suelos son arcillosos y los cruza drenajes de mediana profundidad. Climatológicamente la zona presenta dos épocas bien definidas, una seca y una de lluvias. La temporada seca o de verano está comprendida entre los meses de Diciembre a Marzo, y la temporada de lluvias está comprendida de Marzo a Noviembre con una precipitación de 2.650 mm aproximadamente por año, teniendo como el mes más lluvioso a mayo (372 mm) y el mes más seco enero (39.5 mm).

Teniendo una humedad relativa del 85 % y una temperatura promedio de 30° c, siendo febrero el mes más caluroso (35.4°c) junio el más fresco (28°c).

http://www.colombiaturismoweb.com/DEPARTAMENTOS/META/MUNICIPIOS/PUERTO%20RICO/PUERTO%20RICO.htm

Uso del Suelo

Departamento de Meta

En el Meta la actividad agrícola utiliza un 44% de las áreas en cultivos transitorios y lotes en barbecho listos para cultivar (120.636 hectáreas, de las cuales 79.848 corresponden a arroz), mientras que un 43% corresponden a las áreas destinadas al desarrollo de cultivos permanentes (118.732, donde 95.629 están sembradas en palma aceitera). El 13% restante de la superficie agrícola está compuesta por áreas en descanso (35.821), que son terrenos que se dejan de sembrar por cierto período ante la falta de recursos y garantías hipotecarias para continuar el ciclo productivo

7

En el departamento del Meta para las áreas destinadas al desarrollo de actividad pecuaria se puede establecer que de las 4.636.403 hectáreas, el 96% corresponde a pastos naturales y mejorados (4.443.430), donde se incluyen las sabanas naturales; el 4% restante corresponden a malezas y rastrojos usados en ganadería tradicional. Esta área da el sostenimiento a 1.682.984 bovinos, de los cuales 1.545.932 son de ganadería de carne
La irracionalidad de la estructura productiva y de tenencia de tierras se manifiesta también en el hecho de que la agricultura que sólo usa el 24% de la tierra apta para esa actividad, aporta el 63.4% del valor de la producción, mientras la ganadería bovina que sobre utiliza apreciablemente los suelos y deteriora los recursos naturales en una actividad más extensiva que intensiva, sólo aporta el26.6% del valor de la producción.

Según un estudio del IGAC y Corpoica, cerca de 36.3 millones de hectáreas de predios rurales del país son explotadas de manera equivocada, pues están dedicadas a actividades que no corresponden a su condición agroecológica. Esto significa que predios aptos para agricultura competitiva están dedicados a ganadería y viceversa. Igualmente, tierras con vocación agroforestal, son utilizadas en ganadería extensiva. También se presenta el caso de predios que son sobreexplotados, lo que pone en riesgo su sostenibilidad

El Meta presenta una superficie total de 393.888 hectáreas en bosques, de las cuales 388.488 son bosques naturales y solo 5.400 hectáreas son de bosques plantados. De las 7.572.758 hectáreas en bosque reseñados por la Encuesta Nacional Agropecuaria 2007, el área del Meta representa solo el 5.20% .En el país la actividad de aprovechamiento forestal de bosques naturales ha sido un generador de conflictos, debido a los propios intereses del negocio de la madera o a que los actores irregulares se involucran en la actividad, con el fin de controlar regiones y obtener ingresos. Este es uno de los motivos por los cuales, una ley que promueva aun más la explotación a gran escala de los bosques, especialmente los que están en territorios de comunidades indígenas y negras; no aporta a la construcción de paz ni a la resolución de conflictos, por el contrario, los exacerba.

http://www.monografias.com/trabajos70/uso-suelo-rural-departamento-meta/uso-suelo-rural-departamento-meta2.shtml#ixzz51IX3hXee

Priorización de actividades a desarrollar

- Establecimiento de 51.5 has de bancos de forraje.
- Se hará entrega de activos pecuarios bovinos representados en semovientes, insumos para establecimiento de praderas y equipos. Los siguientes son los elementos que se van a entregar:

- Novillas preñadas doble propósito adaptadas a la región
- Semilla de pasto de corte King grass
- Semilla Caña forrajera
- Semilla Botón de oro
- Materia Orgánica
- Herbicida
- Bomba de espalda
- Cal dolomita
- Sal mineralizada al 7%
- Paquete de 100 bolsas para ensilar
- Pica pasto a motor

- Se realizarán una serie de Capacitaciones y ECAs Escuelas de Campo en los siguientes temas con el fin de garantizar un mayor aprendizaje por parte de los beneficiarios y tendrán sus respectivas temáticas:

ECAs Buenas Prácticas de Ordeño y Ganaderas. (2 ciclos)

Estas ECAs tendrán como meta a 206 productores capacitados en los siguientes temas:

- Obtención de leche de calidad
- Definición de leche de calidad según normas vigentes y aptitud para la industrialización
- Síntesis y composición de la leche.
- Factores que afectan la calidad de la leche producida
- Efecto de la alimentación Microbiología de la leche
- Pago de la leche por calidad
- Mastitis
- Ordeño y su fisiología
- Características, velocidad y tiempo de ordeño
- Ordeño mecánico
- Factores que afectan la cantidad y la calidad de la leche ordeñada
- Secado de la vaca lechera
- Rutina del ordeño Buenas Practicas en el establo
- Instalaciones y equipos de ordeño y construcciones para establo
- Equipos de ordeño y normas internacionales de diseño e instalaciones
- Limpieza y desinfección del equipo de ordeño
- Eficiencia operativa del ordeño y mantenimiento del equipo de ordeño
- Equipos de frío
- Tomas de muestras para determinación de acidez.
- BPG

Capacitación en reproducción, cría, manejo de registros (2 ciclos)

Estas capacitaciones tendrán como propósito brindar a 206 pequeños ganaderos los conocimientos para la administración de los ciclos de producción en cría que permitan la mejor eficiencia productiva

- Etapas del ciclo productivo de la vaca lechera
- Manejo reproductivo, detección de celo y monta natural
- El ciclo de la lactación, relación entre la lactación y la reproducción
- Factores que afectan la fertilidad de la vaca lechera
- Manejo reproductivo en hatos lecheros y eficiencia productiva
- Enfermedades reproductivas
- Nutrición de la vaca lechera
- Requerimientos para mantenimiento, gestación y producción
- Nutrición energética, Nutrición proteica y Nutrición mineral
- Capacidad de ingestión
- Cría y recría de remplazos
- Terneras Evolución del aparato digestivo
- Sistemas de crianza
- Manejo sanitario
- Requerimientos nutritivos para el crecimiento y el desarrollo

8

- Tipo de registros generales
- Registros de producción de la cría
- Registro de sanidad.
- Registros administrativos y financieros
- Registros técnicos
- Registro contables.
- Libros complementarios del hato.
- De nacimiento
- De reproducción
- De movimiento del ganado

ECA en Elaboración de suplementos nutricionales, bancos mixtos de forraje y ensilajes. (2 ciclos)

Estas ECAs tienen como propósito capacitar a 206 pequeños productores en la elaboración de diferentes tipos de suplementos para el ganado bovino:

- Suplementación con raciones totales mezcladas
- Suplementación con concentrados energéticos
- Suplementación con concentrados con alto contenido de fibra digestible
- Suplementación con granos procesados
- Suplementación con proteína no degradable en el rumen
- Suplementación con forraje
- Suplementación con ensilaje de maíz
- Suplementación con heno
- Suplementación con grasas

Capacitación en elaboración de bio abonos (2 ciclos)

- **Manejo sostenible de las bases de la vida (suelo, agua, bosque y semillas).**
- **Elaboración de insumos orgánicos y biológicos.**
- **Compost**
- **Humus de lombriz**
- **Cenizas**
- **Abono verde**
- **Estiércol**
- **Turba**

Capacitación en Fortalecimiento organizacional en ganado doble propósito. (2 ciclos)

En estos talleres se capacitarán a 206 pequeños ganaderos en temas básicos de administración, mercadeo, emprendimiento, ecología y otros temas que les permita generar una mejor visión de su actividad productiva:

- Trazabilidad
- Reproducción e inseminación
- Buen uso de medicamentos veterinarios
- Inversiones en finca
- Condiciones laborales del trabajador

- Manejo del agua, pozos profundos, tanques elevados
- Programa de salud ocupacional
- Planes de saneamiento
- Certificaciones
- Embarque y transporte de ganado
- Contabilidad en la finca

Todas las ECAs y capacitaciones se harán con máximo de 30 personas, se tendrán herramientas audiovisuales y se contarán con talleres prácticos en los temas vistos, las capacitaciones se realizarán en recinto cerrado y con ayudas audiovisuales.

Gira de aprendizaje: en la cual se busca llevar 206 pequeños productores beneficiarios del proyecto, a un intercambio de saberes con fincas exitosas, para ampliar su conocimiento e implementar algunas prácticas en sus propiedades.

- **Visitas de acompañamiento Médico Veterinario y/o Zootecnista**

Se realizarán por cada beneficiario 6 visitas de acompañamiento a cargo de un médico veterinario Zootecnista donde se acompañará a cada pequeño productor en:

- Se verificará el estado sanitario de cada animal y se emitirán recomendaciones sanitarias.
- Revisión del comportamiento reproductivo y emisión de recomendaciones.
- Revisión de aspectos productivos y de manejo en cada explotación.
- Diagnósticos productivos de las explotaciones
- Manejo de la picadora de pasto.
- Seguimiento al correcto desarrollo del proyecto.

2.8 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Las exigencias de la globalización han mostrado la importancia y necesidad de reconvertir la ganadería colombiana en sistemas de producción más competitivos, con una visión empresarial a largo plazo y una organización interna proyectada a satisfacer las necesidades de sus clientes. Por ende, en el país se instauró un protocolo que incluye una certificación para las empresas ganaderas que cumplan con los estándares propuestos durante todo el proceso productivo, con el fin de garantizar la calidad e inocuidad del producto final.

Para los años venideros, se espera seguir ampliando y sectorizando el rango de acción en zonas ganaderas de carne, leche y doble propósito con potencial en mercados exigentes y de exportación.

Las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) se refieren a todas las acciones involucradas en el eslabón primario de la ganadería bovina, encaminadas al aseguramiento de la inocuidad de los alimentos carne y leche, la protección del medio ambiente y de las personas que trabajan en la explotación.

Dado que el país requiere mejorar el estatus sanitario de los productos que tienen un potencial exportador, para lograr la admisibilidad de la carne, leche y sus productos derivados, se identificó la necesidad de capacitar a los ganaderos para cumplir lo reglamentado por el ICA mediante los Decretos 1500 de 2007 y 616 de 2006, mediante las Resoluciones 2341 de 2007 y 3585 de 2008, respectivamente, para optar por la certificación de sus explotaciones.[4]

Por lo tanto se debe garantizar las condiciones para que el ganado pueda producir leche de calidad. La productividad de los bovinos en el trópico depende de la cantidad y calidad de nutrientes aportados por las variedades forrajeras de las praderas, su importancia radica en que proporcionan materia orgánica materia orgánica al suelo lo que ayuda en su conservación, los protegen de la erosión y les mantiene la humedad y los hace fértiles y aportan los nutrientes necesarios para una buena alimentación de los bovinos.[5] Adicional una buena administración de los potreros de las fincas es indispensable para que las praderas se recuperen y haya continuidad de la oferta de pasto.

A través de este proyecto se entregarán activos pecuarios representados en semovientes, insumos, herramientas y equipos que les permita a los productores lecheros mejorar las buenas prácticas ganaderas. Los efectos climáticos tienen mucho que ver en la productividad en el ganado bovino es variable y complejo, ya que condiciona el medioambiente en el que los animales viven y se reproducen. Sus influencias en el bienestar y producción animal han sido reconocidas y estudiadas desde 1950. El clima afecta al ganado directa e indirectamente, ya que modifica la calidad y/o cantidad de alimentos disponibles, los requerimientos de agua y energía, la cantidad de energía consumida y el uso de ésta.[6] Los cambios del clima afectan el desempeño de suministro ya que el productor no se encuentra preparado para mantener la oferta de alimento a los bovinos, por eso a través de las capacitaciones programadas los productores recibirán conocimientos que les permita mejorar los procesos de suplementación como es el ensilaje y la siembra de praderas de manera programada.

También los insumos para el establecimiento de un banco de forraje, permitiendo mayor productividad por cantidad y mejor precio por calidad. En nuestro país la implementación de la calidad en la leche, es incipiente, por no decir que no se comercializa leche cruda que no cumpla con los estándares mínimos de inocuidad, caracterizado por comercializar leche con un alto recuento de células somáticas, que es un indicador de la sanidad de la ubre; leche contaminada con altos recuento de coliformes lo cual nos indica la insuficiente higiene que se tiene durante el ordeño, debido a que gran parte de la actividad se realiza en zonas que no son adecuadas para el ordeño (pasturas, establos). Esto debido a que no se cuenta con mecanismos de vigilancia y control de parte del Estado que garantice al consumidor un producto inocuo y de calidad y que estimule a la industria láctea a implementar incentivos que promuevan la producción de leche de calidad en los establos lecheros del país.[7]

El centro de acopio y las plantas de procesamiento buscan comprar leche barata para venderla cara y si encuentra algún pretexto para castigar el precio, lo van a hacer, de ahí proviene, en muchos casos, los castigos muchas veces injustificados en el precio. La calidad es menos rigurosa, en las plantas artesanales de producción de quesos frescos y en la gran industria se encuentra en los últimos años la implementación de controles de acidez y la identificación de inhibidores y antibióticos. Sin embargo, criterios de higienes y RCS, no son controlados directamente, sobre todo en la época de sequía cuando hay poca oferta de leche, entonces no hay problema con los aspectos de calidad y se pasan por alto, los criterios de evaluación

[4] http://www.fedegan.org.co/programas/buenas-practicas-ganaderas
[5] http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/08_21_24_4.1.1.pdf
[6] http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0301-732X2008000100002&script=sci_arttext
[7] http://www.actualidadganadera.com/articulos/buenas-practicas-de-ordenio-para-producir-leche-de-calidad.html

Teniendo en cuenta el plan de desarrollo del Municipio de Puerto Rico se espera articular el proyecto con uno de sus objetivos estratégicos, los cuales coinciden en mejorar el índice de Calidad de Vida de sus comunidades de manera equitativa bajo un enfoque sostenible y una de las formas de hacerlo es a través del Incremento del número de personas vinculadas a programas de asociatividad y desarrollo empresarial rural.

El proyecto también se enmarca dentro de los objetivos del plan de desarrollo del departamento de Meta en cuanto a la consolidación de un modelo regional que permita desarrollar la agroindustria y que convierta a varios municipios aledaños en una despensa de alimentos para satisfacer la demanda interna e igualmente con vocación exportadora. En ese sentido el proyecto apoya el cumplimiento de este objetivo. [8]

3. MODULO DE FORMULACION

3.1. PLAN DE MERCADEO

1- Oferta y demanda del mercado para las líneas productivas

Colombia cuarto productor de leche en América Latina

Con 6.500 millones de litros anuales Colombia se ha posicionado como el cuarto productor de leche con un volumen aproximado de 6.500 millones de toneladas por año, superado sólo por Brasil, México y Argentina. A nivel mundial, Colombia ocupa una posición privilegiada al ubicarse en el lugar número 151 dentro del ranking total de productores.

El volumen total de producción en Colombia pasó de 2.000 millones de litros en 1979 a 6,500 millones en 2010, con una tasa de crecimiento promedio de 3.5%.En algunos períodos esta tasa ha sido más alta, así por ejemplo entre 1979 y 1988 creció al 6%. Este incremento es considerable si se tiene en cuenta que el crecimiento vegetativo de la población colombiana es inferior al 2% anual. La dinámica en la producción primaria se da gracias a las innovaciones en los sistemas de alimentación y manejo del ganado, mejoramiento genético de los hatos, principalmente por compras y renovación de especies altamente productivas. El aumento en la producción de leche en Colombia se ha dado conjuntamente con un incremento en el consumo de lácteos de la población 2.721 millones de litros disponibles para procesamiento: Oportunidades para el ingreso de nuevas industrias Colombia cuenta con un volumen muy importante de leche fresca (cerca de 2.721 millones de litros anuales) que aún no son utilizados por las empresas del sector, ya que se comercializan por canales informales, lo que asegura un suministro confiable de materia prima para las nuevas empresas interesadas en desarrollar un plan de negocios en el país.[9]

Aunque el sector productor de leche colombiano tiene una difícil competencia con respecto al mercado internacional si se observa la producción del número de cabezas de ganado que son destinadas para estos propósitos. La estructura de costos de este sector varía de acuerdo a la zona de país en la que se ubique, por ejemplo, en Antioquia el mayor peso en sus costos son aquellos relacionados con los insumos, mientras que en Cundinamarca los altos costos están por el lado de la mano de obra. Las perspectivas de competencia internacional y el contrabando de productos lácteos obligan al sector a reconfigurar su operación y en vez de

[8] http://www.meta.gov.co/web/sites/default/files/adjuntos/Informe%20de%20Gestion%20%202016_0.pdf
[9] http://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/consumo-productos-lacteos-colombia/205416

producir solo leche sin procesar debe abarcar sistemas productivos que lo acerquen de forma más competitiva a la industria de productos lácteos que viene creciendo en su nivel de ventas.

En la actualidad, de cada dos litros de leche que se producen en el país, menos de un litro se alcanza a procesar. En 2014 se produjeron 6.721 millones de litros, de los cuales solo 3.200 millones se procesaron.

