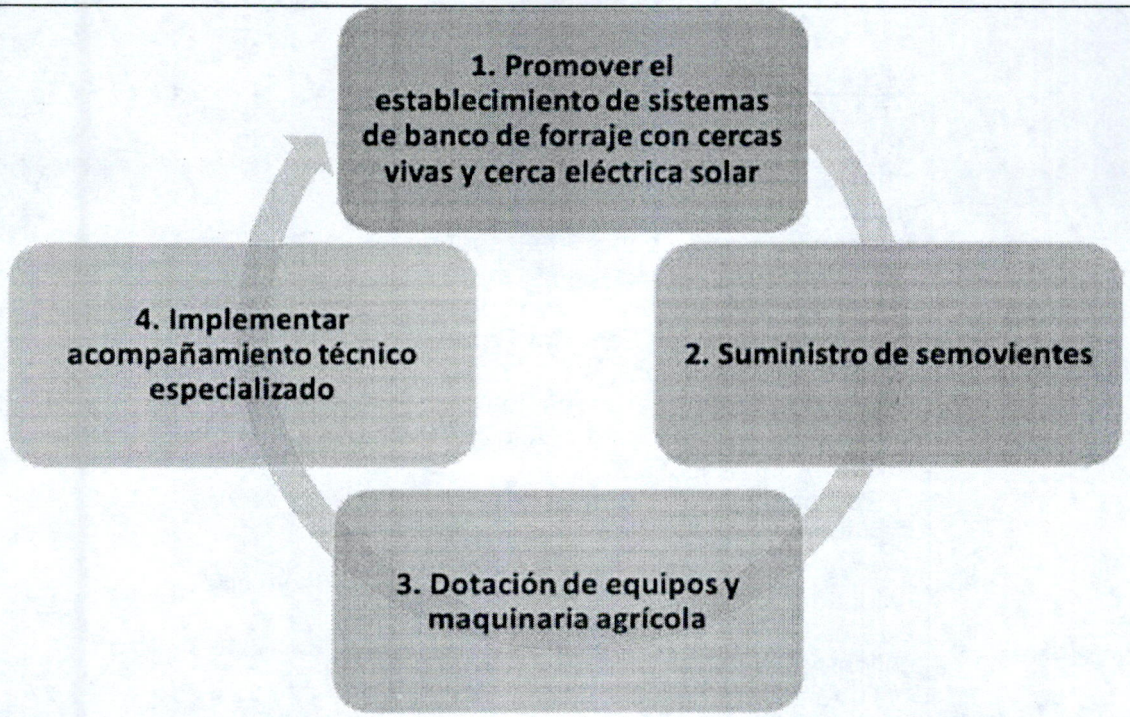


De esta manera con el fin de fortalecer las principales necesidades, se contempla que algunos de los activos y actividades a desarrollar en la ejecución del proyecto sean entregados a los beneficiarios directos y otras en los predios de las asociaciones beneficiadas, tal como se especifica a continuación:

ACTIVIDAD	DESCRIPCION	RECIBE
Promover el establecimiento de sistemas de banco de forraje con cercas vivas y cerca eléctrica solar	**Banco de Forraje Asociación** - (32 kg) Semilla Maíz Forrajero ATL200/ Asociación - (32 kg) Semilla Guinea Mombaza/ Asociación	Asociación

		Banco de Forraje - (8 kg) Semilla de maíz atl/200 para ½ ha - (12 kg) semilla de guinea Mombaza para 1,5 ha **Cercas eléctricas solares** - (1) Kit Equipo Cerca Eléctrica 30Km 12V: (panel solar 50 vats, regulador 10 amp LCD, batería estacionaria 20 amp, cuchilla doble tiro estándar, gabinete intemperie con chapa de seguridad, impulsor 30 km) - (4) Varillas coperwell 1,8 con conector - (1) Cable Aislador Especial Para Cerca Eléctrica rollo x 50 mt. - (1) Desviador de rayos para cerca eléctrica, Largo: 25 cm, Alto: 20 cm, Ancho: 7 cm, Peso: 550 g. - (3) Aislador pivote con puntilla grande. Paquete x 100 unidades - (2) Aisladores tipo pera paquete x 25 unidades - (24) Tensor pequeño galvanizado en caliente. Cerca Eléctrica - (1) Voltímetro de luces análogo x 15.000 V - (1) Llave boca fija para tensor - (1) Kit portillo de 3 mt: (2 maniguetas, 2 resortes, 4 recibidores, con tornillos) - (2) Interruptores oui - (3) Alambre cerca eléctrica 14. rollo por 25 kg 1000 mt - (30 mt) Alambre rígido No 8 - (1) Rollo de cinta 200 metros - (1) Dispensador de cinta - (1) Aisladores para varilla bolsa por 25 und - (1) Manigueta Resorte **Cercas Vivas** - (150) Tithonia Diversifolia Botón de oro. Bolsa negra 5x6". Plántula 50 cm cada 4 metros perimetral	Beneficiarios	

	- (150) Cratylia Argentea. Bolsa negra 5x6". Plántula 50 cm cada 4 mt. Perimetral **Insumos para el establecimiento** - (40 lt) Abono orgánico - (1 bulto) de abono químico triple 15	
Suministro de semovientes	**Activos pecuarios** - (3) Novillas Doble propósito cruces de F1 servido con toro Gyr o Brahman (¼ Holstein y ¾ Gyr o Brahman) y/o hembras 5/8.	Beneficiarios
Dotación de equipos y maquinaria agrícola	**Equipos** - (1) picapasto - (1) ensiladora manual - (100) Bolsas para silo cal 6	Beneficiarios
	Maquinaria agrícola - (1) tractor de 90 hp - (1) Renovador de Praderas - (1) Remolque de plataforma planchón capacidad de carga 3 ton - (4) Motoazadas	Asociación ***Nota:** Se hace la aclaración que de las 14 asociaciones beneficiadas **3 de ellas se encuentran ubicadas en zonas en donde solo es permitida la labranza mínima** en ese sentido se realizara la dotación de 4 motoazadas/asociación a 3 asociaciones (herramienta óptima para mecanización bajo prácticas de labranza mínima y agricultura de conservación en zonas boscosas y/o de ladera) y (1 tractor + 1 renovador de praderas + 1 remolque) a 11 asociaciones.* *Revisar certificado de uso de suelo de municipios donde se reporta la restricción*
Implementar acompañamiento técnico especializado	- (7) Talleres por beneficiario, desarrollados a través de 2 sesiones para cada taller y grupos de 25 personas - (5) visitas a predio.	Beneficiarios

En este sentido, se contempla incrementar la unidad de gran ganado por hato productivo por medio del suministro de novillas doble propósito. Así como también fomentar el establecimiento de sistemas de

banco de forraje con cerca viva y cerca eléctrica solar, igualmente la dotación de insumos y equipos agropecuarios necesarios para el desarrollo del proceso productivo y el suministro de maquinaria agrícola para el establecimiento de bancos forrajeros, de manera que contribuya al sustento económico de las familias beneficiadas. Adicionalmente se contempla desarrollar el plan de acompañamiento técnico enfocado a la producción bovina con el fin de generar sostenibilidad en el mediano y largo plazo.

Para el adecuado desarrollo del proyecto se describen a continuación las actividades a desarrollar:

1. Sistema de banco de forraje con cercas vivas y cercado eléctrico solar: Con el fin de aumentar la disposición de alimentos de los hatos productivos beneficiados en el proyecto, se contempla el establecimiento de 2 hectáreas de banco de forraje con cercas vivas y cercado eléctrico solar por beneficiario para optimizar la productividad y la oferta forrajera de los hatos por medio del suministro de:

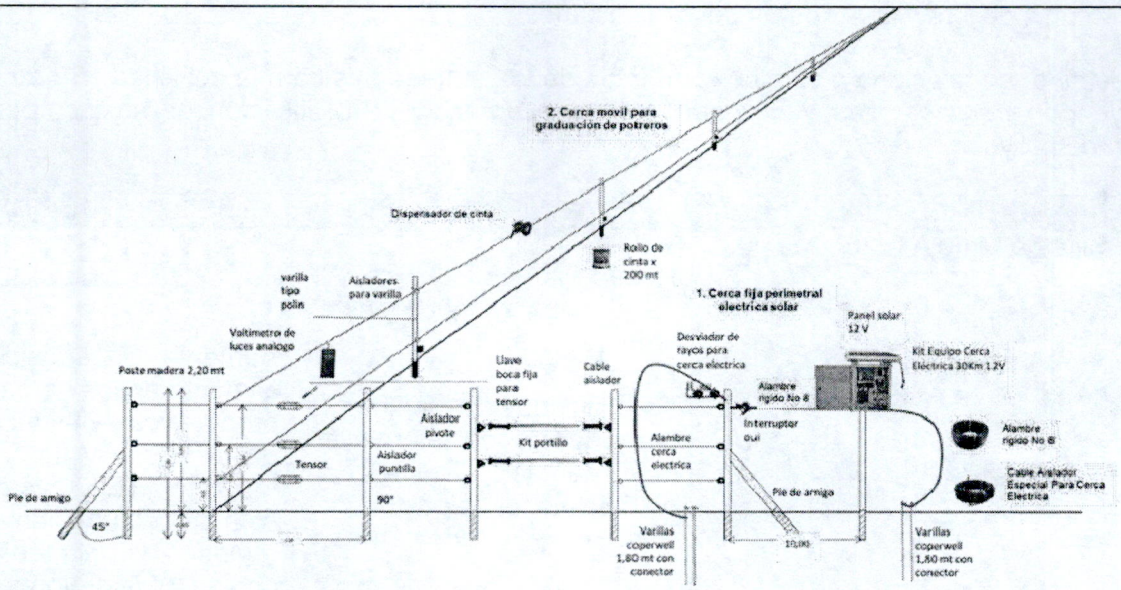
- (8 kg) Semilla de maíz ATL200 para ½ por beneficiario
- (12 kg) Semilla de Guinea Mombaza para 1,5/beneficiario
- (40 Lt) Abono Orgánico por beneficiario
- (1 bulto) abono de síntesis química triple 15 por beneficiario

