

# **COSTOS DE PRODUCCIÓN POR LITRO DE LECHE EN EL NORTE DE ANTIOQUIA**

Trabajo de grado para optar al título de Administradora de Empresas Agropecuarias

Sergio Trujillo Vanegas

Asesor

Carlos Mario Burgos Jaramillo

Docente de tiempo completo

Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias

Corporación Universitaria Lasallista

Facultad de Ciencias Administrativas y Agropecuarias

Administración de Empresas Agropecuarias

Caldas- Antioquia

2022

## Contenido

<b>INTRODUCCION</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>JUSTIFICACION</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>EL PROBLEMA</b> .....	11
<b>FORMULACIÓN</b> .....	12
<b>OBJETIVOS</b> .....	14
Objetivo general.....	14
Objetivos específicos.....	14
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	15
Contextualización del subsector ganadero.....	16
<b>METODOLOGIA</b> .....	19
Tipo de estudio: .....	19
Diseño de investigación:.....	19
Unidad de análisis y muestreo:.....	20
Recolección de datos .....	20
Localización .....	20
Recolección de la información .....	21
Muestra .....	21
Costos de producción por litro de leche.....	21
Cronograma de actividades .....	22
<b>CONCLUSIONES</b> .....	24
Factores importantes detectados.....	25
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	27
<b>RESULTADOS</b> .....	29
La clasificación de productores por litros queda así: .....	29
Litros producidos por tipo de productor.....	30
Costos por producción de productor .....	¡Error! Marcador no definido.
Participación de los rubros al año.....	32
Costos de alimentación y pasturas por litro.....	32
Plantillas de costeo.....	33
Medicamentos vacos.....	34
Insumos de ordeño.....	34
Praderas .....	35
Insumos varios.....	35
Gastos administrativos .....	36
Mano de obra.....	36
Semana de ventas y relación litros.....	37
Informe para el asociado .....	37
Resumen mes de marzo .....	37
Evidencia Excel de seguimiento informes de costo mes de febrero y marzo .....	38
Evidencias fotográficas del trabajo de campo de las visitas realizadas a los hatos lecheros.....	36
Referencias bibliograficas.....	37
<b>LISTA DE FIGURAS</b> .....	38

## LISTA DE FIGURAS

*Tabla 1. Cronograma de actividades*

*Tabla. 2. Enfoques y propósitos de la extensión ganadera.*

*Fig. 1. Enfoques y propósitos de la extensión ganadera.*

*Fig. 1.2: Litros producidos por medianos productores. Fuente: Colanta*

*Fig. 1.3: Litros producidos por pequeños productores. Fuente: Colanta*

*Fig. 2: Costos de producción año 2021.*

*Fig. 3: Participación de los rubros al año. fuente: Colanta*

*Fig. 4: Porcentaje de participación de pasturas y concentrado en medianos productores año 2021*

*Fig. 5: Alimentación de vacas en producción*

*Fig. 6: Medicamentos en vacas*

*Fig. 7: Insumos de ordeño*

*Fig. 8: Praderas*

*Fig. 9: Insumos varios*

*Fig. 10: Gastos administrativos*

*Fig. 11: Mano de obra*

*Fig. 12: Semana de ventas y relación litros*

*Fig. 13: Informe para el asociado.*

*Fig. 14: Resumen del mes de marzo*

*Fig. 15. Excel ítems de costos de producción mes de febrero 2022*

*Fig. 16. Excel de costos incremento febrero*

*Fig. 17. Excel de costos torta de porcentajes febrero*

*Fig. 18. Excel de costos de producción mensual febrero*

*Fig. 19. Excel de costos de producción mes de marzo 2022 marzo*

*Fig.20. Excel de comparación grande mediano y pequeños productores*

*Fig. 21. Excel de incremento de febrero 2021 a marzo 2022*

*Fig. 22. Excel de incremento de enero 2021 a marzo 2022*

*Fig. 23. Hato lechero San Pedro de los Milagros 2022*

*Fig. 24. Hato lechero Belmira 2022*

## **AGRADECIMIENTOS**

A la corporación universitaria Lasallista por brindar las bases y aportar a mi educación superior, a mi familia y padres por el gran apoyo que me brindaron en este camino llamado pregrado. A mis compañeros y futuros colegas por permitirme compartir los diferentes conocimientos de cada uno de ellos en las charlas académicas.

A la cooperativa Colanta que me brindó la oportunidad de realizar las prácticas y ampliar mis conocimientos aprendidos en la academia y poderlos aplicar en el campo laboral.

## Resumen

Con el objetivo de medir y analizar los costos de producción se recolecto información cuantitativa en las visitas realizadas a las fincas de proveedores de la cooperativa Colanta, se hizo un registro, seguimiento y clasificación de los datos durante el desarrollo de la práctica empresarial buscando generar informes que sirvieran para determinar los costos de producción por litro de leche. El ejercicio de investigación se enfocó en determinar los costos de producción lechera en grandes, medianos y pequeños productores de la zona norte de Antioquia de los municipios de San Pedro de los Milagros y Belmira. Allí se realizó un seguimiento durante aproximadamente 7 meses con 15 socios de lecherías acompañados por el área de asistencia técnica de la cooperativa Colanta, la cual presta este servicio a sus asociados desde hace más de 10 años en esta área. Cada mes se hizo un balance del costo de producción por litro de leche para así poder brindar una información detallada al productor para llevar una trazabilidad en el hato lechero. Dentro de las funciones a realizar durante la práctica en cada mes se debía hacer una visita a cada uno de los 15 productores asignados. Estas visitas se asignaban por el área de asistencia técnica a cada practicante. Después de la realización de las visitas se consolidaba la información de gastos, facturas y en general información relevante para la administración, para lo cual se llevó una plantilla de seguimiento que permitía determinar los costos de producción, con la finalidad de ayudar a mejorar la gestión administrativa.

**Palabras clave:** agroindustria, bienestar, sostenibilidad, productor, costos de producción.

## Abstract

With the objective of measuring and analyzing the production costs, quantitative information was collected in the visits made to the farms of suppliers of the Colanta cooperative, a record, monitoring and classification of the data was made during the development of the business practice seeking to generate reports used to determine production costs per liter of milk. The research exercise focused on determining the costs of dairy production in large, medium and small producers in the north of Antioquia in the municipalities of San Pedro de los Milagros and Belmira. There, a follow-up was carried out for approximately 7 months with 15 dairy members accompanied by the technical assistance area of the Colanta cooperative, which has provided this service to its members for more than 10 years in this area. Each month a balance of the cost of production per liter of milk was made in order to provide detailed information to the producer to keep traceability in the dairy herd. Among the functions to be carried out during the practice each month, a visit had to be made to each of the 15 assigned producers. These visits were assigned by the technical assistance area to each practitioner. After carrying out the visits, the information on expenses, invoices and in general relevant information for the administration was consolidated, for which a follow-up template was carried out that allowed the determination of production costs, in order to help improve management administrative.

**Keywords:** agribusiness, well-being, sustainability, producer, production costs.

## Introducción

Un objetivo primordial en este estudio consistía en brindar al asociado un método claro de estructuración de los costos, para poder determinar utilidades de manera confiable y su aplicación en el día a día. La práctica fue una oportunidad para comprender muchos asuntos de carácter técnico, de control, de manejo de precios y muchas más, pero es de destacar la vocación y la dedicación con la que se realiza la labor diariamente. Al analizar el mercado se evidencia que hay muchos aspectos de tipo externo que ejercen influencia en el incremento de los precios de la leche y que desde la organización hay asuntos susceptibles de mejora en cuanto a la asistencia técnica, capacitación del personal, la cadena de suministros de insumos, tecnología y métodos para incrementar la eficiencia en la producción. Para las fincas asociadas a este estudio, el establecer una estructura de costos y utilidades permitió mejorar el control como herramienta básica para la administración y perfilar el futuro de sus fincas lecheras, además el análisis y la capacitación brindada a los socios lecheros les permite mejorar su competitividad y establecer unos precios de comercialización mejores. Se resalta que Colanta es una cooperativa que extiende su impacto social a todos los campesinos, pero en el contexto nacional hace falta una reflexión profunda y una reforma integral ya que en muchos casos las posibilidades de crecimiento y desarrollo con relación a países como Estados Unidos, India y China entre muchos otros, son muy bajas. Recientemente ocurrió un hecho que puede tener explicación a partir del impacto que las fuerzas del mercado oferta y demanda ejercen sobre el precio, el cual está relacionado con la conducta de algunos productores que prefirieron botar la leche a la calle que venderla, este fue un hecho histórico para reflexionar, lo que nos lleva a pensar en todo lo que implica tener una bolsa de leche en la nevera de nuestras casas y todo lo que se deriva de la producción lechera, es entender que es un proceso enorme, que simboliza muchos esfuerzos para todas las familias campesinas y ganaderos. Más allá del suceso hay que mencionar que hay factores externos que pudieron afectar la producción y los precios de la leche, como la pandemia, el clima, la manipulación del mercado, el alza de precios de los insumos y materias primas o la diversificación del sistema de producción lácteo en Colombia entre otros.