Según la Federación Nacional de Ganaderos (Fedegan), el mercado de la leche en Colombia se rige por un oligopsonio. Hay muchos oferentes (los ganaderos) y pocos compradores (industriales). En este mercado, los primeros 5 compradores dominan cerca del 56% de la producción formal.

Esto es una problemática estructural ya que el precio al que los industriales compran el litro de leche a los campesinos es frecuentemente hasta 294% más bajo de lo que cuesta un litro de leche en el mercado.

Además, desde que entró en vigencia en 2012 el Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos los precios pagados al productor se han estancado. En términos reales, los precios que le pagan hoy al ganadero son los mismos que se le pagaban en 2006, explica Fedegan.

Existen tres (3) tipos de explotación bovina: carnes, que representa el 60%, doble propósito el 35% y leche el 5%. En cuanto al ganado de ceba, Medellín es su principal mercado. Para la comercialización de carne de bovinos se acude a buscar alianzas comerciales con las distribuidoras mayoristas en el departamento del Meta ya que es uno de los mercados de consumo de carne más grande del país.[10]

2- Características del tipo de clientes o consumidor del bien o servicio a producir

El aumento en el consumo de productos lácteos en Colombia anima a los industriales del sector a continuar su expansión nacional. Preocupan los altos costos y la informalidad. Cifras preliminares de Asoleche, el gremio de las industrias lácteas, indican que el año pasado el crecimiento en leches procesadas alcanzó el 6% y en quesos frescos superó el 10%. El crecimiento tiene que ver con factores que van desde el clima hasta el aumento en el ingreso de los hogares colombianos. En materia climática, 2014 fue un año de pluviosidad moderada que permitió a los industriales un abastecimiento adecuado de materia prima. En 2017, a pesar de dos o tres meses de época seca, se estima que se mantendrán las buenas condiciones en suministro de leche.

El mayor ingreso fue otro factor positivo. El consumo per cápita de leche en Colombia alcanza los 145 litros, uno de los más altos de América Latina, pero todavía bajo frente a países desarrollados o al nivel recomendado por la FAO, de 170 litros por persona. Sin embargo, el año pasado mantuvo su tasa crecimiento, lo que impacta positivamente al sector, pues de los $6 billones que vende al año, cerca de 50% corresponde a leche líquida. Otro 20% del mercado lácteo del país son quesos, 23% es leche en polvo y el 7% restante a derivados lácteos, según cifras de Asoleche. Aunque el negocio de quesos en 2014 tuvo un crecimiento sobresaliente, los demás derivados lácteos se mantienen estables. Esto puede ser al mismo tiempo un problema y una oportunidad. Para Cavelier, de Alquería, el bajo consumo implica que todavía hay mucho espacio para crecer pues en el caso de los yogures el consumo es de apenas 5 kg por persona por año y en el de los quesos de 11 kilogramos, entre los más bajos de la región.

De acuerdo con la información de Fedegan, la tendencia hoy en día es comprar la carne de res de acuerdo a su uso culinario, y no tanto por el nombre de los cortes. No obstante, el común de la gente reconoce las Chatas o Lomo, el Lomito, la Punta de Anca, el Muchacho, la Cadera, la Posta y la Sobrebarriga, como los

[10]https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/agropecuario/s

cortes de mayor valor y fácil preparación para la parrilla, para asar, para hornear y para sudar. Ha ganado popularidad el corte llamado Paletero, del cual se está comercializando el bife de paleta, con muy buena terneza, buen comportamiento en la parrilla y de muy buen sabor. Pero también se comercializa la carne molida por la variedad de usos.

Los clientes potenciales para la producción de carne de res son el frigorífico del departamento del Meta y los mismos ganaderos y comercializadores asociados al eslabón productivo a través de la compra de machos o hembras de descarte para su engorde, ceba o producción, respectivamente.

El crecimiento mantenido del consumo de carnes en Colombia coincide con el notable aumento en ventas que han mostrado durante los últimos años los negocios de comidas rápidas, cuyos principales productos se elaboran con carne de res o de pollo.[11]

Los clientes potenciales para la leche producida en la región son: Nestlé, Grupo Gloria (Algarra, Lechesan, California)

3- Hábitos de Consumo

El consumo aparente de leche se ubicó en 143 litros por persona al año en 2014, cifra que si bien ha registrado un aumento desde 1990, se mantuvo estable en los últimos 2 años, ubicándose entre los 140 y 141 litros. Los colombianos consumen leche durante todo el año sin mayores variaciones en las cifras. Sin embargo, durante la época decembrina disminuye la ingesta del alimento porque los estudiantes de colegios salen a vacaciones. Así lo señaló Juan Bernardo Villegas, secretario técnico de la Cámara Gremial de la Leche en Colombia: "Siempre que los niños salen de clase se deprime el consumo. Esos nos han dicho los comercializadores".

En el año de 2014 la producción nacional de leche se ubicó en cerca de 6.717 millones de litros, con volúmenes que han venido creciendo de manera permanente toda vez que en el año 2000 las cantidades producidas fueron de 5.295 millones de litros, un incremento de 1.422 millones de litros, que representaron una variación del 26,8%. Sin embargo, de estas cantidades producidas, solo 3.267 millones de litros fueron adquiridos por la industria formal (el 48,6%), quedando los otros 3.450 millones de litros para el consumo informal o que es consumido a través del procesamiento formal.

Mayor consumo El consumo per cápita de leche en el país ha venido creciendo, y para el año 2014 se estima que se ubicó en 143 litros. Para el 2010 este consumo fue de 139 litros, llegando en el 2012 a 144 litros, se redujo en el 2013 y volvió a incrementarse en el pasado año (Cuadro 2). La industria formal transforma el 48,6% de la leche nacional. Según el estudio de la empresa Radar hace algunos años, el consumo per cápita de esta leche y por estrato socioeconómico, se observa en el cuadro 3. Una parte importante del consumo per cápita de leche en el país es explicado por el consumo de queso. Según la Unidad de Seguimiento de Precios, USP, del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, en el país se producen cerca de 251.000 toneladas de queso, que se destina principalmente a las panaderías.[12]

Por otro lado, la caída en la producción de carne de bovino durante 2014 en Colombia generó el alza en los precios del producto y ello desencadenó en la disminución de la compra de esta proteína roja. La oficina de

[11] https://repositorio.escuelaing.edu.co/bitstream/001/176/1/Análisis de la demanda de lácteos en Colombia.pdf
[12] http://static.fedegan.org.co/notas/PG21092015.pdf

Planeación de la Federación Colombiana de Ganaderos, FEDEGAN, y el Fondo Nacional del Ganado, FNG, entregó un completo informe del movimiento que en 2014 tuvo el consumo de carne de res en el país. Cuando baja la producción de carne nacional cae la oferta del alimento y eso desencadena en el incremento de los precios y en el que la "gente compre menos".

El decrecimiento de la oferta de carne bovina se basa en la disminución del sacrificio animal, situación que se vivió en Colombia por segundo año consecutivo. De esta forma, en 2014 el consumo de carne per cápita fue de 19,3 kilogramos, mientras que el año inmediatamente anterior fue de 20 kilogramos. Es así como el año anterior en el país se consumieron 947 mil toneladas de la proteína roja, lo que representó una caída de 2,2 % respecto a las cifras de 2013.

4- Características del bien o servicio que se produce y esquema de mercadeo

Se entiende como leche al producto integral del ordeño total e ininterrumpido, en condiciones de higiene que da la vaca lechera en buen estado de salud y alimentación. Esto además, sin aditivos de ninguna especie. Agregado a esto, se considera leche, a la que se obtiene fuera del período de parto. La leche de los 10 días anteriores y posteriores al parto no es leche apta para consumo humano. Siempre el ordeñe debe ser total, de lo contrario al quedar leche en la ubre, la composición química de esta cambiará. El porcentaje de grasa varía según las estaciones del año, entre un 4.8% durante el invierno y un 2.8% en verano, pero la industria láctea estandariza este tenor graso a través de la homogenización, la que dispersa en forma pareja la grasa de la leche. Es decir, si tiene mucha grasa se le quita y deriva para la elaboración de manteca o crema.

En la actualidad la industria acopia el 46.6% de la producción total de leche fresca. De este porcentaje, sólo 5 empresas lácteas procesan más del 55% de la leche que ingresa al canal industrial. La actual capacidad instalada de la industria nacional se encuentra cerca de sus niveles máximos de utilización, por lo cual se estima que solo podrían aumentar sus volúmenes de compra y procesamiento de leche fresca en un 10%. Lo anterior demuestra que en este mercado aún existe espacio para la inversión de nuevas empresas procesadoras y/o con interés en la transformación y comercialización de productos lácteos. Existe además el compromiso del Estado por asegurar que la totalidad de la leche fresca que se produce en Colombia sea acopiada, procesada y comercializada por industrias formalmente constituidas (Decreto 616 de 2006 y Decreto 3411 de septiembre de 2008), a través de la expansión de la capacidad transformadora del país mediante la puesta en funcionamiento de nuevas plantas de procesamiento de leche.

En este sentido, el proceso de formalización de la cadena láctea en Colombia representa una valiosa oportunidad de inversión en el sector, ya que abre el espacio para la instalación de modernas plantas que cuenten con la capacidad necesaria para absorber la producción que en la actualidad se acopia, procesa y comercializa de manera informal. La Cadena láctea se estructura a partir de la relación entre ganaderos, acopiadores, cooperativas y empresas industriales procesadoras. La leche en el país se constituye en uno de los principales productos del sector pecuario, y su producción está condicionada a corto plazo a factores como la estacionalidad de la producción y el número de animales en ordeño, y a largo plazo por factores como el mejoramiento genético. La producción de leche y derivados constituye una actividad importante para la dinámica y el fortalecimiento de la actividad agropecuaria nacional, dados los niveles de participación en el Producto Interno Bruto Sectorial, de aporte a la generación de empleo; y gracias a su flexibilidad en términos de sistemas de producción, que le permite adecuarse a los sistemas agroecológicos existentes en el país.

La cadena productiva de carnes en Colombia inicia con la cría y engorde de los animales. Continúa con el transporte del animal vivo hasta su sacrificio (Frigorífico), corte, congelación y, finalmente, se lleva a cabo la comercialización de las carnes. En estos procesos se generan algunos subproductos como grasas, sebos, sangre, vísceras, etc., y por otro lado, se deriva la producción de carnes embutidas, arregladas y frías. El proceso continúa con el transporte de los animales vivos desde las fincas hasta los mataderos o Frigo

mataderos, plantas de beneficio y plantas procesadoras, donde se lleva a cabo el proceso de sacrificio, corte y congelación de éstos para la producción de carnes. Algunos de estos sitios, además de ofrecer el servicio de matanza y corte, ofrecen servicio de refrigeración, desposte y en algunos casos hasta de comercialización. Finalmente, los productos son distribuidos a través de plazas de mercado, famas, puntos de venta especializados, tiendas detallistas, supermercados e hipermercados.

5- Precio Actual del producto y su comportamiento histórico.

Históricamente el precio de la leche ha estado relacionado con la época del año (lluvias o periodo seca) y por lo precios fijados a nivel nacional, los cuales son tomados como referencia por parte de los compradores y vendedores para la comercialización de la misma.

Este precio ha variado en años como el 2014 de $721 a $750 acorde con la estacionalidad, de $650 a $800 en el 2015, posicionándose actualmente en precios desde los $850 hasta los $950 sin incluir los incentivos por almacenamiento en frio o transporte hasta centros de acopio como el de Colanta, Codelac o Alquería en el departamento del Meta.

Actualmente el precio del litro de leche fresca cruda pagada al productor en finca es de $ 750 en promedio, el cual puede variar por el sistema de precios por calidad de la leche en las plantas acopiadoras y procesadoras de lácteos dónde el precio del litro de leche puede aumentar el valor dependiendo de las características físico-químicas e higiénicas que presente, además de la cadena de frío y el recuento bacteriano (UFC – Unidades Formadoras de Colonias), también existen incentivos o bonificaciones cuando la leche proviene de fincas que son libres de enfermedades de control oficial como son la Brucelosis y Tuberculosis.
En cuanto al precio del ganado en pie, actualmente el precio del kilo de ternero desteto de 10 meses de edad oscila entre $ 3900 y $ 4500 dependiendo del tipo de ganado (raza o cruce) y de la forma de comercialización (en finca o en subasta).

6- Canales de Comercialización y lugares de venta.

ALPINA, LACTEOS EL RECREO Y LA GRAN VIA son unas de las empresas con la cual se gestionarán alianzas en pro de ayudar a los pequeños ganaderos del proyecto, para lograr incluirlos en los canales de comercialización y de esta manera dar un sentido formal a este aspecto; debido a esta presencia institucional en la región. La Fundación EDUCATIVA PARA EL LA EQUIDAD Y EL DESARROLLO RURAL será el responsable de la ejecución del proyecto con los pequeños productores y de realizar alianzas comerciales que los beneficien.

Además de ello, gracias al componente de Asociatividad, se busca que los pequeños ganaderos tengan mayor capacidad de gestión, de canalización de recursos y de buscar alternativas más rentables de comercialización, lo cual bajo la orientación del operador del proyecto será base fundamental para generar sostenibilidad y aseguramiento de mercado de los productos (carne y leche) producidos.

12

7- Posibles alianzas productivas comerciales con gremios, entidades públicas y privadas.

Se estima que se pueden realizar diversas alianzas productivas a través del operador que estime el ejecutor del proyecto y las empresas Alpina, y El Recreo para leche y también poder tener buenas relaciones comerciales con los frigoríficos y comercializadoras de la región.

8- Características del producto a comercializar, estándares de calidad, presentación, empaque, variedad, etc. y su relación de exigencia de los potenciales compradores.

Los productos a comercializar son leche proveniente de animales en buen estado de salud libres de enfermedades y bajo esquemas de alimentación verde. También se comercializarán terneros destetos de 10 meses de edad con pesos promedio de 175 kilos. Ya que en la zona los canales de comercialización de la leche se basa en general en el acopio en la finca de la leche cruda fresca y fresca y las empresas transformadoras liquidan el precio de la leche por calidad (% proteína, % grasa, recuento bacteriológico, cadena de frío, hato libre de enfermedades de control oficial); existen muchos intermediarios compradores de terneros destetos también directos en la fincas o su comercialización en pie en las subastas de la zona las cuales le brindan mejores condiciones y seguridad a la hora de pagar al productor. La implementación del proyecto es la ganadería doble propósito, donde se obtienen productos tales como ganado en pie y leche cruda.

3.2 COMPONENTE TÉCNICO DEL PROYECTO

1- Descripción del tipo de actividad productiva que se va a implementar.

El tipo de actividad productiva que se quiere fortalecer es la producción doble propósito de bovinos. El fortalecimiento se hará a través de cinco actividades macro.

La primera es el establecimiento de 51.5 has de banco de forraje ¼ ha/beneficiario, se pretende entregar al beneficiario el abono orgánico y la semilla de pasto de corte King grass, caña forrajera y botón de oro necesario para la implementación de esta pastura en la cual el beneficiario proporcionara la mano de obra requerida para el establecimiento de dicho pasto, para el cual será capacitado e ira de la mano de acompañamiento técnico para el correcto desarrollo de la actividad.

La segunda es la entrega de activos pecuarios bovinos que incluyen semovientes, insumos para establecimiento de bancos de forraje, equipos que buscarán el aprovechamiento de la oferta forrajera que se incrementará con el establecimiento de la misma, con el fin de conseguir mejores rendimientos en la producción y calidad de carne y leche.

Tercera se realizarán talleres de campo en diversos temas relacionados con la producción de leche y ganadería doble propósito.

Cuarto se realizará una Gira de aprendizaje en la cual se busca llevar 206 pequeños productores beneficiarios del proyecto, a un intercambio de saberes con fincas exitosas, para ampliar su conocimiento e implementar algunas prácticas en sus propiedades.

Quinto se garantizará el acompañamiento técnico a cada beneficiario con el fin de asesorar y hacer seguimiento al proyecto.

A continuación se describe la actividad productiva que se va a fortalecer y se describirán con más detalle las dos actividades macro.

PRODUCCION DE LECHE Y CARNE

El doble propósito es un sistema tradicional del trópico bajo latinoamericano en el cual se produce carne y leche simultáneamente utilizando como base vacas cebú/criollas o cruzadas con razas lecheras europeas, lo que generalmente va acompañado de la cría de terneros mediante amamantamiento.

Por analogía, llamamos ganado doble propósito a aquel que tiene la propiedad de producir leche y carne. El sistema puede enfatizarse hacia la producción de carne o hacia la producción de leche. A este último le llamaremos ganado doble propósito lechero.

Preston (1976), Montoni y Col. (1975), Vasco (1979), citados por Vaccaro (1986), han calculado que el doble propósito puede incrementar los ingresos en el orden del 48 al 67 por ciento más que la producción especializada en carne.

De la misma forma, Ruiz (1982) encontró que criadores de ganado de doble propósito que enfatizan la producción de leche, producen 258 por ciento más de leche y 25 por ciento de carne por hectárea, lo que representa un ingreso neto por familia del 42 por ciento mayor que las que enfatizan la producción de carne.

Por otra parte, indica que en el trópico latinoamericano es elevada la contribución del doble propósito en la producción lechera total. Unam (1979), Sere y Vaccaro (1985), Ríos y Col (1986), establecieron que en Colombia, México, Panamá y Venezuela aportan entre el 45 y el 85 por ciento del total de la leche producida en esos países.

Entre las áreas ganaderas de doble propósito, se encuentran la de la región Caribe o Costa Norte, conformada por rebaños cebú/criollo que se han venido cruzando, generalmente sin control, con razas especializadas en producción de leche, en la que predomina la Parda Suiza y la Holstein.