De esta manera se contempla la dotación de insumos para el establecimiento de 6 hectáreas de banco de forraje por asociación, buscando garantizar una fuente de alimentación para épocas de escasez durante el verano y así mismo a través de la dotación de los equipos y maquinaria agrícola se fomenta la conservación y transformación mediante la implementación de prácticas de ensilaje y henolaje, de esta manera se especifica a continuación los entregables de esta actividad

- (32 kg) Semilla de maíz forrajero ATL200 por asociación
- (32 kg) Semilla de guinea Mombaza por asociación

De esta manera se producirá alimento, el cual será utilizado como complemento del pastoreo tradicional y para la elaboración y transformación de suplementos alimenticios utilizando las gramíneas descritas anteriormente.

Establecimiento de cerca eléctrica solar: La implementación del cercado eléctrico tendrá una separación de aproximadamente 2 metros, siendo el borde externo los arboles sembrados para la cerca viva, En este sentido se contempla un cercado perimetral de dos líneas de 600 mt y una linea de cercado interno para proteger el material vegetal de la cerca viva.



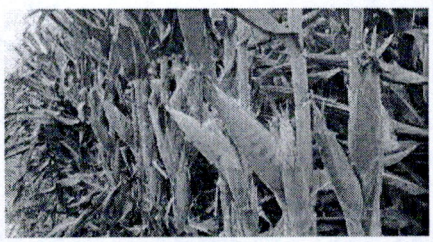
Para lo cual se realizará la dotación de los siguientes ítems

- (1) Kit Equipo Cerca Eléctrica 30Km 12V: (panel solar 50 vats, regulador 10 amp LCD, batería estacionaria 20 amp, cuchilla doble tiro estándar, gabinete intemperie con chapa de seguridad, impulsor 30 km)
- (4) Varillas coperwell 1,8 con conector
- (1) Cable Aislador Especial Para Cerca Eléctrica rollo x 50 mt.
- (1) Desviador de rayos para cerca eléctrica, Largo: 25 cm, Alto: 20 cm, Ancho: 7 cm, Peso: 550 g.
- (3) Aislador pivote con puntilla grande. Paquete x 100 unidades
- (2) Aisladores tipo pera paquete x 25 unidades
- (24) Tensor pequeño galvanizado en caliente. Cerca Eléctrica
- (1) Voltímetro de luces análogo x 15.000 V
- (1) Llave boca fija para tensor
- (1) Kit portillo de 3 mt: (2 maniguetas, 2 resortes, 4 recibidores, con tornillos)
- (2) Interruptores oui
- (3) Alambre cerca eléctrica 14. rollo por 25 kg 1000 mt
- (30 mt) Alambre rígido No 8
- (1) Rollo de cinta 200 metros
- (1) Dispensador de cinta
- (1) Aisladores para varilla bolsa por 25 und
- (1) Manigueta Resorte

Establecimiento de cercas vivas: El establecimiento de cercas vivas consiste en disponer de especies forestales sobre el trazado perimetral de la UPA ganadera, con una distancia de dos (2) metros por

plántula, intercalando las especies, para un total de una (2) hectárea por beneficiario. Las cercas vivas brindan puntos de confort bajo sombrío para los animales, sobre todo en las horas del día con más intensidad solar. El establecimiento de árboles en potreros, cercas y demás, se realizará a partir de:
- (150) plántulas de botón de oro – Thitonia Diversifolia por beneficiario.
- (150) plántulas de Cratylia Argentea por beneficiario.

En este sentido, se relaciona a continuación tabla de los entregables para la actividad "***Sistema de banco de forraje con cercas vivas y cercado eléctrico solar"*** y la justificación de su incorporación en el desarrollo de proyecto.

ENTREGABLE	ESPECIFICACIONES	USO PRODUCTIVO
Semilla de Maíz ATL200  *Imagen de referencia	Reino: Plantae Subdivisión: Magnoliophyta Género: Zea Especie: Z. mays Es utilizado principalmente como fuente de energía en la alimentación animal con el objetivo principal de ser transformado en carne y leche. Amplia adaptabilidad: 0 a 1800msnm Densidad no mayor a 70.000 plantas x ha Rendimiento de 45 a 70 ton/ha en materia verde. Presentación: bolsa de 1 kg	Aumentar la disposición de alimento de los hatos productivos, estableciendo pasturas con Maíz forrajero ATL200 ya que esta crece muy bien en regiones de baja fertilidad con sequías prolongadas, se recupera rápidamente después de los pastoreos, ideal para la elaboración de ensilajes
Semilla Mombaza  *Imagen de referencia	Nombre científico: Panicum Máximum Mombaza. Nombre común: guinea Mombaza Ciclo vegetativo: Perenne Forma de crecimiento: Macolla muy vigoroso Utilización: Pastoreo, henificación, corte y ensilaje Digestibilidad: Excelente Altitud: 0 a 1400 m.s.n.m Contenido promedio de proteína: 14 a 16%	A través de la siembra de semilla de Mombaza en el establecimiento de pasturas se aumentará la disponibilidad de alimento para el hato, ya que esta proporciona una alta calidad nutricional con niveles de proteína por encima del 10%, adicionalmente al ser una guinea mejorada tiene una hoja más ancha y por ello mayor volumen forrajero

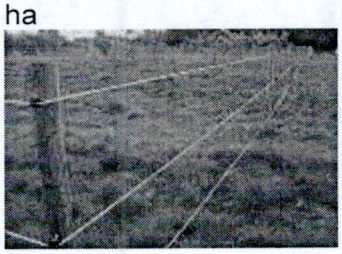
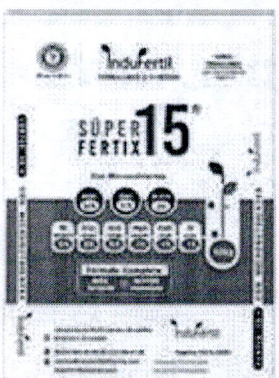
	Producción media de forraje: 30 a 35 ton Ms/ha/año de acuerdo al tipo de suelo y fertilización. Presentación: bolsa de 1 kg	por unidad de área.
Sistema de cerca eléctrica solar 2 ha  *Imagen de referencia	Incluye: (1) Kit Equipo Cerca Eléctrica 30Km 12V: (panel solar 50 vats, regulador 10 amp LCD, batería estacionaria 20 amp, cuchilla doble tiro estándar, gabinete intemperie con chapa de seguridad, impulsor 30 km)- (4) Varillas coperwell 1,8 con conector - (1) Cable Aislador Especial Para Cerca Eléctrica rollo x 50 mt. - (1) Desviador de rayos para cerca eléctrica, Largo: 25 cm, Alto: 20 cm, Ancho: 7 cm, Peso: 550 g. - (3) Aislador pivote con puntilla grande. Paquete x 100 unidades - (2) Aisladores tipo pera paquete x 25 unidades - (24) Tensor pequeño galvanizado en caliente. Cerca Eléctrica - (1) Voltímetro de luces análogo x 15.000 V - (1) Llave boca fija para tensor - (1) Kit portillo de 3 mt: (2 maniguetas, 2 resortes, 4 recibidores, con tornillos) - (2) Interruptores oui - (3) Alambre cerca eléctrica 14. rollo por 25 kg 1000 mt - (30 mt) Alambre rígido No 8 - (1) Rollo de cinta 200 metros - (1) Dispensador de cinta - (1) Aisladores para varilla bolsa por 25 und - (1) Manigueta Resorte	Cerca electrica solar que impide la entrada de animales, y permite la generacion de lotes de pastoreo movil a traves de una perpendicular que permite ajustar gradualmente la division de los potreros según la disponibilidad de oferta forrajera disponible en el hato ganadero
Tithonia Diversifolia  Imagen de referencia.	Botón de oro Nombre científico: Tithonia Diversifolia Ciclo: perenne Crecimiento: Arbustivo Producción M.S: 14 ton/ ha/ año Altura: Hasta 4m Uso: Banco de proteína	↓ Incremento en la productividad en las UPA ganaderas ↓ Reducción del estrés calórico de los animales ↓ Brindan nutrientes al suelo y permiten mejorar las capacidades regenerativas del suelo aumentando la fertilidad del mismo
Cratylia Argentea	Nombre científico: Cratylia Argentea	

