

**COLECCIÓN GUÍAS
DE MEJORES PRÁCTICAS**
en sistemas de producción
de leche con base en pasturas

Guías de mejores
prácticas para la gestión
en organizaciones de
productores de leche



El campo
es de todos

Minagricultura



COLOMBIA
NUEVA ZELANDA
Proyecto Cadena
de Valor Láctea

AGROSAVIA

Corporación colombiana de investigación agropecuaria



NEW ZEALAND
FOREIGN AFFAIRS & TRADE
Aid Programme



**COLECCIÓN GUÍAS
DE MEJORES PRÁCTICAS**
en sistemas de producción
de leche con base en pasturas

Guías de mejores prácticas para la gestión en organizaciones de productores de leche

Claudia Patricia Rendón Ocampo
Adriana Marcela Santacruz Castro
Claudia Patricia Buitrago Albarado
Angélica Rocío Lesmes Chavur
Andrea Navarrete Fernández

Mosquera, Colombia, 2021



Guías de mejores prácticas para la gestión en organizaciones de productores de leche. / Claudia Patricia Rendón Ocampo (y otros cuatro). -- Mosquera, (Colombia) : AGROSAVIA, 2021.

94 páginas Colección Guías de Mejores Prácticas en Sistemas de Producción de Leche con base en Pasturas

Incluye fotos, gráficos y tablas

ISBN obra impresa: 978-958-740-469-2

ISBN E-book: 978-958-740-470-8

1. Producción lechera 2. Calidad de los alimentos 3. Cooperativas lecheras 4. Análisis de alimentos 5. Equipo I. Rendón Ocampo, Claudia Patricia II. Santacruz Castro, Adriana Marcela III. Buitrago, Claudia Patricia IV. Lesmes Chavur, Angélica Rocío V. Navarrete Fernández, Andrea.

Palabras clave normalizadas según Tesauro Multilingüe de Agricultura Agropecuaria

Catalogación en la publicación – Biblioteca Agropecuaria de Colombia

Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA)

Sede Central y Centro de Investigación Tibaitatá. Kilómetro 14 vía Mosquera-Bogotá, Mosquera. Código postal 250047, Colombia.

Esta publicación es resultado del proyecto desarrollado con el apoyo del Gobierno de Nueva Zelanda en el marco del proyecto de Cadena de Valor Lácteo, ejecutado por Corpoica (actualmente AGROSAVIA)

Publicado junio de 2021

Preparación editorial

Editorial AGROSAVIA

editorial@agrosavia.co

Editora: *Liliana Gaona García*

Corrección de estilo: *Elia Suárez*

Diagramación: *Kilka Diseño Gráfico*

Ilustraciones: *Ilustración & Design Boutique*

Impresión: *DGP Editores*

DOI: <https://doi.org/10.21930/agrosavia.manual.7404708>

Citación sugerida: Rendón Ocampo, C. P., Santacruz Castro, A. M., Buitrago, C. P., Lesmes Chavur, A. R., & Navarrete Fernández, A. (2021). *Guías de mejores prácticas para la gestión en organizaciones de productores de leche*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA.

Cláusula de responsabilidad: AGROSAVIA no es responsable de las opiniones y de la información recogidas en el presente texto. Los autores asumen de manera exclusiva y plena toda responsabilidad sobre su contenido, ya sea este propio o de terceros, declarando en este último supuesto que cuentan con la debida autorización de terceros para su publicación. Igualmente, expresan que no existe conflicto de interés alguno en relación con los resultados de la investigación propiedad de tales terceros. En consecuencia, los autores serán responsables civil, administrativa o penalmente, frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros, relativa a los derechos de autor u otros derechos que se vulneren como resultado de su contribución.

Línea de atención al cliente: 018000121515

atencionalcliente@agrosavia.co

<http://www.agrosavia.co/>



https://co.creativecommons.org/?page_id=13

Autoras:

Claudia Patricia Rendón Ocampo

Profesional. Departamento de Mercadeo de Tecnología, Productos y Servicios, sede Central, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-AGROSAVIA
Correo: crendon@agrosavia.co
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1146-6039>

Adriana Marcela Santacruz Castro

Investigador Máster. Departamento de Mercadeo de Tecnología, Productos y Servicios, sede Central, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-AGROSAVIA
Correo: amsantacruz@agrosavia.co
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-9823-4291>