## Justificación

La medición y el análisis de los costos son una herramienta imprescindible en la gestión empresarial, ya que estos sirven de apoyo a los administradores en la planeación, el control y la toma de decisiones. Antes de entrar en detalle acerca de los costos se hará referencia a algunos antecedentes. La empresa Colanta funge como una cooperativa que lidera el sector de producción agrícola e industrial especialmente en Antioquia. Desde hace ya bastantes años se han enfocado en promover el desarrollo y bienestar de los asociados y productores “a través de una oferta integral y oportuna de productos y servicios como la mejor opción en relación calidad- precio para satisfacer las necesidades de los clientes”. Colanta ya tiene establecido un programa de costos y beneficios que apuntan a la adecuación de buenas prácticas y la incorporación de tecnologías que permitan el desarrollo del sector lechero en Colombia. Sin embargo, a pesar de los avances nos quedamos cortos en el propósito de llevar la producción a un nivel de talla internacional que permita la exportación con una relación calidad - precio que beneficie más a los productores del preciado líquido. En la realización de esta práctica se estableció que la investigación se realizaría en 15 fincas asociadas ubicadas en los municipios de San Pedro de los Milagros y Belmira. Para lograr los objetivos propuestos las actividades programadas se centraron básicamente en:

- Realizar un monitoreo de Costos de Producción y sus beneficios y posteriormente socializarlos.
- Realizar visitas mes a mes en las fincas para almacenar, clasificar, digitalizar y analizar la información de costos de producción de las diferentes lecherías.
- Diseñar un informe mensualmente con el objeto de informar a los productores sobre los gastos relacionados directamente con la lechería, todos los litros producidos y en cuanto eran vendidos, de allí se deriva una comparación con los estados de resultado de producción de su finca, además de la retroalimentación de las estrategias a mejorar para aumentar la eficiencia y rentabilidad.
- De igual forma cada informe se socializo y se entregó personalmente a cada uno de los productores.

Cabe resaltar la importancia de la práctica por el impacto positivo que tiene sobre cada uno de los asociados, pues en alguna medida contribuye con la economía familiar al mejorar su capacidad de producción, el seguimiento que les permite hacer en cuanto a costos, gastos, ingresos, que les permita determinar los resultados operacionales. De esta forma se incentivan las buenas prácticas en el proceso de producción de los asociados de Colanta.

## El Problema

El sector lácteo nacional en lo corrido de 2021 ha registrado Fluctuaciones por distintas causas, por un lado, el paro nacional de principios de año trajo un impacto negativo en el comercio de la leche cruda y el de los insumos para su producción. Esto afectó el costo de producción por litro de leche el cual se incrementó. En su informe “Paro, pandemia y clima: las causas del aumento del precio de la leche de diciembre del 2021, el diario Caracol en su canal digital informaba las causas del aumento significativo de la leche.

*“Ante la caída en un 15% en la producción y acopio de leche en el país, la **Asociación Colombiana de Procesadores de Leche (Asoleche)**, advirtió de un posible aumento en los precios en el mercado nacional.*

según estas fuentes especializadas las razones son de carácter externo y obedecen a:

*“al alza global de los precios de insumos y concentrados, **migración de fincas productoras de leche a otros sectores económicos como la carne y cultivos frutícolas, a factores climatológicos, entre otros**”. (Caracol, 2021)*

Entre otros factores la mayor problemática ha sido el alza en precios de fertilizantes que han incrementado de una manera absurda, además el clima no ayuda ya que el invierno constante, lixivia los fertilizantes, genera demasiado lodo haciendo que la producción de cada vaca descienda. Esto genera un dilema para los productores primero por el alto precio de los fertilizantes y segundo la incertidumbre de aplicar fertilizantes y que el clima no ayude y genere pérdidas.

vale la pena preguntarse:

**¿Como afecta el clima los costos de producción y el desarrollo de la ganadería?**

**¿Cómo propiciar entornos de producción más estables que no se vean afectados de manera tan dramática por los cambios climáticos?**

## Formulacion

El control de los costos de producción por litro de leche permite tener una trazabilidad en la producción de leche ya que suministran una información que mensualmente determina el nivel de pérdida o ganancia.

En la determinación de los costos de producción el precio de las materias primas e insumos siempre será un factor importante a evaluar porque cuando estos se incrementan tienen un impacto no deseado en el costo final del producto y normalmente este primer elemento del costo tiene una participación relativamente alta. Por otro lado, se puede resaltar la importancia de clasificar los costos según su comportamiento en fijos y variables para determinar por ejemplo cual es el punto de equilibrio del negocio. Además, esto permite que los asociados tomen decisiones administrativas y productivas en el hato lechero que benefician su modelo de producción. Como lo afirma Atehortúa y Osorio en *“Análisis de costeo para un sistema de producción de lechería especializada “un acercamiento al análisis económico en ganadería de leche”*: estudio de caso”

*“la evolución inicial de la producción de leche en Colombia estuvo muy relacionada con el desarrollo de la ganadería de clima frío, debido principalmente a las ventajas que presentaban estas zonas para la adaptación de las razas importadas de Europa, norte américa y nueva zelandia, razas especializadas en la producción de leche”*. En ese orden ideas la producción lechera se adaptó para mejorar su producción y como lo cita Atehortúa Gloria P, más adelante, la producción sufrió cambios y adaptaciones a nuevas tecnologías para ser más competitivos: *“El mejoramiento productivo en la ganadería de leche, se debe gracias a la incorporación de nuevas tecnologías dirigidas esencialmente al mejoramiento genético y a la nutrición. Sin embargo, la introducción de nuevos sistemas de manejo de las praderas y la utilización de ordeños mecánicos son herramientas que contribuyen a unos niveles productivos elevados de gran calidad”*.

(Ríos Atehortúa, Gloria P, 2008), Entonces:

*¿por qué no prepararse para los cambios climáticos que afectan la producción lechera?*

Además de contemplar las variables climáticas y el alza en el precio de los insumos que necesitan las lecherías lo que se debe buscar es como blindar mejor la producción y venta de la leche ante situaciones imprevistas como el tema de la pandemia o un ataque de algún virus. Por otro lado, y no menos importante contemplar dentro de esa agenda el tema de los fertilizantes ya que es fundamental para entender cómo mejorar las condiciones de producción de pasto.

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Determinar los costos de producción lechero en grandes medianos y pequeños productores de la zona norte de Antioquia de los municipios de San Pedro de los Milagros y Belmira.

### **Objetivos específicos**

- Identificar los diferentes recursos que se requieren en la producción de un litro de leche, determinando su participación relativa en el costo.
- Comparar los costos de producción de grandes, medianos y pequeños productores en los municipios de San Pedro de los Milagros y Belmira.
- Concientizar al productor lechero de la importancia del control de costos de producción para que exista una trazabilidad en el hato lechero.

## Marco Teorico

Para determinar los costos de producción lechero en grandes medianos y pequeños productores de la zona norte de Antioquia de los municipios de San Pedro de los Milagros y Belmira es necesario hacer referencia a los componentes del costo de producción, clasificaciones y algunos fundamentos en costos. En ese orden de ideas los elementos necesarios para determinar costos de producción según lo menciona “el instituto europeo de posgrado” en su artículo ¿Cuáles son los elementos del costo de producción? son los siguientes:

**“Costos de producción:** *El costo de producción hace referencia a los gastos en los que se incurre en el proceso productivo de bienes o servicios. El mantenimiento de las máquinas, el consumo de energía, el precio de las materias primas o el salario de los trabajadores forman parte de los conceptos que van sumando.*

**Costo de producción:** *El costo de producción es un término básico en contabilidad, ya que muchas veces supone una parte importante del total de costes (también hay que sumar otros, como el de distribución o financiación). Tener controlados los costos de producción es crucial para que las empresas puedan fijar un precio adecuado a sus productos.*

**Costos Fijos:** *Aumenta o disminuye la producción, estos gastos no variarán. Esto no quiere decir que no puedan cambiar con el paso del tiempo o en base a diferentes necesidades, pero no lo harán por el proceso productivo en sí.*

**Costos variables:** *Cada unidad fabricada va a suponer un incremento de estos costos.” (IEP, 2022).*

## Contextualización del subsector ganadero

Para definir mejor el panorama del sector lácteo nacional es importante recordar como lo menciona el ministerio de agricultura de Colombia en su artículo ¿Que es la extensión ganadera? Aquellos puntos más importantes que propician el desarrollo de la extensión agropecuaria.