 Imagen de referencia.	Ciclo: perenne Plántula: min de (15-20) cm Bolsa negra de 5 x 6 pulgadas. Tipo arbustivo en formaciones vegetales abiertas, pero puede convertirse en liana de tipo voluble cuando está asociada a plantas de porte mayor.	➧ Permiten la delimitación del área de pastoreo ➧ Aumentar la capacidad de adaptación y la resiliencia de los sistemas al cambio climático.
Abono orgánico liquido  *Imagen de referencia	Enmienda orgánica húmica liquida para aplicación del suelo a base de leonardita. Aspecto físico: liquido color negruzco/ chocolate. Olor: Terroso Presentación: litro	abono orgánico, utilizado para el mantenimiento adecuado de las pasturas ya que potencia el desarrollo de tejidos meristemáticos apicales, a través de un balance óptimo de elementos menores, oligoelementos y hormonas como auxinas y giberelinas
Abono síntesis química NPK 15  *Imagen de referencia	Abono de síntesis química NPK (15- 15-15) bulto x 50 kg Abono de síntesis química tamaño de partículas 2 mm a 4 mm Composición: Nitrógeno total (N).... 15% Fosforo total (P).....15% Potasio (K).....15% Presentación: Bulto de 50 kilogramos	La aplicación de abono de síntesis química triple 15 permitirá el mantenimiento adecuado del banco de forraje ya que potencian el desarrollo radicular de tejidos vegetales

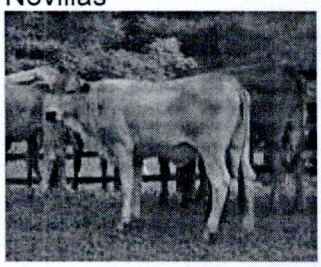
2. Suministro de semovientes: El proyecto busca fortalecer a los beneficiarios con la entrega de tres (3) novillas Doble propósito cruces de F1 servido con Gyr o Brahman (¼ Holstein y ¾ Gyr o Brahman) y/o hembras 5/8. Con las siguientes características específicas:

• Genotipo: Novillas Doble propósito cruces de F1 servido con toro Gyr o Brahman (¼ Holstein y ¾ Gyr o Brahman) y/o hembras 5/8.
• Peso: Entre 280 - 330 kilogramos
• GCC (Grado de Condición Corporal): 3 – 4•
• Edad: Entre 18 – 36 meses
• Novillas vacías.
• Animales adaptados a condiciones agroclimáticas de zonas ubicadas a alturas sobre el nivel del mar de 50 a 500 y hasta 1000 m.s.n.m., cumpliendo con los criterios en sus características Fenotípicas predominantes de línea doble propósito (carne y leche), establecidas para animales del cruce definido, como son presentar frente semi convexa, orejas medianas, de talla media, papada semi desarrollada con cuñas lecheras bien definidas, sin morro definido ni características únicamente del cebú, Colores del pelaje rojos, negro o amarillo cerrado, animales jaspeados. Sin cuernos.
• Incluye examen ginecológico por palpación para determinar las condiciones del aparato reproductor, ovarios, cervíx y amplitud de área pélvica.
• Ubre: Buena conformación de la ubre, cuartos y pezones bien definidos. No deben presentar pezones supernumerarios.
• No debe presentar heridas ni laceraciones en la ubre, ni presencia de papilomas.
• No presentar claudicaciones.
• Presenta el plan de vacunación firmado por profesional médico veterinario, anexar el certificado del último (Registro Único de Vacunación – RUV).
• Vacunación: Brucelosis y Fiebre Aftosa, prueba de tuberculina con resultado negativo para Tuberculosis de acuerdo con lo establecido en la legislación nacional vigente para Tuberculosis.

NOTA: *Serán excluidos del proyecto los animales con las siguientes condiciones: :• Animales de los cuales se desconozca su procedencia, sin registro de vacunación vigente.• Animales con rasgos hacia Bos Taurus, como pelaje largo, animales despigmentados, • Animales con peso inferior a 280 kilogramos.• Animales menores de 18 meses o animales de más de 36 meses.• Animales con problemas reproductivos a la palpación.• Animales con patologías evidentes como claudicaciones, laceraciones, accesos, entre otras*

(3) Novillas adaptadas a la región



ENTREGABLE	USO PRODUCTIVO	CANTIDAD
Novillas 	Las novillas de vientre doble propósito serán el medio para fortalecer la producción de leche y carne en hatos de pequeños y medianos productores	3 novillas/beneficiario

De esta manera, se estima un intervalo de 180 a 210 días de lactancia y una producción inicial para el primer año de 6.997 litros de leche/día por hato por beneficiario (Para dicho cálculo se contempla que cada unidad productiva cuenta con una base de 5 semovientes, a partir de los cuales se proyecta la produccion de leche para el primer año). La produccion en leche se proyecta sobre la produccion promedio total del hato (7 lt/vaca/día) Para vacas antiguas en 4 lt /vaca /día.

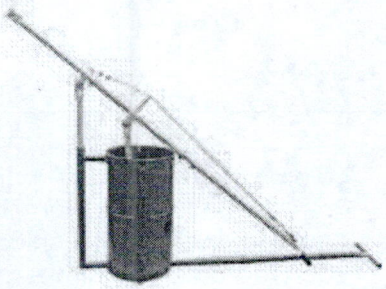
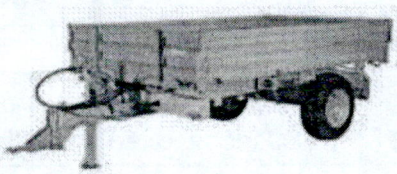
PROYECCION	ACTUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VACAS Y/O NOVILLAS VIENTRE	3150										
NOVILLAS VIENTRE	1890	0	0	0	1.423	1.402	1.382	1.061	1.447	1.093	1.380
TOTAL GANADO	4.964	7.736	10.486	11.732	8.529	11.366	9.832	11.133	9.638	10.910	10.516
LITROS DE LECHE PROM DIARIOS POR VACA	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
No. DÍAS POR LACTANCIA		210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
LT TOTAL LECHE PRODUCIDA EN ELAÑO		4.312.922	4.248.228	4.184.505	3.214.783	4.384.252	3.310.748	4.182.566	3.225.899	4.126.487	3.158.074
LECHE DESTINADA A CONSUMO	20%	862.584	849.646	836.901	642.957	876.850	662.150	836.511	645.180	825.297	631.615
LECHE DESTINADA A TERNEROS	4	896.472	883.025	869.779	668.216	911.298	688.163	869.374	670.526	857.720	656.428
PROYECCIÓN DE VENTAS	ACTUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LT LECHE DESTINADA A LA VENTA AÑO		2.553.866	2.515.558	2.477.824	1.903.611	2.596.103	1.960.436	2.476.671	1.910.193	2.443.470	1.870.031
LT leche a la venta de l hato / día		6.997	6.892	6.789	5.215	7.113	5.371	6.785	5.233	6.698	5.123

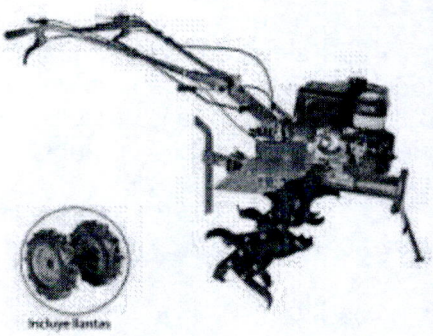
3. Dotación de equipos y maquinaria agrícola: Buscando aumentar la productividad de los pequeños y medianos ganaderos se contempla la dotación de equipos requeridos para optimizar el desarrollo del proceso productivo, así como también la dotación de maquinaria agrícola que permita facilitar las labores de recolección y transformación forrajera permitiendo asegurar la disponibilidad de alimento en los hatos.

- (1) Picapasto por beneficiario
- (1) Ensiladora Manual por beneficiario
- (100) Bolsas de silo cal 6
- (1) Tractor 90 hp por asociación (que beneficiara a 11 de las asociaciones beneficiadas).
- (1) Renovador de praderas 1,2 mt por asociación (que beneficiara a 11 de las asociaciones beneficiadas).
- (1) Remolque de plataforma de planchón con capacidad de 3 Ton (que beneficiaría a 11 de las asociaciones beneficiadas)
- (4) Motoazadas motor de a gasolina de 8 – 13 hp (que beneficiara a 3 de las asociaciones beneficiadas)

En este sentido, se relaciona a continuación tabla de los entregables para este componente y la justificación de su incorporación en el desarrollo de proyecto.

ENTREGABLE	ESPECIFICACIONES	USO PRODUCTIVO

	Picapasto  *Imagen de referencia	Producción: 600 a 1000kg/h Numero de cuchillas móviles: 2 Numero de contra cuchillas: 1 Revoluciones del rotor: 3200 a 3500 Motor a gasolina: 6,5 HP	optimizar el picado de pasto, maíz y otras especies vegetales forrajeras ideales para hacer ensilaje.
	Ensiladora Manual  *Imagen de referencia	Descripción: Ensiladora manual ideal para empacar y almacenar de una manera fácil y practica silo a un bajo costo y con alto rendimiento **Características Generales:** - **Capacidad:** 300 – 400 kg/hora (Dependiendo la experticia del operario) - **Medidas del tanque:** 85 cm de alto x 40 cm de diámetro - **Palanca de presión:** 180 cm de largo - **Peso Bruto:** 50 kilos aprox	Ensiladora manual se utilizará como equipo practico para facilitar las labores de empaque de pastos de cortes, hojas y entre otros con una adecuada compactación, para ser acarreados y/o almacenados a los sitios de destino en las unidades productivas; favoreciendo de esta manera la suplementación y disponibilidad alimenticia en los hatos ganaderos
	Remolque plataforma de planchón  *Imagen de referencia	Remolque con plataforma de planchón Con capacidad de carga de 3000 kg Dimensiones útiles: largo 3 metros x 2 metros de ancho	Usado para transportar heno, ensilaje y/o pasto verde desde el predio de la asociación hasta los predios de los beneficiarios. También utilizado para el transporte interno de materiales.