Claudia Patricia Buitrago Albarado

Analista de Mercados. Departamento de Mercadeo de Tecnología, Productos y Servicios, sede Central, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-AGROSAVIA
Correo: cpbuitrago@agrosavia.co
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5071-9588>

Angélica Rocío Lesmes Chavur

Investigadora Máster. Departamento de Mercadeo de Tecnología, Productos y Servicios, sede Central, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-AGROSAVIA
Correo: alesmes@agrosavia.co
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3079-9178>

Andrea Navarrete Fernández

Investigador Máster. Red de Ganadería y Especies Menores, Centro de Investigación Tibaitatá, Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria-AGROSAVIA
Correo: anavarrete@agrosavia.co
Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-4955-1797>

Mosquera, Colombia, 2021





Agradecimientos	7
Presentación	9
Guía I. Gobernanza: el camino para orientar el funcionamiento de las organizaciones	11
Introducción	12
Definiciones	12
Constitución de la organización y estatutos	15
Estructurar y coordinar la organización	17
<i>Roles y responsabilidades</i>	18
<i>Contratación</i>	22
Mecanismos de participación y toma de decisiones	23
Promover el diálogo abierto de opiniones y la resolución de conflictos	25
<i>Sanciones</i>	26
<i>Registro y archivo</i>	27
Referencias	29
Anexos	30
Guía II. Planeación por impacto: el paso a paso para el logro de los objetivos de la organización	31
Introducción	32
Construcción de objetivos estratégicos	32
Planear estratégicamente	33
Monitorear y evaluar el plan de acción	36
Comunicar los resultados y rendir cuentas	39
<i>Principios</i>	39
<i>Herramientas</i>	40
Referencias	42
Anexos	43
Guía III. Calidad de la leche: garantizar su producción en la finca	45
Introducción	46
Definiciones	47
¿Por qué mejorar la calidad de la leche?	50
Parámetros de calidad y precio de la leche en la finca	50
Recomendaciones de manejo para garantizar la calidad composicional de la leche en la finca	50
Recomendaciones de manejo para garantizar la calidad sanitaria de la leche en una finca	51

Recomendaciones de manejo para garantizar la calidad higiénica de la leche en una finca	51
<i>Factores de riesgo en la contaminación de leche</i>	52
<i>La mastitis</i>	57
Referencias	61
Anexos	63

Guía IV. Calidad de la leche: producción por parte de las organizaciones **65**

Introducción	66
Toma de muestras	67
<i>¿Qué elementos necesito para una correcta toma de muestra de la leche que entrego a la organización?</i>	67
<i>¿Cómo mantener la calidad de la muestra hasta el centro de acopio o laboratorio?</i>	69
Medición de la calidad de la leche en el centro de acopio: tipos de análisis	69
<i>Pruebas de recibo de leche cruda</i>	69
<i>Análisis de plataforma</i>	70
<i>Análisis de laboratorio</i>	73
Clasificación de la calidad de leche	76
Pagos por la calidad de la leche	78
Monitoreo de la calidad de la leche	80
<i>Personal entrenado</i>	80
<i>Periodicidad</i>	81
<i>Reportes</i>	81
Factores determinantes para el análisis de la calidad de la leche	81
<i>Personal entrenado</i>	81
<i>Equipamientos</i>	82
<i>Plan de muestreo</i>	82
Indicadores de desempeño	82
Referencias	83
Anexos	85

Guía V. Formalizar el proceso de entrega de leche **91**

Ventajas de contar con un documento de formalización	92
¿Por qué existen documentos para formalizar el proceso de entrega de leche?	92
Referencias	94

Agradecimientos

El equipo del proyecto agradece:

A los directores de las organizaciones objetivo y a sus socios, por permitirnos hacer parte de la planeación para el desarrollo de las empresas asociativas; por compartir con el grupo de trabajo las ideas, conocimientos y aprendizajes, que esperamos fortalezcan a otras organizaciones en Colombia y que sirvan como modelo de desarrollo en los territorios donde se encuentren.

A los gobiernos de Colombia, a través del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, y de Nueva Zelanda, a través del Ministerio de Relaciones Exteriores y de Comercio, y de la Embajada de Nueva Zelanda en Colombia, los cuales, por medio de la financiación de esta iniciativa, permitieron generar un modelo de cooperación que promovió la integración de los conocimientos en términos de producción de leche y la evolución de las empresas asociativas como plataforma para acompañar y promover el desarrollo de los territorios.