(Artículo 24 ley 1876 de 2017): Servicio Público de Extensión Agropecuaria. La extensión agropecuaria es un bien y un servicio de carácter público, permanente y descentralizado; y comprende las acciones de acompañamiento integral orientadas a diagnosticar, recomendar, actualizar, capacitar, transferir, asistir, empoderar y generar competencias en los productores agropecuarios para que estos incorporen en su actividad productiva prácticas, productos tecnológicos, tecnologías, conocimientos y comportamientos que beneficien su desempeño y mejoren su competitividad y sostenibilidad, así como su aporte a la seguridad alimentaria y su desarrollo como ser humano integral. (ADR,2022.)



Tabla. 1. Enfoques y propósitos de la extensión ganadera.

En el año 2021 se ha registrado fluctuaciones con causas diversas de igual forma la presión de los gremios vinculados a la línea primaria llevó a que el gobierno restringiera las importaciones de leche en polvo previstas para el 2021. A este escenario se suma la disrupción entre gran parte de los productores en campo y la industria transformadora dominante, factores que explican la caída del PIB del sector lácteo en un 0,1% en el acumulado a septiembre de 2021.

Aunque los precios actuales muestran una gran recuperación, a futuro no es un factor de confianza suficiente para los productores primarios. Según el portal FEDECOLECHE

Colombia es el segundo país de Latinoamérica con mayor cantidad de productores lácteos con 321 mil, primero es Brasil. Según (FAOSTAT, EE.UU.) es el primer productor de leche en el mundo (15%), seguido de La India (12,4%). Colombia es 24 con un (1,2%). Colombia es el cuarto productor de leche en Latinoamérica, después de Brasil, Argentina y México. Pero es el segundo con más productores vinculados (321 mil), primero es Brasil y tercero, Perú. El sector genera 705.000 empleos directos e indirectos (fedecooleche,2021).

Ademas agrega la pagina web *contexto ganadero* en su articulo “Así ha aumentado el costo de la alimentación en las lecherías” que:

*Hace 20 años la alimentación en las lecherías del Altiplano cundiboyacense correspondía al 34 %, pero en 2017 registró 41 % en los costos de producción. En los últimos años este porcentaje ha seguido creciendo y no parece que dejará de hacerlo en el futuro cercano.*

(contexto ganadero, 2022)

Para continuar con el propósito de conocer los costos de producción de un litro de leche se debe aclarar el costo por litro de leche se saca dividiendo el total de gastos del

mes en el total de litros producidos. Además hay que tener en cuenta que el precio de venta lo asigna la cooperativa Colanta basándose en los parámetros de calidad que tenga la leche a pagar. Por eso el productor debe ser muy estricto en entregar una leche calidad óptima para que así, su precio de venta no caiga y se pueda ver reflejado en pérdidas. Si analizamos otros factores en la zona norte de Antioquia la fertilización se ha convertido en una de las problemáticas principales, ya que las pasturas del norte llevan décadas de fertilización y de compactación, esto genera unas pasturas dependientes de fertilizantes que han sido usados desde siempre los cuales han presentado un alza significativa en precios. Esto genera dilemas en los productores ya que primero deciden cambiar de fertilizante por uno más económico generando esto deficiencias en las pasturas, además también hace que los productores dejen de comprar para reducir costos, sabiendo que esto lo único que va a hacer es reducir el aforo de los potreros, viéndose reflejado en los promedios de las vacas. Lo que se percibe en menos porcentaje de utilidad, incluso generando pérdidas en algunos casos.

## METODOLOGIA

En el desarrollo de la práctica se realizó trabajo de campo, donde se recolecto información en cada una de las visitas a las fincas, en la entrevista directa con los productores

### **Tipo de estudio:**

El estudio realizado es de carácter cuantitativo dado que tenía como finalidad determinar los costos de producción lechera en grandes medianos y pequeños productores de la zona norte de Antioquia de los municipios de San Pedro de los Milagros y Belmira entre noviembre de 2021 y mayo del 2022. El objetivo era identificar los diferentes recursos que se requieren en la producción de un litro de leche, determinando su participación relativa en el costo. Además de comparar los costos de producción de grandes, medianos y pequeños productores para concientizar al productor lechero de la importancia del control de costos de producción para que exista una trazabilidad en el hato lechero.

### **Diseño de investigación:**

Dentro del diseño de esta investigación se utilizó el método deductivo donde partimos de datos generales recogidos a lo largo de la práctica y logramos determinar los costos de producción lecheros en varias fincas del norte antioqueño. En este caso la información que sirvió de soporte para el análisis se encontró en gran medida en la base de datos de la cooperativa Colanta que permite llevar un control de asistencia en costos de las lecherías analizadas.

### **Unidad de análisis y muestreo:**

El objetivo de este trabajo final de grado fue estudiar los 15 socios de las lecherías para determinar los costos de producción a través de los diferentes recursos que se requieren en la producción de un litro de leche.

En este marco se define como unidad de análisis las fichas de asistencia técnica de Colanta ejecutadas en la práctica (ver anexos) en los municipios San Pedro de los Milagros y Belmira, que para este caso es la población sujeta de análisis.

La recolección de datos se realizó de manera rigurosa mes a mes de forma tal que se alimentó la base de información que se muestra en las tablas de resultados al final de la investigación.

### **Recolección de datos**

Para la recolección de datos se realizó una recopilación de la información y sistematización de los gastos y costos.

Además, las muestras recogidas fueron sistematizadas en documentos de Excel para facilitar la consulta y la disponibilidad de usos de estos datos.

Los socios lecheros fueron asignados en la práctica así que no hubo opción en su elección lo que facilitó el segmento a analizar.

### **Localización**

Este estudio se llevó a cabo en el segundo semestre del año 2021, en los municipios de San Pedro de los milagros y Belmira, en la región norte del departamento de Antioquia se visitaron las fincas de los productores asociados a la cooperativa Colanta

## **Recolección de la información**

Se recolecto información durante un periodo de 7 meses de noviembre del 2021 a mayo del 2022, con una visita mensual, a su vez se ingresaba la información en una plantilla de Excel.

## **Muestra**

Cada asociado tiene un registro de costos o facturas de alimentación, medicamentos, insumos de ordeño, insumos de fertilización, insumos varios, servicios públicos y otros rubros que hacen parte de la lechería. Así de esta forma se ingresan estos datos a una plantilla que maneja la cooperativa Colanta proporcionando el informe mensual del costo de producción por litro de leche.

Conjuntamente a los asociados se les proporciono una charla del manejo técnico de la mano de un grupo de trabajo profesional de parte de la cooperativa Colanta, para evaluar si se tendrían que mejorar aspectos en alimentación, reproducción, fertilización, higiene de la sala de ordeño y sus implementos para obtener una bonificación en el pago de leche y finalmente así tener una mayor eficiencia en la productividad y rentabilidad del hato.

## **Costos de producción por litro de leche**

Por cada municipio se visitaron en promedio 15 productores asociados a la cooperativa Colanta a los cuales se les realizo los costos de producción basados en los gastos fijos y gastos variables por mes vencido.

## Cronograma de actividades

El proyecto de práctica empresarial se realizó con 15 asociados y dio inicio el 9 de noviembre del 2021 y finalizó el 12 de mayo del 2022, comprendió los municipios de San Pedro de los Milagros y Belmira.

