Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural
Republica de Colombia

Libertad y Orden

Rad No. 20183130134602
Fecha Radicado: 2018-06-21 10:10:09 Us Rad. PGUERRERO
Asunto: PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO DE CAP
Anexos: 69 FOLIOS.
Remitente: CAMILO ROJAS MORA
Destino: DIRECCION DE CAPACIDADES PRODUCTIVA

Bogotá, junio 21 de 2.018

Señores

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL MADR

Ciudad

ASUNTO: Propuesta de fortalecimiento de capacidades productivas dirigida a pequeños ganaderos.

Estimados Señores:

Por medio de la presente me permito presentar a ustedes la presente propuesta que tiene como título:

FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PRODUCTIVAS DE LA GANADERIA DOBLE PROPOSITO MEDIANTE LA ENTREGA DE UN PAQUETE DE ACTIVOS PRODUCTIVOS QUE PERMITAN LA GENERACION DE INGRESOS A 500 PEQUEÑOS GANADEROS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER EN LOS MUNICIPIOS DE EL PLAYÓN, RIONEGRO, PUERTO WILCHES, SABANA DE TORRES Y MATANZA.

El valor del proyecto total es de ($5.687.500.000) CINCO MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS MCTE. Para los cuales se solicita al Ministerio de Agricultura la suma de CINCO MIL MILLONES DE PESOS MCTE ($5.000.000.000)

Se anexan ( ) folios.

Cordial Saludo

CAMILO ROJAS MORA
C.C. 1013632485
Cra 93 B N° 12-28 of. 102
Cel 3118798015.

MINAGRICULTURA

TODOS POR UN NUEVO PAÍS

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	**FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PRODUCTIVAS DE LA GANADERIA DOBLE PROPOSITO MEDIANTE LA ENTREGA DE UN PAQUETE DE ACTIVOS PRODUCTIVOS QUE PERMITAN LA GENERACION DE INGRESOS A 500 PEQUEÑOS GANADEROS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER EN LOS MUNICIPIOS DE EL PLAYÓN, RIONEGRO, PUERTO WILCHES, SABANA DE TORRES Y MATANZA.**
Objetivo general	Fortalecer la ganadería doble propósito a través de la entrega de activos productivos acompañados de talleres de capacitación para mejorar las capacidades productivas y la generación de ingresos de 500 pequeños ganaderos en el departamento de Santander en los municipios de Playón, Rionegro, Puerto Wilches, Sabana de Torres y Matanza.
Objetivos específicos	• Incrementar la producción doble propósito bovina a través de la entrega de dos novillas de vientre doble propósito a cada pequeño ganadero que estén adaptadas a la región. • Aumentar la oferta y conservación de forrajes en los predios de los beneficiarios del proyecto a través del establecimiento de una hectárea de praderas, entrega de semillas, insumos, y pica pastos apoyados en talleres de capacitación. • Mejorar la calidad y producción de la leche de los pequeños ganaderos a través de la implementación de buenas prácticas de ordeño y la entrega de insumos y herramientas para este fin. • Incrementar la producción de litros/vaca/día a través de la implementación de pastoreo rotacional, suplementación nutricional y ensilajes.
Ubicación geográfica	Departamento de Santander los municipios de Playón, Rionegro, Puerto Wilches, Sabana de Torres y Matanza.
Tipo de proyecto	Pecuario
Línea productiva	Bovinos Doble Propósito
Número de familias beneficiadas	500 pequeños ganaderos
Población Beneficiada	Se beneficiarán a 2.000 contando que cada familia tiene un promedio de 4 miembros.
Número de Unidades y Área/unidad	500 predios
Tiempo de ejecución	5 Meses
Descripción del proyecto	El proyecto tendrá tres actividades principales: 1. Dotación de activos pecuarios bovinos representados en semovientes, insumos, herramientas y equipos, que son indispensables para fortalecer el manejo y aumentar la

	producción de los pequeños ganaderos del departamento de Santander. Con la entrega de estos activos se pretende mejorar la capacidad instalada que tienen los pequeños ganaderos para llevar a cabo de manera más eficiente el proceso de ordeño y de producción de leche. Se entregará por productor: 2 novillas de vientre doble propósito adaptadas a la región acorde a las características descritas en este documento. Como insumos se entregarán a cada beneficiario: 8 kilos de semilla de pasto de corte de variedades adaptables a la zona, 6 bultos de 50 kg de materia orgánica o abono orgánico comercial y 2 litros de herbicida para realizar el proceso de establecimiento de praderas en una hectárea del predio de cada pequeño ganadero. Se entregarán los siguientes elementos: una (1) bomba de espalda, una (1) cantina de aluminio de 20 Lts, un (1) balde metálico de ordeño de 10 litros, un (1) bloque de sal mineralizada al 7% de 25 kg, un (1) desinfectante de amonio cuaternario de 1 litro biodegradable, un (1) pica pasto con motor de 3,5 hp y kit de bolsas para ensilaje por 100. 2. Se harán los siguientes talleres por beneficiario: - Dos visitas de acompañamiento técnico en Buenas Prácticas de Ordeño - Dos visitas de acompañamiento técnico en Establecimiento de praderas. - Dos talleres ECA's en Buenas Prácticas de Ordeño y Buenas Practicas de Producción de Leche. - Dos talleres ECA's en reproducción, cría, nutrición y suplementación en ganadería bovinos doble propósito. - Dos talleres ECA's en Manejo integral de pastos y forrajes bovinos doble propósito. - Un taller en Sistemas de rotación y pastoreo racional bovinos doble propósito. - Un taller en Elaboración de suplementos nutricionales y ensilajes. - Un taller de Manejo de registros bovinos. 3. Se ejecutará una gira de aprendizaje en fincas que tengan, buenas prácticas ganaderas, buenas prácticas de ordeño y un excelente manejo que refleje una alta producción de leche. Con lo anterior se espera que el pequeño productor ganadero cuente con el conocimiento y con las 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	**($5.687.500.000) CINCO MIL SEICIENTOS OCHETA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE**

Valor solicitado al MADR	**($5.000.000.000) CINCO MIL MILLONES DE PESOS M/CTE**
Valor de la(s) contrapartida(s)	**($ 687.500.000) SEICIENTOS OCHETA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE.**
Asociado o Cooperante	**POR DEFINIR**

2. MODULO DE PREPARACIÓN

2.1 LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO

Región	Departamento	Municipio	Corregimiento	Vereda
	SANTANDER	**RIONEGRO**	• VILLAPAZ • MISIGUAY • LLANO DE PALMAS • LA CEIBA • CUESTA RICA • SAN RAFAEL • PAPAYAL • SAN JOSE DE LOS CHORROS	• LA CEIBA • GALAPAGOS • LA VICTORIA • HUCHADEROS • TAMBO QUEMADO • LA PLAZUELA • LA TRIGA • SAN JOSE DE AREVALO • PORTACHUELO • ALTO DE LA PAJA • GALANES • PIEDRAS DE MOLER • VILLA PAZ • SAN ISIDRO • CENTRO • HONDURAS • SAN PABLO • LA AGUADA • LAS VEGAS • LLANO DE PALMAS • LA HONDA • SAN ISIDRO • CENTRO
	SANTANDER	**PUERTO WILCHES**	• BADILLO • BOCAS DEL ROSARIO • CARPINTERO • CHINGALÉ • COMUNEROS • EL PEDRAL • GUAYABO • KILOMETRO 8	• BELLA UNIÓN • BOCA DONCELLA • BOCAS DEL SOGAMOSO • CAMPO ALEGRE • CAMPO DURO • CAMPO QUESO • CAÑO GRANDE

			• PATURIA • PRADILLA O CRISTALINA • PUENTE SOGAMOSO • PUERTO CAYUMBA • SAN CLAVER • SITIO NUEVO • VIJAGUAL	• CARPINTERO VIEJO • CENTRAL • CUATRO BOCAS • EL CARMEN • EL PORVENIR • GARCIA CADENA • ISLA BETEL • KILOMETRO 3 • LA AUROYA • LA CURUMUTA • LA ITALIA • LA LUCHA • LA RESERVA • LA RUFINA • LAS CRUCES • MONTAÑITAS • PLATANALES • SAN MARTIN • SANTA TERESA • TALADRO 2 • TALANQUERAS • TERPELITO • VIDA TRANQUILA (LOS HERNANDEZ)
	SANTANDER	**MATANZA**	• CORREGIMIENTO EL PAUJIL. • CORREGIMIENTO SANTA CRUZ DE LA COLINA.	• ALTO BRAVO • AVENTINO • BÁCHIGA • BREMEN • BULCARÉ • CABRERA • CAPILLA • CIAGÁ • CUCHILLA • FILO • GUAMAL • JABONCILLO • LÍBANO • LOMA • MAGUEYES • MATAJIRA • MÁVEDA • OVEJERA • PALMAR • PARAMILLO • PLAZUELA • QUEBRADITAS • SALADO • SAN CARLOS

				• SAN FRANCISCO • SAN ISIDRO • SANTA ANA • SANTA BÁRBARA • SANTA MARTHA • SINAÍ • SUCRE • TANQUE • VEGA GRANDE • VENADILLO
	SANTANDER	**EL PLAYÓN**	• BARRIO NUEVO • BETANIA • SAN PEDRO LA TIGRA	• EL FILO • ESTACIÓN LAGUNA • HUCHADEROS • LA AGUADA • LA CEIBA • LIMITES • MIRAFLORES • SAN BENITO • SANTA BARBARA
	SANTANDER	**SABANA DE TORRES**	• LA GOMEZ • PAYOA 5 • PROVINCIA • SABANETA • SAN LUIS DE MAGARA	• AGUA BONITA • AGUAS NEGRAS • BARRANCO COLORADO • BELLAVISTA • BIRMANIA • BOCA DE LA TIGRA • CAMPO TIGRE • CAÑO EDEN • CAÑO PERUETANO • CAYUMBITA • CRISTALES • EL ALMENDRO • EL CANELO • EL CARIBE • EL CERRITO • EL JAZMIN • EL ROBLEDO • EL TROPEZON • IRLANDA • KILOMETRO 80 VERACRUZ • KILOMETRO 86 • LA BAHIA • LA CRISTALINA • LA ESPERANZA • LA MAGDALENA • LA MONEDA

				• LA PESCADO • LA RAYA • LA ROBADA • LAS LAJAS • LLANO GRANDE • MAPA DE VEREDAS • MATA DE PIÑA • MATA DE PLATANO • MIRAFLORES • MONTECRISTO • PAYOA CORAZONES • PUERTO LIMON • PUERTO SANTOS • RECUPERACION ALTO • RIO SUCIO • ROSABLANCA • SAN PEDRO • SAN RAFAEL ARENOSA • SAN RAFAEL DE PAYOA • SANTA HELENA • VEREDA EL DIAMANTE • VILLA DE LEIVA • VILLA EVA

2.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA O NECESIDAD

Problema o necesidad:

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 unidades formadoras de colonia. Esta situación, adiciona costos importantes para la cadena, al verse afectada la calidad de la leche y la eficiencia de la recolección.

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.

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.

Según los datos DANE, a 2014 el 19,6% de la población en Santander se encuentra en situación de pobreza monetaria y el 5,1% en condición de pobreza monetaria extrema. Estos indicadores se categorizan como inferiores a la media nacional que se encuentra en 28,5% y 8,1% respectivamente.

Uno de los principales indicadores para la medición de la pobreza es el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), en este caso, el porcentaje total del departamento se ubica en un 22%, en donde las cabeceras municipales tienen un porcentaje de NBI del 14% y el resto del 45,37%.

Por otro lado, el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) señala que Santander cuenta con un índice de 77,2% a nivel rural siendo inferior en 2,9 puntos porcentuales a la media nacional en 53 de los 87 municipios del departamento. Aun así, se evidencia una gran disparidad entre lo rural y lo urbano.

Más precisamente, las actividades económicas que corresponden dentro del producto interno bruto (PIB) a la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca han presentado este rezago, el cual, en el último decenio no ha tenido un comportamiento favorable y ha empeorado, atribuyéndosele principalmente a los problemas históricos del agro, los cuales son el atraso tecnológico, poco acceso a financiamiento, ausencia de institucionalidad, y concentración de la propiedad de la tierra.

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 6.402 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]

Oscar Cubillos, economista y coordinador de la oficina de Planeación del FNG, dijo que en 2014 se concentró un hato de 2.543.153 cabezas, en Antioquia; de 1.947.543, en Córdoba; de 1.935.800 en Casanare; 1.674.144, en Meta; y 1.405.344, en Santander.

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

El plan de desarrollo departamental de Santander "Santander nos une" 2016-2019 en su eje temático 2.3.3.13 Tema de desarrollo agropecuario y Rural Con relación a la distribución de propiedad rural en Santander, la coordinación Nacional Agraria de Colombia (CNA) encontró en el censo que el (57,1%) de la propiedad rural son Unidades de Producción Agrícola de menos de 5 (ha), concentrando el 6,2% del área rural dispersa censada; mientras que el 0,3% se encuentran en el rango de más del 500 (ha) y representan el 23,7% del área censada.

En la actualidad el Ministerio de agricultura y desarrollo rural ejecuta en la provincia de Soto un proceso de formalización de la propiedad rural que favorecerá a 434 familias rurales.

La ganadería mantuvo una tendencia al alza hasta el año 2006, pero en los años siguientes se estabilizo entre 1.5 a 1.7 millones de animales, como consecuencia de los fenómenos climáticos del 2009 – 2010 y 2015 y por efectos de la disminución de los parámetros reproductivos y la escases de alimento.

Los municipios de Santander con mayor población bovina son: Cimitarra con el 19.9%, Río Negro con el 7.9% y Sabana de Torres con el 7.4%. El sector ganadero en Santander cuenta con áreas certificadas exceptas de tuberculosis y brucelosis como la provincia de García Rovira.

Santander cuenta con organizaciones de productores agropecuarios y pesquero, como también gremios y cadenas funcionando para los principales reglones de producción empresarial: ganaderos, cafeteros, cadena de la guayaba, palmeros, avicultores, todos ellos con acuerdo de competitividad, y agenda de investigación, desarrollo e innovación.