El sistema de explotación es extensivo, y la alimentación se basa casi exclusivamente en pastos, sal, minerales y agua sin suplementación, excepto en la época seca, cuando generalmente es necesario suplementar.

La región Caribe ocupa un área de 132 mil kilómetros. Temperatura promedio 28 grados centígrados, humedad relativa, 80-85 por ciento y precipitación de 1.200 milímetros.

Pero no obstante que el trópico colombiano cuenta con esta importante población de ganado bovino, abundantes recursos naturales y muchos años de haberse establecido, al sistema no se le ha dado la importancia que merece.

La mayor atención se le ha dado, sin duda, al ganado especializado en producción separada de carne o leche, probablemente debido a que es más fácil y cómodo recibir y aplicar tecnologías generadas en países avanzados, que producir esta tecnología para el doble propósito.

Esto ha ocasionado que al doble propósito se le considere ineficiente comparado con los parámetros obtenidos por otros ganados en condiciones ambientales más favorables, como son las regiones con climas de baja radiación solar, abundantes recursos forrajeros y nutricionales disponibles que se encuentran, por ejemplo, en los países europeos, Argentina, USA, y Nueva Zelanda (3), (67).

Varios autores (Arango, 1986, Sere, 1986) coinciden en que esa falta de atención se debe a la influencia que esa tecnología generada en países avanzados para la explotación ganadera ha tenido sobre las entidades pecuarias encargadas.

La ganadería de doble propósito es la crianza de los animales vacunos o también llamados bovinos con la finalidad de tener un ingreso doble, con la venta de sus carnes y de la leche que estos producen; estos cumplen con el objetivo principal del dueño que es tener una producción de carne y leche de mejor calidad, aumentando el rendimiento de estos animales, de esta forma sus ventas incrementan y en parte de ganar una buena suma de dinero, hace un aporte importante en el desarrollo económico del país que se encuentre habitando, fortaleciendo entonces la cadena bovina en el mercado.

De acuerdo a sus índices de ganancia y costo de inversión, la ganadería de doble propósito es la más empleada o utilizada por todos los tipos de comerciantes, bien sea pequeños, medianos y grandes empresarios que tienen todas sus inversiones en el ganado bovino, siendo así el método económico que tiene mayor poder en cuanto a la agricultura nacional de cada país. En la actualidad en todos los países que se practica este tipo de ganadería, constituyen el 95% en cuanto a la producción de leche y 40% de la carne que circula a nivel nacional, siendo entonces una base significativa no solo en la economía de un país sino también en la alimentación de sus habitantes.

Algunas de las ventajas que conlleva la práctica de la ganadería de doble propósito son: un método muy sustentable que trabaja en armonía con el ecosistema ya que no implica la utilización de tóxicos, su práctica es fácilmente adaptable al entorno en el que se encuentren y son un método económico sustentable y eficaz ya que son poco exigentes en cuanto a insumos e infraestructura.[13]

Los efectos climáticos tienen mucho que ver en la productividad en el ganado bovino es variable y complejo, ya que condiciona el medioambiente en el que los animales viven y se reproducen. Sus influencias en el bienestar y producción animal han sido reconocidas y estudiadas desde 1950.

El clima afecta al ganado directa e indirectamente, ya que modifica la calidad y/o cantidad de alimentos disponibles, los requerimientos de agua y energía, la cantidad de energía consumida y el uso de ésta.[14] Los cambios del clima afectan el desempeño de suministro ya que el productor no se encuentra preparado para mantener la oferta de alimento a los bovinos, por eso a través de las capacitaciones programadas los productores recibirán conocimientos que les permita mejorar los procesos de suplementación como es el ensilaje y la siembra de praderas de manera programada.

Los insumos para la siembra del banco de forraje mejoran notablemente la cantidad y la calidad de la producción cárnica y láctea, permitiendo mejor precio. En nuestro país la implementación de la calidad en la leche, es incipiente, por no decir que no se comercializa leche cruda que no cumpla con los estándares mínimos de inocuidad, caracterizado por comercializar leche con un alto recuento de células somáticas, que es un indicador de la sanidad de la ubre; leche contaminada con altos recuento de coliformes lo cual nos indica la insuficiente higiene que se tiene durante el ordeño, debido a que gran parte de la actividad se realiza en zonas que no son adecuadas para el ordeño (pasturas, establos). Esto debido a que no se cuenta con mecanismos de vigilancia y control de parte del Estado que garantice al consumidor un producto inocuo y de calidad y que estimule a la industria láctea a implementar incentivos que promuevan la producción de leche de calidad en los establos lecheros del país.[15]

[13] http://conceptodefinicion.de/ganado-de-doble-proposito/

[14] http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0301-732X2008000100002&script=sci_arttext

[15] http://www.actualidadganadera.com/articulos/buenas-practicas-de-ordenio-para-producir-leche-de-

Actividad No. 1

Establecimiento de 51.5 has de bancos de forraje para el cual se entregaran los insumos necesarios, la mano de obra será aportada por cada uno de los beneficiarios.

Actividad No 2.
Entrega de semovientes, insumos para establecimiento de bancos de forraje y equipos para el fortalecimiento de la actividad doble propósito:

Los siguientes son los insumos que se entregarán a cada beneficiario y en el punto 5 de este componente se describirá cada uno y la utilidad que tendrá dentro del fortalecimiento de la actividad:

Novillas preñada doble propósito adaptadas a la región	1	Unidad	2
Semilla de pasto de corte king grass (estaca)	1	Kilo	250
semilla caña forrajera (estaca)	1	kilo	250
semilla botón de oro (estaca)	1	kilo	200
Bomba de espalda	1	Unidad	1
Materia Orgánica (gallinaza)	1	Bulto	8
cal dolomita	1	Unidad	4
Herbicida	1	lt	1
Sal mineralizada al 7%	1	bulto	1
Kit de 100 bolsas	1	Unidad	1
Pica pasto motor	1	Unidad	1

Actividad No. 3

Como tercera actividad macro será el componente de capacitaciones, para estas capacitaciones se tendrán previstas dos metodologías de aprendizaje.

ECA en Buenas Prácticas de Ordeño y Buenas Practicas de Producción de Leche	1	ECA	2
capacitacion en reproducción, cría y manejo de registros.	1	CAPAC	2
ECA en Elaboración de suplementos nutricionales Bancos Mixtos de Forraje y ensilajes	1	ECA	2
capacitación en elaboración de bio-abonos	1	CAPAC	2
capacitacion en Fortalecimiento Organizacional bovinos doble propósito	1	CAPAC	2

1. ECA en Buenas Prácticas de Ordeño Buenas Practicas Ganaderas.

Estos talleres tendrán como meta a 206 productores capacitados en BPO, BPG y se verán los temas tan relevantes como son las características de la leche, los factores que afectan su calidad, las enfermedades de las vacas, el tiempo del ordeño. También se le enseñara al pequeño ganadero acerca del mantenimiento, organización y construcción de instalaciones de ordeño y equipos de ordeño entre otros.

calidad.html

2. Capacitación en reproducción, cría y manejo de registros.

Estas capacitaciones tendrán como propósito brindar a 206 pequeños ganaderos los conocimientos para la administración de los ciclos de producción en cría que permitan la mejor eficiencia productiva, el manejo de la lactación y la reproducción y en llevar adecuadamente registros que permitan aportar positivamente la administración de la finca, se enseñará a llevar adecuadamente registros de producción, de reproducción, registros técnicos y sanitarios, registros financieros, administrativos y contables y de movimiento de ganado.

3. ECA en Elaboración de suplementos nutricionales, bancos mixtos de forraje y ensilajes.

Estos talleres tienen como propósito capacitar a 206 pequeños productores en la elaboración de diferentes tipos de suplementos para el ganado bovino, como son las raciones totales mezcladas, los concentrados energéticos, los granos procesados, el ensilaje de maíz, el heno, el forraje, la suplementación con grasas y las sales.

4. Capacitación en elaboración de bio -abonos

Estas capacitaciones tienen como propósito enseñar a 206 beneficiarios la importancia de los abonos orgánicos, las mezcla de materiales que se obtienen de la degradación y mineralización de residuos orgánicos de origen animal (estiércoles), vegetal (restos de cosechas) e industrial (lodos de depuradoras) que se aplican a los suelos con el propósito de mejorar las características químicas, físicas y biológicas, ya que aporta nutrientes, que modifica la estructura y activa e incrementa la actividad microbiana de la tierra, son ricos en materia orgánica, energía y microorganismos, pero bajo en elementos inorgánicos.

5. Talleres de Fortalecimiento Organizacional para una finca que maneje Bovinos Doble Propósito.

En estos talleres se capacitarán a 206 pequeños ganaderos en temas básicos de administración, mercadeo y comercialización, emprendimiento, ecología y otros temas que les permita generar una mejor visión de su actividad productiva.

Se harán dos jornadas de capacitaciones ya que este tema tiene como objetivo algo muy importante en el desarrollo del fortalecimiento y es la sostenibilidad a través de un cambio de comportamiento y de una nueva conciencia de emprendimiento en los pequeños ganaderos. Se pretende generar que los beneficiarios se dispongan a mantener y a hacer crecer su empresa ganadera, así sea pequeña, y que al mismo tiempo se generen procesos asociativos.

Actividad 4.

Gira de aprendizaje, en la cual se busca llevar 206 pequeños productores beneficiarios del proyecto, a un intercambio de saberes con fincas exitosas, para ampliar su conocimiento e implementar algunas prácticas en sus propiedades, teniendo en cuenta que el personal a capacitar viene del sector rural la gira costea, transporte, alimentación, y una noche de alojamiento.

Actividad 5.

Visitas de acompañamiento Médico Veterinario y/o Zootecnista

Se realizarán por cada beneficiario 6 visitas de acompañamiento a cargo de un médico veterinario Zootecnista donde se acompañará a cada pequeño productor en:

- Se verificará el estado sanitario de cada animal y se emitirán recomendaciones sanitarias.
- Revisión del comportamiento reproductivo y emisión de recomendaciones.
- Revisión de aspectos productivos y de manejo en cada explotación.
- Diagnósticos productivos de las explotaciones
- Manejo de rotación de praderas.
- Seguimiento al correcto desarrollo del proyecto

2- Número de Hectáreas o unidades productivas que comprende el proyecto.

El proyecto pretende beneficiar a 206 pequeños ganaderos los cuales cuentan con mínimo cuatro hectáreas disponibles para manejar 5 a 6 cabezas de ganado.

3- Disponibilidad de factores productivos por parte de los beneficiarios

Las zonas son rurales alejadas de los centros poblados con vías terciarias en regular y mal estado, la mayoría de las personas habitan sus predios y los que no, viven en los caseríos aledaños, la zona evidencia presencia de escuelas rurales, las familias subsisten de agricultura familiar siendo la mayor fuente de ingresos la ganadearía a pequeña escala.

Los pequeños ganaderos se caracterizan por tener parcelas con mínimo tres hectáreas destinadas para el pastoreo de 5 a 6 bovinos doble propósito, y un espacio adicional donde tienen montado un pequeño establo para hacer el ordeño y también una casa dentro de sus predios.

Cuentan con baldes y cantinas viejas, y sus potreros crecen de manera natural manejando un sistema extensivo de pastoreo. Por esta razón se ven afectados en épocas de sequía porque al disminuir la oferta forrajera tienen que comprar alimento suplementario, ya que no lo producen.

Las herramientas y las cercas en los predios están en muchos casos en regular estado, y no tienen herramientas especiales para realizar corte de pasto o ensilaje ya que no lo utilizan.

4- Requerimientos agroecológicos del sistema productivo

El sistema productivo requiere predios que no sean inundables con disponibilidad de forrajes y agua para alimentar e hidratar el ganado, predios con ondulaciones donde el ganado no corra peligro de caerse ni resbalarse en riscos.

5- Descripción de la propuesta tecnológica para implementar la actividad a desarrollar, que demuestre sostenibilidad.

Establecimiento del banco de forraje.

Esta actividad es de gran importancia en la implementación del proyecto productivo pues busca aumentar la oferta forrajera para alimentación del ganado, en esta actividad el producto tendrá que implementar labores de labranza de la tierra manuales con el fin de lograr el establecimiento de cultivo de manera artesanal luego de la aplicación del abono orgánico usado para mejorar la calidad del suelo que se está trabajando.

Entrega de Dotación de Activos Pecuarios Bovinos

Esta actividad importante que se va a hacer para fortalecer productivamente a los beneficiarios es la entrega de semovientes, insumos para establecimiento de los bancos de forraje y equipos que les sirva para ejercer la labor de ensilaje cuando haya la disponibilidad del forraje para tal labor. A continuación se describen los elementos.

Novillas preñadas doble propósito adaptadas a la región:

El sistema doble propósito hoy por hoy se está constituyendo en una alternativa muy viable para producir carne y leche sin la necesidad de una gran infraestructura para lograr tal fin.

Son muchas las ventajas en comparación con sistemas de lechería especializada o el sistema de cría a toda leche.

A fin de cuenta, genera mayores ingresos por concepto de la venta de leche y al finalizar la lactancia la posterior venta de la cría desteta.

En las razas doble propósito se caracteriza por su tendencia a la producción de carne como de leche dado que rusticidad las hacen adaptarse a una gran variedad de climas.

Es necesario fomentar la organización entre los productores mediante esquemas que propicien su integración a la industria.

Se requiere que el productor sea proveedor constante de leche y carne de calidad, y que sea beneficiario del valor agregado generado en el procesamiento.

La ganadería bovina de doble propósito, es un sistema de producción que basa la alimentación en el pastoreo, utiliza animales cruzados *Bos taurus* x *Bos indicus*, la ordeña se realiza de manera manual con el apoyo del becerro para facilitar el descenso de la leche.

En la mayoría de las fincas que manejan su hato bajo el sistema "Doble propósito", la vaca es ordeñada una vez al día, con el apoyo del ternero. Luego permanece junto con éste en pastoreo, durante 8 horas aproximadamente, momento en que se separan, hasta el ordeño del día siguiente. Cuando el ternero cumple 4 meses de edad hasta el destete, solamente se junta con su madre durante el ordeño.

En el sistema de producción "Cría", la vaca no es ordeñada y permanece junto con el ternero durante todo el día, hasta cuando éste cumple la edad del destete.

Las novillas que se van a entregar para este proyecto debe tener cruces interraciales, por ello el ganado ideal es el F1, Cebú x Europeo con un peso promedio entre 320 a 370 kg, estos semovientes deben contar con el esquema de vacunación completo según la normatividad vigente.

Existen muchos tipos y cruces de ganado llamado doble propósito, pero a veces, se piensa que el mejor es aquel que se produce con la raza europea mayor productora.de leche cruzándola con la mayor productora de carne, y así se logra lo mejor de ambas, pero la genética no funciona así, pues de esa forma lograras probablemente unas hembras excelentes en leche, varios machos muy malos como animales de carne, o viceversa, y tal vez todos exigentes en alimentación y a lo mejor poco precoces.

Características de razas doble propósito

Este ganado se ha criado con el fin de producir carne y leche simultáneamente sin llegar a especializarse en ninguna de las dos funciones. Obteniéndose las características para los bovinos doble propósito de conformación intermedia entre el biotipo para carne y el biotipo para leche los siguientes:

- Buena musculatura.
- Tórax profundo y bien arqueado lomo ancho.
- Cuartos traseros largos y musculosos.[16]

Semilla de pasto de corte caña forrajera y botón de oro: se utiliza en diferentes regiones de Colombia, lo que se debe a su adaptabilidad al trópico nacional y a las bondades como alimento para el ganado de leche, carne y doble propósito.

En los climas cálidos se cosechan y se ha convertido en un alimento básico en la dieta de los rumiantes al favorecer su combinación con otras especies, entre esas las leguminosas.

José Javier Aguilar Galvis, profesional en gestión productiva y salud animal de la Federación Colombiana de Ganaderos, Fedegan, en Socorro, Santander, señaló que en la región se siembra el pasto que se da en raciones a los semovientes y combinado con botón de oro.

"El pasto da mucha biomasa. Lo cortan y guardan de un día a otro para darlo al ganado", dijo el médico veterinario de Fedegan. [17]

Lorena Mora, profesional en gestión productiva y salud animal de Fedegan en Ipiales, Nariño, señaló que en esta región del país los ganaderos siembran el pasto de corte y también lo combinan con leguminosas.

El pasto de corte el ganado lo come fresco luego de que se hace el corte a ras de piso para no dañar su posterior crecimiento o lo ingiere como silo que se conservará en el predio durante varios meses.

Materia Orgánica Compostada (de origen animal): Por materia orgánica se conocen a una serie de compuestos de estructuras muy diversas, procedentes de la descomposición total o parcial de células animales y/o vegetales, y que influyen directamente en las propiedades físicas y químicas del suelo. A pesar de representar un porcentaje muy pequeño del total que conforma el suelo, la presencia de materia orgánica es imprescindible para la fertilidad de la tierra y el desarrollo de los cultivos.
La presencia de materia orgánica tiene un efecto importante sobre la capacidad de intercambio catiónico del suelo, que podría considerarse como el potencial del mismo para retener e intercambiar nutrientes, influyendo directamente sobre la fertilización de los cultivos. Al mismo tiempo actúa como tampón de pH en el suelo, evitando degradación del mismo. Paralelamente, la materia orgánica evita la disgregación de las partículas de suelo y disminuye su erosión, mantiene la humedad disponible para los cultivos durante un tiempo superior, y evita oscilaciones importantes de la temperatura, todo ello a la vez que mejora la vida microbiológica, favorece la población de micro y macrorganismos activos y aumenta la

[16] http://www.contextoganadero.com/blog/produccion-de-bovinos-doble-proposito
[17] Fedegan

biodiversidad.[18], para este tipo de labores se utilizará abono de origen animal como la gallinaza, porquinaza.