<b>MES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>TAREAS</b>
<b>NOVIEMBRE</b>	visita a los asociados de las fincas en San Pedro de los Milagros y Belmira.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recopilar el registro costos, facturas de alimentación, medicamentos, insumos de ordeño, insumos de fertilización, insumos varios, servicios públicos y otros rubros.</li> <li>2. Ingresó de información a la plantilla de la cooperativa.</li> <li>3. Generación de informe mensual del costo de producción por litro de leche</li> <li>4. Charla con los asociados sobre el manejo técnico.</li> </ol>
<b>DICIEMBRE</b>	visita a los asociados de las fincas en San Pedro de los Milagros y Belmira.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recopilar el registro costos, facturas de alimentación, medicamentos, insumos de ordeño, insumos de fertilización, insumos varios, servicios públicos y otros rubros.</li> <li>2. Ingresó de información a la plantilla de la cooperativa.</li> <li>3. Generación de informe mensual del costo de producción por litro de leche</li> <li>4. Charla con los asociados sobre el manejo técnico.</li> </ol>
<b>ENERO</b>	visita a los asociados de las fincas en San Pedro de los Milagros y Belmira.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recopilar el registro costos, facturas de alimentación, medicamentos, insumos de ordeño, insumos de fertilización, insumos varios, servicios públicos y otros rubros.</li> <li>2. Ingresó de información a la plantilla de la cooperativa.</li> <li>3. Generación de informe mensual del costo de producción por litro de leche</li> <li>4. Charla con los asociados sobre el manejo técnico.</li> </ol>

<b>MARZO</b>	visita a los asociados de las fincas en San Pedro de los Milagros y Belmira.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recopilar el registro costos, facturas de alimentación, medicamentos, insumos de ordeño, insumos de fertilización, insumos varios, servicios públicos y otros rubros.</li> <li>2. Ingresó de información a la plantilla de la cooperativa.</li> <li>3. Generación de informe mensual del costo de producción por litro de leche</li> <li>4. Charla con los asociados sobre el manejo técnico.</li> </ol>
<b>ABRIL</b>	visita a los asociados de las fincas en San Pedro de los Milagros y Belmira.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recopilar el registro costos, facturas de alimentación, medicamentos, insumos de ordeño, insumos de fertilización, insumos varios, servicios públicos y otros rubros.</li> <li>2. Ingresó de información a la plantilla de la cooperativa.</li> <li>3. Generación de informe mensual del costo de producción por litro de leche</li> <li>4. Charla con los asociados sobre el manejo técnico.</li> </ol>
<b>MAYO</b>	visita a los asociados de las fincas en San Pedro de los Milagros y Belmira.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recopilar el registro costos, facturas de alimentación, medicamentos, insumos de ordeño, insumos de fertilización, insumos varios, servicios públicos y otros rubros.</li> <li>2. Ingresó de información a la plantilla de la cooperativa.</li> <li>3. Generación de informe mensual del costo de producción por litro de leche</li> <li>4. Charla con los asociados sobre el manejo técnico.</li> </ol>

Tabla 2. Cronograma de actividades

## CONCLUSIONES

- Dentro la práctica se pudo atender una gran cantidad de empresas pequeñas, medianas y grandes del sector lechero, en los diferentes municipios de Belmira y San Pedro de los Milagros, se pudo evidenciar que hay un crecimiento en este sector del norte antioqueño haciéndolo más competitivo en el sector de las lecherías.
- En cuanto al nivel de tecnológico existen falencias y es poco avanzado ya que en la mayoría de fincas encontramos ordeño mecánico al vacío y otras pocas en sala con baja automatización.
- En el periodo de práctica se pudo observar que los aportes realizados a los socios en los hatos permitieron detectar las dificultades y visibilizar las falencias más significativas, de igual forma se pudo establecer estrategias para abordar dichos problemas detectados en la producción, la alimentación y fertilización.
- Para identificar y controlar los diferentes recursos que se requieren en la producción de un litro de leche es necesario implementar un sistema de acumulación de costos que permita llevar un control de los costos fijos, costos variables, y en general de los costos de producción al interior de los hatos lecheros, cualquiera que sea su clasificación.
- Concientizar al productor lechero de la importancia del control de costos de producción para que exista una trazabilidad en el hato lechero.
- Se adquirieron conocimientos tales como: La forma adecuada de cómo explicar al productor la factura de pago de leche, con sus variables más importantes y como estas afectan sus ingresos.
- Los costos de producción en la zona norte de Antioquia presentan un incremento por litro de leche debido a los altos precios de los insumos de mayor participación en la lechería como lo son los concentrados y los fertilizantes nitrogenados para las pasturas.

- La comparación de los costos de producción de grandes, medianos y pequeños productores en los municipios de San Pedro de los Milagros y Belmira arroja que en los pequeños productores tienen un promedio más alto en el costo de producción por litro de leche de 1,830 pesos para el año 2021 en comparación a los medianos que fue de 1,711 pesos y grandes de 1,679 esto se debe a los litros producidos que es el principal agente diluyente de los costos de producción
- Que los costos de producción en el inicio del año 2020 estaban entre un rango de 823\$ – 989\$ pesos, en lo que va recorrido del presente año 2022 se encuentra en un rango de 1679\$ – 1830\$ esto se debe a que los productores no tienen pasturas y a los altos precios de los fertilizantes.

La importancia de llevar los costos de producción es que permite a los productores ampliar el conocimiento de su empresa y dejar el registro de cuales fueron los costos reales, para ejercer un control administrativo y facilitar la toma de decisiones gerenciales, mayor organización a nivel administrativo, como lo son las facturas de concentrados, fertilizantes, insumos de ordeño, inseminaciones realizadas al mes, insumos varios. Esto permite que a través del tiempo se pueda llevar una trazabilidad en el hato lechero y así poder alcanzar los objetivos productivos que se buscan.

### **Factores importantes detectados**

De acuerdo a la meta de cubrimiento planteada en el cronograma de actividades se atendieron 15 socios de las lecherías En los dos municipios. Según lo establecido en la práctica se brindó un muy buen nivel de acompañamiento, logrando atender en algunos casos hasta el 100% de los socios lecheros de Colanta.

Además, Se pudo detectar entre otras cosas:

- Que los productores pequeños son superiores a 300
- Que la cantidad de menor producción por litros son superiores a 183, 1 litros de leche por día.
- Que los productores medianos oscilan entre 300 y 700 y que la cantidad de producción por litros son de 465, 2 litros de leche.

- Que los productores grandes son más de 700 y que la cantidad de producción por litros son de 1107, 3 litros de leche.
- Que existe falta de compromiso de los socios lecheros para entregar la información a tiempo y completa.
- Discontinuidad en el proceso de acompañamiento a los socios, lo cual es percibido por ellos como un acompañamiento temporal y no continuo.
- Falta un programa de acompañamiento bien estructurado, continuo y con recursos que les permita a los asociados estar constantemente en aprendizaje, lo cual mejoraría profundamente la optimización de la producción lechera en el norte antioqueño.
- La práctica realizada aporta muchos aspectos positivos a los socios lecheros permitiéndoles conocer sus debilidades y fortalezas.
- Se debe fortalecer el sistema de prácticas en los hatos ya que la empresa Colanta como los socios se ven beneficiados por este hecho.

Definitivamente hace falta un software más intuitivo con una tecnología que le permita al asociado al campesino declarar la información obtenida día a día, lo que permitirá obtener un análisis de diferentes aspectos y posteriormente abordar las problemáticas halladas para mejorar los procesos de producción.

Finalmente, que para determinar los costos de producción lechero en grandes medianos y pequeños productores se debe contemplar los cambios sociales culturales y principalmente los climáticos que afectan a los fertilizantes que afectan la producción y alimentación del ganado en los hatos.

## **Recomendaciones**

Para cada productor se recomienda hacer la fertilización de acuerdo a un análisis de suelos para ver que deficiencias tiene el suelo y para conocer la cantidad de aplicación de fertilizantes es necesario tener las fincas medidas ya que esto nos permite usar el fertilizante en cantidades adecuadas.

### **San Pedro de los Milagros:**

Para la finca de San Pedro de los milagros recomendamos revisar más detalladamente el tema registro de hojas de gastos y organizar el tema de facturación para ser más rigurosos con el tema económico para reconocer más a fondo el tema de pérdidas y ganancias y de esta forma poder detectar los puntos débiles y optimizar las ganancias.

### **Belmira:**

En esta finca se recomienda optimizar el tema de los fertilizantes, realizar un análisis de suelos que le permita optimizar los costos y mejorar la producción de pastos.

## **Manejos de registros**

Es necesario que el asociado productor registre en una hoja con sus gastos diarios o mensuales de todos los insumos utilizados en dicho mes pues así va a hacer real lo que es utilizado para producir un litro de leche. También es de suma importancia guardar las colillas de despacho diario de leche para tener un respaldo de la leche vendida en el mes a Colanta o anotar los litros despachados en la misma hoja donde se anotan los insumos utilizados además de esto también llevar un registro de la leche que es consumida por las terneras y la leche consumida por trabajadores o destinada al consumo de la finca esto permite llevar una trazabilidad del hato lechero.