GUSTAVO OCTAVIO GARCÍA GÓMEZ

Coordinador

AGROSAVIA, Colombia

JUAN FERNANDO VELA JIMÉNEZ

Coordinador

The Agribusiness Development Group,
Nueva Zelanda



Presentación

En el marco del Proyecto Cadena de Valor Láctea Colombia-Nueva Zelanda (PCVLC) y como resultado de los trabajos realizados con la comunidad e interacción con el equipo de Nueva Zelanda, se compilaron una serie de guías como un esfuerzo para darles a conocer mejores prácticas a organizaciones interesadas que hacen parte de la industria láctea colombiana y para su fortalecimiento organizacional y empresarial a partir de la experiencia vivida por las entidades que participaron en la ejecución del proyecto.

Los emprendimientos se forjaron a partir de las instituciones integradoras del sector lácteo, articulando el esfuerzo de los productores y la industria procesadora en función de un interés común: el desarrollo de la finca como negocio familiar, la familia como eje principal de la actividad productiva y el progreso de sus territorios.

Así, en cooperación con las organizaciones de productores de leche vinculadas al proyecto en los departamentos de Boyacá, Cundinamarca y Nariño se definió como estrategia el cumplimiento de objetivos comunes desde lo empresarial. Por un lado, con la construcción de planes de negocio que permitieran contar con una ruta de verificación del progreso de la organización hacia una empresa que prioriza la agregación de valor en sus actividades a través de la mejora continua en la calidad de leche y la valorización de sus activos dentro del marco de la economía formal; por otro, con el fortalecimiento de las habilidades de negociación con la industria, empleando de manera estratégica el incremento de los volúmenes de leche disponibles.

Durante el proceso de planeación, se reconoció, a través de metodologías participativas, que, para agregar valor al negocio, garantizar un mayor ingreso y, consecuentemente, aumentar la calidad de vida de los socios es necesario:

- Mejorar la calidad de la leche y obtener un precio mayor por litro.
- Incrementar el volumen de leche de calidad, acopiada y vendida a la industria.
- Aumentar la eficiencia de los procesos para evitar un detrimento en la calidad de la leche y el aumento en los gastos de operación.

Las juntas directivas de las organizaciones reconocieron sus limitaciones respecto a sus capacidades y recursos para orientar los objetivos de la empresa colectiva, razón por la cual se realizaron capacitaciones específicas, en las que se desarrollaron herramientas pertinentes que favorecieran la gestión de cada una. Para el logro de estos propósitos fue necesario coordinar un proceso que contribuyera a generar el cambio colectivo y la disposición frente al significado de ser socios y la participación en la gestión de la organización.

Este documento contiene buena parte de los aprendizajes adquiridos por las organizaciones vinculadas al proyecto, conseguidos durante el proceso de acompañamiento a las juntas directivas y que pueden aplicarse, en la medida de lo necesario, a otras organizaciones. Su diseño se divide por guías de mejores prácticas que facilitan la lectura, teniendo en cuenta que en cada una encontrará:

Gobernanza: el camino para orientar el funcionamiento de las organizaciones. Se presentan los aspectos fundamentales para la gobernanza organizacional, lo cual permite construir una cultura que respalda a la comunidad de interés, establece deberes y derechos individuales de los socios frente a lo colectivo e identifica los canales más adecuados para mantener una comunicación fluida frente a las instancias de toma de decisiones, además de la forma más adecuada para la resolución de conflictos.

Planeación por impacto: el paso a paso para el logro de los objetivos de la organización. Se relacionan las herramientas utilizadas por las organizaciones para llevar a cabo la planeación del negocio, a fin de garantizar una gestión profesional de la empresa agropecuaria con visión de futuro en el sector lácteo.

Calidad de la leche: garantizar su producción en la finca. Se presenta la forma como los productores pueden establecer mejores prácticas en las fincas de modo que se mantengan los estándares de calidad de la leche exigidos por la industria para que se pueda bonificar.

Calidad de la leche: producción por parte de las organizaciones. Se enfoca en el reconocimiento del proceso desde el momento de la recolección de la leche en la finca hasta la entrega en el centro de acopio y las acciones correspondientes, a fin de identificar las actividades esenciales para mantener la calidad. También se definen aspectos tácticos y operativos, en coherencia con el mandato estratégico establecido en los estatutos para privilegiar la calidad.