Tractor Agrícola  * Imagen de referencia	Tractor agrícola motor a Diesel de 90 hp **Características generales:** Potencia: 90 hp No. de cilindros:4 cilindros turboalimentado – multivalvular No. de válvulas: 16 válvulas Capacidad del deposito de combustible: 90 lt No. de velocidades: 12 hacia adelante/ 12 hacia atrás (inversor hidráulico) Dirección: hidrostática	Se usa para arrastrar o empujar aperos u otra maquinaria o cargas pesadas. Complemento del renovador de praderas y el mixer agrícola.	
Renovador de praderas  * Imagen de referencia	Renovador de pradera con dos cinceles y tolva abonadora, ancho de trabajo 1.2 mts, peso aproximado 270 kg.	Ideal para el establecimiento de los pastos. Incrementa la productividad y mejora la calidad de los pastos.	
Motoazada  *Imagen referencia	Motoazada con motor a gasolina con arranque manual Potencia: 8 – 13 hp Ancho de corte: 80 – 110 cm Profundidad de trabajo: 15 – 30 cm Peso seco: 135 kg Incluye: Surcador ajustable, Azadas de cincel 2 und, ruedas metálicas 2 und, surcadora de vertedera y surcadora vertical	Motoazada utilizada para realizar la preparación del terreno mediante técnicas de labranza mínima en zonas de ladera, así como realizar las diferentes practicas culturales durante el desarrollo de la actividad productivo (zanjado, surcado, aporques, control arvences)	
Bolsas para silo	Capacidad de bolsa 40 - 50 kilos Tamaño de bolsa 1,10 largo x 0,6 ancho	Diseñadas para lograr la preservación óptima del forraje ya sea en el sitio de cosecha o en un sitio de	

 * Imagen de referencia	(metros) Calibre bolsa 6	almacenamiento dedicado.

De esta manera, con la dotación de los equipos e insumos agropecuarios mencionados anteriormente, se busca optimizar las labores de adecuación, preparación de terreno para el establecimiento y mantenimiento del banco de forraje asegurando la oferta alimentaria en épocas de sequía. Así mismo, la maquinaria agrícola permite optimizar las labores de recolección y transformación del forraje obtenido para la produccion de suplementos alimenticios en los hatos productivos.

4. Implementar acompañamiento técnico especializado: Adicionalmente se implementarán labores de acompañamiento técnico enfocado en la producción bovina doble propósito, el cual se desarrollará por medio de talleres y visitas a predio. Con el fin de sostener los resultados productivos a mediano y largo plazo, aumentando en este sentido la generación de ingresos resultantes de la actividad, mejorando la calidad de vida de las familias beneficiadas y fortaleciendo la productividad y seguridad alimentaria en los municipios focalizados. Así mismo se contempla el desarrollo de las actividades de apoyo a la supervisión del proyecto la cual se describe en detalle el ítem ***"Especificaciones Técnicas".***

Para el adecuado desarrollo del proyecto se expone de manera detallada la realización de las actividades en el **capítulo de especificaciones técnicas** y la secuencia de su ejecución se especifica en el capítulo de **cronograma de ejecución** y horizonte del proyecto.

Dicha información fue socializada con las partes interesadas poniendo en conocimiento de las mismas las acciones a realizar, los compromisos adquiridos y los impactos esperado, mediante jornadas de socialización, las cuales, se emplearon como mecanismo para diagnosticar el problema, estructurar, formular y dar a conocer la necesidad de la ejecución del proyecto, evaluar los impactos de la propuesta de las partes, y registrar las observaciones y percepciones de los productores del sector, tal como se evidencia en el anexo (**Ver: actas de socialización)** y gracias a las cuales se optimizaron los enfoques y medidas presentadas en el proyecto.

Dentro de los compromisos adquiridos, las asociaciones garantizaron que cuentan con un predio y demuestran titularidad sobre el mismo, bien sea bajo contrato de arriendo (notariado a mínimo 5 años y presentar certificado de tradición y libertad donde conste que el predio se encuentra libre de embargo), sana posesión. Así mismo certifican que estos predios poseen la infraestructura y condiciones necesarias para salvaguardar el almacenamiento y conservación de los equipos y maquinaria a suministrar, así como el área mínima para la siembra de las seis (6) hectáreas de banco de forraje, lo anterior con el fin de garantizar el óptimo aprovechamiento de los bienes y/o productos entregados a las mismas y que

quedaran bajo su custodia.

ANÁLISIS TÉCNICO

Así mismo se presenta el análisis de requerimientos técnicos realizados para implementar el proyecto.

- **Requerimientos Edafoclimáticos de Maíz Forrajero:** Hibrido de maíz para ensilaje excelente adaptabilidad a diferentes ambientes, permitiendo un rendimiento potencial sus condiciones ideales van desde los 24°c de temperatura, con altitudes desde los 200 hasta los 800 msnm, una humedad relativa entre 40 – 50 km/h y precipitaciones que van desde 700 – 850 mm/ciclo.

- **Requerimientos Edafoclimáticos de Guinea Mombaza:** El pasto cv. Mombaza, como la mayoría de los cultivares de P. máximum necesita suelos que mantengan niveles de fertilidad de medios a altos. En cuanto a las exigencias hídricas, requiere precipitaciones anules superiores a los 1300 mm. Se adapta a un rango altitudinal de 0 a 1100 msnm y temperaturas entre 20-35 °C.

Las pasturas a implementar están constituidas por gramíneas, a continuación, se describe la relación de materia seca y materia verde de cada una de las especies y los requerimientos nutricionales de los semovientes por día.
Para los cálculos de alimento se toma como referencia el peso máximo que alcanzan con el fin de tener claro el mínimo de producción requerida. Con esto, es necesario aclarar que una vaca requiere de alrededor del 10% de su peso en alimentación (Materia verde) por día, es decir, si una vaca pesa 400 kg necesita 40 kg de alimento por día.

- **Proyecciones Maíz ATL200:** dicha especie produce 9 Ton de materia seca por hectárea al año entonces; mensualmente se producen 0,75 Ton. El corte de forraje se realiza cada 45 días entonces:
365 días /45 días (corte) = 8 cortes/ año;
9 ton ha/año / 8 cortes/ año = 1,125 Ton/ corte;

Se dice que del forraje el 80% es materia verde y el 20% es materia seca, es decir, que el cálculo para sacar la cantidad de materia verde es el siguiente:

$$\frac{80 * 1125\,Ton}{20} = 4.500\,ton$$

En cada corte se estarán produciendo 4.500 kg de Materia verde.

- **Proyecciones Guinea Mombaza:** dicha especie produce 25 Ton de materia seca por hectárea al año entonces; mensualmente se producen 2,08 Ton. El corte de forraje se realiza cada 45 días entonces:
365 días /45 días (corte) = 8 cortes/ año;
25 ton ha/año / 8 cortes/ año = 3,1 Ton/ corte;

Se dice que del forraje el 80% es materia verde y el 20% es materia seca, es decir, que el cálculo para sacar la cantidad de materia verde es el siguiente:

$$\frac{80 * 3100\ ton}{20} = 12.400\ ton$$

En cada corte se estarán produciendo 12.400 kg de Materia verde.

- Requerimiento Tithonia diversifolia: El botón de oro posee una alta adaptabilidad a suelos ácidos y de baja fertilidad, es una especie con una alta tasa de crecimiento y con mínimos requerimientos en términos de insumos y manejo (Calle & Murgueito, 2008). Esta planta crece en diferentes condiciones agroecológicas, desde el nivel del mar hasta 2700 m, con precipitaciones que fluctúan entre 800 a 5000 mm, en suelos de textura arcillosa y con pH de 6.5.

- Rendimiento y calidad nutricional Tithonia diversifolia: El girasol forrajero presenta una producción de forraje entre 30 a 70 toneladas/ha, dependiendo de la densidad de siembra, suelos y estado vegetativo (Rodríguez y Navarro 1990 mencionados por Rodríguez 1990). Teniendo en cuenta la alta producción, calidad y palatabilidad de la especie en los sistemas ganaderos, las podas pueden realizarse cada 60 días en promedio (Sánchez & Bueno, 2002).
La calidad nutricional de esta planta puede variar en función de la edad de cosecha, condiciones del suelo y prácticas culturales realizadas. También puede verse influenciada por factores ambientales, siendo importante considerar el efecto de las temporadas secas o lluviosas a lo largo del año (Jama et al., 2000). Para condiciones de trópico alto, sin realizar fertilización, se reportan producciones de 13, 17 y 19 t MS/ha/año.
El forraje botón de oro ha sido reconocido entre los productores por su capacidad para la acumulación de nitrógeno (Jama et al., 2000, Medina et al., 2009; Verdecia et al., 2011) y de fósforo y potasio (Jama et al., 2000); cuenta con importantes niveles de proteína y carbohidratos solubles (Medina et al., 2009). Además, su nivel de taninos no se considera tan alto como para llegar a influenciar de manera negativa el aprovechamiento de los nutrientes por parte del ganado bovino (García et al., 2006; Lezcano et al., 2012b).