Existen muchas debilidades al interior del programa de acompañamiento técnico en Colanta que pueden fortalecer para mejorar la productividad, con una inversión adecuada en tecnología.

## Resultados

Según el análisis, las evidencias relacionadas y el trabajo de campo realizado logramos determinar los costos de producción lechero en grandes medianos y pequeños productores de la zona norte de Antioquia de los municipios de San Pedro de los Milagros y Belmira y podemos concluir que:

La clasificación de productores por litros queda así:

CLASIFICACION DE PRODUCTORES POR LITROS PRODUCIDOS/DIA		
PEQUEÑOS	MEDIANOS	GRANDES
< 300	300-700	> 700
183,1 L	465,2 L	1107,3 L

Tabla

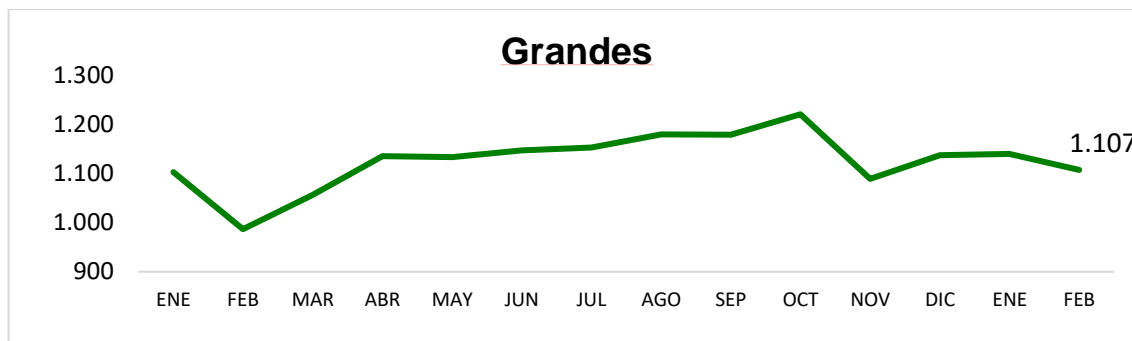
1:

*clasificación de productores*

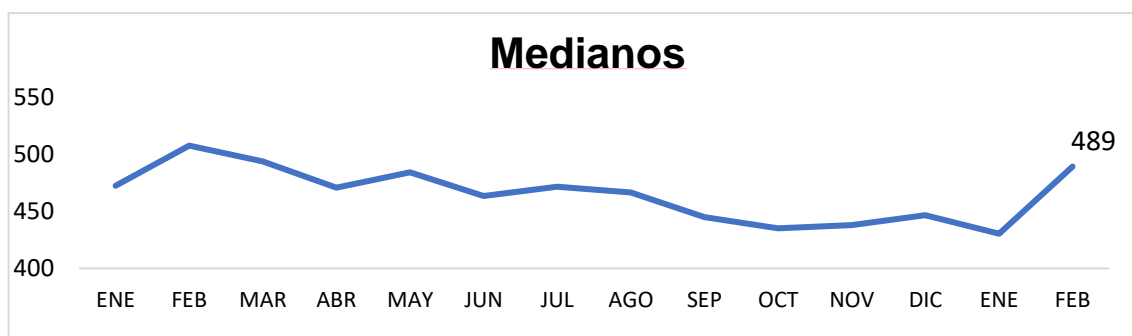
la cantidad de producción por litros en:

- Pequeños productores son superiores a 183, 1 litros de leche, además podemos decir que son más de 300 en nuestro segmento.
- productores medianos de 465, 2 litros de leche, además podemos decir que están entre 300 y 700 en nuestro segmento.
- productores grandes de 1107, 3 litros de leche además podemos decir que son más 700 en nuestro segmento.

## Litros producidos por tipo de productor

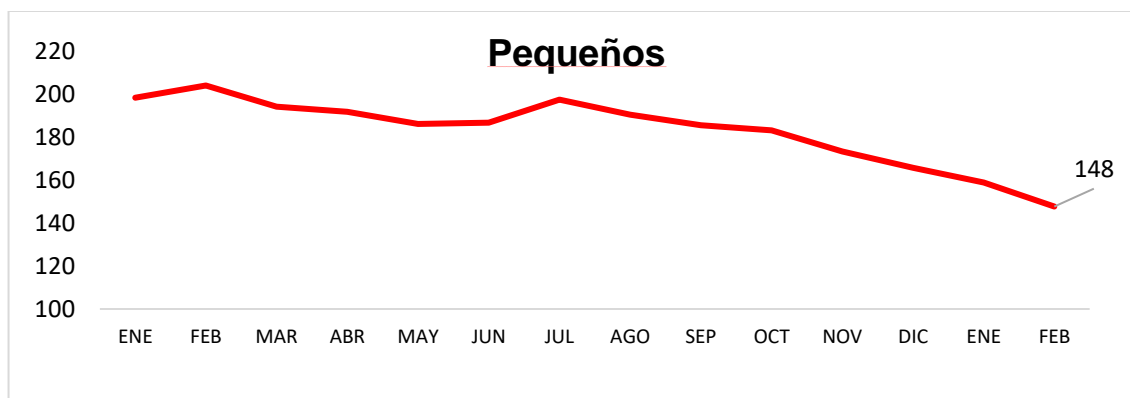


*Grafica 1: Litros producidos por grandes productores.*



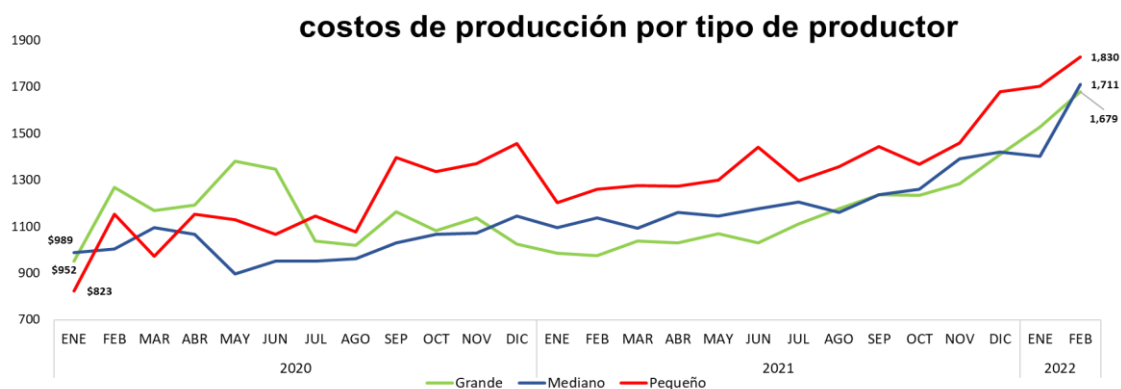
*Grafica 1.2: Litros producidos por medianos productores. Fuente: Colanta*

Como se observa en la gráfica 1 y 1.2: a través del año 2021 para los medianos y grandes productores los litros producidos no se ven tan afectados debido a que su poder de adquisición es mayor y pueden mitigar los gastos para los fertilizantes mejorando la disponibilidad de pastos.



Grafica 1.3: Litros producidos por pequeños productores. Fuente: Colanta

La producción en el año 2021 hasta lo que va recorrido del presente año, se ha visto afectados por el alza de los fertilizantes, esto hace que para los pequeños productores sean más difícil adquirir fertilizantes por ende bajan la calidad de sus pasturas afectando la producción de leche.



Grafica 2: costos de producción año 2021.

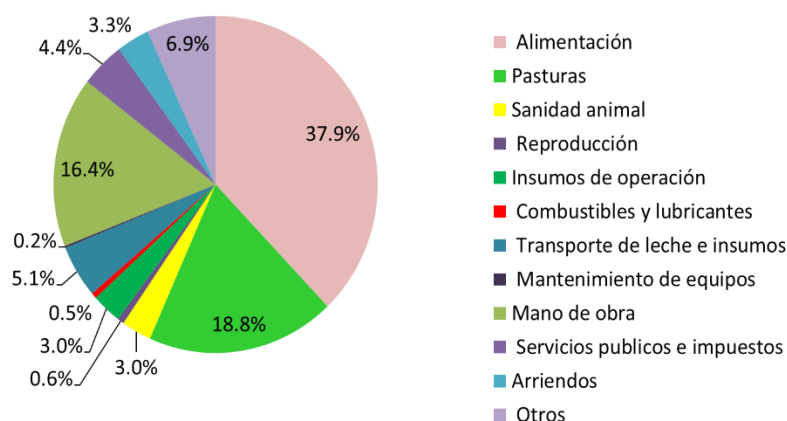
Los pequeños productores tienen un mayor costo de producción debido al que el volumen de litros producidos es muy bajo como se observa en la gráfica 1.3 además tienen muy poco pasto y los precios de los fertilizantes han venido en incremento.