El departamento cuenta con centros y grupos de investigación tanto de instituciones públicas y el sector académico que están íntimamente relacionados con el sector agropecuario; por lo tanto, se cuenta con conocimiento y tecnología que demandan una plataforma de transferencia.

En primer lugar es importante resaltar que Santander se ubica como el cuarto (4) departamento con mayor PIB agropecuario del país, el PIB agropecuario departamental equivale al 7,6%, representando en el 6,7% del total nacional, según la Cámara de comercio de Santander (2015), sin embargo haciendo una remembranza, en el año 1960, el PIB agropecuario participaba con el 60% del PIB total del país, esto hace que volvamos a poner nuestro mayor esfuerzo en la ruralidad como polo de desarrollo sostenible. [2]

Nuestro objetivo con la ejecución de este proyecto es impulsar el desarrollo del Plan de desarrollo municipal para este periodo y que el nivel de económico de los pequeños ganaderos sea favorecido por medio de los talleres y fortalecimiento de información para el manejo del ganado bovino.

Causas:

- 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.

[2] Plan de desarrollo Municipal 2016-2019 Santander.

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 lácteos 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
Beneficiarios		Beneficiarios del proyecto	Empoderamiento de la actividad productiva, 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 de los municipios de Puerto Wilches, Rio Negro, El Playón, Sabana de Torres y Matanza, presentan baja generación de ingresos dentro de su actividad pecuaria, debido al bajo precio del litro de leche en el mercado informal, generado por las siguientes situaciones: Baja calidad en el producto por el mal almacenamiento del mismo lo que eleva los niveles de UFC.	El impacto esperado en el proyecto tiene dos objetivos: 1. Que, a través de un paquete de dotación productiva, el productor tenga herramientas e insumos para aplicar buenas prácticas ganaderas y así disminuir la presencia de UFC en la leche.

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.	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. 2. 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.
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 el ordeño. 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. Esto es principalmente lo que dificulta el ingreso de la producción de los beneficiarios al mercado formal, debido a que los grandes clientes como Codelac, Coolechera y Ciledco exigen comprar leche que haya sido producida con estándares de calidad. Adicional a esto cuando hay sobreproducción los intermediarios pagan menos por cada litro. 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, 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. La evaluación de la mastitis se llevará a cabo gracias a un kit de mastitis que se entregará en el proyecto y las capacitaciones en el tema. Se hará renovación de las cantinas y los baldes que eviten contaminación de la leche previamente al acopio. 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. También se generarán procesos de aprendizaje a través de talleres que permitan generar una adecuada administración en las fincas en cuanto a manejo de 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.

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.	A futuro al tener animales mejor alimentados y mejor pastoreados, el peso al nacer de las crías va a ser mayor.
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 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.	El proyecto contempla la entrega de herramientas para el ordeño, que permitan mejorar la asepsia del proceso, adicionalmente el acompañamiento técnico permitirá fortalecer el conocimiento a los beneficiarios, correspondiente a las buenas prácticas de ordeño, mejorando así la calidad de la leche. 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.
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 5 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 8 Litros vaca día. • El periodo de lactancia aumentará de 180-210 días.

2.5 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo general:
Fortalecer la ganadería doble propósito a través de la entrega de activos productivos acompañados de talleres de capacitación para mejorar las capacidades productivas y la generación de ingresos de 500 pequeños ganaderos en el departamento de Santander en los municipios de Playón, Rionegro, Puerto Wilches, Sabana de Torres y Matanza.

Objetivo Específico:

- Incrementar la producción doble propósito bovina a través de la entrega de dos novillas de vientre doble propósito a cada pequeño ganadero que estén adaptadas a la región.
- Aumentar la oferta y conservación de forrajes en los predios de los beneficiarios del proyecto a través del establecimiento de una hectárea de praderas, entrega de semillas, insumos, y pica pastos apoyados en talleres de capacitación.
- Mejorar la calidad y producción de la leche de los pequeños ganaderos a través de la implementación de buenas prácticas de ordeño y la entrega de insumos y herramientas para este fin.
- Incrementar la producción de litros/vaca/día a través de la implementación de pastoreo rotacional, suplementación nutricional y ensilajes.

2.6 CARACTERISTICAS DEL GRUPO OBJETIVO

Para el proyecto se presentan 500 pequeños ganaderos de escasos recursos en el Departamento de Santander ubicados en los municipios de Playón, Rionegro, Puerto Wilches, Sabana de Torres y Matanza ya que con los pocos ingresos que reciben se pueden comparar con ½ SMLV para mantener aproximadamente 4 personas por núcleo familiar.

La cabeza de familia 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 culminar sus estudios de bachiller se dirigen a las ciudades principales buscando una mejor oportunidad académica, laboral y económica.

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 cabezas de familia 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

MUNICIPIO DE RIONEGRO.



El municipio de Rionegro hace parte la Provincia de Soto y se encuentra ubicado geográficamente al noroeste y norcentro del departamento de Santander. La superficie o área del municipio es de 1.277.457 kilómetros cuadrados, y tiene un área perimetral de 375.851 kilómetros, Su cabecera municipal está localizada a los 07°16'22" de latitud norte y 73°09'13" de longitud oeste. Ubicada a 690 m.s.n.m., con una temperatura media de 25°C. Posee una precipitación media anual de 1.531 mm. La altura sobre el nivel del mar es de 590 metros, y se halla ubicado a una distancia de dieciocho (18) kilómetros de la ciudad de Bucaramanga, la capital del Departamento de Santander.

Límites del municipio:

El municipio de Rionegro tiene como límites a 11 municipios, tres de ellos en dos departamentos diferentes y ocho que se encuentran el Departamento de Santander, así:

Por el norte con los municipios La esperanza (Norte de Santander), San Alberto y San Martin (Cesar) y Playón, por el occidente con los municipios de Puerto Wilches y Sabana de Torres, por el sur con los municipios de Lebrija, Girón y Bucaramanga y por el oriente con los municipios de Matanza y Suratá.

Clima.

El comportamiento del clima está condicionado básicamente por la presión atmosférica, lo cual se traduce en una variación en función de la altura sobre el nivel del mar. En este sentido, el área del Municipio enmarca altitudinalmente entre los 50 y 1.800 metros de elevación, hecho que determina unos rangos pocos variables de la temperatura en la zona.
Con base en los registros de la estación del aeropuerto Palonegro, se presenta un histograma de distribución interanual del parámetro y su promedio multianual. La temperatura media anual no presenta cambios bruscos en el grado de variabilidad, con 21,3 °C, un máximo medio de 25,2 °C y mínimo medio de 19,2 °C. La variación de la temperatura observada entre estaciones, está directamente relacionada con el gradiente altitudinal, ya que el trópico se caracteriza por la relativa uniformidad de la temperatura en cada sitio, durante el año. Las principales diferencias en la temperatura atmosférica se dan durante el día, pero esas oscilaciones son insignificantes si se comparan con las que se presentan en las regiones septentrionales del planeta. Las lluvias están caracterizadas por intensas precipitaciones, depende de la formación de cinturones nubosos generados por la condensación del aire húmedo procedente de la Amazonía y del Caribe, mediante el movimiento regular de la zona de confluencia.

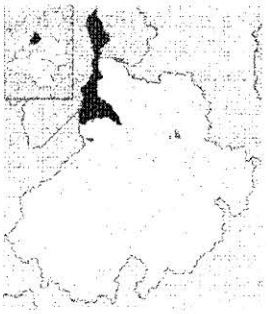
En la parte intermedia los meses lluviosos son abril y mayo y octubre y noviembre. Para la parte montañosa se toman las estaciones Portachuelo y Llano de Palmas, para la parte baja, Papayal, Sabana de Torres y en la parte intermedia la estación de Zaragoza y la Llana.
Los meses de junio, julio y agosto presentan en la zona un pequeño descenso del volumen pluviométrico, mostrando un veranillo corto y suave, este fenómeno se conoce como veranillo de San Juan o de mitad de año. El otro período de verano corresponde a los meses de diciembre, enero y febrero.

Hidrografía.

En cuanto a la Hidrología, en la zona la densidad de estaciones hidrológicas es muy baja y se puede catalogar el municipio de Rionegro como muy pobre en cuanto a la existencia de estaciones hidrológicas. Las estaciones se localizan por lo regular en el río Lebrija. La estación más cercana a la zona de interés es la estación hidrológica llamada Puente Sardinas en el río Santa Cruz. Hidrográficamente la zona se encuentra conformada por una serie de corrientes

que drenan hacia el río Lebrija como el Cáchira del Sur, río Salamanca y el río Negro como principales fuentes hídricas.[3]

MUNICIPIO DE PUERTO WILCHES



El municipio de Puerto Wilches Ubicado en el Norte del Departamento de Santander, tiene una extensión de 1539,2 KM2, de los cuales el sector rural tiene un área de 1536 Kilómetros Cuadrados, (153.916 has) que representa el 99.8% y el sector urbano un área 3.2 KM2 que representa el 0.2%.

Posee un relieve plano a ondulado se encuentra a una altura promedio de 75 mts de altura sobre el nivel del mar, la gran totalidad de su extensión se caracteriza por ser una zona muy calurosa y húmeda, en donde su temperatura promedio es de 29°C.

Límites del municipio.

Limita por el Oriente con los Municipios de Río Negro y Sabana de Torres, al Occidente limita con los Municipios de Cantagallo, Simiti y San Pablo (Bolívar) y Yondó (Antioquia), separado de estos 4 municipios por el Río Magdalena; al Norte con los Municipios de Gamarra, San Alberto, Aguachica y San Martín (Cesar) y por el Sur con el municipio de Barrancabermeja.

Clima.

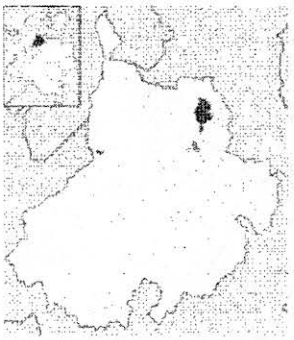
El régimen de precipitación es bimodal, determinando dos estaciones húmedas o de invierno, que permiten el aprovechamiento de los suelos en los dos semestres del año. La evapotranspiración mensual es generalmente superior a la precipitación. En la descripción de los suelos se anotan características geográficas sobresalientes de cada una de las unidades cartográficas y de los suelos que las conforman; al igual, que sus respectivas características físicas y químicas. También se indica en cada una de ellas recomendaciones de uso y manejo con el fin de lograr la sostenibilidad racional del recurso suelo. El perímetro urbano está rodeado por cuerpos de aguas como son el río Magdalena y la ciénaga Yarirí y de humedales en la parte norte y suroriente, estas tienen un área de influencia que debe protegerse de acuerdo a las normas ambientales, treinta (30) metros a lado y lado. En lo que respecta a áreas de protección por amenazas, es importante recalcar que el municipio presenta áreas de amenaza por inundación como es el barrio Arenal, La Esso, Torcoroma, San Rafael, Barrio Díaz, Las Ferias que puedan comprometer el desarrollo de nuevas viviendas. Respecto a la fluctuación climática, este varía en escalas del tiempo y del espacio. Grandes áreas de la tierra sufren fuertes variaciones como parte de un preciso normal del clima, especialmente en las zonas áridas y semiárida, donde la precipitación experimenta cambios significativos. Los extremos climáticos pueden afectar a cualquier región, por ejemplo, severas sequías pueden ocurrir en zonas húmedas y ocasionales inundaciones en regiones secas.

Recurso Hídrico

Dentro de los importantes sistemas hidrológicos con que cuenta Puerto Wilches se encuentran los ríos Magdalena, Sogamoso y Lebrija además de las Ciénagas que son consideradas como reservas y zonas de protección, ya que han perdido área debido a que los canales de entrada y salida se han modificado, ocasionando bajo nivel y sedimentación. Dada la topografía plana y plano-ondulada, prácticamente toda el agua de consumo humano de los caseríos y de la cabecera municipal son provenientes de las aguas subterráneas que existen en esta área (Pozos profundos). Los costos de bombeo inciden en el presupuesto municipal.

[3] Plan de desarrollo municipal 2016-2019 Rionegro Santander

MUNICIPIO DE MATANZA



Matanza está situada hacia la parte norte de la provincia de Soto, conocida comúnmente como zona fría, se encuentra ubicada a 30 km de la ciudad de Santander y posee una extensión de 243,24 km2, la cabecera municipal se encuentra a una altitud de 1550 msnm. Su temperatura media promedio es de 20°C.

Límites del municipio:

Matanza limita con El Playón por el norte, con Bucaramanga por el sur, con Suratá y Charta por el oriente, y con Rio negro por el occidente.

Clima

Por encontrarse ubicado en la cordillera oriental el municipio de Matanza presenta pisos térmicos sobre los 1400 y 2500 msnm, encontrándose de esta manera temperaturas que van desde los 18° y los 25°la cabecera municipal se halla sobre los 1.550 m.s.n.m. con un promedio de temperatura de 20 °C.

El municipio goza de un clima fresco que lo cataloga como uno de los municipios con mejor clima de la región y por qué no del departamento que lo posiciona como un territorio deseado por muchos que buscan recuperar la salud y disfrutar de los beneficios de un aire puro y una excelente temperatura.[4]

Hidrografía

El municipio de Matanza presenta un alto porcentaje de su territorio con alta disponibilidad de agua especialmente las microcuencas de Rio negro alto y medio, Guarumales y la mala, La Microcuenca de Suratá alto-bajo tiene una disposición media mientras la Suratá bajo-medio tiene una escasa disponibilidad de este recurso vital. (EOT)

La afectación más representativa de las fuentes hídricas por vertimientos con aguas contaminadas se da en los sectores de La Cabecera Municipal, el Palmar, Jaboncillo, del Paujil, Santa Cruz de la colina ya que las viviendas son construidas cerca de las fuentes hídricas y a la actividad recreacional (balnearios).