- Requerimiento Cratylia Argentea: Se caracteriza gracias a su amplia adaptación a zonas tropicales bajas, con sequías que alcanzan una duración hasta de 6 meses e incluso más y suelos (oxisol, ultisol e inceptisol) ácidos de fertilidad baja con pH de 3.8 – 5.9 y saturación de aluminio de 0 – 87%. Se puede establecer en zonas que presenten precipitaciones anuales entre 1000 – 4000 milímetros, es altamente tolerante a la sequía, permaneciendo verde. Crece bien hasta los 1200 metros sobre el nivel del mar. Experiencias en las laderas del Cauca (Colombia) en suelos ácidos de baja fertilidad muestran que el arbusto tiene pobre crecimiento y desempeño por encima de los 1,200 m.s.n.m. Estos resultados sugieren que C. Argentea presenta problemas de adaptación en sitios con suelos ácidos y temperaturas bajas (Maass2, 1995).

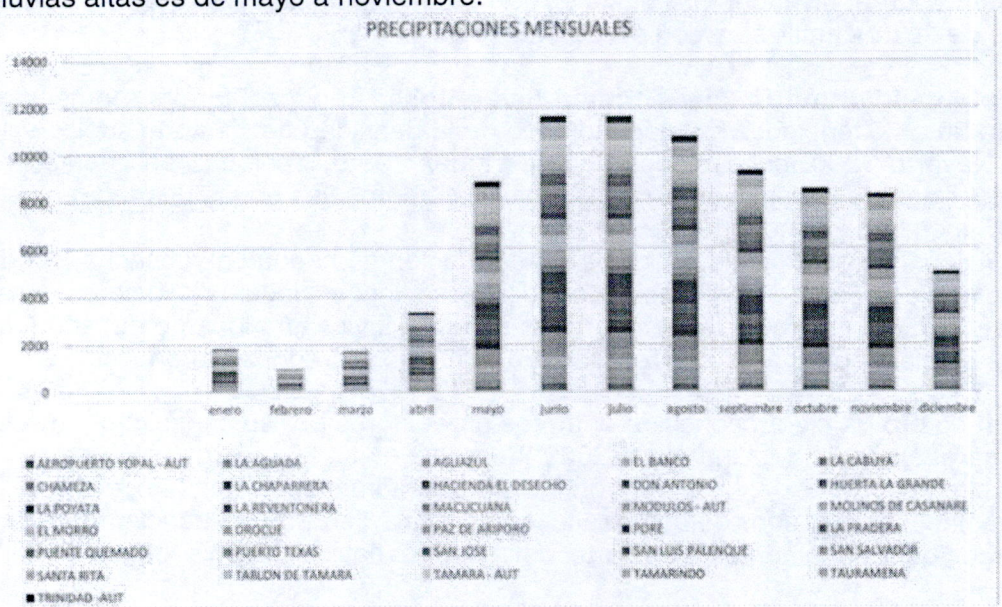
- Rendimiento Cratylia Argentea: En ambas épocas del año (tanto épocas de lluvia como de sequía) puede producir entre 2 – 5 toneladas de materia seca por hectárea.
Tiene un alto valor nutritivo, siendo una de las especies arbustivas mejor adaptada a suelos ácidos e infértiles. Presenta un contenido de proteína cruda entre 18 – 30% y la digestibilidad de 60 – 65%.

VIABILIDAD DE SIEMBRA SEGÚN CICLO ANUAL DE PRECIPITACION.

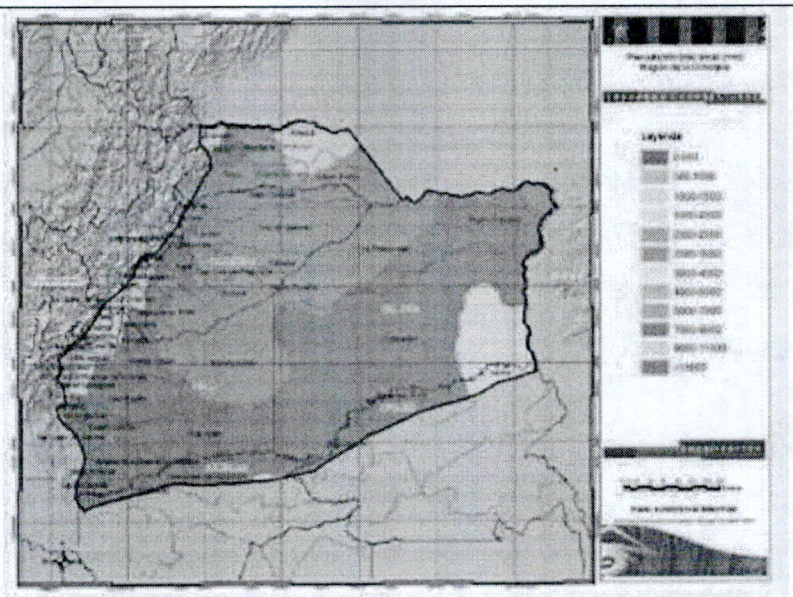
Con base en los especificado en cuanto a requerimientos de precipitación de cada una de las variedades de pasturas y arbóreos para siembra, en este caso en específico la Guinea Mombaza, Maíz ATL200, Tithonia diversifolia y Cratylia Argentea.

Se presenta a continuación el soporte técnico para la viabilidad de siembra de estas especies, teniendo en cuenta, que el régimen de lluvias del departamento.

De acuerdo al Análisis del nivel de precipitaciones realizado por la universidad cooperativa de Colombia (2020), se determinaron los meses de mayor y menor precipitación en el departamento, los cuales son junio y julio con precitaciones altas y febrero y marzo para precipitaciones bajas como se observa en la figura. De igual forma se evidencia que la temporada de lluvias bajas es de diciembre a abril y la temporada de lluvias altas es de mayo a noviembre.



Tomado de Análisis del nivel de precipitaciones, mediante la elaboración de curvas IDF y mapas de isohietas para el estudio de climatología en el departamento de Casanare, Ardila Carlos et al, 2020. Se concluye que el departamento de Casanare presenta un régimen de lluvias durante el año de tipo monomodal, con épocas bien marcadas, cuyo periodo de lluvias va de abril a octubre y de sequía o verano de noviembre a marzo.



Precipitación anual región de Orinoquia. Subdirección de meteorología. IDEAM

BANCOS DE FORRAJE Y CAPACIDAD MAQUINARIA

A continuación, se presentan las proyecciones para el calculo del banco de forraje y la capacidad de la maquinaria. De esta manera para los cálculos de alimento se toma como referencia el peso máximo que alcanzan los semovientes, con el fin de tener claro el mínimo de producción requerida. Con esto, es necesario aclarar que una vaca requiere de alrededor del 2,1% de su peso en alimentación (Materia seca) por día, es decir, si una vaca pesa 350 kg necesita 7,5 kg de alimento por día, y se asume que los beneficiarios asociados al proyecto contaran con un aproximado de ocho (8) semovientes (5 preexistentes + 3 que suministra el proyecto), tal como se proyecta a continuación:

Parámetros		
No de asociaciones	14	
Beneficiarios / asociación	45	
Semovientes iniciales / beneficiario	5	
Semovientes totales / beneficiario	8	
Semovientes / asociación	360	
Peso promedio / semoviente (kg)	350	
Consumo silo / % Peso Vivo	2,1%	2,1%
	Henolaje	**Maíz**
Consumo promedio / semoviente / día (kg)	7,5	7,5

Consumo promedio / beneficiario / día (kg)	60	60

Consumo / beneficiario	SILO / HENOLAJE	Maíz Forrajero
Consumo promedio / beneficiario / 6 meses (kg)	10.800	10.800
Consumo promedio / beneficiario / 6 meses (Ton)	10,8	10,8
Consumo promedio / asociación / 6 meses (Ton)	**486**	**486**
Consumo promedio / asociación / 1 mes (Ton)	81	81
Peso bolsa silo	40	40
bolsas por 40 kg / 6 meses	270	270
bolsas por 40 kg / día	1,50	1,50
Consumo kg/día	60,00	60
Consumo kg semoviente/día	7,50	7,50

Una vez obtenido el requerimiento alimenticio se procede a proyectar la produccion necesaria en el año.

SUPLEMENTACIÓN FORRAJERA / BENEFICIARIO	Guinea Mombasa	Maíz Forrajero
Duración corte época lluvias (días)	40	70
Duración corte época seca (días)	60	0
Cortes posibles de 1 ha durante periodo lluvia	4,5	2,571428571
Cortes posibles de 1 ha durante periodo seco	3	0
Producción FV ton / Ha / corte (Periodo lluvia)	25	45
Pérdidas en terreno + lixiviación	10,0%	4,0%
Producción neta henolaje Ton / ha / 1 corte (durante época lluvia)	22,5	43,2
Producción total neta henolaje Ton / ha / periodo lluvia	101,25	111
Producción FS ton / Ha / corte (periodo seco)	12	0
Perdidas heno en terreno	2,5%	0,0%
Producción neta heno ton / ha / corte (periodo seco)	11,7	0
Producción total neta heno ton / ha / total periodo seco	35,1	0
Producción total año por hectárea (Toneladas de silo + heno)	**136,35**	**111,1**
Producción total Ton/asociación/año	**545**	**222**
Producción total Ton/beneficiario/año	**0**	**56**
Producción total Ton/año/proyecto	**7636**	**38102**

***Análisis:** Un beneficiario produce aproximadamente 56 toneladas de silo por año provenientes de 2,57 cortes a 1/2 ha (5000 m2) por año y tiene un requerimiento de 43,2 ton anuales; esto le deja un saldo a

favor de 12,8 toneladas de silo anual. Este material, le servirá para el crecimiento del hato (nuevos animales) y/o atender otros semovientes dentro de la explotación (novillas de reemplazo, engorde de novillos).