Herbicida: El glifosato es una sal isopropilamina de N- (fosfonometil) glicina, con un peso molecular de 228,18 g/mol, el cual es un herbicida no selectivo, sistémico de acción foliar, es decir, que ingresa a la planta a través de las hojas para después migrar a otras partes del tejido vegetal donde será mínimamente metabolizado. El mecanismo de acción del glifosato es por medio de la inhibición de la biosíntesis de aminoácidos aromáticos en las plantas (triptófano, fenilalanina y tirosina) mediante la inhibición de la enzima 5-enolpiruvilshikimato-3-fosfato-sintetasa (EPSPS), con lo que se reduce la producción de proteína y el desarrollo de la misma.[19]

Bomba de Espalda: Esta herramienta sirve para el lavado de los semovientes, usando al menos un volumen de al menos 5 litros de solución por animal.
El baño se hace cuando se ven parásitos externos, llámense piojos, garrapatas o moscas, esto permitirá que los bovinos estén libres de enfermedades ya que disminuirá el estrés y la debilidad de los mismos. Esto permite que las vacas tengan menos posibilidad de contraer enfermedades como son las garrapatas o se les infecte las ubres.

Realizarles un baño a las vacas en un predio siempre será sinónimo de higiene, salud y bienestar animal. Son varias las razones por las que un productor puede lavar a sus semovientes y de esta forma obtener una mayor productividad.

Según explicó Elkin Arango Jaramillo, profesional en Gestión Productiva y Salud Animal de la Federación Colombiana de Ganaderos, Fedegán, el baño de los semovientes se realiza más frecuentemente en las ganaderías lácteas.

"Las vacas lecheras, como tienen que brindar un producto inocuo para el ser humano, deben ser bañadas siempre que vayan a ser ordeñadas. Esta práctica es muy habitual sobre todo cuando se presentan inviernos en las regiones, pues los animales llegan embarrados a los centros de acopio de leche", reseñó Arango Jaramillo.

Asimismo, el funcionario del gremio bovino informó que en ganaderías de carne no es tan necesario realizar esta práctica, pues su producto no entrará en contacto con el ser humano sino hasta finalizado el proceso de ceba

"Además de ser higiénico, el baño también es utilizado para combatir el estrés calórico que le generan las altas temperaturas a las reses. Aunque es un gasto económico, algunos productores de búfalos lo realizan para disminuir la temperatura interna del animal", detalló el profesional de Fedegán.

Por su parte, Guillermo Alarcón Cuenca, profesional de Salud y Bienestar de la Federación Colombiana de Ganaderos, Fedegán, dijo que aunque es habitual que los productores bañen a sus reses con insecticidas para evitar la proliferación de ectoparásitos que afectan el desarrollo y producción, esta práctica "está mandada a recoger".

"Los baños garrapaticidas ya no son una práctica que deba ser muy utilizada en la ganadería, porque los parásitos ya han creado resistencia a los principios activos con los cuales están hechos estos pesticidas.

[18] http://www.agriculturasostenible.org/v_portal/informacion/informacionver.asp
[19] Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud www.biotecnia.uson.mx

Por ejemplo, los ganaderos inicialmente bañaban cada 2 meses a sus reses, ahora les toca hacerlo cada 15 días por la resistencia que han generado los insectos", acotó Alarcón.[20]

Sal Mineralizada al 7%: Las sales mineralizadas constituyen un elemento de suma importancia en cualquier finca destinada a la producción de leche y/o carne, pues ejercen acciones importantes en el metabolismo y nutrición del organismo.
Por lo tanto, mantienen la salud, estimulan el crecimiento y promueven un elevado rendimiento en la producción. La deficiencia de minerales por un largo tiempo causa lo que se denomina "ENFERMEDAD CARENCIAL", la cual implica un tratamiento costoso, pudiendo evitarse a través de una buena suplementación de minerales.

Pica pasto a motor : Después de la cosecha de las gramíneas el material se pica con esta herramienta en trozos entre 1 y 3 cm., evitando molerlo o triturarlo demasiado, la picada favorece la actividad microbiana y la compactada un mayor aprovechamiento de la capacidad del silo. Luego se esparce el material para secarlo o deshidratarlo para eliminar contenido de agua hasta alcanzar alrededor del 70%.

Kit de 100 bolsas para ensilaje calibre 5.5: Para el almacenamiento del material ensilado que sale de la empacadora.

Los anteriores elementos tienen el fin específico de mejorar la capacidad de insumos, herramientas y equipos disponible de la finca para el buen desempeño de las buenas prácticas de ordeño y de producción de leche y para abastecer a los pequeños ganaderos de equipos que permitan generar una ayuda en los procesos de producción de pasto y de alimento suplementario.

Se espera con la entrega de estos elementos y sumado a las capacitaciones que los pequeños ganaderos van a tener en todas las temáticas anteriormente mencionadas que la producción doble propósito sea de mayor rendimiento, de mayor calidad y de mayor rentabilidad para el beneficiario y así se genere un mejoramiento de los ingresos a nivel general.

Las siguientes son las temáticas que se van a manejar para el fortalecimiento de los beneficiarios a través de las capacitaciones:

ECAs Buenas Prácticas de Ordeño y Ganaderas. (2 ciclos)

Estas ECAs tendrán como meta a 206 productores capacitados en los siguientes temas:

- Obtención de leche de calidad
- Definición de leche de calidad según normas vigentes y aptitud para la industrialización
- Síntesis y composición de la leche.
- Factores que afectan la calidad de la leche producida
- Efecto de la alimentación Microbiología de la leche
- Pago de la leche por calidad
- Mastitis
- Ordeño y su fisiología
- Características, velocidad y tiempo de ordeño
- Ordeño mecánico

[20] http://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/banar-las-vacas-un-tema-de-higiene-salud-y-bienestar

- Factores que afectan la cantidad y la calidad de la leche ordeñada
- Secado de la vaca lechera
- Rutina del ordeño Buenas Practicas en el establo
- Instalaciones y equipos de ordeño y construcciones para establo
- Equipos de ordeño y normas internacionales de diseño e instalaciones
- Limpieza y desinfección del equipo de ordeño
- Eficiencia operativa del ordeño y mantenimiento del equipo de ordeño
- Equipos de frío
- Tomas de muestras para determinación de acidez.
- BPG

Capacitación en reproducción, cría, manejo de registros (2 ciclos)

Estas capacitaciones tendrán como propósito brindar a 206 pequeños ganaderos los conocimientos para la administración de los ciclos de producción en cría que permitan la mejor eficiencia productiva

- Etapas del ciclo productivo de la vaca lechera
- Manejo reproductivo, detección de celo y monta natural
- El ciclo de la lactación, relación entre la lactación y la reproducción
- Factores que afectan la fertilidad de la vaca lechera
- Manejo reproductivo en hatos lecheros y eficiencia productiva
- Enfermedades reproductivas
- Nutrición de la vaca lechera
- Requerimientos para mantenimiento, gestación y producción
- Nutrición energética, Nutrición proteica y Nutrición mineral
- Capacidad de ingestión
- Cría y recría de remplazos
- Terneras Evolución del aparato digestivo
- Sistemas de crianza
- Manejo sanitario
- Requerimientos nutritivos para el crecimiento y el desarrollo
- Tipo de registros generales
- Registros de producción de la cría
- Registro de sanidad.
- Registros administrativos y financieros
- Registros técnicos
- Registro contables.
- Libros complementarios del hato.
- De nacimiento
- De reproducción
- De movimiento del ganado

ECA en Elaboración de suplementos nutricionales, bancos mixtos de forraje y ensilajes. (2 ciclos)

Estas ECAs tienen como propósito capacitar a 206 pequeños productores en la elaboración de diferentes tipos de suplementos para el ganado bovino:

- Suplementación con raciones totales mezcladas
- Suplementación con concentrados energéticos

- Suplementación con concentrados con alto contenido de fibra digestible
- Suplementación con granos procesados
- Suplementación con proteína no degradable en el rumen
- Suplementación con forraje
- Suplementación con ensilaje de maíz
- Suplementación con heno
- Suplementación con grasas

Capacitación en elaboración de bio abonos (2 ciclos)

- Manejo sostenible de las bases de la vida (suelo, agua, bosque y semillas).
- Elaboración de insumos orgánicos y biológicos.
- Compost
- Humus de lombriz
- Cenizas
- Abono verde
- Estiércol
- Turba

Capacitación en Fortalecimiento organizacional en ganado doble propósito. (2 ciclos)

En estos talleres se capacitarán a 206 pequeños ganaderos en temas básicos de administración, mercadeo, emprendimiento, ecología y otros temas que les permita generar una mejor visión de su actividad productiva:

- Trazabilidad
- Reproducción e inseminación
- Buen uso de medicamentos veterinarios
- Inversiones en finca
- Condiciones laborales del trabajador
- Manejo del agua, pozos profundos, tanques elevados
- Programa de salud ocupacional
- Planes de saneamiento
- Certificaciones
- Embarque y transporte de ganado
- Contabilidad en la finca

Todas las ECAs y capacitaciones se harán con máximo de 30 personas, se tendrán herramientas audiovisuales y se contarán con talleres prácticos en los temas vistos, las capacitaciones se realizarán en recinto cerrado y con ayudas audiovisuales.

Gira de aprendizaje: en la cual se busca llevar 206 pequeños productores beneficiarios del proyecto, a un intercambio de saberes con fincas exitosas, para ampliar su conocimiento e implementar algunas prácticas en sus propiedades, teniendo en cuenta que el personal a capacitar viene del sector rural la gira costea, transporte, alimentación, y una noche de alojamiento.

- **Visitas de acompañamiento Médico Veterinario y/o Zootecnista**

Se realizarán por cada beneficiario 6 visitas de acompañamiento a cargo de un médico veterinario Zootecnista donde se acompañará a cada pequeño productor en:

- Se verificará el estado sanitario de cada animal y se emitirán recomendaciones sanitarias.
- Revisión del comportamiento reproductivo y emisión de recomendaciones.
- Revisión de aspectos productivos y de manejo en cada explotación.
- Diagnósticos productivos de las explotaciones
- Manejo de la picadora de pasto.
- Seguimiento al correcto desarrollo del proyecto.

1. **Rendimientos productivos esperados con la implementación del proyecto, frente a los rendimientos actuales (ton/has, kilos/has, etc.).**

Se espera incrementar la producción de leche a 7 litros vaca al día, cada pequeño ganadero tiene un mínimo de 5 bovinos, lo cual dará un total diario de 35 litros, para un total de 12.775 litros de leche anuales y también un aumento de la lactancia al rango de 180-210 días.

6- Descripción de las labores, cantidades de insumos y demás a utilizar por unidad productiva.

Para cada beneficiario del proyecto se planea las siguientes actividades y la entrega de los siguientes insumos y equipos:

Por parte de los beneficiarios como contrapartida se invertirán 15 jornales para la puesta en práctica de los conocimientos adquiridos en los talleres en las buenas prácticas del ordeño y de pastoreo, el manejo de los bovinos empieza por revisar a cada semoviente, hacer un estudio estadístico de su producción y de los registros que lleva, se les debe hacer un diagnóstico preventivo, si están en el peso ideal, si necesitan la revisión de un veterinario.

Los otros jornales serán para mantenimiento de las instalaciones de la finca, arreglo de los establos, limpieza y desinfección, lavado de estiércol, etc.

Jornales Manejo de Animales	1	Jornal	15
Jornales Establecimiento banco de forraje	1	Jornal	20

Novillas preñada doble propósito adaptadas a la región	1	Unidad	2
Semilla de pasto de corte king grass (estaca)	1	Kilo	250
semilla caña forrajera (estaca)	1	kilo	250
semilla botón de oro (estaca)	1	kilo	200
Bomba de espalda	1	Unidad	1
Materia Orgánica (gallinaza)	1	Bulto	8
cal dolomita	1	Unidad	4
Herbicida	1	lt	1
Sal mineralizada al 7%	1	bulto	1
Kit de 100 bolsas	1	Unidad	1
Pica pasto motor	1	Unidad	1

7- Descripción de prácticas de manejo

BUENAS PRÁCTICAS DE ORDEÑO

Como productores, los beneficiarios deben tener en cuenta los protocolos a ejecutar, con el fin de garantizarle al consumidor un producto sano y nutritivo.

De acuerdo con William Aldemar Tejeiro Atuesta, profesional en Tame de Gestión Productiva y Salud Animal del Fondo Nacional del Ganado, FNG, uno de los sectores que más se ha visto afectados con temas, como el fenómeno de El Niño y los TLC, es el ganadero.

Según el profesional del FNG, lo anterior no significa que el productor de leche no tenga las herramientas para destacarse en el mejoramiento del proceso productivo.

"Debemos partir indiscutiblemente de la premisa de que somos productores de alimentos para las familias, principalmente para la niñez, así podremos tomar la determinación de aplicar rigurosamente los debidos protocolos que le garanticen al consumidor final un producto sano y nutritivo, que le haga bien y lo mantenga satisfecho", indicó Tejeiro.

Por ello, el también zootecnista de la Universidad Industrial de Santander, UIS, recomendó tener en cuenta 15 pasos dentro de la producción lechera y que se relacionan con las Buenas Prácticas de Ordeño con ternero, especialmente en zonas de trópico bajo donde hay sistemas de producción con ganado de doble propósito.

"La producción de leche en el trópico bajo está enmarcada en el sistema de doble propósito y tuvo sus orígenes en la implementación de un flujo de caja más líquido y constante para la ganadería, que venía siendo básicamente anual con la venta del desteto al año y empezó con el ordeño de cualquier vaca cuya cría expresara la mínima aptitud lechera, es decir, 3 litros al día. Hoy, con el manejo genético y nutricional se han aumentado en 8 litros al día, sin olvidar la obtención de un ternero apetecible para la conversión de carne", explicó el profesional.

Conozca los 15 pasos

1. Limpieza del lugar de ordeño: Este se debe hacer antes de iniciar la rutina, por ello se debe tener en cuenta el aseo en el piso y las paredes, con el fin de evitar residuos de sólidos.

2. Preparación de los utensilios del ordeño: Aunque estos deben estar lavados una vez se finalice el ordeño, es vital revisarlos antes de llevar a cabo esta actividad y lavarlos con agua y jabón, en aras de evitar malos olores o la presencia de residuos.
3. Arreado de la vaca: Se deben sujetar las patas para así evitar posibles golpes hacia el ordeñador o el derrame de la leche. Recuerde usar lazos limpios y resistentes.
4. Vestimenta y lavado del ordeñador: Para esta tarea se deben tener destinadas vestimentas exclusivas, en lo posible, que sean de color blanco. Tenga en cuenta el uso de gorros que impidan la caída del cabello a la leche y también de tapabocas. Después de sujetada la vaca, el ordeñador debe lavarse los brazos y las manos.
5. Lavado y secado de pezones: El lavado de la ubre debe hacerse con agua abundante, es decir, que por cada 1.000 litros se viertan 50 gramos de cloro. De esta manera, se pueden evitar infecciones o problemas gastrointestinales como consecuencia de la ingesta de lodo o estiércol. El secado de cada pezón debe hacerse con una toalla limpia o desechable.
6. Despunte: En un recipiente aparte se deben depositar los primeros chorros de cada pezón, con el objetivo de detectar alguna alteración física de la leche, la cual deberá ser confirmada con una prueba de mastitis. (Lea: Niños se apuntan a aprender de Buenas Prácticas Ganaderas)
7. Amamante y amarrado de la cría: El ordeño con ternero es vital porque estimula a que baje la leche, de tal manera que se recomienda que el animal chupe todos los pezones. Luego, se le debe poner un cabezal al ternero, para ser amarrado de forma segura a la vaca, sin que interrumpa el ordeño.
8. Lavado y secado de pezones: Se deben volver a lavar los pezones con una solución yodada, de tal manera que se retire el mugre y la saliva de los pezones, como producto del amamantamiento del ternero, posteriormente se lleva a cabo el secado.
9. Ordeño: Este procedimiento debe hacerse de forma suave, sin que se involucre el uso de los nudillos, recuerde que se deben retirar anillos, en caso de usarse. El proceso no debe durar más de 7 minutos. Si el ordeño es mecánico, se debe llevar a cabo por personal capacitado.
10. Sellado de los pezones: Dicha labor se realiza con una solución yodada, especialmente si el ternero no es soltado con la vaca.
11. Desamarre de la vaca: Una vez finaliza el ordeño, se debe soltar la vaca para que salga de la sala de ordeño a un lugar más seco, con el fin de que no cause molestias en otras semovientes, defeque u orine en dicho espacio. (Lea: 7 acciones para lograr una Producción Más Limpia en la ganadería)
12. Colado de la leche: El producto debe colarse con el fin de evitar la caída de cualquier sólido en el balde donde se acumula la leche. Este procedimiento se lleva a cabo con el uso de una tela gruesa que haga de tamizador y se ubica en la boca del balde.
13. Registro de producción: El ganadero debe llevar un conteo de la leche que ordeña por cada animal, de tal manera que a futuro se tomen decisiones en aspectos como alimentación, cruces o selección, que le permitan mejorar la calidad del producto.
14. Lavado de los utensilios de ordeño: Una vez finaliza la rutina, estos elementos se deben lavar con agua y jabón, en aras de eliminar residuos de leche u otras partículas. Estos deben quedar escurridos, ser secados en su totalidad y guardados en un lugar adecuado.
15. Limpieza del lugar del ordeño: La sala debe quedar limpia al finalizar la rutina. Para ello se deben lavar las paredes y el piso con agua y jabón. Se recomienda desinfectarla con cal cada 15 días.