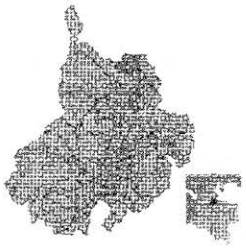
Microcuenca De La Quebrada Silgara.

Se ubica en el extremo norte del municipio, cuenta con un área de 2.150 hectáreas, contiene las veredas de Máveda y parte de Paramillo, comprendida en una altura desde los 1.600 hasta los 2.800 m.s.n.m. presentando una gran extensión en clima frío. La microcuenca la conforman, en el extremo oriental la quebrada la Rinconada, en el costado norte la quebrada La Hoyada y hacia el sur la quebrada Silgará, la cual confluye finalmente en él río Cachirí, presenta un caudal de 1.5 m3/sg. Cerca al límite con el municipio del Playón; el área encontrada fue de 2.407.8 Has. [5]

[4] Alcaldía municipal Matanza Santander

[5] Plan de desarrollo Municipal 2016-2019 Matanza Santander.

MUNICIPIO EL PLAYÓN.



El Municipio de El Playón, se encuentra ubicado en el sector septentrional del Departamento de Santander, en las estribaciones de la cordillera oriental.

Está ubicado a los 7°28'15" de latitud norte, y a los 73°12' de longitud oeste del meridiano de Greenwich, al norte de la provincia de Soto en el Departamento de Santander, con una altura aproximada que va de 400 a2200 m. s. n. m; está ubicado a 43Km de la capital del departamento, sobre la vía al mar, la cual recorre al municipio de sur a norte en una longitud de 24 km y se comunica a las veredas por vías carreteables y caminos veredales.

Limitado del municipio.

Al norte con el municipio de Cáchira, al oriente con el municipio de Suratá, al sur con el municipio de Rionegro y por el occidente con los municipios de Rionegro y Cáchira.[6]

Clima.

El Playón tiene un clima tropical. El Playón tiene una cantidad significativa de lluvia durante el año. Esto es cierto incluso para el mes más seco. Esta ubicación está clasificada como Af por Köppen y Geiger. La temperatura aquí es en promedio 26.1 ° C. La precipitación es de 2112 mm al año.

El mes más caluroso del año con un promedio de 26.4 °C de marzo. noviembre tiene la temperatura promedio más baja del año. Es 25.6 ° C.

TABLA CLIMÁTICA

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	25.9	26	26.4	26.3	26.4	26.3	26.3	26.4	26.3	26	25.6	25.7
Temperatura mín. (°C)	20.8	20.9	21.3	21.4	21.4	21.2	21.0	20.8	20.8	21	20.9	20.7
Temperatura máx. (°C)	31.1	31.1	31.6	31.3	31.4	31.5	31.6	32	31.8	31	30.3	30.7
Temperatura media (°F)	78.6	78.8	79.5	79.3	79.5	79.3	79.3	79.5	79.3	78.8	78.1	78.3
Temperatura mín. (°F)	69.5	69.6	70.3	70.5	70.5	70.2	69.8	69.4	69.4	69.8	69.6	69.3
Temperatura máx. (°F)	88.0	88.0	88.9	88.3	88.5	88.7	88.9	89.6	89.2	87.8	86.5	87.3
Precipitación (mm)	76	102	180	349	276	182	141	169	207	237	231	149

La diferencia en la precipitación entre el mes más seco y el mes más lluvioso es de 231 mm. Durante el año, las temperaturas medias varían en 0.8 ° C.[7]

Ecología.

[6] Página de la alcaldía de El Playón Santander.
[7] https://es.climate-data.org/location/50056/

Situado en la cuenca del río Lebrija, se clasificaron 8 microcuencas a saber: Silgará, Cachirí, La Naranjera, La Negreña, La Sardina, El Pino, El Playón y La Tigra. Al unirse el río Cachirí y el río Playonero conforman el río Cachíra del Sur.

Los drenajes del playón en su gran mayoría son afluentes del río playón perteneciente a la subcuenca del río Cáchira que hace parte de la cuenca de Lebrija según informe plan de gestión ambiental de la C.D.M.B. Localización: En el Municipio de EL PLAYON se ubican los bosques en toda geografía del municipio, principalmente a la margen derecha del río Playonero parte nor oriental del territorio, en la cota de los 1200 a los 2.800 m.s.n.m. Estos bosques tienen un proceso de intervención, los cuales requieren ser protegidos y conservados.

En la parte occidental, en la margen izquierda del río Playonero se encuentran ubicados unos relictos de bosques, sobre la cota de los 600 a los 1.000 m.s.n.m, los cuales presentan una mayor degradación. Comprende suelos de aptitud forestal, suelos profundos y capacidad forestal protectora – productora y suelos con capacidad para la producción de agua. Son suelos que por su aptitud, vocación, uso, degradación, función ecosistemica o legalidad, deben estar constituidas y protegidas en bosques, los cuales son parte integrante y soporte de la biodiversidad biológica, étnica y de oferta ambiental donde debe garantizarse su conocimiento y manejo dentro de los principios de sostenibilidad y que deben ser conservadas permanentemente con bosque natural o artificial (especies nativas), para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables.

Las zonas de bosques conforman áreas de especial significancia ambiental por su fragilidad y función ecosistemica, favoreciendo la generación de corrientes y de descargas hidrobiólogicas. Son áreas muy instables geológicamente que requieren mantener su cobertura vegetal natural para evitar procesos de remoción.

MUNICIPIO DE SABANA DE TORRES

Uso del Suelo

Municipio de Rionegro

El proceso de ordenamiento es novedoso, y se refiere acondicionado al medio rural, como la potencialización y buen uso del suelo, de acuerdo a unos parámetros físicos. En un espacio determinado, se ven cada vez más involucrados los asentamientos que se construyen y el relevo funcional urbano, que cada vez posee mayores órdenes. De ésta forma, se justifica que, entre los apartes, además de dar una idea de la calidad de suelos que posee un municipio determinado, se debe determinar cuáles son las amenazas que encierran la combinación de algunos factores como son: Climático, hídrico, sustrato y actividades humanas como parte ultima fundamental.

La amenaza natural, en sí misma, es la mayor o menor probabilidad de que se produzca una

alteración del paisaje, de tal forma que desemboque en un daño o catástrofe evidente o potencial en una zona, debido a la actividad de un proceso natural. En definitiva, en el concepto de amenaza natural entran parámetros muy similares a los manejados en el impacto ambiental, aun cuando en estas se vuelve más generalizada porque ya no depende de actividades que se van a asentar en una zona, sino que cobija además a procesos naturales que pueden o no ser detonados consiguientemente, natural o artificialmente.[8]

Municipio de Puerto Wilches.

Estas actividades agropecuarias se ubican en zonas con características geográficas y biofísicas diferentes, lo mismo que la producción agrícola, determinándose así zonas definidas en cuanto a su uso actual y potencialidad.

La actividad económica es fundamentalmente agrícola y gira alrededor del cultivo de la palma de aceite, que es la respuesta a un ejercicio de planeación agro-ecológico efectuado hace más de cuarenta años y se ubica en la zona sur.

Geofísicamente la característica más importante de la zona Norte, es la presencia de humedales y cuerpos de agua, que desde el centro del Municipio se van intensificando hacia el norte, derivándose en estos, una alta potencialidad para la producción de especies de agua y anfibias.

En la zona norte se cultiva maíz y plátano de manera tradicional, ignorando toda la potencialidad de riqueza ictiológica. Predominan las llanuras aluviales y varios niveles de terraza, sometidas a inundaciones periódicas, que conlleva a una fertilidad mediana en las tierras altas, y muy propensa en la zona de vega y rivera de los ríos. Los suelos presentan escasa erosión.[9]

MUNICIPIO DE MATANZA

Se define como suelo para el desarrollo rural aquellos que, por sus condiciones de pendientes, clase agrológica, geomorfología, disponibilidad de agua y uso actual presentan aptitud para establecer sistemas agrícolas, pecuarios, silvopastoriles, silvoagrícolas y mineras siguiendo tecnologías ambientalmente sostenibles.

Suelos de protección.

Está constituido por las zonas y áreas de terreno que por sus características geográficas, paisajísticas o ambientales o por formar parte de zonas de utilidad pública para la ubicación de infraestructura, para la provisión de servicios públicos domiciliarios o de las áreas de amenazas no mitigables para la localización de asentamientos humanos, tienen restringida la posibilidad de urbanizarse.[10]

MUNICIPIO DE EL PLAYÓN.

El 57% del territorio del municipio es de bosque protegido el cual se debe cuidar para garantizar la sostenibilidad ambiental de la región, y aprovechar mas el 34% que se debe dedicar a la agricultura y a una producción competitiva; cabe destacar que el 3% de área es de protección de cuencas hidrográficas a las cuales no se les esta dando un aprovechamiento y manejo adecuado.[11]

[8] Plan de desarrollo municipal 2016-2019 Rionegro Santander

[9] Página Web Alcaldía de Puerto Wilches.

[10] EOT Matanza Santander 2016.

[11] http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/el%20play%C3%B3n%20-%20santander%20-%20pd%20-%202008%20-%202011%20(p%C3%A1g%2065%20-%20694%20kb).pdf

MUNICIPIO DE SABANA DE TORRES

Priorización de actividades a desarrollar

1. Se hará entrega de activos pecuarios bovinos representados en semovientes, insumos para establecimiento de praderas, herramientas y equipos. Los siguientes son los elementos que se van a entregar:

- Novillas de vientre doble propósito adaptadas a la región.
- Semilla de pasto de corte
- Materia Orgánica (abono orgánico comercial)
- Herbicida
- Bomba de espalda
- Cantinas de 20 litros en aluminio
- Baldes metálicos de ordeño de 10 litros
- Desinfectante amonio cuaternario
- Bloque Sal mineralizada al 7% 25 kg
- Pica pasto con motor
- Kit de 100 bolsas

2. Se llevarán a cabo una serie de talleres a través de la metodología 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:

Talleres en Buenas Prácticas de Ordeño y Buenas Prácticas de Producción de Leche.

Este taller tendrá como meta a 500 productores capacitados en BPO y BPPL y se verán 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.

Talleres en Programas de reproducción, cría, nutrición y suplementación en ganadería bovinos doble propósito.

Este taller tendrá como propósito brindar a 500 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 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
- Enfermedades metabólicas: cetosis, hipocalcemia, hipomagnecemia
- Manejo de la alimentación de la vaca lechera
- Cría y recría de remplazos
- Terneras Evolución del aparato digestivo
- Sistemas de crianza
- Manejo sanitario
- Requerimientos nutritivos para el crecimiento y el desarrollo
- Efectos de la crianza sobre el comportamiento productivo y reproductivo
- Conservación de forraje: heno y ensilaje, silopack
- Suplementación del ganado lechero pastoreo
- Factores que afectan la respuesta a la suplementación
- Suplementación y productividad por hectárea

Talleres sobre Manejo Integral de Pastos y forrajes bovinos doble propósito.

Este taller capacitará a 500 pequeños ganaderos en manejo de pasturas, para asegurar la oferta de alimento a los semovientes:

- Utilización de pasturas
- Importancia de los pastos y forrajes
- Clases de gramíneas forrajeras
- Principales leguminosas forrajeras
- Calidad nutricional de asociaciones gramíneas – leguminosas
- Respuesta a fertilización
- Respuesta a fertilización de Pastos de corte
- Variedades de pastos , ensilajes, subproductos agroindustriales
- Pruebas de pastoreo,
- Comportamiento ingestivo en pastoreo
- Parámetros de la pastura que determinan el comportamiento animal
- Carga animal : dotación y presión de pastoreo
- Periodos de descanso de las gramíneas forrajeras
- Sistemas estabulados, semi-estabulados y pastoriles
- Sistemas agroforestales

- Bancos forrajeros y producción de semilla de especies forrajeras.
- Prácticas de manejo para parásitos, plagas y enfermedades,
- Aditivos para mejorar la alimentación animal
- Fertilizantes orgánicos
- Hidroponía
- Consumo voluntario de forrajes
- Digestibilidad de forrajes
- Efectos climáticos

Talleres sobre sistemas de rotación y pastoreo de bovinos doble propósito.

Este taller tiene como propósito capacitar a 500 pequeños ganaderos en cómo aplicar los sistemas de pastoreo adecuadamente en sus fincas:

- Sistema Rotacional, Sistema Voisin
- Diseño para el establecimiento de un sistema rotacional en finca
- Sistema en Franjas
- Pastoreo Diferido
- Pastoreo extensivo
- Pastoreo Intensivo
- Pastoreo Cero o Mecánico

Talleres en Elaboración de suplementos nutricionales y ensilajes.

Este taller tiene como propósito capacitar a 500 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

Taller en Manejo de registros bovinos doble propósito.

En este taller los 500 pequeños ganaderos podrán capacitarse en llevar adecuadamente registros que permitan aportar positivamente la administración de la finca:

- Ventajas de los registros
- Tipo de registros generales
- Registros de reproducción
- Registros de producción de la cría
- Registro de sanidad.
- Registros administrativos y financieros
- Registros técnicos
- Registro contables.

- Libros complementarios del hato.
- De nacimiento
- De movimiento del ganado

Talleres en Fortalecimiento organizacional en bovinos doble propósito.

En este taller se capacitarán a 500 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 artificial
- Mejoramiento genético
- 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

Todos los talleres se harán con máximo 25-30 personas y se aplicará la metodología Escuelas de Campo, se tendrán herramientas audiovisuales y se contarán con talleres prácticos en los temas vistos.

3. **Se realizará una (1) giras de aprendizaje en fincas o haciendas que tenga procesos eficientes de producción de leche con los beneficiarios.**

Se realizarán dos giras donde llevaremos a los beneficiarios a conocer fincas o haciendas que manejen sistemas de producción de leche muy grande y también que tengan sistemas de rotación de potreros eficientes. Estas giras tendrán incluido el transporte y alimentación de los productores.