Como se puede observar en la anterior gráfica (numero 2) podemos analizar que a medida que va pasando el tiempo en el año 2021 los costos de lechería aumentan, esto debido a los factores climáticos y aumento de los fertilizantes.

Lo importante es que la cooperativa Colanta a medida que el costo de litro aumenta, ellos también incrementan los precios de compra para así mitigar el alza en el costo por litro de los productores y así hacerlo de manera proporcional. Para así generar una relación de ganancia entre Colanta y los productores.

### Participación de los rubros al año

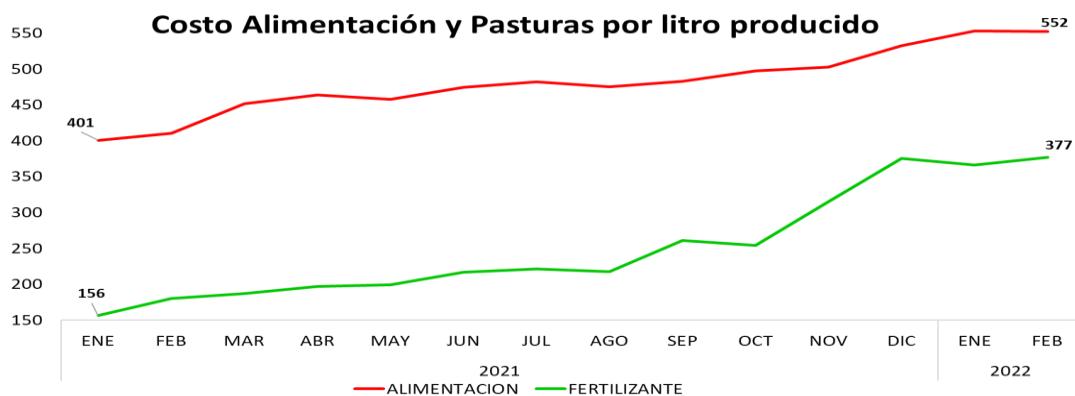
La mayor participación lo tienen los rubros de alimentación y pasturas ya que esta participación se debe al precio de los insumos que se requieren para la producción del concentrado y los fertilizantes a nivel nacional.



*Gráfica 3:  
participación de los  
rubros al año. fuente:  
Colanta*

### Costos de alimentación y pasturas por litro

Se puede evidenciar un aumento significativo en la línea roja en alimentación y en la línea verde en fertilizantes entre el mes de enero del 2021 a febrero del 2022.



Grafica 4: porcentaje de participación de pasturas y concentrado en medianos productores año 2021

## Plantillas de costeo

Esta grafica evidencia los valores respectivos y se incluyen todos los gastos de alimentación de vacas de producción. Incluyendo descuentos y recargos del IVA.

Se observa una variación en la alimentación del 38% y en los fertilizantes del 141%.

ALIMENTACIÓN DE VACAS EN PRODUCCIÓN								
ARTICULO	ENTRO		SALIO	SALDO ACTUAL	DESCUENTO TOTAL	COSTO TOTAL	IVA	
	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD			%	VALOR
<b>VACAS EN PRODUCCION</b>								
DELTALECHE X35KG		\$ 45.339,00	0	0	13.716	\$ -13.716,0	5%	\$ -685,8
ALPROLAC HARINA X40KG		\$ 68.582,0	0	0	4.534,00	\$ -4.534,0		\$ -
DELTALECHE X35KG		\$ 45.339	0	0		\$ -	5%	\$ -
FERTISAL 4% ITAGUI X50KG		\$ 61.036	0	0	11.935,00	\$ -11.935,0	5%	\$ -597
ALPROLAC PELETIZADO X40KG		\$ 66.306	0	0		\$ -	5%	\$ -
DELTALECHE X35KG	4	\$ 46.886	4	0	182.034,00	\$ 5.510,0	5%	\$ 276
ALPROLAC PELETIZADO A GRANEL	5.560	\$ 1.637	5.560	0	24.560	\$ 9.077.160,0	5%	\$ 453.858
FERTILECHE SELECCIÓN A GRANEL	800	\$ 1.535	800	0	209.140	\$ 1.018.860,0	5%	\$ 50.943
ALPROLAC PELETIZADO		\$ 1.582	0	0		\$ -	5%	\$ -
FERTISAL AL 3%		\$ 54.496	0	0		\$ -		\$ -
FERTISAL CARARE	1	\$ 72.388	1	0		\$ 72.388,0		\$ -
COLECTOR SUPERR BIG	1	\$ 216.505	1	0	8.220	\$ 208.285,0		\$ -
ALPROLAC		\$ 68.498	0	0	39.676	\$ -39.676,0	5%	\$ -1.984
ALPROLAC PTDO		\$ 70.851	0	0		\$ -	5%	\$ -
FERTIESPECIAL	3	\$ 100.261	3	0		\$ 300.783,0		\$ -
ALPROLAC PELETIZADO A GRANEL	6.710	\$ 1.637	6.710	0	219.685	\$ 10.764.585,0	5%	\$ 538.229
			0	0		\$ -		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
<b>TOTAL</b>	<b>13.079</b>		<b>13.079</b>	<b>0</b>	<b>713.500</b>	<b>\$ 21.377.710</b>		<b>\$ 1.040.039</b>

Grafica 5: Alimentación de vacas en producción

## Medicamentos vacos

Esta grafica evidencia los valores respectivos y se incluyen todos los gastos en cuanto a medicamentos de las vacas y todo lo que tengan que ver con la sanidad del hato.

MEDICAMENTOS VACAS								
ARTICULO	ENTRO		SALIO	SALDO ACTUAL	DESCUENTO TOTAL	COSTO TOTAL	IVA	
	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD			%	VALOR
<b>MEDICAMENTOS VACAS</b>								
ANHISTAN X250ML NOCAR		\$ 50.600,0	0	0		\$ -		\$ -
BELAMYL X100ML ELANCO		\$ 75.794,0	0	0		\$ -		\$ -
CITIUS X100ML VIRBAC		\$ 104.119	0	0		\$ -		\$ -
GERMIDINE 3.785ML DIA		\$ 36.242	0	0		\$ -		\$ -
NUCHEROL X15 GR POLVO		\$ 3.400	0	0		\$ -		\$ -
VIMEC LA X50ML VICAR		\$ 25.850	0	0		\$ -		\$ -
SULFALLIDOL UNG X100G VECOL		\$ 15.254	0	0		\$ -		\$ -
SANICIP 5 GLN SYA		\$ 71.730	0	0		\$ -		\$ -
GESTAVEC X10ML VECOL		\$ 10.341	0	0		\$ -		\$ -
SECAMILJGA X10ML		\$ 7.238	0	0		\$ -		\$ -
MULTIBIO X100ML VIRBAC		\$ 84.060	0	0		\$ -		\$ -
CRECER 500 X900G		\$ 8.453	0	0		\$ -		\$ -
SOLUCION HARTCORP	2	\$ 4.341	2	0		\$ 8.682,0		\$ -
VENOCLIS CON AGUJA	5	\$ 1.093	5	0		\$ 5.465,0		\$ -
KENOGAN	1	\$ 27.968	1	0		\$ 27.968,0		\$ -
BONAVIT	1	\$ 42.781	1	0		\$ 42.781,0		\$ -
LEVAMISOL	1	\$ 14.713	1	0		\$ 14.713,0		\$ -
ANHISTAN	1	\$ 25.990	1	0		\$ 25.990,0		\$ -
TYLAN X 100 ML	1	\$ 38.201	1	0		\$ 38.201,0		\$ -
MAMYZIN P X5ML BOEHR	1	\$ 26.415	1	0		\$ 26.415,0		\$ -

Grafica 6: Medicamentos en vacas

## Insumos de ordeño

Acá se incluyen todos los gastos relacionados con los insumos de sala de ordeño.