SUPLEMENTACION BOVINA

1. Todos los alimentos, suplementos alimenticios y sales mineralizadas empleados en la alimentación animal deben contar con registro ICA; de igual manera es requerido para los plaguicidas, fertilizantes y demás insumos agrícolas usados en la producción de forrajes y cultivos destinados a la alimentación de los animales.
2. No emplear en la alimentación de los animales suplementos alimenticios ni alimentos que contengan harinas de carne sangre y hueso o despojos de mamíferos.

3. No suplementar con subproductos de cosechas que puedan estar contaminados con plaguicidas. Cuando se empleen como parte de la dieta, productos y subproductos de cosechas y de la industria de alimentos, se debe conocer y registrar su origen y uso.
4. En el caso de emplear plaguicidas en pastos, forrajes o cultivos destinados a la alimentación animal se debe respetar el correspondiente periodo de carencia consignado en el rotulado del producto.
5. El uso de materiales transgénicos en la alimentación o salud animal, deberá contar con la expresa autorización del ICA.
6. El suministro de agua para los animales debe ser permanente, sin restricciones y en condiciones higiénicas.
7. El agua empleada en la alimentación animal, debe ser de una calidad tal, que no afecte la inocuidad de los productos obtenidos de los animales.
8. Los sitios de obtención y almacenamiento de agua deben ser protegidos de la contaminación.
9. Debe practicarse un análisis anual de la calidad del agua.
10. Los alimentos deben ser almacenados en bodegas destinadas exclusivamente para este fin, estas deben permanecer cerradas, para impedir el ingreso de plagas y animales.
11. Se deben controlar las condiciones de temperatura y humedad para el almacenamiento de los alimentos, con el fin de evitar su deterioro o contaminación por hongos.
12. Los alimentos dispuestos en bultos debe ser colocados sobre estibas y separados de las paredes.[21]

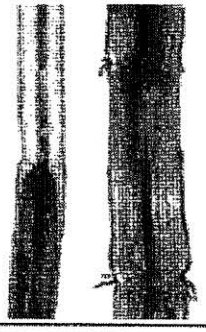
MANEJO INTEGRAL DE PASTOS Y FORRAJES

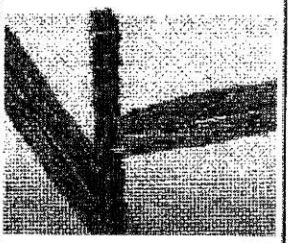
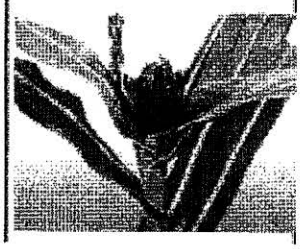
Algunas recomendaciones para evitar o controlar la proliferación de plagas de manera biológica son:

1. Buenas labores de labranza (uso de semilla sana, calendario y densidad de siembra recomendada, respetar el tiempo de trabajo de cosecha y el control de malezas).
2. Aplicación de cebos o atrayentes para control biológico.
3. Pastorear adecuadamente, con la carga animal recomendada según el pasto evitando tanto el sobrepastoreo como el subpastoreo.
4. Utilizar productos biológicos (humus, purines, etc.).
5. Realizar las fertilizaciones adecuadas.
6. Mejora ambiental del potrero periférico (exterminación de malezas, prevención del acceso de animales silvestres).

Manejo de plagas y enfermedades en los pastos:

[21] https://www.jica.go.jp/project/nicaragua/007/materials/ku57pq0000224spz-att/Manual_de_Pastos_y_Forrajes.pdf

Nombre común	Agente causal	Daño que ocasiona	Control
Gomosis 	*Xanthomonas vasculorum*	En las hojas de la caña joven aparecen rayas cloróticas, la principal característica de esta enfermedad es la exudación de masa amarillenta en los cortes de los tallos afectados, el enanismo y muerte de los cogollos puede ocasionar el brote de algunas yemas laterales.	Selección de material sano, desinfección de herramientas con formalina al 5 % y uso de variedades resistentes.
Corazón negro de la caña 	*Thielaviopsis paradoxa*	Este hongo afecta el corazón de la caña y entra por la parte del corte dándole al principio de la enfermedad una coloración roja que luego se toma oscura y en estado más avanzado el interior de la caña se ahueca y toma un color negro.	Selección y desinfección del material de siembra, uso de herramientas y variedades resistentes. El tratamiento de las estacas a 50 C°, por 20 minutos elimina el patógeno de los tejidos. Inmersión de benomil 1 c.c / Litros de agua.

Nombre común	Agente causal	Daño que ocasiona	Control
Roya de los pastos 	*Puccinia graminis*	Esta enfermedad ataca a todas las gramíneas y su desarrollo es favorecido por el tiempo húmedo. Al principio aparecen pústulas de color amarillo-naranja o rojizo. Estas lesiones se desarrollan en tallos y hojas. Si se pasa una tela por las hojas o tallos afectados, las esporas se adhieren a la tela y producen un tinte amarillo o naranja en el tejido.	Buenas prácticas de fertilización, riego y corte. Control químico con saprol, plantvax (preventivos) y Daconil, Zineb (curativos).
Carbón 	*Sphaceloteca microspora* (Carbón de la panoja) *Ascachyta paspali, Phyllosficta spp* (Tizón de la hoja)	Puede atacar gran variedad de pastos, algunos afectan las hojas, otros las espigas y semillas. En el pasto Anglet *(Dichantium aristatum)*, el falso carbón de las espigas *(Cerebella sp.)* ataca las cariopsis en formación. El hongo puede afectar parte de la espiga y localizarse en las brácteas florales.	Regulación de humedad, suelos bien drenados, corte de espigas, desinfección de semillas con vitavax.

MANEJO DE ENSILAJES

1. Pérdidas por pudrición, debido a una mala calidad del material ensilado

Si los contenidos de carbohidratos fermentables no son muy altos, como en el caso de la mayor parte de las gramíneas tropicales cuando están muy maduras y en el caso de las leguminosas, es posible que no ocurra suficiente fermentación como para que se logre alcanzar la acidez necesaria para la estabilización, debido a que no hay suficiente producción de ácido láctico. En consecuencia, ocurren daños en el material ensilado que se expresan en la pérdida de proteínas (proteólisis) liberando amonio, en la producción de ácido butírico e incluso en la pudrición del ensilaje.

Manejo:
Para evitar estas pérdidas, en primer lugar, es importante cosechar el forraje cuando tiene un buen contenido de nutrientes y alta digestibilidad. Sin embargo, aún con este cuidado, en la mayoría de pastos de corte y en las leguminosas se hace necesario añadirle carbohidratos fácilmente fermentables al material ensilado, en forma de melaza o almidones (p.e. granos molidos, harina de yuca o de camote), para promover el crecimiento de las bacterias deseables que son las productoras de ácido láctico, y así reducir las pérdidas de nutrientes por fermentaciones no deseadas.

La cantidad de aditivos ricos en carbohidratos fermentables que se deberá añadir dependerá del contenido de azúcares en el forraje ensilado, sin embargo, en la mayoría de pastos se puede agregar de 25 a 50 kg de melaza por cada tonelada de material ensilado (peso verde), correspondiendo los niveles más bajos a gramíneas cosechadas más tiernas, pues estas contienen más carbohidratos fácilmente fermentables. En el caso que se ensilen sólo leguminosas, los niveles mínimos de melaza deben ser de 50 kg por tonelada, pero se puede llegar hasta los 100 kg por tonelada.

2. Pérdidas superficiales

Estas pérdidas son las que se presentan en las áreas más externas del ensilaje, las que están en contacto con el plástico de cobertura o las paredes del silo.
Regularmente, esta área del silo es la que ve más expuesta a la presencia de oxígeno, debido a que permanece más tiempo destapada. Además, es la parte menos compactada, sobre todo si no se usa un peso suficiente al completar la preparación del ensilaje. También, en las capas superficiales de los lados y en el fondo del silo, se puede presentar más acumulación de agua, especialmente si no hay drenajes, y eso también va a resultar en pérdidas. El espesor de las pérdidas superficiales generalmente varía entre 1 y 5 centímetros.
Por otro lado, la presencia de oxígeno dentro del silo también promueve la actividad de micro-organismos aeróbicos estrictos (que sólo crecen en presencia de oxígeno) y otros facultativos (que pueden desarrollarse en presencia o no de oxígeno) como son los mohos, levaduras y bacterias del tracto digestivo de los animales y humanos (llamadas enterobacterias, como la Escherichia coli) y algunas bacterias del género Bacillus que atacan a los micro-organismos anaeróbicos. Todos ellos aumentan las pérdidas superficiales por pudrición. Normalmente, los silos tipo "montón" y los de "bolsa" son los que presentan mayores pérdidas superficiales, porque tienen una mayor superficie expuesta en relación a su volumen, mientras los silos tipo "bunker" o "trinchera" tienen menos superficie expuesta.

Manejo:
El primer paso para reducir estas pérdidas es lograr una buena compactación que expulse al máximo el aire remanente entre las partículas de forraje, además de un sellado rápido y completo. Siempre es importante evitar que se dañe el plástico, si se usa como cobertura de la superficie del silo, para que no entre aire por la rotura.

Otra forma de evitar que se pierda parte del forraje valioso es usar algún pasto de baja calidad (por ejemplo, pasto muy maduro) para la última capa del silo, de manera que el material perdido será de bajo valor. Las pérdidas superficiales también se pueden reducir adicionando un poco de sal común en la

superficie de forraje ensilado antes de taparlo, la cual reduce el crecimiento de los micro-organismos durante la fase inicial aeróbica. La cantidad depende del área que tenga la superficie del silo, pero aproximadamente se necesita 0.5 a 1.0 kg de sal por cada metro cuadrado que se va a cubrir.

Otra manera de reducir estas pérdidas es disminuir la superficie expuesta. Esta posibilidad se presenta sobre todo en silos tipo "bunker" o "trinchera", donde se puede aprovechar al máximo las paredes existentes, elevando la altura del silo.

3. Pérdidas por sobrecalentamiento dentro del silo

Cuanto mayor es la cantidad de oxígeno que queda dentro del silo, mayores son las pérdidas, porque el proceso de respiración dura más tiempo. Bajo esas condiciones, la temperatura en el material ensilado se puede elevar hasta 58 a 60°C, lo que resultará en un ensilaje de color oscuro, producto de la caramelización de los azúcares, y además disminuye la digestibilidad por desnaturalización de las proteínas. La temperatura alta también inhibe el desarrollo de las bacterias que producen ácido láctico (el "ácido bueno"), pues el crecimiento de estas bacterias se detiene a los 50 °C, y la temperatura óptima para su desarrollo se encuentra entre los 26 y 39°C.

La experiencia de algunos productores, también ha indicado que en los silos tipo "cincho" hubo más pérdidas cuando estuvieron a pleno sol que cuando tuvieron algún tipo de sombra. Es posible que el exceso de temperatura haya ocasionado una mayor evaporación del agua, dejando espacios con aire, y ello haya tenido algún efecto en esos procesos.

Manejo:
Para evitar grandes fluctuaciones en la temperatura de la superficie del silo después de su llenado, se puede proveer alguna protección como un techo permanente o provisional, o cubrir el silo con una capa de unos 20 centímetros de tierra.
Para facilitar la compactación y reducir la cantidad de aire retenida entre el forraje que está dentro del silo, este deberá picarse en trozos de aproximadamente 2 a 3 centímetros. Con pastos de porte alto y con tallos gruesos, es más factible lograr un buen picado, con partículas más uniformes; en cambio, con pastos de piso, con frecuencia se produce laceración de las hojas y tallos, quedando partículas más largas e irregulares. Para lograr un buen resultado, siempre hay que asegurarse que las cuchillas de la picadora estén bien afiladas.

4. Pérdidas por falta de drenaje

El corte del pasto para ensilaje debe efectuarse cuando la planta está en pleno crecimiento activo para lograr un buen contenido de proteína y un valor alto de digestibilidad. Sin embargo, en ese momento, el contenido de agua en la planta tiende a ser alto, lo cual puede producir un efecto adverso para una buena fermentación del ensilaje.
Si se almacenan forrajes con altos contenidos de humedad, las pérdidas por falta de drenaje pueden ser de un 50% ó más. En efecto, ocurren daños en el material ensilado que se expresan en la pérdida de las proteínas, en la producción de ácido butírico e incluso en la pudrición del ensilaje.

Manejo:
Para evitar estas pérdidas, es fundamental controlar la humedad del forraje ensilado. En general, las pérdidas por (falta de) drenaje son despreciables cuando el material ensilado tiene menos de 70% de humedad.

Si el forraje es muy tierno o ha estado expuesto a la lluvia, se recomienda dejarlo orear o pre-marchitar antes de ensilarlo, como una medida para reducir su contenido de humedad, y llevarlo a un 70 %,

aproximadamente. Sin embargo, este presecado debe ser muy rápido (3 a 5 horas después de la cosecha), para que la reducción en la digestibilidad y el contenido de carbohidratos solubles por la respiración sea la menor posible.

Por el contrario, si los forrajes ya están relativamente secos en el campo, el dejarlos orear puede inducir a una mala fermentación, pues la compactación va a ser menos efectiva en forrajes más secos, además que disminuirá el contenido de carbohidratos solubles como consecuencia de la respiración. Si el forraje cortado está muy seco, o si por alguna razón se excedió el 30 presecado y el nivel de humedad está por debajo del 65%, entonces conviene adicionar algo de agua o mejor aún una solución de melaza diluida en agua. Este efecto también se ha observado en silos pequeños donde el forraje queda herméticamente sellado.

5. Pérdidas en forma de gases

Las pérdidas en forma de gases se deben a la respiración de la planta en el silo y a la fermentación bacterial. Ambas resultan en pérdidas de nutrientes en el silo.

Manejo:
Parte de esta pérdida es inevitable durante la fase inicial aeróbica. Sin embargo, se puede mantener al mínimo haciendo una buena compactación, evitando la entrada del aire al silo, provocando una baja rápida del pH y evitando fermentaciones desfavorables.

6. Pérdidas luego de la apertura del silo

Una vez que se abre el silo es inevitable la entrada de aire. Sin embargo, las pérdidas no son necesariamente grandes si el silo ha sido bien compactado, si se evita que el material se moje y si es mínima la exposición del ensilaje al aire. Esto último se logra mediante un aprovechamiento adecuado, retirando el plástico solamente en la pequeña parte que se aprovecha cada día para alimentar el ganado y cortando capas o "rebanadas" (tipo tajadas de pan), dejando la pared de corte lo más plano posible. Además, esta operación debe ser lo más rápido posible y al cubrir el silo con el plástico, se debe colocar este lo más pegado al ensilaje (prensando el plástico con llantas viejas, madera, piedras o tierra), para minimizar la superficie expuesta al aire.

Manejo:
Para reducir al mínimo las pérdidas que ocurren luego de la apertura del silo, se recomienda no almacenar en un solo silo todo el material que se va a usar para alimentar el ganado en la época seca, sino fraccionar el mismo, en varios silos más pequeños que puedan consumirse de preferencia en unos 7 a 15 días. Esta recomendación es aún más válida cuando se pretende usar el ensilaje para otras épocas críticas, como los períodos muy lluviosos, que pocas veces duran más de 15 días. [22]

MANEJO DE REGISTROS BOVINOS DOBLE PROPOSITO

Los sistemas de producción Bovinos ya sea para carne y/o leche requieren de un manejo administrativo que permita planear, organizar, integrar, dirigir y controlar todas las actividades que allí se lleven a cabo por pequeñas que sean. De esto depende que los recursos con que cuenta la empresa sean utilizados de manera eficiente y efectiva para hacerla auto sostenible. Para conseguirlo asegúrese de:

[22] http://orton.catie.ac.cr/repdoc/A2742e/A2742e.pdf

- Definir el propósito de la explotación basado en un estudio previo de tipo económico, social, político y ambiental.
- Identificar la oportunidad comercial, demanda del producto en el mercado, requisitos de calidad e inocuidad, preferencias del consumidor y mercado objetivo.
- Actualizar y analizar el estado de ingresos y egresos de cada periodo.
- Planificar y establecer metas a corto, mediano y a largo plazo.

1. Identificación animal

Para la identificación de los animales asegúrese de:

- Asignar a cada animal un número o código de identificación único e irrepetible durante toda su vida productiva.
- Identificar cada animal inmediatamente ingresa a la finca, ya sea por nacimiento o compra.
- No causarle daño al animal y ubicarlo en lugares que no deterioren el valor comercial de la piel.
- Para el uso de marcas sobre la piel del ganado remítase al "Manual de Buenas Prácticas para la Producción y Obtención de la Piel de ganado Bovino"

2. Manejo de registros

- Se maneje un formato específico para cada una de las labores de la empresa.
- No generen confusión y su diligenciamiento sea fácil y práctico.
- Los datos allí registrados sean relevantes al momento de identificar problemas y con base en esto tomar decisiones.
- Permitan el seguimiento completo de cada animal, producto o actividad realizada.
- Pueden ser diseñados para registrar diaria, semanal, mensual, semestral o anualmente dependiendo del tipo de actividad y frecuencia con que se realice.