2.8 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El plan de desarrollo departamental de Santander "Santander nos une" 2016-2019 en su eje temático 2.3.3.13 Tema de desarrollo agropecuario y Rural Con relación a la distribución de propiedad rural en Santander, la coordinación Nacional Agraria de Colombia (CNA) encontró en el censo que el (57,1%) de la propiedad rural son Unidades de Producción Agrícola de menos de 5 (ha), concentrando el 6,2% del área rural dispersa censada; mientras que el 0,3% se encuentran en el rango de más del 500 (ha) y representan el 23,7% del área censada. En la actualidad el Ministerio de agricultura y desarrollo rural ejecuta en la provincia de Soto un proceso de formalización de la propiedad rural que favorecerá a 434 familias rurales.

La ganadería mantuvo una tendencia al alza hasta el año 2006, pero en los años siguientes se estabilizo entre 1.5 a 1.7 millones de animales, como consecuencia de los fenómenos climáticos del 2009 – 2010 y 2015 y por efectos de la disminución de los parámetros reproductivos y los escases de alimento. Los municipios de Santander con mayor población bovina son: Cimitarra con

el 19.9%, Río Negro con el 7.9% y Sabana de Torres con el 7.4%. El sector ganadero en Santander cuenta con áreas certificadas exceptas de tuberculosis y brucelosis como la provincia de García Rovira.

Santander cuenta con organizaciones de productores agropecuarios y pesquero, como también gremios y cadenas funcionando para los principales reglones de producción empresarial: ganaderos, cafeteros, cadena de la guayaba, palmeros, avicultores, todos ellos con acuerdo de competitividad, y agenda de investigación, desarrollo e innovación.

El departamento cuenta con centros y grupos de investigación tanto de instituciones públicas y el sector académico que están íntimamente relacionados con el sector agropecuario; por lo tanto, se cuenta con conocimiento y tecnología que demandan una plataforma de transferencia.

En primer lugar es importante resaltar que Santander se ubica como el cuarto (4) departamento con mayor PIB agropecuario del país, el PIB agropecuario departamental equivale al 7,6%, representando en el 6,7% del total nacional, según la Cámara de comercio de Santander (2015), sin embargo haciendo una remembranza, en el año 1960, el PIB agropecuario participaba con el 60% del PIB total del país, esto hace que volvamos a poner nuestro mayor esfuerzo en la ruralidad como polo de desarrollo sostenible. [12]

Nuestro objetivo con la ejecución de este proyecto es impulsar el desarrollo del Plan de desarrollo municipal para este periodo, con este proyecto el nivel de económico de los pequeños ganaderos será favorecido por medio de los talleres y fortalecimiento de información para el manejo del ganado bovino.

3. MODULO DE FORMULACIÓN

3.1. PLAN DE MERCADEO

1- Oferta y demanda del mercado para las líneas productivas

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 6.402 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.

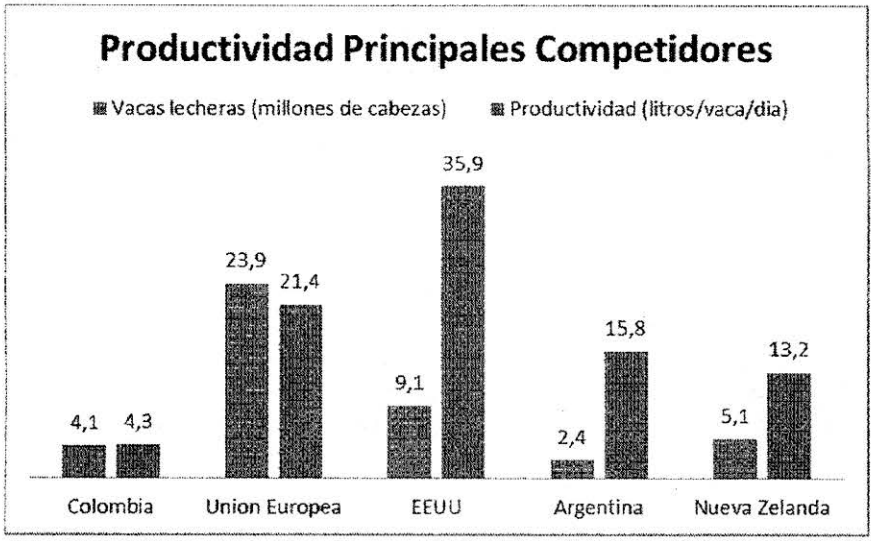
Esto es una problemática estructural ya que el precio al que los industriales compran el litro de leche a los campesinos es frecuentemente hasta 294% más bajo de lo que cuesta un litro de leche en el mercado.

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.

La baja competitividad dificulta el progreso

[12] Plan de desarrollo Municipal 2016-2019 Santander.

En Estados Unidos el 96% de los productores de leche tienen acceso de tecnologías para aumentar la productividad. En Colombia el porcentaje alcanza el 12%. Además el acceso a esta también es muy restringido. Los créditos del Banco Agrario tienen una tasa de entre el 12% y 15% EA, mientras que por parte de los microcréditos alcanza hasta el 34%.[13]



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 2.402 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 2.402 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.[14]

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 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.

[13] Oficina de planeación FEDEGAN datos Revista Dinero.
http://www.dinero.com/economia/articulo/analisis-del-sector-lechero-colombia-2015/211145
[14] http://www.dinero.com/edicion-impresa/negocios/articulo/consumo-productos-lacteos-colombia/205416

Los productores del departamento de Santander están gratamente sorprendidos con el valor que han venido reportando en los últimos días los toros de 280 kilos, que incluso ha llegado a estar cercano a los $5.000, algo nunca antes visto en la región.

Los comercializadores de ganado de Santander por estos días no salen de su asombro, **los bovinos que se producen en el Magdalena medio o en el sur del Cesar pero que llegan hasta el departamento para ser vendidos, están siendo comercializados en precios históricos**, por lo que piden a los criadores tomar medidas para aprovechar la bonanza.

Factores como la oferta y la demanda de ganado gordo, el coletazo final del fenómeno de El Niño, la disminución del pie de cría y los envíos de semovientes hacia Líbano, también han influido para que el valor de los semovientes siga con tendencia al alza.

Jorge Suarez, presidente de la Federación de Ganaderos de Santander, Fedegasán, aseguró que a pesar de las condiciones descritas anteriormente, la tarifa de los animales ha llegado a unas cifras nunca antes vistas en el departamento, por lo que es un buen momento para aquellos empresarios dedicados a la comercialización de animales para la ceba.

"**En la subasta de Bucaramanga el kilo del macho con un peso que osciló entre los 160 y 200 kilos llegó a los $5.000.** Incluso el ganado gordo en finca lo han estado pagando entre $4.100 y $4.300 kilo; mientras que las mismas novillas cebadas están a $3.800 el kilo, tarifas se han seguido incrementando con el pasar de los días", detalló el dirigente.

De paso, agregó que los animales que están saliendo de Bucaramanga para Bogotá son aquellos que están por encima de los 500 kilos, ya que, por el desgaste propio del viaje, hay una merma en el peso lo que los hace atractivos en la capital.

Esa misma situación se ha venido presentando en el Caribe, en donde la liquidación de los pies crías ha sido el principal factor para que los precios estén cada vez más altos, ya que históricamente esa actividad es poco rentable y carece de mucha liquidez.

"Muchos productores han desplazado ese tipo de explotación por otras alternativas como son la ceba o el levante, incluso le han cambiado la vocación al suelo por cultivos de palma o agrícolas en general. Eso ha generado que cada vez haya menos producción de terneros en el país", expresó **Camilo Romero, gerente de Subastar S.A.**[15]

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

Colombia ha sido desde siempre un país de regiones, y el oriente colombiano es una de las más prometedoras a nivel económico y social.

De hecho, los crecimientos del Producto Interno Bruto (PIB) de Santander están por encima del orden nacional en la última década. Según cifras de la Cámara de Comercio de Bucaramanga, el PIB del departamento creció en promedio un 5,03 % anual durante 2005 y 2015; y en Alquería pensamos que esta dinámica se mantendrá en los próximos años. Particularmente, en la industria de la leche, estamos convencidos que el futuro radica en la capacidad que tengamos los diferentes actores de la cadena para mejorar la competitividad de los productores del departamento.

[15] http://www.contextoganadero.com/regiones/precio-del-ganado.

El modelo de apertura en el Departamento de Santander en el que se comprometió con el país debería permitir aprovechar oportunidades que hoy se generan internacionalmente, las cuales se centran en una mayor demanda y un mayor consumo mundial.

En efecto, en virtud de la reducción en los niveles de desnutrición a la que le ha apostado el mundo entero, el consumo de proteína de origen animal ha aumentado. A la par, los países de ingresos medios registran mayor crecimiento en sus niveles de vida, lo cual indica mayor posibilidad de acceder a bienes de mejor calidad. Por ejemplo, China e India, que representan el 36% de la población del mundo, han venido mejorando notablemente su economía, lo que ha representado mayor consumo de carne y leche.

Las perspectivas para aumentar la producción a esos ritmos de la demanda, muestra un creciente descalce que, unido a cambios económicos (crisis) y ambientales, se traduce en mayores precios. Eso explica por qué hoy el mundo ofrece altos precios en los mercados de carne y leche, que Colombia debería estar aprovechando con más exportaciones. El país tiene negociados diferentes TLC en el marco de los cuales tiene cupos para exportar más de 60 mil toneladas de carne, pero no se aprovechan. Por el contrario, continua la dependencia del envío de animales vivos a mercados como Venezuela y Líbano. En el caso de leche, cerca del 50% de la producción no es procesada por la industria formal (no exportadora), que, por el contrario, importa y afecta económica y socialmente a los ganaderos de Colombia.[16]

Los clientes potenciales para la leche producida en la región son: Frekaleche S.A.S y Alquería.

3- Hábitos de Consumo

Consumo de Leche en Colombia

El consumo de leche en Colombia se mantuvo estable en los últimos 2 años. 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.[17]

[16] estadisticas.fedegan.org.co/DOC/download.jsp
[17] http://static.fedegan.org.co/notas/PG21092015.pdf

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 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.

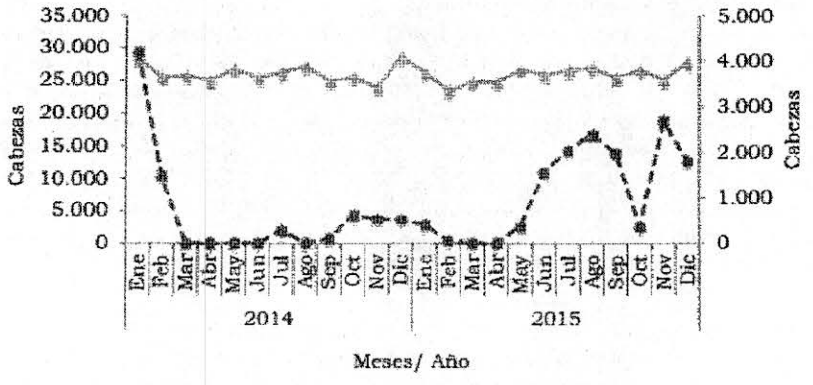
Consumo en el Departamento

Durante 2015, el total de ganado vacuno en Santander fue de 323.510 cabezas, de las cuales, el 4,2% fueron exportadas y el 95,8% se destinó para consumo interno; de este valor el 51,7% correspondió a machos y el restante 48,3% a hembras. El peso en canal de esta actividad fue de 69.124 (t), lo que se tradujo en un crecimiento anual de 1,7%. El promedio total de kg por cabeza sacrificada en el departamento pasó de 211,9 kg en 2014 a 213,7 kg en 2015. Teniendo en cuenta las variaciones presentadas en reses sacrificadas, las mayores variaciones se registraron en los últimos tres trimestres con 2,5%, 8,2% y 6,0 % en orden cronológico; mientras tanto, en el primer trimestre se presentó una disminución de 12,1% respecto al año 2014. De igual manera, en peso en canal, la única variación negativa se registró en el primer trimestre con 12,4%. Las mayores variaciones positivas se presentaron en su orden en el tercer trimestre con 9,7%, cuarto trimestre con 7,7% y en el segundo trimestre con 2,9% en relación con el año anterior.

El comportamiento mensual del consumo interno de ganado vacuno en Santander durante 2014-2015, tuvo valores superiores a las exportaciones en todos los meses del período, siendo diciembre el mes donde se ubicó siempre el valor más alto con 28.639 cabezas en 2014 y 27.900 en 2015.

Durante 2015, el consumo interno mantuvo un promedio mensual de 25.822 cabezas, con las mayores demandas en diciembre, agosto y mayo, y las menores en febrero, abril y marzo. Entretanto, se registraron exportaciones durante diez meses del año, en los cuales, el segundo semestre fue el que concentró el mayor número de cabezas exportadas, con el 82,5%.

Gráfico 2.5.1.1. Santander. Sacrificio de ganado vacuno, según destino por 2014-2015



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.

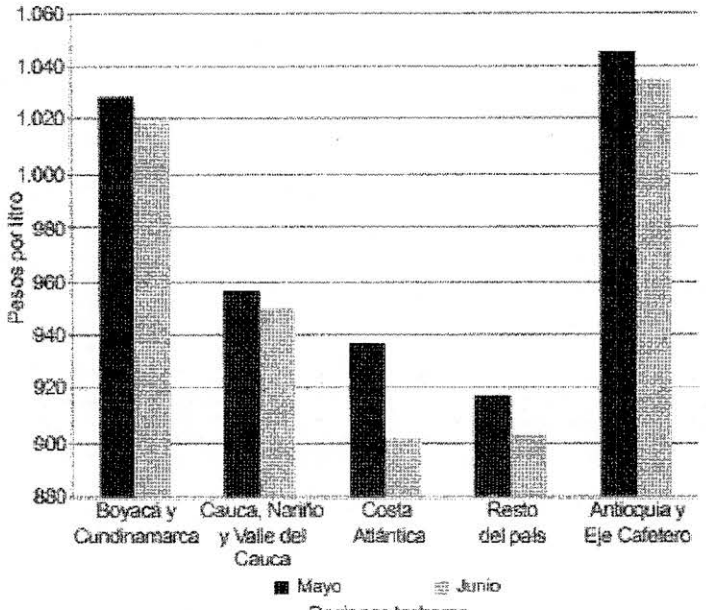
Históricamente el precio de la leche ha estado relacionado con la época del año (lluvias o periodo seca) y por lo precios fijados a nivel nacional, los cuales son tomados como referencia por parte de los compradores y vendedores para la comercialización de la misma.