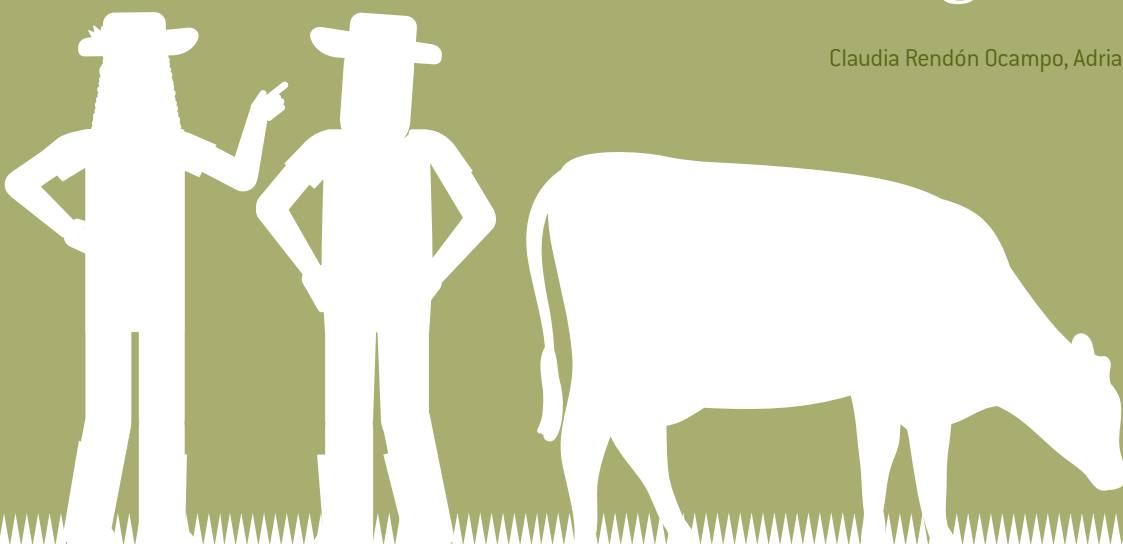
Formalización del proceso de entrega de la leche. Se comparten algunas pautas para promover una mayor formalidad en el negocio lácteo, en cuanto a la entrega de leche entre productores y organizaciones.

Finalmente, cada una de las guías pone a disposición de las organizaciones una serie de formatos anexos para garantizar la continuidad en las prácticas y facilitar el mantenimiento de las actividades identificadas que aseguren la calidad de la leche; además, cuenta con el *Manual de pruebas rápidas en laboratorios lácteos* en el que se presentan los procesos operativos estándar asociados a estas.

Guía I

Gobernanza: el camino para orientar el funcionamiento de las organizaciones

Claudia Rendón Ocampo, Adriana Marcela Santacruz Castro



Introducción

Lograr participación en igualdad de condiciones en nuevos y mejores mercados, en espacios de toma de decisión relacionados con actividades de interés común y mejorar de la calidad de vida de la familia son entre otras cosas más fácil de conseguir cuando se planean, priorizan y ejecutan acciones bajo esquemas asociativos. Por ello, pertenecer a una organización agropecuaria se convierte en un factor clave que favorece el logro de objetivos comunes de desarrollo productivo, incrementa la competitividad, posibilita la incidencia en espacios de decisión y, en particular, mejora las capacidades y promoción de la satisfacción de las condiciones socioeconómicas de cada socio.

Nadie dijo que trabajar colectivamente es fácil. Se requieren esfuerzos por parte de cada socio para:

- Determinar las metas que se desean alcanzar de manera colectiva y concertada.
- Definir responsabilidades y recursos necesarios para el desarrollo de las acciones que lleven al logro de las metas.
- Promover la generación de espacios y procesos de comunicación efectiva.
- Reconocer la influencia externa que afecta el quehacer de la organización.

De ahí la importancia de definir, concertar y socializar reglas claras de juego, así como de fortalecer lazos de confianza y transparencia entre cada uno de los socios y sus espacios de participación, donde se identifiquen niveles de autoridad, de toma de decisiones y de responsabilidades. Esta forma de funcionamiento es lo que se conoce como *gobernanza de las organizaciones*, la cual, una vez definida y aplicada adecuadamente, permite el trabajo articulado entre grupos de personas para tomar decisiones y lograr objetivos comunes.

En la presente guía se comparten conceptos, herramientas y metodologías para que su organización haga de la gobernanza un hábito o una práctica permanente que contribuirá a fortalecerse como organización para:

- Estructurar y coordinar la organización.
- Contar con mecanismos para la participación y mejora en la toma de decisiones.
- Resolver conflictos para promover el diálogo abierto de opiniones.