La asociación produce 765 toneladas de silo y heno al año producto de la cosecha de 4 hectáreas destinadas a la siembra de mombaza y de 2 hectáreas destinadas a la siembra de maíz por año (4,5 cortes para Mombasa y 2,57 cortes para maíz). Este alimento, servirá como base para mejorar la nutrición animal de los semovientes de los beneficiarios, podrá distribuirse a razón de 17 ton de alimento/beneficiario/año o emplearse en la comercialización, beneficios que potenciarán el crecimiento asociativo.

Así mismo, se tienen en cuenta los requerimientos del terreno y los requerimientos de siembra para los cálculos de produccion tal como se muestra a continuación

Requerimiento terreno	Mombasa	Maíz forrajero
Variedad	Guinea Mombasa	ATL 200
Ha a cosechar / asociación / mes	4,0	2,0
Densidad de siembra kg / ha (semilla desnuda)	8	16
Kg semilla / asociación	32	32
Total, Ha por asociaciones	56	28
Total, semilla por asociaciones (kg)	**448**	**448**
Semilla presentación bolsa por (kg)	1	5
Cantidad de bolsas de semilla	448,0	89,6

COMPONENTE PECUARIO

- Características Novillas de Vientre: Teniendo en cuenta que unos de los pilares de la producción sostenible, es impulsar la adquisición de razas locales adaptadas a la región, dentro del proyecto se entregara a cada beneficiario 3 novillas Doble propósito cruces de F1 servido con Gyr o Brahman (¼ Holstein y ¾ Gyr o Brahman) y/o hembras 5/8. Con las siguientes características específicas:

• Genotipo: Novillas Doble propósito cruces de F1 servido con toro Gyr o Brahman (¼ Holstein y ¾ Gyr o Brahman) y/o hembras 5/8.
• Peso: Entre 280 - 330 kilogramos
• GCC (Grado de Condición Corporal): 3 – 4•
• Edad: Entre 18 - 36 meses
• Novillas vacías.
• Animales adaptados a condiciones agroclimáticas de zonas ubicadas a alturas sobre el nivel del mar de 50 a 500 y hasta 1000 m.s.n.m., cumpliendo con los criterios en sus características Fenotípicas predominantes de línea doble propósito (carne y leche), establecidas para animales del cruce definido, como son presentar frente semi convexa, orejas medianas, de talla media, papada semi desarrollada con cuñas lecheras bien definidas, sin morro definido ni características únicamente del cebú, Colores del pelaje rojos, negro o amarillo cerrado, animales jaspeados. Sin cuernos.
• Incluye examen ginecológico por palpación para determinar las condiciones del aparato reproductor,

ovarios, cervíx y amplitud de área pélvica.
• Ubre: Buena conformación de la ubre, cuartos y pezones bien definidos. No deben presentar pezones supernumerarios.
• No debe presentar heridas ni laceraciones en la ubre, ni presencia de papilomas.
• Presenta el plan de vacunación firmado por profesional médico veterinario, anexar el certificado del último (Registro Único de Vacunación – RUV).
• Vacunación: Brucelosis y Fiebre Aftosa, prueba de tuberculina con resultado negativo para Tuberculosis de acuerdo con lo establecido en la legislación nacional vigente para Tuberculosis.

NOTA: *Serán excluidos del proyecto los animales con las siguientes condiciones: :• Animales de los cuales se desconozca su procedencia, sin registro de vacunación vigente.• Animales con rasgos hacia Bos Taurus, como pelaje largo, animales despigmentados, • Animales con peso inferior a 280 kilogramos.• Animales menores de 18 meses o animales de más de 36 meses.• Animales con problemas reproductivos a la palpación.• Animales con patologías evidentes como claudicaciones, laceraciones, accesos, entre otras*

Línea productiva	Rendimientos actuales	Rendimientos esperados
Ganadería doble propósito	Baja producción láctea	Aumento de la producción láctea

- **Produccion:** se estima un intervalo de 180 a 210 días de lactancia y una producción inicial para el primer año de litros de 6.846 de leche por año por beneficiario; de los cuales el veinte por ciento (20%) es destinado a consumo 1369 lts/año, y 1423 lts/año para la cría de terneros, generando una producción total para venta de 4054 lts/año por beneficiario.

La producción de leche se proyecta sobre la producción promedio total del hato (7 lt/vaca/día): Para vacas antiguas en 4 lt /vaca /día, para vacas a entregar en 12 lt vaca / día.

	Cantidad	Lt / vaca/día	Promedio lt/vaca/día	Promedio ponderado producción del hato (lt/día)
Vacas presentes	5	4,00	20	
Vacas a entregar	3	12	36	
Total	8		56	7

Se espera que los hatos ganaderos pertenecientes a una asociación alcancen una producción promedio de 56 lt de leche por día, resultado de la actividad ganadera con promedio de 8 vacas/UPA y 7 lt vaca/día.

No. de vacas/beneficiario	8
Producción vaca/día	7
Producción total/día (lt)	56

A continuación, se evidencia la proyección total del hato a través de los años

PROYECCION	ACTUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
VACAS Y/O NOVILLAS VIENTRE	3150										
NOVILLAS VIENTRE	1850	0	0	0	1.473	1.402	1.338	1.061	1.447	1.078	1.350
TOTAL GANADO	4.994	7.736	10.469	11.732	11.529	11.369	9.852	11.133	9.838	10.910	10.516
LITROS DE LECHE PROMEDIARIOS POR VACA	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0
No. DIAS POR LACTANCIA		210	210	210	210	210	210	210	210	210	210
LT TOTAL LECHE PRODUCIDA EN AÑO		4.312.922	4.248.228	4.184.505	3.214.783	4.384.252	3.310.748	4.182.566	3.225.899	4.126.487	3.158.074
LECHE DESTINADA A CONSUMO	20%	862.584	849.646	836.901	642.957	876.850	662.150	836.513	645.180	825.297	631.615
LECHE DESTINADA A TERNEROS	4	896.472	883.025	869.779	668.216	911.298	688.313	869.374	670.526	857.720	656.428
PROYECCIÓN DE VENTAS	ACTUAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
LT LECHE DESTINADA A LA VENTA AÑO		2.533.868	2.515.558	2.477.824	1.903.611	2.596.103	1.960.436	2.476.671	1.910.193	2.443.470	1.870.031
LT leche a la venta dia/hato / dia		6.997	6.892	6.789	5.215	7.113	5.371	6.785	5.233	6.694	5.123
prod prom leche vaca / dia (anualizada)		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
KG VACAS ADULTAS A LA VENTA (400 KG)		0	0	0	972.968	0	1.000.982	0	975.328	0	958.822
KG TERNEROS A LA VENTA (100 KG)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KG TERNERAS A LA VENTA (100 KG)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KG NOVILLOS 1 - 2 AÑOS A LA VENTA (250 KG)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KG NOVILLAS 1 - 2 AÑOS A LA VENTA (250 KG)		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
KG CARNE (MACHO 5 A 400 KG)		0	0	569.388	540.650	552.241	424.364	578.602	436.929	551.584	0

- **Ingresos esperados:** Con la inclusión de los puntos mencionados anteriormente se espera fortalecer la produccion de pequeños y medianos ganaderos proyectando una produccion de 7 litros de leche/vaca/día y un peso de sacrificio de 400 kg para machos de ceba.

En este sentido con un precio de venta de venta de $800 pesos por litro producido, la implementación del proyecto representaría unos ingresos de $3.243.004,23 anuales por beneficiario por la venta de leche del primer año y de $3.225.400,47 por la venta de carne de novillo de 400 kg a partir del tercer año. En el capítulo de beneficios esperados se discriminan de manera detallada los ingresos esperados y la utilidad obtenida.

ANALISIS DE MERCADO

Análisis de oferta y demanda

Según la hoja de ruta de la ganadería en Colombia (2018-2022) de Fedegán, la actividad ganadera participa en cerca del 1,4% del PIB Nacional, con el 21,8% del PIB del subsector agropecuario y el 48,7% del PIB pecuario, generándole a la economía 810 mil empleos directos, es decir, el equivalente al 19% del empleo en el sector agropecuario, siendo la actividad económica de mayor presencia en el campo colombiano.

Según la encuesta nacional agropecuaria, ENA Durante el año 2013 el inventario de ganado bovino, Colombia alcanzo 20.920.410 de cabezas, de las cuales 8.949.935 se encontraban bajo el sistema de producción doble propósito (DANE 2014).

EL 57,5% de la producción anual de leche a nivel nacional equivalente a 3.479 millones de litros de leche corresponde a la ganadería doble propósito

La ganadería de doble propósito es un sistema tradicional orientado a la producción de carne y leche.

Producción y consumo de carne

En el caso del sector bovino (sacrificio) las variables de mercado y la ausencia de políticas públicas en la lucha contra el contrabando, el sacrificio ilegal y la reintroducción de la aftosa contribuyeron a su decrecimiento.