En la actualidad un litro de leche cruda en finca comprado por la industria cuesta $870, en el mercado informal el litro cuesta $510. Un litro de leche entera cuesta en promedio $1800 y un litro de deslactosada $2800 representando incrementos de 154% y 294% en el precio.

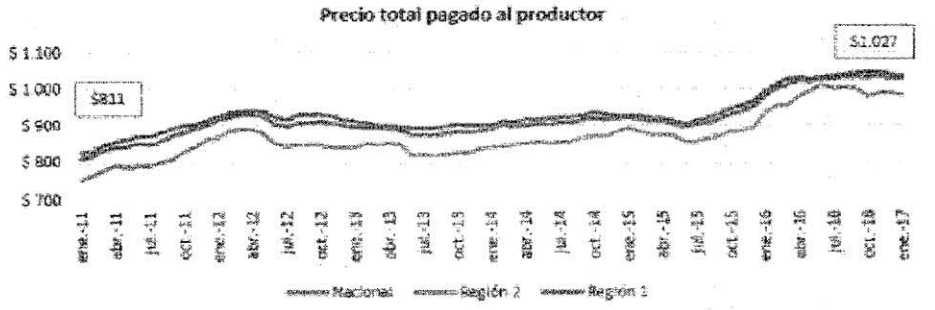
Actualmente el precio del litro de leche fresca cruda pagada al productor en finca es de $ 870 en promedio, el cual puede variar por el sistema de precios por calidad de la leche en las plantas acopiadoras y procesadoras de lácteos dónde el precio del litro de leche puede aumentar el valor dependiendo 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).

Gráfico 1. Comportamiento del precio de la leche cruda en finca 2017 (mayo-junio)



Fuente: DANE, Sipsa.



Fuente: USP – Minagricultura.

6- Canales de Comercialización y lugares de venta.

Frekaleche S.A.S y Alquería son unas de las empresas con la cual se gestionarán alianzas en pro de ayudar a los pequeños ganaderos del proyecto en el Departamento de Santander, 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 CORPORACION MULTIACTIVA

EMPRENDER ONG 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.

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 FRESKALECHE SAS y ALQUERIA 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 dos actividades macro.

1. Se realizará la entrega de activos pecuarios bovinos que incluyen semovientes, insumos para establecimiento de praderas, herramientas y equipos que buscarán el mejoramiento de las buenas prácticas de ordeño y de producción de leche de las fincas y al mismo tiempo el mejoramiento de la calidad.

2. Se realizarán talleres de campo en diversos temas relacionados con la producción de leche y ganadería doble propósito y por último se harán dos giras de aprendizaje en fincas o haciendas con excelentes modelos de producción de leche y ganadería doble propósito con la participación de los beneficiarios para obtener conocimientos en el manejo de una finca eficiente.

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.

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.[18]

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.[19] 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 el ordeño y la manipulación de la leche previa al acopio mejorarán notablemente la calidad de la misma, 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

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

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

implementar incentivos que promuevan la producción de leche de calidad en los establos lecheros del país.[20]

Actividad No. 1

Entrega de semovientes, insumos para establecimiento de praderas, herramientas 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:

SEMOVIENTES, INSUMOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPO	UNIDAD	NO. DE UNIDADES POR BENEFICIARIO
Novillas de vientre doble propósito adaptadas a la región	Unidad	2
Semilla de pasto de corte	Kilo	8
Materia Orgánica (Abono orgánico comercial)	Bulto	6
Herbicida	Litro	2
Bomba de espalda	Unidad	1
Cantinas de 20 litros en aluminio	Unidad	1
Baldes metálicos de ordeño de 10 litros	Unidad	1
Bloque Sal mineralizada al 7%	Bloque	1
Desinfectante amonio cuaternario biodegradable	Unidad	1
Pica pasto de motor	Unidad	1
Kit de 100 bolsas	Unidad	1

Actividad No. 2

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

La primera metodología serán Talleres de Escuelas de Campo en las siguientes temáticas principales.

Talleres en Buenas Prácticas de Ordeño y Buenas Practicas de Producción de Leche
Talleres en Reproducción, Cría, Nutrición y Suplementación en ganadería bovinos doble propósito
Talleres en Manejo integral de pastos y forrajes bovinos doble propósito
Talleres en Sistemas de rotación y pastoreo racional bovinos doble propósito
Talleres en Elaboración de suplementos nutricionales y ensilajes
Taller en Manejo de registros bovinos doble propósito
Talleres en Fortalecimiento Organizacional bovinos doble propósito

Todos los talleres tendrán dos sesiones menos el taller de registro de manejo de bovinos doble propósito que solo contará con una única sesión.

1. **Talleres en Buenas Prácticas de Ordeño y Buenas Prácticas de Producción de Leche.**

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

Este taller tendrá como meta a 500 productores capacitados en BPO y BPPL 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 y el tiempo de ordeño. También se le enseñara al pequeño ganadero acerca del mantenimiento, organización y construcción de instalaciones de ordeño y equipos de ordeño.

2. **Talleres en Programas de reproducción, cría, nutrición y suplementación en ganadería bovinos doble propósito.**

Este taller tendrá como propósito brindar a 500 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. Se impartirán conocimientos sobre nutrición bovina, enfermedades metabólicas, la suplementación y productividad por hectárea, también se hablará sobre los sistemas de crianza, entre otros temas.

3. **Talleres sobre Manejo Integral de Pastos y forrajes bovinos doble propósito.**

Este taller capacitará a 500 pequeños ganaderos en manejo de pasturas, para asegurar la oferta de alimento a los semovientes, la importancia de los pastos y forrajes, la calidad nutricional y el aporte a los bovinos. El taller enseñara, sobre los periodos de descanso de las gramíneas, el manejo de los fertilizantes y el manejo de plagas y enfermedades y la concientización sobre los efectos climáticos.

4. **Talleres sobre Sistemas de rotación y pastoreo bovinos doble propósito.**

Este taller tiene como propósito capacitar a 500 pequeños ganaderos en cómo aplicar los sistemas de pastoreo adecuadamente en sus fincas, se hará énfasis en los sistemas rotacionales como el sistema Voisin el cual es un sistema muy eficiente para la productividad ganadera, y se hablará sobre todos los sistemas de pastoreo y el manejo de estos.

5. **Talleres en Elaboración de suplementos nutricionales y ensilajes.**

Este taller tiene como propósito capacitar a 500 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.

6. **Taller en Manejo de registros bovinos doble propósito.**

En este taller los 500 pequeños ganaderos podrán capacitarse 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. En este taller se hará la capacitación para que los pequeños ganaderos realicen un registro adecuado de los periodos de reproducción para que no haya tiempos muertos en la cría y en la producción de leche.

La segunda metodología a aplicar será exclusivamente para el Taller de Fortalecimiento Organizacional para una finca que maneje Bovinos Doble Propósito.

En este taller se capacitarán a 500 pequeños ganaderos en temas básicos de administración, reproducción e inseminación, mercadeo y comercialización, emprendimiento, ecología y otros temas que les permita generar una mejor visión de su actividad productiva:

- Trazabilidad
- Mejoramiento genético
- 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

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.

Por último, la tercera metodología son las giras de aprendizaje, las cuales va a ser dos por beneficiarios:

GIRA DE APRENDIZAJE PRODUCCIÓN DE LECHE

La primera gira de aprendizaje se hará en una hacienda que tenga un hato de ordeño con más de 100 vacas de ordeño y que tenga Buenas Prácticas de Ordeño en esta gira los pequeños ganaderos verán la experiencia de las temáticas vistas en los talleres Escuelas de Campo desde un punto de vista más profesional y con mayor calidad en cuanto a procesos, también se darán cuenta los pequeños ganaderos de la importancia de las prácticas y de la cadena de frío que a futuro pueden manejar de manera asociativa.

Esta gira culminará con la visita a una planta procesadora de leche de la región donde los participantes verán todo el proceso industrial y entenderán la importancia de la calidad para el proceso de pasteurización y de transformación de productos lácteos.

Las temáticas que se manejarán en la gira serán las siguientes:

- 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.

GASTOS OPERATIVOS Y ADMINISTRATIVOS

Corresponden a todos los gastos a los que incurre la fundación para la puesta en marcha y la administración del proyecto, que no son gastos elegibles para financiar por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural.

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

El proyecto pretende beneficiar a 500 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, en el Departamento del Santander se 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.

Posterior al proyecto los pequeños ganaderos tendrán que destinar mínimo media hectárea para la siembra de gramíneas para poder utilizar las herramientas entregadas.

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.

Entrega de Dotación de Activos Pecuarios Bovinos

La primera actividad importante que se va a hacer para fortalecer productivamente a los beneficiarios es la entrega de semovientes, insumos para establecimiento de praderas, herramientas y equipos que les sirva para ejercer la labor de ordeño y de pastoreo

debidamente. A continuación se describen los elementos y cómo les va a servir para el ordeño y para aumentar la productividad.

Novillas de vientre doble propósito adaptadas a la región:

Se van a entregar dos novillas adaptadas a la región por beneficiario. **Estos animales deben comprarse en finca certificada y deben contar con el esquema completo de vacunación según normatividad vigente.**

La mayoría de pequeños ganaderos tienen un macho o utilizan uno de algún vecino para realizar estos procesos. No se va a entregar un kit de inseminación porque el manejo de estos insumos requiere un cuidado importante que en las capacitaciones se hará énfasis, pero en una segunda fase el pequeño ganadero podrá realizar ya un mejoramiento genético a través de procesos de inseminación, por ahora se capacitará en la práctica de monta natural.

El toro monta a la vaca en un proceso natural que se da por factores ambientales que así lo permiten. Los pequeños ganaderos y empleados en finca deben estar alerta al llamado 'cortejo' animal para que la reproducción se dé de forma satisfactoria y, sobre todo, en épocas planeadas para que nazcan crías cuando hay demanda de pasturas.

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.

El peso ideal de las novillas de vientre en el que se deben entregar, debe ser de 370 kg en adelante.

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.[21]

Semilla de pasto de corte: El pasto de corte 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 cosecha el pasto de corte que 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. [22]

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 (abono orgánico comercial): 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

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

oscilaciones importantes de la temperatura, todo ello a la vez que mejora la vida microbiológica, favorece la población de micro y microrganismos activos y aumenta la biodiversidad.[23]

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.[24]

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 Fedegan.

Por su parte, Guillermo Alarcón Cuenca, profesional de Salud y Bienestar de la Federación Colombiana de Ganaderos, Fedegan, 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. 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.[25]

---

[23] http://www.agriculturasostenible.org/v_portal/informacion/informacionver.asp

[24] Revista de Ciencias Biológicas y de la Salud www.biotecnia.uson.mx

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

Cantinas de 20 litros en aluminio: Se entregan para el almacenaje en la finca de la leche que se ordeña diariamente y se entrega al acopiador que lo lleve al tanque frío o centro de acopio. El ser de aluminio permite una mejor limpieza y desinfección diaria. Una buena cantina tiene las características siguientes:

Está hecha de material resistente (aguanta los golpes)
Tapa con buen sistema de cierre (no se derrama la leche)
Las superficies son lisas y facilitan el aseo.
Tiene agarraderas fuertes para alzarlas y transportarlas] Son relativamente livianas

Baldes metálicos de ordeño de 10 litros: Se entregarán baldes metálicos para el proceso de ordeño de los semovientes. Generalmente para el ordeño se usan baldes de aluminio o de hierro galvanizado. Los mejores son los de hierro galvanizado por ser más resistentes, más higiénicos, y más durables. Sin embargo, los baldes de aluminio son de fácil aseo, bastante livianos y más económicos.

Bloque Sal Mineralizada al 7% de 24 kg: 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.

Desinfectante amonio cuaternario biodegradable: Para la desinfección de los baldes, cantinas, filtros, coladores y sitios donde se almacena la leche, adicional actual como fungicida y desinfectante de las ubres con un mínimo de dos gotas por un litro de agua se rosea en las ubres de las vacas previo al ordeño para matar microorganismos.

Pica pasto con 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 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:

Talleres en Buenas Prácticas de Ordeño y Buenas Prácticas de Producción de Leche.

Este taller tendrá como meta a 500 productores capacitados en BPO y BPPL y se verán 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.

Talleres en Programas de reproducción, cría, nutrición y suplementación en ganadería bovinos doble propósito.

Este taller tendrá como propósito brindar a 500 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 lactación y la 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
- Enfermedades metabólicas: cetosis, hipocalcemia, hipomagnecemia
- Manejo de la alimentación de la vaca lechera
- Cría y recría de remplazos
- Terneras Evolución del aparato digestivo
- Sistemas de crianza
- Manejo sanitario
- Requerimientos nutritivos para el crecimiento y el desarrollo
- Efectos de la crianza sobre el comportamiento productivo y reproductivo
- Conservación de forraje: heno y ensilaje, silopack
- Suplementación del ganado lechero pastoreo
- Factores que afectan la respuesta a la suplementación
- Suplementación y productividad por hectárea

Talleres sobre Manejo Integral de Pastos y forrajes bovinos doble propósito.

Este taller capacitará a 500 pequeños ganaderos en manejo de pasturas, para asegurar la oferta de alimento a los semovientes:

- Utilización de pasturas
- Importancia de los pastos y forrajes
- Clases de gramíneas forrajeras
- Principales leguminosas forrajeras
- Calidad nutricional de asociaciones gramíneas – leguminosas
- Respuesta a fertilización
- Respuesta a fertilización de Pastos de corte
- Variedades de pastos , ensilajes, subproductos agroindustriales
- Pruebas de pastoreo,
- Comportamiento ingestivo en pastoreo
- Parámetros de la pastura que determinan el comportamiento animal
- Carga animal : dotación y presión de pastoreo
- Periodos de descanso de las gramíneas forrajeras
- Sistemas estabulados, semi-estabulados y pastoriles
- Sistemas agroforestales
- Bancos forrajeros y Producción de semilla de especies forrajeras.
- Prácticas de manejo para Parásitos, plagas y enfermedades,
- Aditivos para mejorar la alimentación animal
- Fertilizantes orgánicos
- Hidroponía
- Consumo voluntario de forrajes
- Digestibilidad de forrajes
- Efectos climáticos

Taller sobre Sistemas de rotación y pastoreo bovinos doble propósito.