Gobernanza en la organización, el camino para fortalecernos y alcanzar nuestros objetivos.

Definiciones

Para comprender el proceso de gobernanza y las prácticas que contribuyen a posicionar el negocio bajo una forma asociativa es necesario integrar en la cotidianidad definiciones que generen claridades sobre la formalización de la empresa asociativa. Para ello, se relacionan a continuación las definiciones que

permiten entender las formas de organización más utilizadas en los entornos productivos rurales y la orientación legal para su proceso legal según la normatividad colombiana:

- *Entidad sin ánimo de lucro (ESAL)*. Son entidades amparadas por la Constitución Política que en su artículo 38 señala que el Estado “garantiza el derecho de libre organización para el desarrollo de las distintas actividades que las personas realizan en sociedad”, y están regidas por lo dispuesto en el Código Civil colombiano (art. 633). La particularidad de una ESAL radica en que no tiene como objeto el reparto de utilidades o los rendimientos financieros, sino que su misión es el cooperativismo y la búsqueda de un fin común. Así como las personas naturales tienen derechos y deberes, cuando se constituye una ESAL, se origina una personería jurídica, es decir, una entidad reconocida por el Estado que tiene derechos como igualdad, debido proceso, libertad de organización, petición, información, buen nombre y acceso a la administración de justicia. De igual forma, tiene deberes, como el de llevar contabilidad, pagar a sus acreedores o cumplir con sus obligaciones tributarias, entre otros (tabla 1) (Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, 2018).
- *Cámaras de comercio*. De acuerdo con el artículo 78 del Código de Comercio, “las cámaras de comercio son instituciones de orden legal con personería jurídica, creadas por el Gobierno nacional, de oficio o a petición de los comerciantes del territorio donde hayan de operar”. Sus funciones están descritas en el artículo 86 del mismo código, entre las cuales se resalta la de certificar formalmente los estatutos de la organización. Una vez inscritos los estatutos en la Cámara de Comercio, se procederá a la inscripción de la Organización en la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN), con lo cual la organización obtendrá el Registro Único Tributario (RUT) y su propio número de identificación tributaria (NIT) para formalizar sus actividades misionales.
- *Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias*¹. Entidad del Estado, adscrita al Ministerio del Trabajo, que tiene la tarea de fomentar y fortalecer las organizaciones solidarias en Colombia (cooperativas, fondos de empleados, organizaciones mutuales, fundaciones, organizaciones, corporaciones, organismos comunales y grupos de voluntariado). Sus funciones están relacionadas con proponer e implementar la política pública para la promoción, la planeación, la protección, el fortalecimiento y el desarrollo de las organizaciones solidarias. Dentro de sus servicios está la prestación de sesiones de capacitación en economía solidaria y el ofrecimiento de herramientas virtuales de información en su página web, las cuales son de libre acceso.
- *Estatutos*. Documento en el que se consignan todas las disposiciones internas de las ESAL que definen su marco de acción, funcionamiento y desarrollo de los objetivos y sobre los cuales se basan su existencia, toma de decisiones, designación de administradores y órganos de fiscalización, su disolución y liquidación, pensados en la sostenibilidad de la organización y el éxito de esta. Los estatutos podrán ser modificados en cualquier momento, teniendo en cuenta el procedimiento definido en ese documento, lo cual debe ser también registrado en la Cámara de Comercio correspondiente. Los estatutos deben ser breves y de fácil comprensión para los socios; por esta razón, su construcción y actualización deben pensarse para beneficiar a la comunidad de interés y les dé guía a los directores para garantizar el éxito en sus actividades, además de trazar la visión estratégica de la organización.

1 Se puede consultar más información en la página de la Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias, disponible en: <https://www.orgsolidarias.gov.co/>