INSUMOS SALA ORDEÑO								
ARTICULO	ENTRO		SALIO	SALDO ACTUAL	DESCUENTO TOTAL	COSTO TOTAL	IVA	
	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD			%	VALOR
<b>INSUMOS SALA ORDEÑO</b>								
JABON NEUTRO X20 4L INDUVEL	1	\$ 55.620	1	0		\$ 55.620,0		\$ -
DETACIDO	1	\$ 92.200,0	1	0		\$ 92.200,0	19%	\$ 17.518,00
PEZ CAUCHO EQ. ORD FLACO 350 PAQX4UND		\$ 40.190	0	0	2.010	\$ -2.010,0	5%	\$ -100,50
ACEITE DELAVAL		\$ 81.890	0	0		\$ -		\$ -
FILTROLECHE	1	\$ 30.798	1	0		\$ 30.798,0		\$ -
JABON NEUTRO X20 4L INDUVEL		\$ 13.602	0	0		\$ -		\$ -
SANICIP	1	\$ 15.786	1	0		\$ 15.786,0		\$ -
FILTROLECHE	1	\$ 9.503	1	0		\$ 9.503,0		\$ -
FILTRAMAS	1	\$ 7.151	1	0		\$ 7.151,0		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
<b>TOTAL</b>	<b>6</b>		<b>6</b>	<b>0</b>	<b>2.010</b>	<b>\$ 209.048</b>		<b>\$ 17.417,50</b>

Grafica 7: Insumos de ordeño

## Praderas

Acá se incluyen todos los gastos relacionados con el mantenimiento de las praderas.

PRADERAS								
ARTICULO	ENTRO		SALIO	SALDO ACTUAL	DESCUENTO TOTAL	COSTO TOTAL	IVA	
	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD			%	VALOR
REQUIEM SC X250CM		\$ 29.750	0	0		\$ -		\$ -
34-5-4 COLANTA X 50 KG	30	\$ 213.025	30	0		\$ 6.390.750,0		\$ -
CRECER 500 X900G		\$ 8.453	0	0		\$ -		\$ -
ASTUTO		\$ 36.355	0	0		\$ -		\$ -
PANZER		\$ 3.596	0	0		\$ -		\$ -
GERMIDINE	1	\$ 37.500	1	0		\$ 37.500,0	19%	\$ 7.125
CLORURO DE POTASIO	3	\$ 193.600	3	0		\$ 580.800,0		\$ -
VICOR		\$ 93.856	0	0		\$ -		\$ -
HEMATOFOS		\$ 78.436	0	0		\$ -		\$ -
PASTO TETRA		\$ 12.320	0	0		\$ -		\$ -
FERTITREINTA		\$ 184.675	0	0		\$ -		\$ -
PASTO TETRA		\$ 12.320	0	0		\$ -		\$ -
ABONO 10-20-20		\$ 175.750	0	0		\$ -		\$ -
UREA		\$ 205.675	0	0		\$ -		\$ -
NITROEXTEND		\$ 218.750	0	0		\$ -		\$ -
FERTILIZ		\$ 188.565	0	0		\$ -		\$ -
PANZER		\$ 4.261	0	0		\$ -		\$ -
AGRAMINIS GRANULADO		\$ 114.856	0	0		\$ -		\$ -
COMBIT		\$ 59.801	0	0		\$ -		\$ -
<b>TOTAL</b>	<b>34</b>		<b>34</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>\$ 7.009.050</b>		<b>\$ 7.125</b>

Grafica 8: Praderas

## Insumos varios

Acá se incluyen todos los gastos relacionados con los insumos varios.

INSUMOS VARIOS								
ARTICULO	ENTRO		SALIO	SALDO ACTUAL	DESCUENTO TOTAL	COSTO TOTAL	IVA	
	CANTIDAD	PRECIO UNIDAD	CANTIDAD	CANTIDAD			%	VALOR
INSUMOS VARIOS								
BOTA MACHA ALTA		\$ 30.869,00	0	0		\$ -		\$ -
BOTA DUNLOP		\$ 35.294	0	0		\$ -	19%	\$ -
EMPAQUE CANECA		\$ 2.395	0	0		\$ -	19%	\$ -
IMPUESTO BL PLASTICA		\$ 53	0	0		\$ -		\$ -
ADAPTADOR ESTANDAR		\$ 5.733	0	0	5.733	\$ -5.733,0	5%	\$ -287
JERINGA DES		\$ 420	0	0		\$ -		\$ -
JERINGA DES		\$ 857	0	0		\$ -		\$ -
JERINGA DES		\$ 171	0	0		\$ -		\$ -
TERMINAL		\$ 490	0	0		\$ -	19%	\$ -
TUBERIA		\$ 882	0	0		\$ -		\$ -
MANILA MARINA		\$ 1.538	0	0		\$ -	19%	\$ -
AGUJA DES		\$ 105	0	0		\$ -	19%	\$ -
MANGUERA AISLANTE		\$ 264	0	0		\$ -		\$ -
MANILA MARINA # 10		\$ 1.538	0	0		\$ -		\$ -
MANILA MARINA # 6		\$ 765	0	0		\$ -		\$ -
LONA POLIETILENO 4X5 M		\$ 56.638	0	0		\$ -		\$ -
EMPAQUE AH CC	1	\$ 9.323	1	0		\$ 9.323,0		\$ -
TERMOMETRO	1	\$ 11.496	1	0		\$ 11.496,0		\$ -
IMPUESTO BL PLASTICA	1	\$ 53	1	0		\$ 53,0		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -
			0	0		\$ -		\$ -

Grafica 9: Insumos varios

## Gastos administrativos

Estos son los gastos administrativos del mes. Hay algunos que son variables y otros fijos.

Grafica 10: Gastos administrativos

GASTOS ADMINISTRATIVOS		
GASTO		TOTAL
MANTENIMIENTO DE EQUIPO (TANQUE)	\$ 11.900	\$ 11.900
IMPUESTO PREDIAL	\$ 50.000	\$ 50.000
SERVICIOS PUBLICOS	\$ 408.000	\$ 408.000
ARRIENDO		\$ -
DEPRECIACIONES( MAQUINARIA Y EQUIPO)		\$ -
FLETE INSUMOS	\$ 544.823	\$ 544.823
TRANSPORTE DE LECHE	\$ 1.097.980	\$ 1.097.980
GASTOS FINANCIEROS(prestamo ordinario)	\$ 1.710.712	\$ 1.710.712
RETENCION EN LA FUENTE	\$ 270.525	\$ 270.525
SERVICIOS TECNICOS	68.667	\$ 68.667
OTROS GASTOS (FYNAGRO)	\$ 178.485	\$ 178.485
RETENCION EN LA FUENTE	\$ 635.954	\$ 635.954
<b>TOTAL</b>		<b>\$ 4.977.045</b>

## Mano de obra

Esta es la relación de mano de obra que se paga al mes.

MANO DE OBRA				
Nº DE TRABAJADORES	CARGO	SALARIO TOTAL	SALARIO	PRESTACIONES
1	OPERARIO	\$ 1.200.000	\$ 1.200.000	\$ 260.000
		\$ -		
		\$ -		
		\$ -		
		\$ -		
1			\$ 1.200.000	\$ 260.000

Grafica 11: Mano de obra

## Semana de ventas y relación litros

	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	FLETE	TOTAL
PRECIO DE VENTA	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 2.050,00	\$ 51,75	2050
LITROS VENDIDOS	4.204	4.200	4.080	4.359	4.374		21.217
INGRESO SEMANA	\$ 8.618.200	\$ 8.610.000	\$ 8.364.000	\$ 8.935.950	\$ 8.966.700		\$ 43.494.850

*Grafica 12: Semana de ventas y relación litros*

En esta plantilla se ingresan las semanas del mes que se esté costeando, ingresando el precio de venta de cada semana y la cantidad de litros que se despacharon en cada una de las semanas. Esto arroja el total de litros vendidos y la utilidad bruta.

## Informe para el asociado

Este es el informe que arroja el ejercicio y el informe que se comparte con el asociado, para que quede en contexto de cómo le fue en el periodo evaluado.