Este taller tiene como propósito capacitar a 500 pequeños ganaderos en cómo aplicar los sistemas de pastoreo adecuadamente en sus fincas:

- Sistema Rotacional, Sistema Voisin
- Diseño para el establecimiento de un sistema rotacional en finca
- Sistema en Franjas
- Pastoreo Diferido
- Pastoreo extensivo
- Pastoreo Intensivo
- Pastoreo Cero o Mecánico

Talleres en Elaboración de suplementos nutricionales y ensilajes.

Este taller tiene como propósito capacitar a 500 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

Taller en Manejo de registros bovinos doble propósito.

En este taller los 500 pequeños ganaderos podrán capacitarse en llevar adecuadamente registras que permitan aportar positivamente la administración de la finca.

- 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

Talleres en Fortalecimiento organizacional en bovinos doble propósito.

En este taller se capacitarán a 500 pequeños ganaderos en temas básicos de administración, mercadeo, comercialización, emprendimiento, ecología y otros temas que les permita generar una mejor visión de su actividad productiva:

- Trazabilidad
- Reproducción e inseminación
- Mejoramiento genético
- 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

Todos los talleres se harán con máximo 25-30 personas y se aplicará la metodología Escuelas de Campo, se tendrán herramientas audiovisuales y se contarán con talleres prácticos en los temas vistos.

Giras de aprendizaje

Se diseñarán dos giras de aprendizaje donde cada beneficiario pequeño ganadero tendrá la oportunidad de ir con todo el equipo del proyecto a conocer fincas que tengan procesos de muy alta calidad y eficiencia en la producción doble propósito. Hay fincas que son modelo de administración agropecuaria gracias a que equilibran perfectamente todas las variables para una excelente gestión técnica y financiera.

En la primera gira se llevará a los productores a una finca especializada en la producción de leche y que tenga un modelo ejemplar de BPO y BPPL, en esta el pequeño ganadero beneficiario verá muy cercana la posibilidad de convertir su finca en ese modelo a pesar del tamaño, pero que cumple con todos los requisitos para ser una finca certificada.

La segunda gira tiene como propósito llevar a los beneficiarios del proyecto a visitar una finca o hacienda que manejen el sistema de rotación de potreros Voisin y que tenga también sistemas silvopastoriles de tres pisos.

La importancia de este sistema para la ecología y para la sostenibilidad de la finca es muy importante.

6- 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 8 litros vaca al día, cada pequeño ganadero tiene un mínimo de 5 bovinos, lo cual dará un total diario de 40 litros, para un total de 20.600 litros de leche anuales y también un aumento de la lactancia al rango de 180-210 días.

7- 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, herramientas 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.

MANO DE OBRA	UNIDAD	Cantidad por beneficiario
Manejo de animales	Jornal	15
Establecimiento de praderas	Jornal	20

ENTREGA DE SEMOVIENTES, INSUMOS, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS	UNIDAD	Cantidad por beneficiario
Novillas de vientre doble propósito adaptadas a la región	Unidad	2
Semillas de pasto de corte	Kilo	8
Materia Orgánica (Abono orgánico comercial)	Bulto	6
Herbicida	Litro	2
Bomba de espalda	Unidad	1
Cantinas de 20 litros en aluminio	Unidad	1
Baldes metálicos de ordeño de 10 litros	Unidad	1
Bloque Sal mineralizada al 7% de 25 kg	Bloque	1
Desinfectante amonio cuaternario biodegradable	Unidad	1
Pica pasto con motor	Unidad	1
Kit de 100 bolsas	Unidad	1

8- 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 14 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 14 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 la 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. 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.
13. 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.
14. 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.[26]

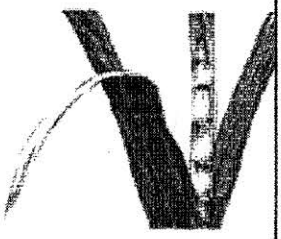
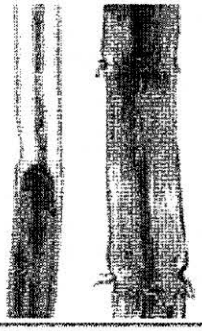
[26] https://www.jica.go.jp/project/nicaragua/007/materials/ku57pq0000224spz-

MANEJO INTEGRAL DE PASTOS Y FORRAJES

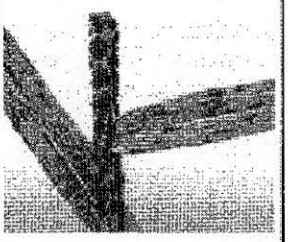
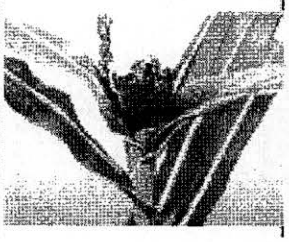
Algunas recomendaciones para evitar o controlar la proliferación de plagas de manera biológica son:

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:

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 torna 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.

att/Manual_de_Pastos_y_Forrajes.pdf

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 *(Dichantiun 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.

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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.

5. 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.[27]

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:

- 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"

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

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. [28]

9- 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.

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

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 el proceso 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:

• 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.[29]

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

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

2- Valoración de impactos

VARIACIONES MATRIZ LEOPOLD			RENOVACIÓN DE PRADERAS Y ADECUACIÓN DE POTREROS							MANEJO DE ANIMALES						PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENETICO			
ACTIVIDADES IMPACTANTES EN UN SISTEMA DE GANADERÍA DOBLE PROPÓSITO			ANALISIS DE SUELOS	SELECCIONAR LOTES PARA RENOVAR	CAPACITAR A LOS TRABAJADORES PARA RENOVAR PRADERAS	RENOVACIÓN DE PRADERAS (APLICACIÓN DE QUÍMICOS SIEMBRA)	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	CAPACITACIÓN DE TRABAJADORES EN ANIMALES DE PRODUCCIÓN	DISEÑO DE APIÑALES CADA 24 HORAS	LAVADO DE UTENSILIOS DE ORDEÑO	PROGRAMA DE MEJORAMIENTO GENETICO	DOSIFIA DE TERNEROS Y PAJILLAS PARA PROGRAMA DE INSEMINACIÓN	CAPACITACIONES TRABAJADORES PROGRAMA DE INSEMINACIÓN ARTIFICIAL	TOTAL
SISTEMA	SUBSISTEMA	FACTORES																	
FISICO	SUELO	Modificación del uso																	
		Compactación																	
		Deforestación Directa																	
		Inestabilidad de Laderas																	
	AIRE	Ruido																	
	AGUA	Calidad de Agua																	
		Cantidad de Agua																	
		Ecosistema Acuático																	
BIOTICO	FLORA	Pastos																	
	FAUNA	Vertebrados																	
		Invertebrados																	
	PAISAJE	Natural																	
		Artificial																	
SOCIAL	SERVICIOS	Salud																	
		Educación																	
		Cultura																	
		Recreación																	
		Energía Eléctrica																	
		Vías y Transporte																	
ECONOMICO	SECTOR ECONÓMICOS	Empleo																	
		Comercio																	
		Vivienda																	
TOTAL																			

Color Azul = Positivo
Color Rojo = Negativo

3- Plan de manejo ambiental

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 alas 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.[30]

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:

1. Taller en Buenas Prácticas de Ordeño y Buenas Prácticas de Producción de Leche.

Este taller tendrá como meta a 500 productores capacitados en BPO y BPPL 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.

2. Taller en Programas de reproducción, cría, nutrición y suplementación en ganadería bovinos doble propósito.

Este taller tendrá como propósito brindar a 500 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. Se impartirán conocimientos sobre nutrición bovina, enfermedades metabólicas, la suplementación y productividad por hectárea, también se hablará sobre los sistemas de crianza, entre otros temas.

3. Taller sobre Manejo Integral de Pastos y forrajes bovinos doble propósito.

Este taller capacitará a 500 pequeños ganaderos en manejo de pasturas, para asegurar la oferta de alimento a los semovientes, la importancia de los pastos y forrajes, la calidad nutricional y el aporte a los bovinos. El taller enseñara, sobre los periodos de descanso de las gramíneas, el manejo de los fertilizantes y el manejo de plagas y enfermedades y la concientización sobre los efectos climáticos.

4. Taller sobre Sistemas de rotación y pastoreo bovinos doble propósito.

Este taller tiene como propósito capacitar a 500 pequeños ganaderos en cómo aplicar los sistemas de pastoreo adecuadamente en sus fincas, se hará énfasis en los sistemas rotacionales como el

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

sistema Voisin el cual es un sistema muy eficiente para la productividad ganadera, y se hablará sobre todos los sistemas de pastoreo y el manejo de estos.

5. Taller en Elaboración de suplementos nutricionales y ensilajes.

Este taller tiene como propósito capacitar a 500 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.

6. Taller en Manejo de registros bovinos doble propósito.

En este taller los 500 pequeños ganaderos podrán capacitarse 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.

7. Talleres en Fortalecimiento organizacional en bovinos doble propósito.

En este taller se capacitarán a 500 pequeños ganaderos en temas básicos de administración, marketing, emprendimiento, ecología y otros temas que les permita generar una mejor visión de su actividad productiva:

- Trazabilidad
- Reproducción e inseminación
- Mejoramiento genético
- 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

Este protocolo incluirá recomendaciones específicas en cuanto a la implementación de pasturas, manejo integrado de las mismas orientado por los profesionales contratados, los cuales crearán una lista de chequeo de los aspectos críticos que todos los productores participantes en el proyecto deben cumplir.

Para lograr las metas de productividad de los hatos lecheros de los pequeños ganaderos y lograr productos inocuos y de buena calidad se adelantarán capacitaciones y acompañamiento a los productores en el manejo del hato, tanto en la parte reproductiva como en la nutricional y la rotación de los potreros.

La parte reproductiva incide en la producción de leche pues si no se preña oportunamente la vaca tendrá un período de descanso muy largo perdiendo oportunidad de estar produciendo leche. La nutrición adecuada es básica para que se pueda detectar el celo fácilmente y la vaca quede preñada a la primera inseminación o monta. La rotación de los potreros facilita el buen estado corporal de los animales y el complemento alimenticio será más reducido en la medida que los animales obtengan más nutrientes de los pastos bien manejados y de buena capacidad nutricional.

GIRA DE APRENDIZAJE

Se diseñarán dos giras de aprendizaje donde cada beneficiario pequeño ganadero tendrá la oportunidad de ir con todo el equipo del proyecto a conocer fincas que tengan procesos de muy alta calidad y eficiencia en la producción doble propósito. Hay fincas que son modelo de administración agropecuaria gracias a que equilibran perfectamente todas las variables para una excelente gestión técnica y financiera.

En la primera gira se llevará a los productores a una finca especializada en la producción de leche y que tenga un modelo ejemplar de BPO y BPPL, en esta el pequeño ganadero beneficiario verá muy cercana la posibilidad de convertir su finca en ese modelo a pesar del tamaño, pero que cumple con todos los requisitos para ser una finca certificada.
La segunda gira tiene como propósito llevar a los beneficiarios del proyecto a visitar una finca o hacienda que manejen el sistema de rotación de potreros Voisin y que tenga también sistemas silvopastoriles de tres pisos.

La importancia de este sistema para la ecología y para la sostenibilidad de la finca es muy importante.

De ambas experiencias los pequeños ganaderos tendrán una mejor visión que pueden implementar dentro de sus microempresas ganaderas y se verá el resultado más adelante en la puesta en marcha de muchos mejoramientos.

Una gira de campo es una herramienta que facilita el conocimiento vivencial a través de visitas a experiencias, sobre las que interesa entender su desarrollo, resultados y principales lecciones aprendidas, con el propósito de promover el intercambio horizontal de conocimientos entre distintos actores en un área específica y motivar el interés para la réplica de experiencias similares.

Se diseñarán dos giras de aprendizaje donde cada beneficiario pequeño ganadero tendrá la oportunidad de ir con todo el equipo del proyecto a conocer fincas que tengan procesos de muy alta calidad y eficiencia en la producción doble propósito. Hay fincas que son modelo de administración agropecuaria gracias a que equilibran perfectamente todas las variables para una excelente gestión técnica y financiera.

En la primera gira se llevará a los productores a una finca especializada en la producción de leche y que tenga un modelo ejemplar de BPO y BPPL, en esta el pequeño ganadero beneficiario verá muy cercana la posibilidad de convertir su finca en ese modelo a pesar del tamaño, pero que cumple con todos los requisitos para ser una finca certificada.

La segunda gira tiene como propósito llevar a los beneficiarios del proyecto a visitar una finca o hacienda que manejen el sistema de rotación de potreros Voisin y que tenga también sistemas silvopastoriles de tres pisos.

La importancia de este sistema para la ecología y para la sostenibilidad de la finca es muy importante.

De ambas experiencias los pequeños ganaderos tendrán una mejor visión que pueden implementar dentro de sus microempresas ganaderas y se verá el resultado más adelante en la puesta en marcha de muchos mejoramientos.

Objetivos de las Giras de aprendizaje en el proyecto:

- Motivar y promover la aplicación de los métodos participativos propuestos por el proyecto.
- Apoyar la capacitación de los pequeños ganaderos a través de métodos participativos que busca la estrategia de capacitación del proyecto.

- Complementar el proceso de formación ofrecido en los talleres presenciales de capacitación.

Principios metodológicos para la realización de una Gira de Aprendizaje:

En forma general la Gira de Aprendizaje va a contemplar los siguientes principios:
• Combina elementos teóricos y experiencias
• Integra las expectativas de los beneficiarios pequeños ganaderos sobre los nuevos conocimientos que desean adquirir.
• Se cuenta con la participación de los protagonistas directos de las experiencias o realidades visitadas.
• Genera espacios de intercambio de conocimiento, análisis y reflexión sobre el tema de la Gira.