3. Registros administrativos y financieros

- Historia general del predio.: Nombre de la finca, razón social, propietario, ubicación geográfica, condiciones agroclimáticas, (análisis de suelos y agua) y propósito de la empresa.
- Inventario completo y actualizado de los animales, materiales y equipos con que cuenta la empresa.
- Registros de ingresos y egresos: Compra y venta de animales, material genético y productos (leche), adquisición de insumos, materiales, maquinaria y equipo, contratación de transporte y movimientos financieros en general.

4. Registros técnicos
   - Historia del animal: Fecha de nacimiento, sexo, Identificación o número, peso al nacer, peso al destete, padres.
   - Registros Productivos: Lactancias, producciones diarias de leche, ganancias de peso. Registros Reproductivos: Celo, servicios, inseminaciones, identificación del reproductor o registro de pajillas, preñeces, partos, abortos, intervalo entre partos.
   - Registros de Manejo sanitario que incluyen: Visitas del médico veterinario y actividades realizadas, planes de vacunación, desparasitación, tratamientos veterinarios.
   - Registro de Manejo de alimentación: Número del animal, tipo de alimento o suplemento, ración suministrada.

- Registro de manejo de Medicamentos Veterinarios: Animal tratado (número de identificación), causa o diagnóstico, medicamento utilizado, dosis, vía de aplicación, duración del tratamiento, tiempos de retiro, persona encargada. [23]

8- Planos, diseños y modelos en el evento de incluir en el proyecto obras o adecuaciones de instalaciones o infraestructura productiva incluyendo riego.

El proyecto no contempla realizar instalaciones o infraestructura.

3.3 COMPONENTE AMBIENTAL

1- Identificación de Impactos

Vivimos en una época de enormes transformaciones demográficas, tecnológicas y económicas. En un intento de asegurar por asegurar que los cambios que afectan a la humanidad sean para mejor, (Gallopin 2.003), con lo cual este autor nos determina que los procesos de transformación directa presentes sobre los ecosistemas naturales existe una relación directa entre los procesos impulsados por la ganadería no dirigida y planificada, al generar ampliación de la frontera agropecuaria con acciones de tala y quema de bosques.
Los sistemas productivos del "viejo mundo" desplazaron a los métodos indígenas de producción en los esfuerzos por abrir áreas para la explotación, producción y extracción de bienes, (Barkin 1.998), estos procesos, ligados. La magnitud con la cual este proceso se ha venido realizando en América Latina le favoreció para que en décadas pasadas, esta actividad fuese señalada como una gran amenaza ecológica del bosque tropical (Kaimowitz 1996).

La actividad ganadera genera impactos constantes sobre el sistema ecológico que va desde el desgaste total e irreversible de los suelos, el pastoreo constante genera impactos negativos como la erosión y compactación de los suelos, la uniformidad genética por las grandes extensiones en monocultivos de gramíneas, la eliminación de la sucesión vegetal por el constate uso de agroquímicos para el control de plagas y enfermedades, la desecación de humedales, lagos y ciénagas para ampliar la frontera agropecuaria, la contaminación del agua y el suelo por el uso constante de fertilizantes sintéticos y plaguicidas (Murgueitio 1999).

La actividad ganadera produce entre 15-20% de la emisión mundial de gas metano. El ganado bovino emite gas metano porque en su proceso digestivo, que ocurre bajo condiciones anoxigenicas, participan diferentes tipos de bacterias. La proyección de emisiones de metano en Colombia, a partir de actividades en el sector pecuario para el 2010, representarán el 70% de la participación de los gases de efecto invernadero (GEI).

Siendo un 95% de este total, las emisiones digestivas del ganado de leche y carne. Los impactos ambientales generados por las actividades ganaderas varían de acuerdo al sistema de explotación (intensivo – extensivo), tipo de sistema (carne – leche – doble propósito) y ecosistema en donde se desarrolla la actividad (llanura, valle, paramo etc), lamentablemente en Colombia existen muy pocas investigaciones destinadas a valorar los impactos ambientales totales generados por la ganadería (Murgueitio 1999)., dentro de los avances en la identificación de impactos de la cadena láctea se han identificado sus efectos las etapas de producción:

[23] http://www.ambientalex.info/guias/guia_buenas_practicas_ganaderas.pdf

• Producción. Incluyen todas las actividades relacionadas con el montaje, manejo y explotación de los hatos ganaderos.

• Transporte. Abarca la apertura y mantenimiento de vías hasta la etapa de recolección y distribución de los productos lácteos y cárnicos procesados o no.

• Procesamiento. Incluye toda la etapa de transformación de la leche y sus derivados a nivel industrial o artesanal.[24]

Para este proyecto solo se va a tener en cuenta los impactos de producción.

2- Valoración de impactos

VARIACIONES MATRIZ LEOPOLD			RENOVACIÓN DE PRADERAS Y ADECUACIÓN DE POTREROS							MANEJO DE ANIMALES						PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENÉTICO			
ACTIVIDADES IMPACTANTES EN UN SISTEMA DE GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO			ANALISIS DE SUELOS	SELECCIONAR LOTES PARA RESERVAR	CAPACITAR A LOS TRABAJADORES PARA RENOVAR PRADERAS	RENOVACION DE PRADERAS (APLICACION DE GRAMICIDA Y SIEMBRA S)	DIVISIÓN DE LOTES PARA PASTOREO ROTACIONAL	CAPACITAR A LOS TRABAJADORES SOBRE PASTOREO ROTACIONAL	PLAN SANITARIO ANIMALES 0 - 1 AÑO	PLAN SANITARIO ANIMALES DE 1 - 2 AÑOS	PLAN SANITARIO ANIMALES EN PRODUCCIÓN	CAPACITACION DE TRABAJADORES EN ANIMALES DE PRODUCCIÓN	ORDEÑO DE ANIMALES CADA 24 HORAS	LAVADO DE UTENSILIOS DE ORDEÑO	PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENETICO	COMPRA DE TERNEROS Y PAJUELAS PARA PROGRAMA DE INSEMINACIÓN	CAPACITACION DE TRABAJADORES PARA INSEMINACION ARTIFICIAL	
SISTEMA	SUBSISTEMA	FACTORES																	
FISICO	SUELO	Modificación del uso																	
		Compactación																	
		Destrucción Directa																	
		Inestabilidad de Laderas																	
	AIRE	Ruido																	
	AGUA	Calidad de Agua																	
		Cantidad de Agua																	
		Ecosistema Acuatico																	
BIOTICO	FLORA	Pastos																	
	FAUNA	Vertebrados																	
		Invertebrados																	
	PAISAJE	Natural																	
		Artificial																	
SOCIAL	SERVICIOS	Salud																	
		Educación																	
		Cultura																	
		Recreación																	
		Energia Eléctrica																	
		Vias y Transporte																	
ECONOMICO	MICRO ECONÓMICOS	Empleo																	
		Comercio																	
		Vivienda																	
TOTAL																			

Color Azul = Positivo
Color Rojo = Negativo

3- Plan de manejo ambiental

[24] http://www.didacticaambiental.com/revista/numero10/7%20valoracion%20de%20los%20impactos.pdf

Las actividades productivas de la Empresa Ganadera deben ajustarse a lo establecido en el POT de cada municipio y a las regulaciones existentes para la zona en cuanto a manejo de los recursos naturales y viabilidad de dicha actividad, por lo tanto:

- Tenga en cuenta la legislación vigente para proteger el patrimonio cultural y natural de las zonas influenciadas por la actividad ganadera.
- Diseñe un plan de ordenamiento del predio que armonice la relación entre la actividad ganadera y su entorno.
- Identifique los riesgos ambientales que implica dicha actividad, precisando aquellos procedimientos críticos que los ocasionan y establezca medidas preventivas que los controle o mitigue.
- Elabore un inventario de los recursos naturales existentes en el predio y su comportamiento en el tiempo. Examine el estado de cada uno de ellos y tome decisiones sobre el uso y conservación de los mismos, teniendo en cuenta que debe utilizarlos de tal forma que no ocasione agotamiento ni daño irreversible de ellos.
- Asegúrese de utilizar correctamente cada uno de los recursos naturales reduciendo, previniendo y corrigiendo los efectos adversos sobre el ecosistema en donde se encuentra ubicada la finca y los posibles riesgos a terceros.

Protección del recurso hídrico:

- Procure que el impacto por el uso del agua sea mínimo, tanto en calidad como en cantidad de la misma.
- Verifique que las labores de riego en la finca estén acordes con el balance hídrico, teniendo en cuenta la precipitación, humedad y temperatura de la zona, además las características físicas y químicas del suelo.
- Cerciórese que los bebederos para proveer agua a los animales estén ubicados fuera de los cuerpos de agua.
- Conserve los alrededores de los cuerpos de agua y zonas de recarga acuífera.
- Identifique aquellas zonas de riesgo de desplazamiento e inundación en la finca y establezca un plan de conservación.

Protección de los suelos

- Verifique que la fertilización o aplicación de enmiendas se realicen atendiendo los requerimientos específicos del suelo y los forrajes allí presentes, evitando su deterioro.
- Evite ocasionar algún tipo de degradación al preparar los suelos para el establecimiento de pastos o cultivos forrajeros.
- Cerciórese de seguir las recomendaciones de los fabricantes al utilizar agroquímicos y drogas veterinarias, dando prioridad a aquellos que causen el menor impacto negativo en el ecosistema, evitando así su contaminación.

Protección del aire:

- Procure reducir las emisiones de gases de efecto invernadero dando un manejo adecuado a la alimentación de los animales. Consulte al experto.
- Implemente prácticas de fertilización (orgánica e inorgánica) considerando las condiciones atmosféricas y el tipo de suelos a fertilizar

Protección de la flora y la fauna silvestre:

Asegúrese de cumplir con la legislación vigente al respecto. De ninguna manera destruya ni perturbe la flora y la fauna nativa protegida.

Manejo de residuos:

- De ninguna manera reutilice los envases vacíos de agroquímicos, elimínelos siguiendo lo establecido en la normatividad vigente.
- Conserve provisionalmente los agroquímicos vencidos, obsoletos o sin identificación en estantes separados y claramente identificados mientras procede a desecharlos siguiendo para ello lo establecido en la normatividad nacional o a devolverlos a sus fabricantes.
- Asegúrese de recoger y depositar provisionalmente los residuos de plásticos, mangueras, cuerdas y otros implementos en un sitio dispuesto para tal fin mientras procede a someterlos al tratamiento indicado para desecharlos.
- Asegúrese de dar un tratamiento adecuado a las aguas servidas y de lavado, al igual que los residuos sólidos para prevenir la contaminación de las fuentes y cuerpos de agua.
- Cerciórese de manejar adecuadamente las excretas (sobre todo en sistemas intensivos), basuras, insumos vencidos, sobrantes o no utilizados y demás residuos sólidos con el fin de evitar la contaminación y demás impactos negativos sobre los recursos naturales, los animales y el hombre según lo establecido en la normatividad vigente.
- Por ningún motivo elimine productos químicos, agrícolas o veterinarios en lugares en los que a través de drenajes aguas superficiales o aguas subterráneas puedan causar daño ambiental. Utilice siempre productos químicos registrados y siga estrictamente las indicaciones de uso contenidas en la etiqueta.
- Cerciórese de contar con áreas y procedimientos adecuados para el almacenamiento temporal y disposición final de éste tipo de desechos.
- Verifique que los procedimientos e instalaciones establecidos para tal fin garantizan una eficiente labor de separación, recolección, conducción, transporte (interno y externo), almacenamiento y disposición final de estos desechos. [25]

4- Usos autorizados para los suelos de la zona donde se ejecutará el proyecto.

Todos los pequeños ganaderos dentro de su documentación de caracterización presentarán certificación de uso de suelo expedido por la alcaldía donde conste que el uso autorizado para los suelos es de uso AGROPECUARIO.

5- Identificación de permisos requeridos por las autoridades ambientales.

Para el desarrollo del presente proyecto no se requieren permisos de la corporación autónoma regional.

3.4 PLAN DE ACOMPAÑAMIENTO INTEGRAL

Se establecerá un protocolo de asistencia técnica a través de capacitaciones realizadas en talleres de campo que se harán en los siguientes temas:

[25] http://www.ambientalex.info/guias/guia_buenas_practicas_ganaderas.pdf

PLAN DE ACOMPAÑAMIENTO INTEGRAL		
COMPONENTE	**ACTIVIDADES**	**ACOMPAÑAMIENTO / ASOCIADO**
Organizacional	*Selección de las familias beneficiadas* *Visitas de verificación de condiciones*	*Elaborar el listado* *Verificar cumplimiento de requisitos.* *Publicar lista de beneficiados*
Técnico	*Seleccionar las temáticas teniendo en cuenta las experiencias de campo*	*Elabora las estrategias de gestión cumplimiento de las actividades*
Ambiental	*Identificar los impactos positivos y negativos que creen condiciones ambientales favorables o adversas*	*Monitorea las variables ambientale sus posibles afectaciones*
Mercadeo	*Análisis de oferta y demanda, tendencias de mercado, precios, hábitos de consumo, entre otros*	*Difusión y promoción de las capacid generadas con la implementa participación en eventos*
socio-empresarial	*Reconocimiento del estado actual del agronecio, ventajas, desventajas, oportunidades y amenazas análisis DOFA*	*Gestión de alianzas productiva alianzas para la logística*
procesos de formación y capacitaciones	*Planificación de talleres logística, difusión metas y alcances*	*Preparar el material de los talle contenidos y temáticas a desarr recurso humano con los sabere experiencia en cada tema propuesto*

3.5 COMPONENTE FINANCIERO

ANEXAMOS COMPONENTE EN EXCEL

3.6 CIERRE FINANCIERO DEL PROYECTO

Fuente	Aporte	Cuantificación del aporte
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL MADR	Recursos económicos	**$ 2.060.000.000**
	Bienes y servicios	**$ 50.000.000**
PRODUCTORES	Mano de obra	**$ 216.300.000**
TOTAL		**$ 2.326.300.000**

4. MODULO DE PROGRAMACIÓN

4.1 COMPONENTES DEL PROYECTO

		Meta		

25

Producto	Actividades / Elementos entregados	Unidad de medida	Cantidad	Fecha de inicio	Fecha de finalización
Entrega de activos pecuarios bovinos	Novilla preñada doble propósito	Unidad	412	Mes 2	Mes 3
	Semillas de Pasto de corte king grass	Kilo	51.500		
	Semilla caña forrajera	Kilo	51.500		
	Semilla botón de oro	Kilo	41.200		
	Materia Orgánica	Bulto de 50	1.648		
	Cal dolomita	Bulto de 50	824		
	Herbicida	Litro	206		
	Bomba de espalda	Unidad	206		
	Sal mineralizada al 7%	Unidad	206		
	Pica pasto motor	Unidad	206		
	Kit de 100 bolsas	Unidad	206		
Realización de talleres	ECA en Buenas Prácticas de Ordeño y Buenas Practicas Gandares	Jornadas	8		
	Capacitación en reproducción, cría y manejo de registros.	Jornadas	8		
	ECA de elaboración de suplementos nutricionales, bancos de forraje y ensilajes.	Jornadas	8		
	Capacitación en elaboración de bio abonos	Jornadas	8	Mes 1	Mes 4
	Capacitación en fortalecimiento. Organizacional bovinos doble propósito.	Jornadas	8		
	Giras de aprendizaje	unidad	206		
Acompañamiento tacnico		visitas	1.236	Mes 1	Mes 5

4.2 CRONOGRAMA DE EJECUCION DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA BOVINOS META

ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
ACTIVIDADES INICIALES DEL PROYECTO						
JORNALES PARA MANEJO DE ANIMALES Y ESTABLECIMIENTO DE PRADERAS	Jornales Manejo de animales					
	Jornales establecimiento de praderas					
ENTREGA DE PAQUETE DE ACTIVOS PECUARIOS BOVINOS	novillas preñadas doble propósito					
	Semilla de pasto de corte king grass (estaca)					
	semilla caña forrajera (estaca)					
	semilla botón de oro (estaca)					
	Bomba de espalda					
	Materia Orgánica (gallinaza)					
	cal dolomita					
	Herbicida					
	Sal mineralizada al 7%					
	Kit de 100 bolsas					
	Pica pasto motor					
PLAN DE FORMACION	ECA en Buenas Prácticas de Ordeño y Buenas Practicas de Producción de Leche					
	capacitacion en reproducción, cria y manejo de registros.					
	ECA en Elaboración de suplementos nutricionales Bancos Mixtos de Forraje y ensilajes					
	capacitación en elaboración de bio-abonos					
	capacitacion en Fortalecimiento Organizacional bovinos doble propósito					
	Gira de aprendizaje					
	acompañamiento técnico					

4.3 IMPACTOS ESPERADOS DEL PROYECTO

	Descripción	Meta
Impacto 1	Aumento de la producción de leche	206 predios donde cada semoviente pasa de producir de 5 a 6 litros en el año 6 y a 7 litros en el año 10.
Impacto 2	Aumento del periodo de lactancia de las crías	206 predios donde sus crías pasan de un periodo de lactancia de 150 días a 180 días.
Impacto 3	Capacitación de los productores en buenas prácticas de ordeño	206 productores capacitados en buenas prácticas de ordeño, BPG y fortalecimiento organizacional
Impacto 4	Capacitación de los productores en manejo de potreros y suplementación nutricional y ensilaje	206 predios que comienzan a administrar mejor sus potreros y empiezan a producir alimentación suplementaria como preparación a los periodos de sequía.