Entre enero y agosto de 2017 el sacrificio formal de bovinos se redujo en 8,7%, equivalente a 214.330 animales. (Balance del sector ganadero colombiano-Fedegan 2017).
En general, en cuanto a alimentos se refiere, las preferencias de los consumidores tienen una mayor predilección hacia la calidad, precio optimo y disponibilidad en famas de barrio y mini-supermercados (Sura, 2012) posicionándose en el mercado marcas de tradición en el caso de leche y de la confianza establecida con el vendedor en el diario vivir en las mini tiendas de barrio, donde se toman decisiones de compra basadas en el saber natural en el caso de los cárnicos.

Producción y consumo de leche

En este sentido la producción de leche creció 2,3% en 2018, cerrando con un total de 7.257 millones de litros de los cuales se acopiaron tan solo 3.416 millones de litros, es decir, el 47,06%; mientras que el año 2019 tuvo un crecimiento moderado en respuesta al factor climático en donde se tuvieron temporadas de lluvia por debajo de lo normal, cerrando con un total de 7.301 millones de litros de leche producidos, lo que representa un incremento del 0,6% frente al 2018. (Balance 2019-2020 Fedegan). En cuanto a la exportación láctea los indicadores no han sido los más alentadores en los últimos años debido a la baja competitividad de los pequeños productores y del sector lácteo en general, cerrando el 2019 con un total de 2.361 toneladas de productos lácteos exportados un 54% menor a las exportaciones del año 2018 las cuales cerraron en 5.060 toneladas.
El consumo de leche en Colombia se ha presentado en un rango de 140 – 148 litros/persona, sin embargo, en el 2019 se registró una de las cifras más altas en consumo al llegar a los 158 Litros/Hab/Año (Fedegan).

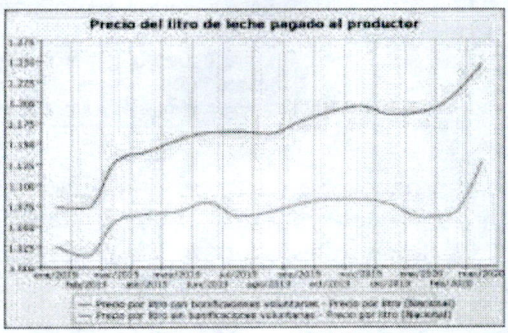
Precio Actual del producto y su comportamiento histórico.

El precio de la leche en Colombia se fija a partir de las variables definidas en la Resolución No.0012 del 12 de enero de 2007 del MADR y en donde se evalúan los siguientes Aspectos:

- Calidad higiénica: prácticas de ordeño y manipulación, Se valora por recuento de bacterias.
- Calidad composicional: Propiedades físico-químicas del producto. Se valora por el análisis de sólidos totales o proteína y grasa.
- Calidad sanitaria. Vacunación del hato. Se certifica con registro ante el ICA y declaración de hato libre de Brúcela y tuberculosis.

Colombia registra costos de producción en finca muy superiores a los mayores productores mundiales y presenta diferencias en los costos según la región y el sistema de producción. La estructura de costos de producción de leche, muestra que en promedio el rubro de mano de obra es el de mayor peso en los dos sistemas de producción (especializada y doble propósito). Adicionalmente la brecha técnica y económica que presentan los sistemas de producción fundamentada en el mal manejo de suelos y praderas, mala calidad de los forrajes debido a la priorización de la cantidad por encima de la calidad lo que genera desbalance nutricional, baja eficiencia de la mano de obra debido a la falta de escolaridad y capacitación, lo cual genera menor porcentaje de producción en relación con el potencial productivo.
Sin embargo, el precio por litro de leche pagado al productor mantuvo una tendencia al alza durante todo el año 2019, lo cual generó mejor ingreso para el ganadero. En el mes de enero se reportó un valor de $1.073 por litro, dato que se incrementó en 10% llegando a $1.184 por litro en diciembre.
De acuerdo a las estadísticas realizadas por el DANE sobre el "*comportamiento de los precios de la leche cruda en finca durante el mes de enero del 2020*" se evidenció una continuación en el alza en la región

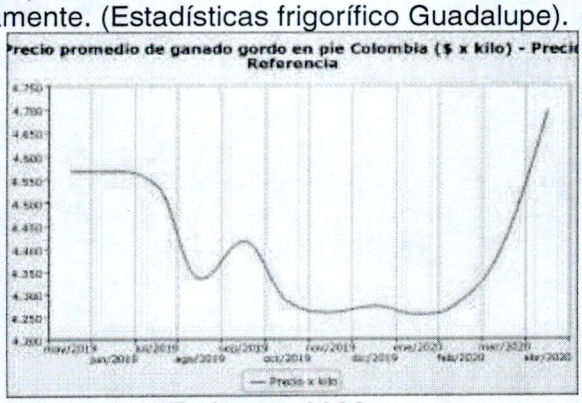
caribe debido a las condiciones climatológicas de verano con ausencia de lluvias en la mayor parte de esta región, lo que conllevó a la menor disponibilidad de alimentos para los bovinos; en razón a lo anterior, los principales compradores tuvieron que pagar más por el litro de leche en comparación con el mes de diciembre de 2019. A continuación, se muestra el crecimiento del valor del litro de leche pagado al productor desde enero del 2019 hasta el momento (Fedegan, 2020).



Fedegan, 2020

En este sentido, el proyecto buscará que la comercialización de la leche se realice a través de los diferentes proyectos de transformación láctea, que vienen siendo apoyados por la Gobernación de Casanare.

Por otro lado, el kilogramo de ganado gordo en pie se ha cotizado entre los $4.250 y $4.700 en lo recorrido del 2020 (Ver grafica). Mientras que la carne en canal de primera y segunda se cotiza entre los $10.000 y $9.600 el kilogramo, respectivamente. (Estadísticas frigorífico Guadalupe).



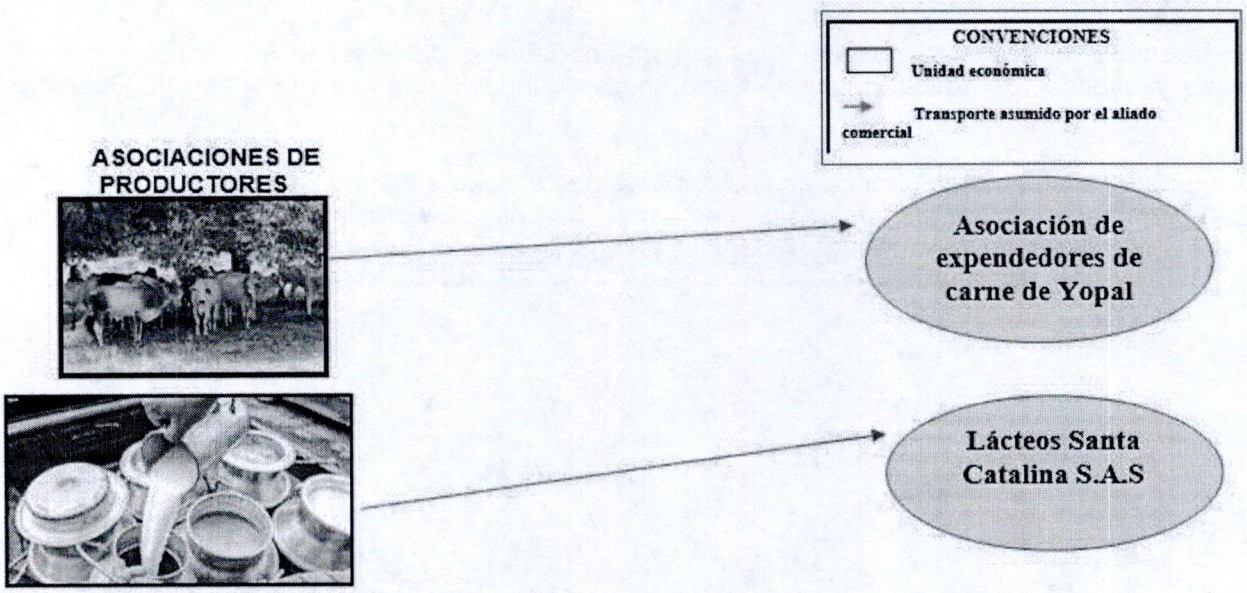
Fedegan, 2020.

ESQUEMA DE COMERCIALIZACION

En el modelo logístico propuesto, los productores harán entrega de la producción a los aliados comerciales en cada una de las unidades productivas, en este sentido se presentan a continuación los actores del esquema de comercializacion propuesto

ITEM	ACTOR	ROL	FUNCIONES
1	Asociaciones de pequeños y medianos productores	Integrador	Firmar acuerdo comercial comprometiéndose a realizar las entregas de los productos conforme a las condiciones establecidas en cuanto a tiempos, cantidades y calidades. Propender por el sostenimiento y fortalecimiento de las relaciones comerciales con los aliados comerciales. Desarrollar la actividad productiva cumpliendo las recomendaciones y realizar actividades preventa que garanticen el cumplimiento de las condiciones del producto final exigidas para el proyecto cumpliendo con calidades y cantidades entregadas.
2	Aliados comerciales	Comprador	Firmar acuerdo comercial, apoyar desarrollos técnicos en referencia a la calidad del producto, dar cumplimiento a los compromisos adquiridos.

Durante la ejecución del proyecto, las asociaciones serán las responsables de llevar la produccion de los productos en la cantidad y calidad requerida para la comercializacion, una vez alcanzadas estas condiciones el comparador y/o aliado comercial recogerá los productos en el mismo lugar de cultivo y se encargará de llevarla a sus instalaciones, asumiendo todos los costos logísticos del transporte de los productos.