Para esta propuesta se rescatan algunos principios metodológicos que se derivan de la evaluación horizontal, sin que se esté proponiendo una evaluación como propósito de las giras de aprendizaje.

Entendemos la Evaluación Horizontal como "Un método flexible de evaluación que combina la autoevaluación y una revisión externa por "pares". La participación de "pares" neutraliza las relaciones de poder asimétricas que prevalecen en las evaluaciones externas tradicionales, creándose una atmósfera más favorable para aprender y mejorar. El elemento central de una evaluación horizontal es un taller que reúne a un grupo de "participantes locales", quienes están desarrollando y aplicando una nueva metodología de I + D y a un grupo de "visitantes" o "pares" interesados en dicha metodología. El taller combina presentaciones sobre la metodología "en estudio", visitas de campo, trabajo en grupo y discusiones en plenaria. El método suscita y compara las percepciones de los dos grupos con respecto a las fortalezas y debilidades de la metodología y provee sugerencias prácticas para mejorarlo, que a menudo se ponen en práctica inmediatamente; promueve el aprendizaje social entre los grupos involucrados y estimula la investigación más a fondo y el desarrollo de la metodología en otros entornos" [31]

En este orden de ideas, en la planificación de la Gira de Aprendizaje se deben desarrollar tres componentes:

• Explicación del método participativo, donde se explica los objetivos de la gira.
• Visitas de campo (intercambio horizontal), donde se hace la visita a las fincas y se realizan explicaciones y prácticas en cada uno de las estaciones en las que se divide la visita.
• Análisis y reflexión sobre el método y la experiencia de aplicación. Al final se reúnen los participantes y se generan las conclusiones y se reconocen los conocimientos recibidos.

Participantes

Las personas que participan en la Gira de Aprendizaje se han clasificado en cuatro grupos: externo, participantes y colaboradores.

Grupo Externo

Está constituido por los propietarios de las fincas o haciendas a visitar y por sus empleados, este grupo es el que aplica el método participativo que se observa o quienes ya se encuentran aplicando el método en el lugar, que para el proyecto es para la primera gira los métodos de ordeño y para la segunda gira el sistema de rotación y pastoreo.

Grupo de participantes

[31] Graham Thiele, André Devaux, Claudio Velasco y Kurt Manrique. "Evaluación Horizontal: Estimulando el aprendizaje social entre "pares".

Está constituido por los pequeños ganaderos que van a recibir los conocimientos teórico – prácticos y quienes van a tener la experiencia dentro de las actividades que la finca tiene.

Grupo de Colaboradores

Este grupo está conformado por los técnicos colaboradores y los profesionales de la entidad que va a operar el proyecto.

Metodología

Se desarrollan de forma complementaria los siguientes momentos durante la Gira:

- Observación directa mediante visitas de campo a los lugares donde se ha aplicado el método o métodos participativos. De esta manera se espera que el Grupo Externo constate in-situ el proceso, los resultados y las lecciones obtenidas de la aplicación del método participativo que es el tema de la Gira de Aprendizaje. Para ello se entrevistan personalmente con los actores que han participado en el proceso de implementación.
- Explicaciones teóricas sobre los principios y procesos del método participativo así como el contexto de aplicación, los pasos y herramientas utilizadas para su implementación.
- Análisis y reflexión de lo observado, para que el Grupo de participantes reciba del Grupo Externo sus impresiones, percepciones y opiniones sobre el método participativo observado. Para realizar este ejercicio se utiliza como modelo la metodología de Evaluación Horizontal.
- Evaluación final de la Gira de Aprendizaje por parte de los participantes. Se usa un formato diseñado para recoger las percepciones sobre la metodología de la Gira, la logística y los principales aprendizajes logrados.
- Reflexionar sobre las experiencias visitadas y la importancia del método participativo que están conociendo.
- Consolidar mediante un aprendizaje horizontal y multidireccional, una visión crítica del método participativo y de la forma de implementarlo en los predios o empresas productivas de cada participante.
- Identificar lecciones aprendidas mediante el conocimiento y el análisis de estas experiencias

También se espera que la Gira motive la aplicación del método participativo observado y en caso de que la implementación ya se esté realizando, se espera la consolidación de conocimientos sobre el proceso de implementación de las Buenas Prácticas de Ordeño y los Sistemas de Rotación de Potreros y de Pastoreo.

Entre las evidencias que se esperan de la Gira están:

• Diario de la gira en el portal de la Alianza Cambio Andino
• Documento -memoria de la Gira que describe las actividades desarrolladas, aprendizajes señalados por los participantes, testimonios, etc.
• Registro fotográfico de la gira
• Video corto de la Gira

Costos

En la planificación de la Gira se contemplan los siguientes costos:

Participantes
• Desplazamiento al lugar de encuentro de la Gira
• Hospedaje
• Alimentación diaria
Visitas a campo

• Desplazamiento de participantes
• Refrigerios y alimentación durante la jornada para Grupo de participantes y colaboradores.
• Posibles pagos logísticos en el lugar de visita: salones de reunión, acompañamiento técnico.
Actividades y ejercicios
• Compra de materiales
• Fotocopias de los formatos diseñados
Lugar de trabajo
• Costo de alquiler de un lugar eje de la Gira para realizar distintas reuniones o ejercicios grupales de reflexión.
Recurso Humano
• Pago de facilitadores y/o colaboradores
Otros
• Diseño e impresión de materiales a entregar durante la Gira[32]

COMPONENTE SOCIO-ORGANIZACIONAL

Como fortalecimiento al componente socio-organizacional, los talleres de fortalecimiento organizacional tendrán como objetivo capacitar a los productores en dar conocimientos a los productores hacia el interior de sus fincas y al mismo se les guiará en todo el proceso para crear una asociación de productores.

Esta asociación tendrá como objetivo el crear un el primer paso asociativo para poder a futuro llevar a cabo un segundo proyecto donde los productores puedan tener apoyo del estado en la siembra de nuevas praderas o de crear algún proyecto agroindustrial.

Los procesos asociativos buscan que los productores creen empresas productivas de manera cooperativa y que se fortalezcan para buscar nuevos nichos de mercado y al mismo tiempo menor dependencia de los pocos acopiadores o empresas de la región y que pagan el precio de forma inequitativa hacia el productor.

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	**CINCO MIL MILLONES MCTE ($5.000.000.000)**
POR DEFINIR	POR DEFINIR	**SEICIENTOS OCHETA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE. ($ 687.500.000)**

[32] *http://www.cambioandino.org/girasdeaprendizaje*

TOTAL	**CINCO MIL SEICIENTOS OCENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE ($5.687.500.000)**

4. MODULO DE PROGRAMACIÓN

4.1 COMPONENTES DEL PROYECTO

Producto	**Actividades / Elementos entregados**	**Meta**		**Fecha de inicio**	**Fecha de finalización**
		Unidad de medida	Cantidad total para beneficiarios		
Entrega de activos pecuarios bovinos	Novilla de vientre doble propósito	Unidad	1.000	Mes 1	Mes 5
	Semillas de Pasto de corte	Kilo	4.000		
	Materia Orgánica	Bulto de 50 Kg	3.500		
	Herbicida	Litro	1.000		
	Bomba de espalda	Unidad	500		
	Cantinas de 20 litros en aluminio	Unidad	500		
	Bloque Sal mineralizada al 7%	Bloque	500		
	Desinfectante amonio cuaternario	Unidad	500		
	Pica pasto con motor	Unidad	500		
	Kit de 100 bolsas	Kit	500		
Realización de talleres	Talleres en Buenas Prácticas de Ordeño y Buenas Practicas de Producción de Leche	Jornadas	36	Mes 1	Mes 5
	Talleres en reproducción, cría, nutrición y suplementación en ganadería bovinos doble propósito.	Jornadas	36		
	Taller sobre Manejo integral de pastos y forrajes bovinos doble propósito.	Jornadas	36		
	Taller sobre Sistemas de rotación y pastoreo racional bovinos doble propósito.	Jornadas	36		
	Taller de elaboración de suplementos nutricionales y ensilajes.	Jornadas	36		
	Taller en manejo de registros bovinos doble propósito.	Jornadas	18		

	Talleres en fortalecimiento. Organizacional bovinos doble propósito.	Jornadas	36		
Gira de campo	Gira de aprendizaje 1 por beneficiario y 30-35 personas por gira	Giras	36	Mes 5	Mes 5

4.2 CRONOGRAMA DE EJECUCION DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA BOVINOS SANTANDER

ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5
ACTIVIDADES INICIALES DEL PROYECTO	Contratación de Recursos Humanos					
	Socialización del proyecto a los beneficiarios por parte del municipio					
JORNALES PAR MANEJO DE ANIMALES Y ESTABLECIMIENTO DE PRADERAS	Jornales Manejo de animales					
	Jornales establecimiento de praderas					
ENTREGA DE PAQUETE DE ACTIVOS PECUARIOS BOVINOS	Novillas de vientre doble propósito adaptadas a la región					
	Semilla de pasto de corte					
	Materia Orgánica					
	Herbicida					
	Bomba de espalda					
	Cantinas de 40 litros en aluminio					
	Baldes metálicos de ordeño					
	Colador y filtro					
	Bloque Sal mineralizada al 7%					
	Desinfectante amonio cuaternario con pistola rociadora					
	Kit de detección de mastitis (vaso, paleta, reactivos)					
	Pica pasto con motor					
	Kit de 100 bolsas					
PLAN DE FORMACION	Visitas de acompañamiento técnico manejo de animales					
	Visitas de acompañamiento técnico establecimiento de praderas					
	Visitas de acompañamiento técnico en suplementación					
	Talleres en Buenas Prácticas de Ordeño y Buenas Practicas de Producción de Leche					
	Talleres en cria, nutrición y suplementación en ganadería bovinos doble propósito.					
	Talleres en Manejo integral de pastos y forrajes bovinos doble proposito					
	Talleres en Sistemas de rotación y pastoreo racional bovinos doble proposito					
	Talleres en Elaboración de suplementos nutricionales y ensilajes.					
	Taller de Manejo de registros bovinos					
	Talleres en Fortalecimiento Organizacional bovinos doble propósito					
	Giras de Aprendizaje					

4.3 IMPACTOS ESPERADOS DEL PROYECTO

	Descripción	Meta
Impacto 1	Aumento de la producción de leche	500 predios donde cada semoviente pasa de producir de 3 a 5 litros diarios a 6- 8 litros diarios.
Impacto 2	Aumento del periodo de lactancia de las crías	500 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	500 productores capacitados en buenas prácticas de ordeño y de producción de leche.
Impacto 4	Capacitación de los productores en manejo de potreros y suplementación nutricional y ensilaje	500 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

Valoración de la probabilidad de ocurrencia:

Probabilidad	*Descripción*
Baja	*Existen condiciones que hacen lejana la probabilidad de ocurrencia.*
Media	*Es poco probable que ocurra el riesgo en el corto plazo, y es probable que ocurra en el largo plazo.*
Alta	*La posibilidad de que se materialice el riesgo es inminente. Son pocas o no existen condiciones internas o externas que impidan el desarrollo del riesgo.*

Valoración del impacto:

Impacto	*Descripción*
Leve	*Daño aislado que no perjudica ningún componente del proyecto.*
Moderado	*Perjudica un componente del proyecto. A largo plazo podría causar el fracaso del proyecto.*
Grave	*Perjudica dos o más componentes del proyecto. A corto plazo podría causar el fracaso del proyecto.*

Clasificación del riesgo
A partir de la valoración del impacto y la probabilidad de ocurrencia, se debe clasificar el nivel de riesgo.

4.5 ESTUDIOS QUE RESPALDAN EL PROYECTO

NOMBRE DEL ESTUDIO	CARACTERISTICAS Y METODOLOGIA	FECHA	ENTIDAD QUE ADELANTÓ EL ESTUDIO
Caracterización del sector ganadero del Caribe Colombiano	**Investigación y consultoría realizados para Asoganorte por el Centro de Desarrollo Empresarial (CDE) de la Escuela de Negocios de la Universidad del Norte**	**2012**	**Asoganorte – Universidad del Norte.**
Composición de la economía de la región caribe Colombia	**Ensayos sobre economía regional.**	**Marzo 2013**	**Banco de la República**
Elaboración y utilización de ensilajes en la alimentación del ganado bovino	**Manual técnico de investigación**	**2009**	**Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza Managua, Nicaragua.**
Guía para la implementación de buenas practicas ganaderas en sistemas productivos de carne y leche en Colombia	**Manual técnico de investigación.**	**2015**	**Comité de ganaderos del Huila**

4.6 COMPONENTE SOCIO-ORGANIZACIONAL

1- Datos básicos del asociado o proponente

Nombre del asociado o cooperante	**POR DEFINIR**
N.I.T.	**POR DEFINIR**

	Representante del asociado o cooperante que radica el proyecto	Formulador del asociado o cooperante
Responsable	CAMILO ROJAS MORA	
Cargo	FORMULADOR	
Correo electrónico	**camilo.rojas.m@hotmail.com**	
Teléfono	6216581-6218031-6216931	
Ext.		

2- Componente organizacional del asociado o cooperante

POR DEFINIR

3- Experiencia del asociado o cooperante

POR DEFINIR

4- Justificación e idoneidad del cooperante

POR DEFINIR

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.			
Certificación por parte del asociado o cooperante de no estar incurso en causales de disolución y liquidación.			
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.			
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.			
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.			
Presentar copia del documento de identidad de su representante legal.			
Capacidad jurídica requerida para contratar.			

Nombre de la propuesta:

FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES PRODUCTIVAS DE LA GANADERIA DOBLE PROPOSITO MEDIANTE LA ENTREGA DE UN PAQUETE DE ACTIVOS PRODUCTIVOS QUE PERMITAN LA GENERACION DE INGRESOS A 500 PEQUEÑOS GANADEROS EN EL DEPARTAMENTO DE SANTANDER EN LOS MUNICIPIOS DE EL PLAYÓN, RIONEGRO, PUERTO WILCHES, SABANA DE TORRES Y MATANZA.