4.4 ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROYECTO

IDENTIFICACION		VALORACION			GESTION	
TIPO DE RIESGO	DESCRIPCION DEL RIESGO	PROBABILIDAD OCURRENCIA	IMPACTO	CALIFICACION	MEDIDAS DE MITIGACION	RESPONSABLE
Enfermedades	Enfermedades de la ubre	Media	Moderado	Moderado	Buenas prácticas de ordeño	beneficiarios
Accidentes	Laceraciones con alambres de púas, mordeduras de perros	Media	Moderado	Moderado	Utilización de buenas prácticas ganaderas	beneficiarios
Muerte súbita	Muerte por enfermedades exóticas o por rayos	Baja	Grave	Moderado	Buen plan profiláctico	beneficiarios

4.5 ESTUDIOS QUE RESPALDAN EL PROYECTO

Nombre del Estudio	Características y Metodología	Fecha	Entidad que adelantó el estudio
Boletín mensual INSUMOS Y FACTORES ASOCIADOS A LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	Datos estadísticos DANE	Abril de 2015	DANE
Caracterización del sector ganadero del Caribe colombiano	Estudio de sector regional	2012	ASOGANORTE Universidad del Norte
ESTUDIO SECTORIAL CARNE BOVINA EN COLOMBIA		2011	Superintendencia de Industria y Comercio. Delegatura de Protección de la Competencia.
Encuesta Nacional Agropecuaria – ENA.	Encuesta	2015	Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE.

4.6 COMPONENTE SOCIO-ORGANIZACIONAL

1- Datos básicos del asociado o cooperante

Nombre del asociado o cooperante	
N.I.T.	

	Representante del asociado o cooperante que radica el proyecto	**Formulador del asociado o cooperante**
Responsable		
Cargo		
Correo electrónico		
Teléfono		
Ext.		

2- Componente organizacional del asociado o cooperante

3- Experiencia del asociado o cooperante

EXPERIENCIA DEL ASOCIADO O COOPERANTE							
Nombre de la firma propuesta para ejecutar el proyecto	**Año de constitución de la empresa o asociación**	**Proyectos que ha ejecutado de características similares**					
		Nombre del proyecto	**Valor total**	**Entidades financiadoras**	**Tiempo que duró la ejecución**	**Resultados obtenidos**	

27

4- Justificación e idoneidad del cooperante

5- Requisitos adicionales del asociado o cooperante

DESCRIPCION	SI	NO	N/A
Certificado de cámara de comercio de la (s) asociación (es) y/o cooperante (s) que participa (n) en el proyecto con no más de 30 días desde su fecha de expedición.	XX		
Certificación por parte del asociado o cooperante de no estar incurso en causales de disolución y liquidación.	XX		
Tener como mínimo un año de constitución inmediatamente anterior a la fecha de presentación formal del proyecto ante el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.	XX		
Certificación por parte del asociado o cooperante de que la organización ejecutadora y su representante legal no se encuentran inmersos en causales de inhabilidad e incompatibilidades para contratar con el Estado.	XX		
Certificado de antecedentes disciplinarios, fiscales y judiciales actualizados de la organización asociado o cooperante y su representante legal o quien tenga la facultad, los cuales se consultan a través de las páginas web de la Procuraduría General de la Nación, la Contraloría General de la República, y la Policía Nacional respectivamente.	XX		
Presentar copia del documento de identidad de su representante legal.	XX		
Capacidad jurídica requerida para contratar.	XX		

BOVINOS DOBLE PROPOSITO							INVERSIÓN			TOTALES POR ACTIVIDAD POR BENEFICIARIO	%		PRESUPUESTO TOTAL BENEFICIARIOS		206
LECIMIENTO	BENEFICIARIOS	UNIDAD	CANTIDAD/ Unidad	CANTIDAD/ Total	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	MADR	CONTRAPARTIDA 1 PRODUCTORES	CONTRAPARTIDA 2 PROPONENTE				MADR	CONTRAPARTIDAS	TOTALES POR ACTIVIDAD
ıles	1	Jornal	15	15	$ 30.000	$ 450.000,00		$ 450.000,00		$ 450.000,00			$ -	$ 92.700.000,00	$ 92.700.000
ɔanco de forraje	1	Jornal	20	20	$ 30.000	$ 600.000,00		$ 600.000,00		$ 600.000,00			$ -	$ 123.600.000,00	$ 123.600.000
				0		$ -		$ -		$ -			$ -	$ -	$ -
MANO DE OBRA						$ 1.050.000	$ -	$ 1.050.000	$ -	$ 1.050.000	1,72%		$ -	$ 216.300.000	$ 216.300.000
opósito	1	Unidad	2	2	$ 3.000.000	$ 6.000.000	$ 6.000.000			$ 6.000.000			$ 1.236.000.000		$ 1.236.000.000
king grass (estaca)	1	Kilo	250	250	$ 1.000	$ 250.000	$ 250.000			$ 250.000			$ 51.500.000		$ 51.500.000
aca)	1	kilo	250	250	$ 1.000	$ 250.000	$ 250.000			$ 250.000			$ 51.500.000		$ 51.500.000
:a)	1	kilo	200	200	$ 1.000	$ 200.000	$ 200.000			$ 200.000			$ 41.200.000		$ 41.200.000
	1	Unidad	1	1	$ 250.000	$ 250.000	$ 250.000			$ 250.000			$ 51.500.000		$ 51.500.000
a)	1	Bulto	8	8	$ 15.000	$ 120.000	$ 120.000			$ 120.000			$ 24.720.000		$ 24.720.000
	1	Unidad	4	4	$ 15.000	$ 60.000	$ 60.000			$ 60.000			$ 12.360.000		$ 12.360.000
	1	lt	1	1	$ 40.000	$ 40.000	$ 40.000			$ 40.000			$ 8.240.000		$ 8.240.000
	1	bulto	1	1	$ 70.000	$ 70.000	$ 70.000			$ 70.000			$ 14.420.000		$ 14.420.000
	1	Unidad	1	1	$ 100.000	$ 100.000	$ 100.000			$ 100.000			$ 20.600.000		$ 20.600.000
	1	Unidad	1	1	$ 1.480.000	$ 1.480.000	$ 1.480.000			$ 1.480.000			$ 304.880.000		$ 304.880.000
	0		0	0	$ -	$ -	$ -			$ -			$ -		$ -
			1	0	$ -	$ -	$ -			$ -			$ -		$ -
			0	0	$ -	$ -	$ -			$ -			$ -		$ -
AL INSUMOS						$ 8.820.000	$ 8.820.000	$ -	$ -	$ 8.820.000	14,45%		$ 1.816.920.000	$ -	$ 1.816.920.000
de Ordeño y Buenas Practicas	1	ECA	2	2	$ 80.000	$ 160.000	$ 160.000			$ 160.000			$ 32.960.000		$ 32.960.000
ión, cría y manejo de registros.	1	CAPAC	2	2	$ 60.000	$ 120.000	$ 120.000			$ 120.000			$ 24.720.000		$ 24.720.000
plementos nutricionales / ensilajes	1	ECA	2	2	$ 80.000	$ 160.000	$ 160.000			$ 160.000			$ 32.960.000		$ 32.960.000
n de bio-abonos	1	CAPAC	2	2	$ 60.000	$ 120.000	$ 120.000			$ 120.000			$ 24.720.000		$ 24.720.000
iento Organizacional bovinos	1	CAPAC	2	2	$ 60.000	$ 120.000	$ 120.000			$ 120.000			$ 24.720.000		$ 24.720.000
	1	Gira	1	1	$ 200.000	$ 200.000	$ 200.000			$ 200.000			$ 41.200.000		$ 41.200.000
	1	Visita	6	6	$ 50.000	$ 300.000	$ 300.000			$ 300.000			$ 61.800.000		$ 61.800.000
				0		$ -	$ -			$ -			$ -		$ -
				0		$ -	$ -						$ -		$ -
				0		$ -	$ -						$ -		$ -
ASAMIENTO TÉCNICO						$ 1.180.000	$ 1.180.000	$ -	$ -	$ 1.180.000	1,93%		$ 243.080.000	$ -	$ 243.080.000
	0			0	$ -	$ -			$ -	$ -				$ -	$ -
	1	Global	1	1	$ 50.000.000	$ 50.000.000			$ 50.000.000	$ 50.000.000				$ 50.000.000	$ 50.000.000
				0		$ -			$ -	$ -				$ -	$ -
DES COMPLEMENTARIAS						$ 50.000.000	$ -	$ -	$ 50.000.000	$ 50.000.000	81,90%		$ -	$ 50.000.000	$ 50.000.000
INVERSIÓN TOTAL						$ 61.050.000	$ 10.000.000	$ 1.050.000	$ 50.000.000	$ 61.050.000	100%		$ 2.060.000.000	$ 266.300.000	$ 2.326.300.000
APORTES %							16,38%	1,72%	81,90%	100%			88,55%	11,45%	100%

1028,57143

Gasto	Vr. Unitario	Unidad	Cantidad	Total	Año 0 2017	Año 1 2018	Año 2 2019	Año 3 2020
				$ 10.000.000	$ 2.060.000.000	$ -	$ -	$ -
a				$ 1.050.000	$ 216.300.000	$ 92.700.000	$ 92.700.000	$ 92.700.000
IA:			35	$ 1.050.000	$ 216.300.000	$ 92.700.000	$ 92.700.000	$ 92.700.000
le Animales	$ 30.000	Jornal	15	$ 450.000	$ 92.700.000	$ 92.700.000	$ 92.700.000	$ 92.700.000
imiento banco de forraje	$ 30.000	Jornal	20	$ 600.000	$ 123.600.000	$ -	$ -	$ -
0	$ -	0	0	$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
UARIOS BOVINOS				$ 9.620.000	$ 1.816.920.000	$ -	$ -	$ -
doble propósito	$ 3.000.000	Unidad	2	$ 6.000.000	$ 1.236.000.000			
le corte king grass (estaca)	$ 1.000	Kilo	250	$ 250.000	$ 51.500.000			
iera (estaca)	$ 1.000	kilo	250	$ 250.000	$ 51.500.000			
ro (estaca)	$ 1.000	kilo	200	$ 200.000	$ 41.200.000			
a	$ 250.000	Unidad	1	$ 250.000	$ 51.500.000			
(gallinaza)	$ 15.000	Bulto	8	$ 120.000	$ 24.720.000			
	$ 15.000	Unidad	4	$ 60.000	$ 12.360.000			
	$ 40.000	lt	1	$ 40.000	$ 8.240.000			
l 7%	$ 70.000	bulto	1	$ 70.000	$ 14.420.000			
	$ 100.000	Unidad	1	$ 100.000	$ 20.600.000			
	$ 1.480.000	Unidad	1	$ 1.480.000	$ 304.880.000			
	$ -	0	0	$ -	$ -			
	$ -	0	0	$ -	$ -			
	$ -	0	0	$ -	$ -			
técnico				$ 1.160.000	$ 240.080.000	$ -	$ -	$ -
				$ -	$ -			
				$ -	$ -			
				$ -	$ -			
rácticas de Ordeño y Buenas Practicas de Producción de Leche	$ 80.000	ECA	2	$ 160.000	$ 32.960.000			
producción, cría y manejo de registros.	$ 60.000	CAPAC	2	$ 120.000	$ 24.720.000			
ón de suplementos nutricionales Bancos Mixtos de Forraje y ensilajes	$ 80.000	ECA	2	$ 160.000	$ 32.960.000			
aboración de bio-abonos	$ 60.000	CAPAC	2	$ 120.000	$ 24.720.000			
ortalecimiento Organizacional bovinos doble propósito	$ 60.000	CAPAC	2	$ 120.000	$ 24.720.000			
ie	$ 200.000	Gira	1	$ 200.000	$ 41.200.000			
técnico	$ 50.000	Visita	6	$ 300.000	$ 61.800.000			
	$ -	0	0	$ -	$ -			
	$ -	0	0	$ -	$ -			
COMPLEMENTARIAS				$ -	$ -	$ -	$ -	$ -
0	$ -	0	0	$ -	$ -			
Total Costos				$ 11.050.000	$ 2.276.300.000	$ 92.700.000	$ 92.700.000	$ 92.700.000
INGRESOS					0	0	230.872.466	214.942.266
GANANCIA NETA					2.276.300.000	92.700.000	138.172.466	122.242.266

FLUJO DE CAJA		
iciados	206	
	707.159.003	Mayor a 0
	11,17%	Mayor al costo de oportunidad
	3.666.800.000	
	7.827.117.817	
	4.160.317.817	
ciario mensual en el horizonte del proyecto	112.198	
	1,13	Mayor a 1
idad DTF Diciembre 12/2015; O 12% tasa de oportunidad manejada por al	5,11	
	53.641	Ok
	206	
eficiario del total del proyecto	11.050.000	
eficiario del aporte del ministerio	10.000.000	
nte	0	
arios	0	
s, primer año	35	
s x Ha	0	

	Unidad	Año 0 (2018)			Año 1 (2019)			Año 2 (2019)			Año 3 (2019)			Año 4 (2020)			Año 5 (2021)		
		Valor Unitario	Cantidad	Total	Valor Unitario	Cantidad	Total	Valor Unitario	Cantidad	Total	Valor Unitario	Cantidad	Total	Valor Unitario	Cantidad	Total	Valor Unitario	Cantidad	Total
	Kg	3.900		0	3.900	0	0	3.900	23.249	90.672.106	3.900	21.645	84.415.730	4.000	26.778	107.110.354	4.000	31.099	124.395.107
	Litros	750		0	750	0	0	750	186.934	140.200.361	750	174.035	130.526.536	850	236.833	201.308.377	850	275.052	233.794.177
		Total año		0	Total año		0	Total año		230.872.466	Total año		214.942.266	Total año		308.418.731	Total año		358.189.284

onentes	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
resos		-	230.872.466	214.942.266	308.418.731	358.189.284
esos	2.276.300.000	92.700.000	92.700.000	92.700.000	92.700.000	92.700.000
de caja	-2.276.300.000	-92.700.000	138.172.466	122.242.266	215.718.731	265.489.284

TIO =	8%
VPN =	707.159.003
TIR =	11,17%
PRI =	12,18

Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año11
467.694.409	534.665.066	526.970.769	645.643.196	620.403.170	713.571.512
92.700.000	92.700.000	92.700.000	92.700.000	92.700.000	92.700.000
374.994.409	441.965.066	434.270.769	552.943.196	527.703.170	620.871.512

DE EXISTENCIAS	ACTUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
AS VIENTRE											
			0	0	112	104	97	120	139	139	135
	412	412	391	364	339	420	487	487	475	512	510
1+2+3)	412	412	391	364	451	524	584	606	614	650	645
TOS (%)		0%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
S (No) (4X5)	0,00	0,00	7,83	7,29	9,02	10,47	11,68	12,12	12,28	13,01	12,90
(%)	0%	5%	5%	5%	5%	5%	15%	20%	15%	20%	15%
O (No) (4X7)	0	21	19	18	22	26	86	119	90	127	95
A CRÍA (4-6-8)	**412**	**391**	**364**	**339**	**420**	**487**	**487**	**475**	**512**	**510**	**537**
		60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%	60%
S (9X10)	0	235	219	204	252	292	292	285	307	306	322
EROS (%)	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%	5%
OS (No) (11X12)	0	12	11	10	13	15	15	14	15	15	16
OS 0 - 1 AÑO (11-13)	**0**	**223**	**208**	**193**	**239**	**278**	**277**	**271**	**292**	**291**	**306**
	0	112	104	97	120	139	139	135	146	145	153
0 - 1 AÑO (%)	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
0 - 1 AÑO (No) - VENTA	0	112	104	97	120	139	139	135	146	145	153
1 AÑO (No) (15-17)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
	0	112	104	97	120	139	139	135	146	145	153
S 0 - 1 AÑO (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
0 - 1 AÑO (No) - VENTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- 1 AÑO (No) (19-21)	**0**	**112**	**104**	**97**	**120**	**139**	**139**	**135**	**146**	**145**	**153**
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 - 2 AÑOS (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
1 - 2 AÑOS (No) - VENTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 - 2 AÑOS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 AÑOS (23-25+26)	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
S		0	112	104	97	120	139	139	135	146	145
S 1 - 2 AÑOS (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
1 - 2 AÑOS (No) - VENTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
-2 AÑOS (28-30)	**0**	**0**	**112**	**104**	**97**	**120**	**139**	**139**	**135**	**146**	**145**
AÑOS		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
AÑOS (VENTA)											
BA 2 -3 AÑOS	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
S		0	0	112	104	97	120	139	139	135	146
S 2 - 3 AÑOS (%)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
2 - 3 AÑOS (No) - VENTA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

38	**TOTAL HEMBRAS 2 - 3 AÑOS (35-37)**	**0**	**0**	**0**	**112**	**104**	**97**	**120**	**139**	**139**	**13**
39	TOROS Y TORETES										
40	TOROS DE DESECHO (No)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	COMPRA DE TOROS Y/O TORETES	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	**TOTAL TOROS Y/O TORETES**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
43	**TOTAL GANADO**	**412**	**503**	**580**	**651**	**740**	**843**	**884**	**888**	**932**	**93**
44	LITROS DE LECHE DIARIOS POR VACA	5,0	5,0	5,0	5,0	5,5	5,5	5,5	6,0	6,0	6,
45	No. DÍAS POR LACTANCIA	**180**	**180**	**180**	**180**	**180**	**180**	**180**	**180**	**180**	**18**
46	TOTAL LECHE PRODUCIDA EN EL AÑO	**0**	**200.788**	**186.934**	**174.035**	**236.833**	**275.052**	**274.567**	**292.558**	**314.936**	**339.**
47	HECTÁREAS EN FRANJAS Y BANCO DE PROTEÍN	412	412	412	412	412	412	412	412	412	41
48	U.G.G./HA	1,05	1,15	1,20	1,34	1,55	1,77	1,83	1,84	1,94	1,9

CRONOGRAMA BOVINOS META

	ACTIVIDAD	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5			
DEL																					
DE ENTO	Jornales Manejo de animales																				
	Jornales establecimiento de praderas																				
	novillas preñadas doble propósito																				
	Semilla de pasto de corte king grass (estaca)																				
	semilla caña forrajera (estaca)																				
	semilla botón de oro (estaca)																				
	Bomba de espalda																				
DE INOS	Materia Orgánica (gallinaza)																				
	cal dolomita																				
	Herbicida																				
	Sal mineralizada al 7%																				
	Kit de 100 bolsas																				
	Pica pasto motor																				
	ECA en Buenas Prácticas de Ordeño y Buenas Practicas de Producción de Leche																				
	capacitacion en reproducción, cría y manejo de registros.																				
	ECA en Elaboración de suplementos nutricionales Bancos Mixtos de Forraje y ensilajes																				
	capacitación en elaboración de bio-abonos																				
	capacitacion en Fortalecimiento Organizacional bovinos doble propósito																				
	Gira de aprendizaje																				
	acompañamiento técnico																				

Nombre de la propuesta:

IMPULSAR EL ESTABLECIMIENTO Y FORTALECIMIENTO DE LA CAPACIDAD PRODUCTIVA DE 200 PEQUEÑOS GANADEROS DOBLE PROPÓSITO A TRAVES DE LA DOTACIÓN DE ACTIVOS PRODUCTIVOS EN EL MUNICIPIO DE PUERTO RICO - META.