Características y Condiciones de los productos a comercializar

A continuación, se presentan las condiciones, características y frecuencia de suministro para el

esquema de comercializacion.

CONDICIONES TÉCNICAS LECHE	
Producto	Leche Cruda
Calidad	Cumpla con normas Sanitarias e Higiénicas
Unidad de venta	Litros leche Cruda
Precio de Venta	$ 800/Litro
Presentación	En cantinas
Características organolépticas	*Grasa: 3.00%* *Proteína: 2.5%* *Certificación: Libre de Aftosa*
Condiciones de entrega	En cada uno de los predios de los beneficiarios
Empaque o embalaje	No Aplica
Normas de calidad e inocuidad aplicable	Según lo establece la Resolución 000017 de 2012 por el Ministerio de Agricultura Desarrollo Rural
CONDICIONES DE NEGOCIACION	
Volúmenes o cantidades que comprará según calidad	11 Lt/hato/día para un total de 6.997 Lt totales/día
Política o acuerdo de devoluciones	Leche Alterada o Contaminada
Frecuencia de compra y entrega	Diario.
Forma de pago	A convenir, estos pueden ser realizados semanalmente a los beneficiarios.

CONDICIONES TÉCNICAS CARNE	
Producto	Carne en pie
Calidad	Macho cebado de 2 -3 años
Unidad de venta	Kg
Precio de Venta	$ 3.500/Kg
Presentación	No Aplica
Características organolépticas	No Aplica
Condiciones de entrega	En cada uno de los predios de los beneficiarios
Empaque o embalaje	No Aplica
Normas de calidad e inocuidad aplicable	Garantizar los requerimientos higiénicos y sanitarios a través de registro único de vacunación – RUV
CONDICIONES DE NEGOCIACION	
Volúmenes o cantidades que comprará según calidad	569.188 kg carne/año
Política o acuerdo de devoluciones	Semovientes en mal estado
Frecuencia de compra y entrega	Diario.
Forma de pago	A convenir, estos pueden ser realizados semanalmente a los beneficiarios.

Aliados Comerciales

Así mismo, se establece que el canal de comercialización que se realiza para este tipo de productos (leche y carne) en el departamento generalmente son de tipo indirecto (productor- intermediario-mayorista). Sin embargo, para el presente proyecto se contempla la vinculación de aliados comerciales, que han manifestado el interés de adquirir los productos ofertados bajo las condiciones estipuladas en las tablas descritas a continuación.

INFORMACION ALIADO COMERCIAL 1	
Nombre de la empresa	ASOCIACION DE EXPENDEDORES DE CARNE DE YOPAL
Datos de contacto	Lorena Caicedo Huertas
Teléfono	3107503028
Cargo	Secretaria
Nit	901.402.060-6
Descripción de las actividades de la empresa	Asociación sin ánimo de lucro
Ubicación	Calle 15 #18 – 13 Centro comercial el resurgimiento local 130
Experiencia específica en el producto de interés de compra	Somos expendedores de carne de Yopal
Infraestructura y logística con la que cuenta	Bodega de acopio.
Destino de la producción adquirida en el PIDAR (empresas u otros clientes)	Clientes.
Cuál es la posición de su empresa en la cadena productiva	Acopiador-mayorista-detallista
INFORMACION ALIADO COMERCIAL 2	
Nombre de la empresa	LACTEOS SANTA CATALINA S.A.S
Datos de contacto	Suly Caballero Siaucho
Teléfono	3115494207
Cargo	Gerente
Nit	901.413.195
Descripción de las actividades de la empresa	Procesamiento de leche
Ubicación	Hato Corozal vereda el cedral (Finca casa verde)
Experiencia específica en el producto de interés de compra	9 años
Infraestructura y logística con la que cuenta	Bodega de acopio y procesadora
Destino de la producción adquirida en el PIDAR (empresas u otros clientes)	Clientes mayoristas y directos para consumo
Cuál es la posición de su empresa en la cadena productiva	Acopiador y transformador

13. Localización específica

Departamento	***CASANARE*** 

Municipio 1	*Monterrey*
Localización especifica	*4°52'41.31"N; 72°53'47.32"O*

Municipio 2	*Villanueva*
Localización especifica	*4°36'40.64"N; 72°55'41.24"O*

Municipio 3	*Sabanalarga*
Localización especifica	*4°51'15.07"N; 73° 2'21.49"O*

Municipio 4	*La Salina*
Localización especifica	*6° 7'41.18"N; 72°20'3.64"O*

Municipio 5	*Aguazul*
Localización especifica	*5°10'14.12"N; 72°33'2.24"O*

Municipio 6	*Recetor*
Localización especifica	*5°13'46.38"N; 72°45'38.35"O*

Municipio 7	*Nunchia*
Localización especifica	*5°38'17.15"N; 72°11'43.90"O*

Municipio 8	*Yopal*
Localización especifica	*5°20'56.17"N; 72°24'1.79"O*

Municipio 9	*San Luís de Palenque*
Localización especifica	*5°25'13.02"N; 71°43'51.10"O*

Municipio 10	*Chámeza*
Localización especifica	*5°12'47.51"N; 72°52'11.56"O*

Municipio 11	*Pore*
Localización especifica	*5°43'35.63"N; 71°59'38.20"O*

Municipio 12	*Paz de Ariporo*
Localización especifica	*5°52'46.68"N; 71°53'34.75"O*

Municipio 13	*Trinidad*
Localización especifica	*5°24'28.07"N; 71°39'40.92"O*

Municipio 14	*Hato Corozal*
Localización especifica	*6° 9'16.17"N; 71°45'44.28"O*

Municipio 15	*Maní*
Localización especifica	*4°49'1.07"N; 72°16'57.93"O*

Municipio 16	*Tauramena*
Localización especifica	*5° 0'46.26"N; 72°45'1.17"O*

14. Población objetivo – beneficiarios directos

Total, de Población objetivo	*14 asociaciones beneficiadas (en 16 municipios del departamento del Casanare) - 630 pequeños y medianos productores Ganaderos*
Fuente de información	Proyección censo Bovino - Instituto Colombiano Agropecuario. 2016 - 2020

	(Vigente)/ Ver Listado de beneficiario Excel

La caracterización realizada toma como referente a 630 pequeños y medianos productores, los cuales cumplieron con los requisitos habilitantes definidos por el Fondo de Fomento Agropecuario – FFA, como son:

- Ser pequeño y/o mediano productor
- Contar con un área mínima de 4 hectáreas disponibles para la implementación del proyecto.
- Hacer parte de un esquema asociativo
- Tener experiencia en modelos de produccion ganaderos doble propósito.

En este sentido las 14 asociaciones beneficiadas se indican a continuación.

MUNICIPIO	ASOCIACION
Monterrey	COMITÉ DE GANADEROS DE MONTERREY
Villanueva	COMITÉ DE GANADEROS DE VILLANUEVA
Sabanalarga	COMITÉ DE GANADEROS DE SABANALARGA
La Salina	COMITÉ DE GANADEROS DE LA SALINA
Aguazul	COMITÉ DE GANADEROS DE AGUAZUL
Recetor	ASOCIACION GANADERA DE RECETOR
Nunchía	COMITÉ MUNICIPAL DE GANADEROS DE NUNCHÍA
Yopal	COMITÉ REGIONAL DE GANADEROS DE YOPAL
Maní	
Tauramena	
San Luis de Palenque	COMITÉ DE GANADEROS DE SAN LUIS DE PALENQUE
Chámeza	COMITÉ MUNICIPAL DE GANADEROS DE CHAMEZA
Pore	COMITÉ MUNICIPAL DE GANADEROS DE PORE
Paz de Ariporo	COMITÉ MUNICIPAL DE GANADEROS DE PAZ DE ARIPORO
Trinidad	COMITÉ DE GANADEROS DE TRINIDAD
Hato de Corozal	GOAGROCOROZAL

Adicionalmente con el rubro de inversión se garantiza que se aumenten las capacidades productivas de los pequeños y medianos productores, optimizando la produccion a través del acceso a la conformación de bancos de forraje, la dotación de insumos, equipos y maquinaria agrícola, el fortalecimiento de las capacidades técnicas fortaleciendo la capacidad operativa de las unidades productoras, con lo que se busca el fortalecimiento y tecnificación de los sistemas productivos.

Características de la población Objetivo

Género	Hombre	*407*

	Mujer	*223*

Edad	0-14	*0*
	15-19	*0*
	20-59	*448*
	60 en adelante	*182*

Localización	Rural Dispersa	*630*
	Centro Poblado rural	

Grupos de población	Afrocolombiano	*N/A*
	Indígenas	*N/A*
	Otras comunidades étnicas	*N/A*
	Población víctima	*N/A*
	Población en condición de discapacidad	*N/A*
	Población LGBTI	*N/A*

Asociados	Si	*630*
	No	

MUNICIPIO/VEREDA	NUMERO DE BENEFICIARIOS
AGUAZUL	**23**
ALTAMIRA	1
ATALAYAS	3
ESMERALDA	1
IGUAMENA	1
LA ENVIDIA	1
LA ESMERALDA	1
PALOSOLO	1
RINCON DEL BUBUY	1
RIO CHIQUITO	2
SALITRICO	1
SAN JOSE DEL BUBUY	1
SAN LORENZO	2