<b>Propietario:</b>	<b>SERGIO MAURICIO LONDOÑO</b>
<b>Municipio:</b>	<b>BELMIRA</b>
<b>Vereda:</b>	<b>ZANCUDITO</b>
<b>Finca:</b>	<b>PAJARITOS</b>
<b>Periodo evaluado:</b>	<b>MARZO</b>
<b>Litros producidos:</b>	24.782
<b>Litros vendidos:</b>	21.217
<b>Litros leche de retiro</b>	0
<b>Vacas en produccion:</b>	40
<b>Precio de venta de leche(\$/Lt):</b>	2050,00
<b>Costos de produccion (\$/Lt):</b>	1568,0
<b>Utilidad del periodo \$ :</b>	10.227.566
<b>Rentabilidad:</b>	23,51%

*Grafica 13:  
Informe para el asociado.*

## Resumen mes de marzo

Esta tabla clasifica cada uno de los ítems, informando cuanto se gastó al mes en cada uno de los gastos clasificados, también informando cuanto aporta al costo por litro y el porcentaje en

participación. grafica 14: Resumen del mes de marzo

MARZO			
ITEMS	TOTAL PERIODO \$	COSTO \$/LITRO	PARTICIPACION %
Alimentación	21.377.710,00	1.007,6	64,26%
Pasturas	7.009.050,00	330,4	21,07%
Sanidad animal	351.476,00	16,6	1,06%
Reproducción	-36.230,00	-1,7	-0,11%
Insumos de operación	224.187,00	10,6	0,67%
Combustibles y lubricantes	0,00	0,0	0,00%
Transporte de leche e insumos	1.642.802,75	77,4	4,94%
Mantenimiento de equipos	11.900,00	0,6	0,04%
Mano de obra	0,00	0,0	0,00%
Servicios publicos e impuestos	458.000,00	21,6	1,38%
Arriendos	270.525,00	12,8	0,81%
Otros	1.957.863,58	92,3	5,89%
<b>TOTAL</b>	<b>33.267.284,33</b>	<b>1.568,0</b>	<b>100%</b>

### Evidencia Excel de seguimiento informes de costo mes de febrero y marzo

Las siguiente graficas son la evidencia del seguimiento realizado en el mes de febrero y marzo 2022.

COSTOS DE PRODUCCIÓN MES FEBRERO 2022		
ITEMS	COSTO \$/LITRO	PARTICIPACION %
Alimentación	586,1	34%
Pasturas	406,3	24%
Sanidad animal	45,4	3%
Reproducción	9,2	1%
Insumos de operación	38,9	2%
Combustibles y lubricantes	7,5	0%
Transporte de leche e insumos	77,3	5%
Mantenimiento de equipos	3,9	0%
Mano de obra	274,6	16%
Servicios publicos e impuestos	73,9	4%
Arriendos	63,4	4%
Otros	122,2	7%
<b>Costo Litro</b>	<b>1708,6</b>	<b>100%</b>

ITEMS COSTOS DE PRODUCCIÓN

Fig. 15. Excel ítems de costos de producción mes de febrero 2022

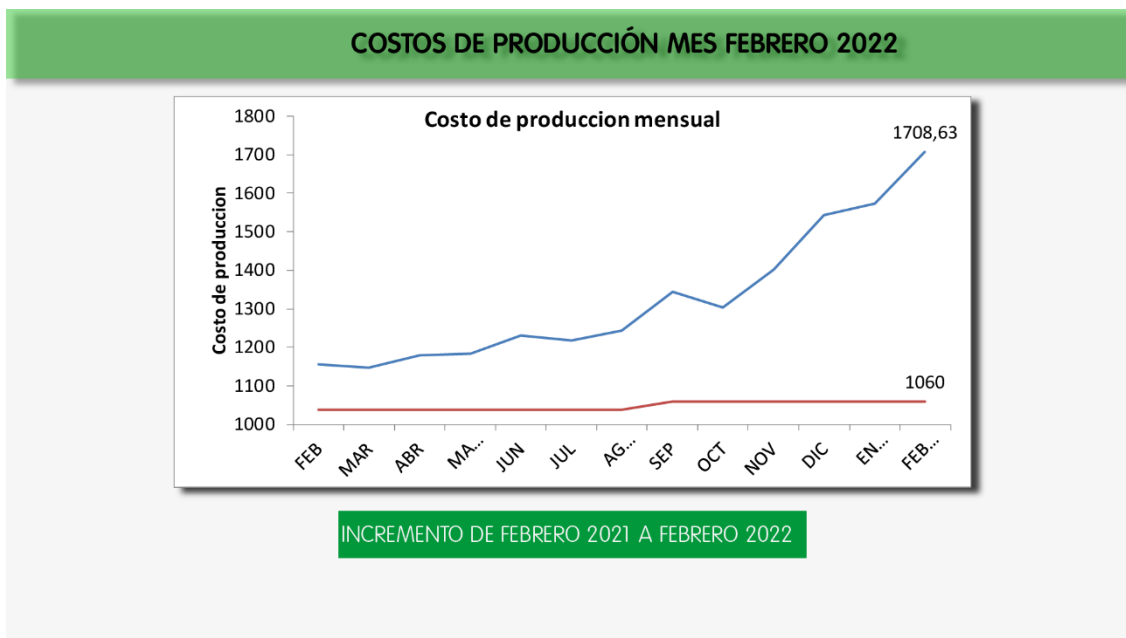


Fig. 16. Excel de costos incremento



Fig. 17. Excel de costos torta de porcentajes



Fig. 18. Excel de costos de producción mensual febrero

Fig. 19. Excel de costos de producción mes de marzo 2020

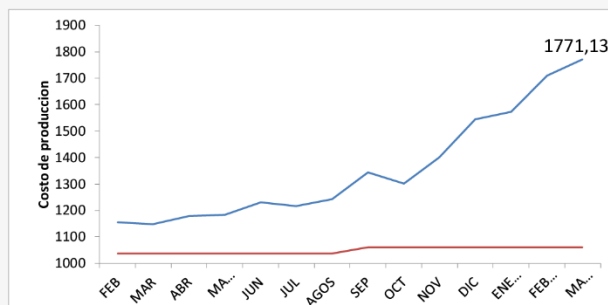
**COSTOS DE PRODUCCIÓN MES MARZO 2022**

	# de productores	Promedio volumen	Promedio costo de producción
Grandes	11	1134,2	1506,8
Medianos	24	461,0	1690,2
Pequeños	40	171,9	1892,4
<b>Total</b>	<b>75</b>		
	<b>Costo producción</b>	<b>1771,1</b>	

**COMPARACIÓN PRODUCTORES GRANDES MEDIANOS Y PEQUEÑOS**

Fig. 20. Excel de costos torta de porcentajes marzo 2022

### COSTOS DE PRODUCCIÓN MES MARZO 2022



INCREMENTO DE FEBRERO 2021 A MARZO 2022

Fig. 21. Excel de incremento de febrero 2021 a marzo 2022

### COSTOS DE PRODUCCIÓN MES MARZO 2022



INCREMENTO DE ENERO 2021 A MARZO 2022

Fig. 22. Excel de incremento de enero 2021 a marzo 2022

**Evidencias fotográficas del trabajo de campo de las visitas realizadas a los hatos lecheros**



## Referencias bibliográficas

AFHA, Grupo de asesores y consultores. (2010).IT-01 Metodología de muestreo.

Extraído el 18 de febrero de 2022.<http://www.cesdonbosco.com/cii/documentos/IT%20METODOLOG%20CDA2%20UDE%20MUESTREO.pdf>

*Amaral, T. (2007).Caracterização de propriedades leiteiras com relação ao conhecimento técnico, gestão administrativa e atendimento das necessidades humanas. Dissertação de Mestrado não publicada. Universidade de São Paulo, Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz. Piracicaba, Brasil.*

Colanta. (2014). página web Institucional. Recuperado el 20 de junio de: <http://www.colanta.com.co/colanta-institucional/mision-vision>

Cooperativa Colanta (2015) Recuperado el 18 de mayo de: <https://connectamericas.com/es/company/cooperativa-colanta-0>

Colanta. LinkedIn. (2020). Recuperado el 18 de mayo de:<https://co.linkedin.com/company/cooperativa-colanta>

*CONtexto ganadero. Así ha aumentado el costo de la alimentación en las lecherías. (2022). Recuperado el 09 de agosto de:*<https://www.contextoganadero.com/economia/asi-ha-aumentado-el-costo-de-la-alimentacion-en-las-lecherias>

Instituto Europeo de Posgrado IEP(2018). [¿Cuáles son los elementos del costo de producción?](#)

Paro,pandemia y clima: las causas del aumento del precio de la leche.(2021) Recuperado el 05 de agosto de: [https://caracol.com.co/radio/2021/12/07/economia/1638901967\\_211770.html](https://caracol.com.co/radio/2021/12/07/economia/1638901967_211770.html)

Extensión Agropecuaria. ADR. Ministerio de agricultura y desarrollo rural de Colombia Recuperado el 14 de agosto de: <https://www.adr.gov.co/atencion-y-servicios-a-la-ciudadania/extension-agropecuaria/>

Ríos Atehortúa, G. P., & Gómez Osorio, L. M. (2008). Análisis de costeo para un sistema de producción de lechería especializada un acercamiento al análisis económico en ganadería de leche: estudio de caso. *Dyna*, 75(155), 37-46.