1.4 Localización del Proyecto

Departamento: SANTANDER

Municipios: EL PLAYÓN, RIONEGRO, PUERTO WILCHES, SABANA DE TORRES Y MATANZA.

1. POBLACIÓN A BENEFICIAR

Para el proyecto se presentan 500 pequeños ganaderos de escasos recursos en el Departamento de Santander ubicados en los municipios de Playón, Rionegro, Puerto Wilches, Sabana de Torres y Matanza ya que con los pocos ingresos que reciben se pueden comparar con ½ SMLV para mantener aproximadamente 4 personas por núcleo familiar.

La cabeza de familia 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 culminar sus estudios de bachiller se dirigen a las ciudades principales buscando una mejor oportunidad académica, laboral y económica.

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 cabezas de familia 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**: 500 beneficiarios**

2. ANTECEDENTES

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 unidades formadoras de colonia. Esta situación, adiciona costos importantes para la cadena, al verse afectada la calidad de la leche y la eficiencia de la recolección.

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.

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.

Según los datos DANE, a 2014 el 19,6% de la población en Santander se encuentra en situación de pobreza monetaria y el 5,1% en condición de pobreza monetaria extrema. Estos indicadores se categorizan como inferiores a la media nacional que se encuentra en 28,5% y 8,1% respectivamente.

Uno de los principales indicadores para la medición de la pobreza es el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), en este caso, el porcentaje total del departamento se ubica en un 22%, en donde las cabeceras municipales tienen un porcentaje de NBI del 14% y el resto del 45,37%.

Por otro lado, el Índice de Pobreza Multidimensional (IPM) señala que Santander cuenta con un índice de 77,2% a nivel rural siendo inferior en 2,9 puntos porcentuales a la media nacional en 53 de los 87 municipios del departamento. Aun así, se evidencia una gran disparidad entre lo rural y lo urbano.

Más precisamente, las actividades económicas que corresponden dentro del producto interno bruto (PIB) a la agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca han presentado este rezago, el cual, en el último decenio no ha tenido un comportamiento favorable y ha empeorado, atribuyéndosele principalmente a los problemas históricos del agro, los cuales son el atraso tecnológico, poco acceso a financiamiento, ausencia de institucionalidad, y concentración de la propiedad de la tierra.

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 6.402 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]

Oscar Cubillos, economista y coordinador de la oficina de Planeación del FNG, dijo que en 2014 se concentró un hato de 2.543.153 cabezas, en Antioquia; de 1.947.543, en Córdoba; de 1.935.800 en Casanare; 1.674.144, en Meta; y 1.405.344, en Santander.

El plan de desarrollo departamental de Santander "Santander nos une" 2016-2019 en su eje temático 2.3.3.13 Tema de desarrollo agropecuario y Rural Con relación a la distribución de propiedad rural en Santander, la coordinación Nacional Agraria de Colombia (CNA) encontró en el censo que el (57,1%) de la propiedad rural son Unidades de Producción Agrícola de menos de 5 (ha), concentrando el 6,2% del área rural dispersa censada; mientras que el 0,3% se encuentran en el rango de más del 500 (ha) y representan el 23,7% del área censada.

En la actualidad el Ministerio de agricultura y desarrollo rural ejecuta en la provincia de Soto un proceso de formalización de la propiedad rural que favorecerá a 434 familias rurales.

La ganadería mantuvo una tendencia al alza hasta el año 2006, pero en los años siguientes se estabilizo entre 1.5 a 1.7 millones de animales, como consecuencia de los fenómenos climáticos del 2009 – 2010 y 2015 y por efectos de la disminución de los parámetros reproductivos y la escases de alimento.

Los municipios de Santander con mayor población bovina son: Cimitarra con el 19.9%, Río Negro con el 7.9% y Sabana de Torres con el 7.4%. El sector ganadero en Santander cuenta con áreas certificadas exceptas de tuberculosis y brucelosis como la provincia de García Rovira.

Santander cuenta con organizaciones de productores agropecuarios y pesquero, como también gremios y cadenas funcionando para los principales reglones de producción empresarial: ganaderos, cafeteros, cadena de la guayaba, palmeros, avicultores, todos ellos con acuerdo de competitividad, y agenda de investigación, desarrollo e innovación.

El departamento cuenta con centros y grupos de investigación tanto de instituciones públicas y el sector académico que están íntimamente relacionados con el sector agropecuario; por lo tanto, se cuenta con conocimiento y tecnología que demandan una plataforma de transferencia.

En primer lugar es importante resaltar que Santander se ubica como el cuarto (4) departamento con mayor PIB agropecuario del país, el PIB agropecuario departamental equivale al 7,6%, representando en el 6,7% del total nacional, según la Cámara de comercio de Santander (2015), sin embargo haciendo una remembranza, en el año 1960, el PIB agropecuario participaba con el 60% del PIB total del país, esto hace que volvamos a poner nuestro mayor esfuerzo en la ruralidad como polo de desarrollo sostenible. [2]

[1] http://abc.finkeros.com/el-problema-de-la-ganaderia-en-colombia/
[2] Plan de desarrollo Municipal 2016-2019 Santander.

Nuestro objetivo con la ejecución de este proyecto es impulsar el desarrollo del Plan de desarrollo municipal para este periodo y que el nivel de económico de los pequeños ganaderos sea favorecido por medio de los talleres y fortalecimiento de información para el manejo del ganado bovino.

3. JUSTIFICACION

El plan de desarrollo departamental de Santander "Santander nos une" 2016-2019 en su eje temático 2.3.3.13 Tema de desarrollo agropecuario y Rural Con relación a la distribución de propiedad rural en Santander, la coordinación Nacional Agraria de Colombia (CNA) encontró en el censo que el (57,1%) de la propiedad rural son Unidades de Producción Agrícola de menos de 5 (ha), concentrando el 6,2% del área rural dispersa censada; mientras que el 0,3% se encuentran en el rango de más del 500 (ha) y representan el 23,7% del área censada. En la actualidad el Ministerio de agricultura y desarrollo rural ejecuta en la provincia de Soto un proceso de formalización de la propiedad rural que favorecerá a 434 familias rurales.

La ganadería mantuvo una tendencia al alza hasta el año 2006, pero en los años siguientes se estabilizo entre 1.5 a 1.7 millones de animales, como consecuencia de los fenómenos climáticos del 2009 – 2010 y 2015 y por efectos de la disminución de los parámetros reproductivos y los escases de alimento. Los municipios de Santander con mayor población bovina son: Cimitarra con el 19.9%, Río Negro con el 7.9% y Sabana de Torres con el 7.4%. El sector ganadero en Santander cuenta con áreas certificadas exceptas de tuberculosis y brucelosis como la provincia de García Rovira.

Santander cuenta con organizaciones de productores agropecuarios y pesquero, como también gremios y cadenas funcionando para los principales reglones de producción empresarial: ganaderos, cafeteros, cadena de la guayaba, palmeros, avicultores, todos ellos con acuerdo de competitividad, y agenda de investigación, desarrollo e innovación.

El departamento cuenta con centros y grupos de investigación tanto de instituciones públicas y el sector académico que están íntimamente relacionados con el sector agropecuario; por lo tanto, se cuenta con conocimiento y tecnología que demandan una plataforma de transferencia.

En primer lugar es importante resaltar que Santander se ubica como el cuarto (4) departamento con mayor PIB agropecuario del país, el PIB agropecuario departamental equivale al 7,6%, representando en el 6,7% del total nacional, según la Cámara de comercio de Santander (2015), sin embargo haciendo una remembranza, en el año 1960, el PIB agropecuario participaba con el 60% del PIB total del país, esto hace que volvamos a poner nuestro mayor esfuerzo en la ruralidad como polo de desarrollo sostenible. [3]

Nuestro objetivo con la ejecución de este proyecto es impulsar el desarrollo del Plan de desarrollo municipal para

[3] Plan de desarrollo Municipal 2016-2019 Santander.

este periodo, con este proyecto el nivel de económico de los pequeños ganaderos será favorecido por medio de los talleres y fortalecimiento de información para el manejo del ganado bovino

4. LINEA PRODUCTIVA

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

5. OBJETIVO GENERAL

Fortalecer la ganadería doble propósito a través de la entrega de activos productivos acompañados de talleres de capacitación para mejorar las capacidades productivas y la generación de ingresos de 500 pequeños ganaderos en el departamento de Santander en los municipios de Playón, Rionegro, Puerto Wilches, Sabana de Torres y Matanza.

6. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Incrementar la producción doble propósito bovina a través de la entrega de dos novillas de vientre doble propósito a cada pequeño ganadero que estén adaptadas a la región.
- Aumentar la oferta y conservación de forrajes en los predios de los beneficiarios del proyecto a través del establecimiento de una hectárea de praderas, entrega de semillas, insumos, y pica pastos apoyados en talleres de capacitación.
- Mejorar la calidad y producción de la leche de los pequeños ganaderos a través de la implementación de buenas prácticas de ordeño y la entrega de insumos y herramientas para este fin.
- Incrementar la producción de litros/vaca/día a través de la implementación de pastoreo rotacional, suplementación nutricional y ensilajes.

7. IDEA GENERAL

El proyecto se fundamenta en el establecimiento de sistemas productivos con la línea bovina en fincas de pequeños productores (500 familias), con el fin de fortalecer los procesos productivos e incrementar la productividad y competitividad del sector bovino en los municipios de **EL PLAYÓN, RIONEGRO, PUERTO WILCHES, SABANA DE TORRES Y MATANZA departamento de Santander.**

A través de este proyecto se busca adelantar acciones que les permita a los pequeños productores de ganadería doble propósito, mejorar los indicadores productivos de los núcleos ganaderos a intervenir.

Lo anterior tendrá su sustento a través de:

Dotación de activos pecuarios bovinos representados en semovientes, insumos, herramientas y equipos, que son indispensables para fortalecer el manejo y aumentar la producción de los pequeños ganaderos del departamento de Santander.

Con la entrega de estos activos se pretende mejorar la capacidad instalada que tienen los pequeños ganaderos para llevar a cabo de manera más eficiente el proceso de ordeño y de producción de leche.

Se entregará por productor: 2 novillas de vientre doble propósito adaptadas a la región acorde a las características descritas en este documento.

Como insumos se entregarán a cada beneficiario: 7 kilos de semilla de pasto de corte de variedades adaptables a la zona, 6 bultos de 50 kg de materia orgánica o abono orgánico comercial y 2 litros de herbicida para realizar el proceso de establecimiento de praderas en una hectárea del predio de cada pequeño ganadero.

Se entregarán los siguientes elementos: una (1) bomba de espalda, una (1) cantina de aluminio de 20 Lts, un (1) balde metálico de ordeño de 10 litros, un (1) bloque de sal mineralizada al 7% de 25 kg, un (1) desinfectante de amonio cuaternario de 1 litro biodegradable, un (1) pica pasto con motor de 3,5 hp y kit de bolsas para ensilaje por 100.

Estas actividades se acompañaran con procesos de capacitación y talleres, con el fin de afianzar los conocimientos y experiencias adquiridas por los productores, con la finalidad de promover la adopción de prácticas que contribuyan con el desarrollo de los principios del bienestar animal y sostenibilidad ambiental, basado en la introducción de tecnologías que generen aumento en el sistema productivo y mejore las condiciones de seguridad alimentaria e ingresos de los beneficiarios.

Los temas a desarrollar serán enfocados en fortalecer los conocimientos de Buenas prácticas de ordeño y buenas prácticas de producción de leche, talleres en reproducción y sanidad animal, manejo integral de pastos, forrajes y sistemas de rotación, nutrición y suplementación de ganadería doble propósito, fortalecimiento organizacional, giras de aprendizaje y visitas de acompañamiento técnico.

Con lo anterior se espera que el pequeño productor ganadero cuente con el conocimiento y con las 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.

Con la implementación del proyecto, se espera el Incremento de los siguientes parámetros:

- Volumen de leche por día por animal de 8-9 litros.
- Disminución del 20% de las UFC presentes en la leche.
- Aumento de días de lactancia a 180 – 210 días.
- Peso al destete con mínimo 150 Kg.

Mejora de niveles reproductivos representado en menor días abiertos.

8. METAS

META	CANTIDAD	OBSERVACIONES
Novillas de vientre doble propósito	1000	Pie de cría para establecer los sistemas de producción bovinos
Semilla de pasto de corte	3.500	Establecimiento de praderas
Materia Orgánica (Bulto de 50 Kg)	3.000	Establecimiento de praderas
Herbicida	1000	Establecimiento de praderas
Bomba de espalda	500	Manejo de insecticida
Cantinas de 20 litros en aluminio tapa plástica	500	Buenas prácticas de ordeño y producción de leche
Baldes metálicos de ordeño de 10 litros	500	Buenas prácticas de ordeño y producción de leche
Bulto de Sal mineralizada al 7%	500	Suplemento alimenticio
Pica pasto con motor de 3.5 HP	500	Herramienta para corte de pasturas
Kit de 100 bolsas para ensilaje	500	Ensilaje de pasto de corte
Taller en buenas prácticas de ordeño y buenas prácticas de producción de leche	17	Taller en formación técnica
Taller en reproducción y sanidad	17	Taller en formación técnica
Taller en manejo integral de pastos, forrajes y sistemas de rotación	17	Taller en formación técnica
Taller en nutrición y suplementación de ganadería doble propósito	17	Taller en formación técnica
Taller en fortalecimiento organizacional de bovinos doble propósito	17	Taller en formación técnica

Gira de aprendizaje	1	Formación técnica
Acompañamiento técnico	2.500	Acompañamiento técnico

9. FUENTES DE FINANCIACIÓN (cifras en pesos)

Aportante	Valor aporte	En efectivo	En bienes y servicios
Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural	$ 5.000.000.000	X	
Postulante			
Otros			

María Gabriela Hernández Escobar
Médico Veterinario (Contratista)
Dirección de Capacidades Productivas y Generación de Ingresos