Localización del Proyecto

Departamento: META

Municipio: PUERTO RICO

1. POBLACIÓN A BENEFICIAR

Para el proyecto se presentan 200 productores ganaderos del departamento del Meta en condición de pobreza, teniendo en cuenta que, con los ingresos que reciben se pueden comparar con ½ SMLV dinero que se utiliza para mantener aproximadamente 4 o 5 personas por núcleo familiar.

El jefe de hogar y su conyugue en el mejor de los casos, tienen un nivel de escolaridad bajo que se resume a la terminación de la primaría, los hijos ayudan en las labores del campo mientras no se encuentran en las escuelas rurales, al terminar de cursar grado 11 se desplazan a las ciudades buscando mejores oportunidades laborales y económicas, dándose una alta deserción de jóvenes en el campo, dejando un hueco generacional entre niño de 15 años y padres entre los 40 años, siendo normal encontrar jefes de hogar pertenecientes a la tercera edad. Este grupo de pequeños ganaderos se espera este conformado por productores en condiciones de vulnerabilidad

Número de familias a beneficiar**: 200 beneficiarios**

2. ANTECEDENTES

Desde hace varios años el sector ganadero vive una crisis de rentabilidad. Los efectos de diferentes Tratados de Libre Comercio, los impactos climáticos, los altos precios de los insumos de producción en una cadena que beneficia solo a los comercializadores, la disminuida capacidad industrial para el procesamiento, y la ausencia de inversión pública en infraestructura vial y bienes públicos como acompañamiento técnico y conocimiento para generar innovación, han agudizado las difíciles condiciones económicas de los ganaderos del país, el desconocimientos de nuevas técnicas para el trabajo de campo hace que la problemática en el sector rural permanezca, estos municipios cuentan con entidades como cooperativas y asociaciones de productores, pero estas no cuentan con la capacidad de gestión necesaria para promover modelos o alternativas de producción mucho más eficientes que las utilizadas en la actualidad, adicional a ello no se realiza gestión ante los entes territoriales y nacionales para mejorar esta situación en los diferentes eslabones de las cadenas (productores, transformadores y comercializadores), la alta informalidad en diferentes eslabones de la producción cárnica y láctea, la baja diversificación en los subproductos y un limitado status sanitario en relación con las exigencias de los mercados, por lo cual se requiere la formulación de estrategias para consolidar la competitividad de

municipios como Puerto Rico Meta.

El desconocimiento en las regulares prácticas de ordeño y la informalidad en la comercialización de la leche cruda se deben, en parte, al bajo nivel de conocimiento que se presenta en la primera parte de la cadena, y es el pequeño productor de leche, pues al tratarse de un bien perecedero el poder de negociación sobre el precio por litro es limitado. El almacenamiento de la leche en las explotaciones pequeñas se realiza en cantinas viejas o baldes de plástico, las cuales son recogidas en condiciones inapropiadas para esta labor, ya que favorecen la proliferación de bacterias y así mismo el recuento de Unidades Formadoras de Colonia aumenta en la leche, haciendo que sus precios se castiguen. Esta situación, adiciona costos importantes para la cadena primaria láctea.

La calidad de la leche, también se ve afectada por la falta de una infraestructura, tanto en la finca, como en el transporte hasta el centro de acopio. Si a esto, se le suma el deficiente estado de las vías de acceso a las fincas donde se produce la leche, la obsolescencia de los camiones transportadores y la falta de capacitación del personal encargado de la recolección y el transporte, el resultado es un aumento en los costos para este eslabón de la cadena.

Adicionalmente, los aportes nutricionales que las pasturas otorgan al animal se ven afectados por efectos climáticos y el productor no cuenta con herramientas y/o conocimientos para implementar programas de suplementación, como es el ensilaje. El manejo de pastos y forrajes se hace empíricamente o no se hace y la baja capacidad productiva de las praderas con gramíneas naturales, limitan la productividad de las vacas de ordeño debido a que no están siendo alimentadas con las cantidades ni las calidades nutricionales requeridas para que puedan expresar su capacidad productiva relacionada a la cantidad y la calidad de la leche.

Por otro lado, los aportes nutricionales que las pasturas otorgan al animal se ven afectados por efectos climáticos y el productor no cuenta con herramientas y/o conocimientos para implementar programas de suplementación y conservación, como es el ensilaje que permita no solo una ganancia de peso día mayor si no que mejore todos los índices productivos y reproductivos de los animales.

Debido a la exigencia del mercado donde las empresas de lácteos y pasteurizadoras exigen niveles de calidad, medidas de higiene y manejo adecuado del producto, los campesinos presentan una desventaja debido a que sus actividades de producción, no cumplen con los estándares de excelencia y calidad requeridos, lo que les impide ingresar a mercados más formales. Existe igualmente inconformismo de los pequeños productores ganaderos quienes comercializan individualmente su producción, pues las empresas no les compran la leche debido a sus bajos volúmenes. Por este motivo se plantea el fortalecimiento organizativo, con el fin de generar trabajo en equipo y así iniciar la comercialización en mayor volumen de producto con una periodicidad constante.

3. JUSTIFICACION

Las exigencias de la globalización han mostrado la importancia y necesidad de reconvertir la ganadería colombiana en sistemas de producción más competitivos, con una visión empresarial a largo plazo y una organización interna proyectada a satisfacer las necesidades de sus clientes. Por ende, en el país se instauró un protocolo que incluye una certificación para las empresas ganaderas que cumplan con los estándares propuestos durante todo el proceso productivo, con el fin de garantizar la calidad e inocuidad del producto final.

Para los años venideros, se espera seguir ampliando y sectorizando el rango de acción en zonas ganaderas de carne, leche y doble propósito con potencial en mercados exigentes y de exportación.

Las Buenas Prácticas Ganaderas (BPG) se refieren a todas las acciones involucradas en el eslabón primario de la ganadería bovina, encaminadas al aseguramiento de la inocuidad de los alimentos carne y leche, la protección del medio ambiente y de las personas que trabajan en la explotación.

Dado que el país requiere mejorar el estatus sanitario de los productos que tienen un potencial exportador, para lograr la admisibilidad de la carne, leche y sus productos derivados, se identificó la necesidad de capacitar a los ganaderos para cumplir lo reglamentado por el ICA mediante los Decretos 1500 de 2007 y 616 de 2006, mediante las Resoluciones 2341 de 2007 y 3585 de 2008, respectivamente, para optar por la certificación de sus explotaciones.[1]

Por lo tanto se debe garantizar las condiciones para que el ganado pueda producir leche de calidad. La productividad de los bovinos en el trópico depende de la cantidad y calidad de nutrientes aportados por las variedades forrajeras de las praderas, su importancia radica en que proporcionan materia orgánica materia orgánica al suelo lo que ayuda en su conservación, los protegen de la erosión y les mantiene la humedad y los hace fértiles y aportan los nutrientes necesarios para una buena alimentación de los bovinos.[2] Adicional una buena administración de los potreros de las fincas es indispensable para que las praderas se recuperen y haya continuidad de la oferta de pasto.

A través de este proyecto se entregarán hembras preñadas doble propósito, para garantizar la rápida percepción de ingresos al pequeño productor obteniendo en promedio 10 litros de leche al día, de los cuales serán destinados 5 litros al ternero y 5 litros para comercializar, dicha comercialización irá acompañada de insumos, herramientas y equipos que les permita a los productores lecheros mejorar las buenas prácticas ganaderas y de ordeño. De esta forma la rutina de ordeño mejorará al utilizar equipos en acero inoxidable lo cual disminuye la presencia de unidades formadoras de colonia UFC, las cuales corresponden al valor que indica el grado de contaminación microbiológica que tiene la leche. Al tener una menor concentración de UFC y mayor porcentaje de grasa gracias al consumo de pasto de corte, el pequeño productor pasará de recibir 500 pesos por litro a recibir entre 600 y 700 pesos por litro de leche caliente; ingreso que servirá para incrementar su economía familiar y mejorar directamente su calidad de vida.

Los efectos climáticos tienen mucho que ver en la productividad en el ganado bovino es variable y complejo, ya que condiciona el medioambiente en el que los animales viven y se reproducen. Sus influencias en el bienestar y producción animal han sido reconocidas y estudiadas desde 1950. El clima afecta al ganado directa e indirectamente, ya que modifica la calidad y/o cantidad de alimentos disponibles, los requerimientos de agua y energía, la cantidad de energía consumida y el uso de ésta.[3] Los cambios del clima afectan el desempeño de suministro ya que el productor no se encuentra preparado para mantener la oferta de alimento a los bovinos, por eso a través de las capacitaciones programadas los productores recibirán conocimientos que les permita mejorar los procesos de suplementación como es el ensilaje y la siembra de praderas de manera programada. También los insumos para el establecimiento de un banco de forraje, permitiendo mayor productividad por cantidad y mejor precio por calidad.

Teniendo en cuenta el plan de desarrollo del Municipio de Puerto Rico se espera articular el proyección uno de sus objetivos estratégicos, los cuales coinciden en mejorar el índice de Calidad de Vida de sus comunidades de manera equitativa bajo un enfoque sostenible y una de las formas de hacerlo es a través del Incremento del

[1] http://www.fedegan.org.co/programas/buenas-practicas-ganaderas
[2] http://www.uco.es/zootecniaygestion/img/pictorex/08_21_24_4.1.1.pdf
[3] http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0301-732X2008000100002&script=sci_arttext

número de personas vinculadas a programas de asociatividad y desarrollo empresarial rural.

El proyecto también se enmarca dentro de los objetivos del plan de desarrollo del departamento de Meta en cuanto a la consolidación de un modelo regional que permita desarrollar la agroindustria y que convierta a varios municipios aledaños en una despensa de alimentos para satisfacer la demanda interna e igualmente con vocación exportadora. En ese sentido el proyecto apoya el cumplimiento de este objetivo. [4]

4. LINEA PRODUCTIVA

La línea aplicada para este proyecto se enfoca en el sector pecuario - línea Bovina.

5. OBJETIVO GENERAL

Mejorar las capacidades productivas de 200 pequeños ganaderos Bovinos doble propósito del Municipio de Puerto Rico en el Departamento de Meta.

6. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Mejoramiento genético del ganado presente en la región con la compra hembras preñadas doble propósito
- Establecer 50 has de banco de forraje para 200 beneficiarios (1/4 de hectárea por beneficiario).
- Dotar de activos productivos que permitan fortalecer la capacidad productiva de la actividad Bovina (Doble Propósito) en el Municipio de Puerto Rico.
- Capacitar a la población beneficiaria en Buenas Prácticas de Ordeño, reproducción, suplementos nutricionales, elaboración de bio-abonos y fortalecimiento organizacional.
- Realizar una gira de aprendizaje que permita el intercambio de saberes y conocimiento de experiencias exitosas.
- Realizar acompañamiento técnico a 200 beneficiarios del proyecto.

7. IDEA GENERAL

El proyecto tendrá cinco actividades principales:

- el establecimiento de un cuarto ¼ de hectárea de banco de forraje por beneficiario para lo cual se entregará al mismo abono orgánico (gallinaza), semilla de pasto King grass, caña forrajera y botón de oro, cal dolomita y herbicida, la siembra se realizará manualmente para lo que el beneficiario aportará la mano de obra como contrapartida de la implementación del proyecto productivo, esta actividad se realiza

[4] http://www.meta.gov.co/web/sites/default/files/adjuntos/Informe%20de%20Gestion%20%202016_0.pdf

con el fin de garantizar la alimentación de los animales en las diferentes épocas del año y mantener la producción láctea de las hembras, mejorar y sostener la ganancia de peso de los animales.

- Se dotará de activos pecuarios bovinos representados en insumos y equipos, que son indispensables para fortalecer el manejo, la inocuidad y la producción de los animales en el sector.

  Con la entrega de estos activos se pretende mejorar la capacidad productiva que tienen los pequeños ganaderos, a través de la implementación de bancos de forraje para la alimentación animal el aumento de la producción de la línea doble propósito con la entrega de semovientes.

  Se entregará por productor: 2 hembras preñadas doble propósito adaptadas a la región.

  Como insumos se entregará semilla de pasto de corte King grass (estaca), semilla de caña forrajera (estaca), semilla de botón de oro (estaca), bomba de espalda, materia orgánica (gallinaza), cal dolomita, herbicida, sal mineralizada, pica pasto a motor y un kit de bolsas para silo.

- Con el fin de generar conocimiento relacionado con el sector como aporte al conocimiento empírico de los productores se realizaran una serie de talleres que permiten aprender a través de la estrategia aprender haciendo por medio de la participación de los siguientes talleres.

  Dos ECAs en buenas prácticas de ordeño y de producción de leche.

  Dos ECA en elaboración de suplementos nutricionales, Bancos Mixtos de Forraje y ensilajes

  Dos talleres en reproducción, cría, y manejo de registros en bovinos doble propósito.

  Dos talleres en elaboración de bio abonos.

  Dos talleres fortalecimiento organizacional (bovinos doble propósito).

- Realizar una Gira de aprendizajes que permita el intercambio de saber a través de visitas a granjas exitosas.

- Este proyecto contempla acompañamiento técnico con el cual se realizaran 6 visitas a cada beneficiario con el fin de dirigir y vigilar la implementación del conocimiento adquirido mediante ECAs y capacitaciones.

Con lo anterior se espera que el pequeño productor ganadero cuente con el conocimiento y con herramientas necesarias para ejecutar productivamente sus actividades y sean más rentables, el proyecto proveerá activos y generación de conocimiento que permitan un cambio cultural hacia una mejor apropiación de conceptos y visión organizacional de sus fincas para que en el futuro incremente la generación de ingresos de su hato.

8. METAS

DESCRIPCION	CANTIDAD x BENERCIARIO	OBSERVACION
novillas preñadas doble propósito	2	pie de cria para fortalecer el sistema de producción
Semilla de pasto de corte king grass (estaca)	250	semlla para el establecimiento y posterior aumento de la oferta forrajera
semilla caña forrajera (estaca)	250	semlla para el establecimiento y posterior aumento de la oferta forrajera
semilla botón de oro (estaca)	200	semlla para el establecimiento y posterior aumento de la oferta forrajera
Bomba de espalda	1	herramiento utilizada en la asperción de herbicidas y elementos para aplicación foliar
Materia Orgánica (gallinaza)	8	insumo para el establecimiento del pasto
cal dolomita	4	insumo para el establecimiento del pasto
Herbicida	1	insumo para el establecimiento del pasto
Sal mineralizada al 7%	2	suplemento alimenticio
Kit de 100 bolsas	1	para la conservación del alimento
Pica pasto motor	1	herramienta para triturar el alimento que se suministrara a los animales
Taller (teorico) en Buenas Prácticas de Ordeño y Buenas Practicas de Producción de Leche	3	formación técnica
taller (teorico) en reproducción, cría y manejo de registros.	3	formación técnica
ECA en Elaboración de suplementos nutricionales Bancos Mixtos de Forraje y ensilajes	2	formación técnica
taller (teorico) en elaboración de bio-abonos	3	formación técnica
taller (teorico) en Fortalecimiento Organizacional bovinos doble propósito	3	formación técnica
Gira de aprendizaje	1	Acompañamiento técnico
acompañamiento técnico	5	Acompañamiento técnico

9. FUENTES DE FINANCIACIÓN (cifras en pesos)

Aportante	Valor aporte	En efectivo	En bienes y servicios
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	$ 2.000´000.0000	X	
Gobernación			
Postulante			
Otros			

10. LISTADO DE POTENCIALES BENEFICIARIOS

Nombre y Apellido	No. de cédula	Tipo de población (campesino, víctima, etnia, pescador, acuicultor, mujer cabeza de familia)

Nota: Agregue las filas necesarias.

Viviana Marcela Giraldo Betancur
Zootecnista (Contratista)
Dirección de Capacidades productivas y Generación de Ingresos