Tabla 1. Tipos de entidades sin ánimo de lucro

Entidad	Definición	Características generales	Leyes que las regulan	Ante quién se registran
Corporaciones y asociaciones	Constituyen un ente jurídico sin ánimo de lucro que nace de la voluntad de varios socios o corporados, los cuales pueden ser personas naturales o jurídicas (privadas o públicas) y cuyo fin es ofrecer bienestar físico, intelectual o moral, a sus socios o a la comunidad en general.	Para la creación de una organización o corporación se requiere la presencia de mínimo dos constituyentes o socios fundadores, ya sean personas naturales o jurídicas. Organización solidaria de desarrollo.	- Decreto 1529 de 1990 - Decreto 059 de 1991 - Código Civil - Decreto 2150 de 1995 - Decreto 427 de 1996	Cámara de Comercio del lugar de operación
Cooperativas	Una cooperativa es una empresa asociativa sin ánimo de lucro, en la que sus trabajadores o usuarios aportan los dineros para su funcionamiento; estos aportes son permanentes, mínimos e irreductibles. Los trabajadores y usuarios se encargan de gestionar por sí mismos, el desarrollo de su objetivo social: producir o distribuir bienes y servicios que satisfagan la necesidad de sus socios, sus familias o de la comunidad en general.	Deben constituirse con un número mínimo de 20 personas y, además, acreditar que los constituyentes o fundadores han adquirido una capacitación en cooperativismo, en una intensidad no inferior a veinte horas. Existen cooperativas especializadas, multiactivas, integrales, financieras y con sección de ahorro y crédito. Organización de economía solidaria.	- Ley 79 de 1988 - Ley 454 de 1998 - Decreto 4588 de 2006 - Ley 1955 de 2019, art. 164	Cámara de Comercio del lugar de operación y Superintendencia de Economía Solidaria
Organismos comunales	Es una expresión social organizada, autónoma y solidaria de la sociedad civil, cuyo propósito es promover un desarrollo integral, sostenible y sustentable construido a partir del ejercicio de la democracia participativa en la gestión del desarrollo de la comunidad.	Los organismos de acción comunal son de primero, segundo, tercero y cuarto grado, los cuales se darán sus propios estatutos según las definiciones, principios, fundamentos y objetivos consagrados en la Ley 743 de 2002 y las normas que le sucedan. Organización solidaria de desarrollo.	- Ley 743 de 2002 - Decreto 1774 de 2000	Entidad territorial a la que pertenezca (alcaldía municipal o distrital)

Fuente: Elaboración propia a partir de Gaitán Sánchez (2014)

Constitución de la organización y estatutos

Como ya se definió, una organización es una entidad reconocida por las leyes del país —persona jurídica [Código Civil, artículo 633]—. Se denomina *sin ánimo de lucro* cuando busca generar bienestar de un grupo de personas y engrandecer su patrimonio para este propósito.

Una organización se crea por la voluntad de un grupo de personas que ven en la asociatividad un medio para alcanzar su desarrollo. Al trabajar con un objetivo común, se convierte en una comunidad de interés, que es la base del funcionamiento de la entidad. Sin esta, la organización pierde la razón de su existencia².

La conformación y el funcionamiento de las organizaciones deben cumplir con requisitos legales, y es responsabilidad de los directores tenerlos en cuenta para el desarrollo de su gestión³. Un requisito incluye el registro en la Cámara de Comercio de la jurisdicción en la que se encuentre y el registro ante la DIAN para la obtención del NIT.

La gobernanza de las organizaciones debe quedar consignada en los estatutos, que contienen todas las disposiciones internas y definen su marco de acción, funcionamiento y desarrollo de los objetivos y sobre los cuales basan su existencia, toma de decisiones, designación de administradores y órganos de fiscalización, disolución y liquidación, pensados en la sostenibilidad de la organización y en su éxito.

El artículo 40 del Decreto 2150 de 1995 establece la información mínima que deben tener los estatutos; sin embargo, en la tabla 2 se presenta con mayor detalle cada uno de los capítulos que se consideran en su construcción y registro ante la Cámara de Comercio correspondiente.

2 La asociatividad sin ánimo de lucro es un derecho fundamental de los colombianos, que se expresan en los artículos 38 y 39 de la Constitución Nacional, en los que el Estado garantiza la libertad de las personas para reunirse y desarrollar actividades comunes desprovistas del ánimo de lucro.

3 Artículo 40 del Decreto 2150 de 1995 y el Decreto 427 de 1996; Decreto 059 de 1991, para el caso de las organizaciones que se constituyan en Bogotá, y el Decreto 1529 de 1990, para el caso de las organizaciones que se constituyan en otras ciudades o municipios del país.

Tabla 2. Elementos para considerar en la construcción de los estatutos de la organización

Contenido
Capítulo de generalidades • Denominación. Nombre que se le va a dar a la organización. • Sigla. No es obligatoria, pero algunas organizaciones crean una palabra que las identifique a partir de las iniciales de su denominación. • Naturaleza jurídica. Una organización es una entidad sin ánimo de lucro de naturaleza privada y regida por las disposiciones del Código Civil, los decretos 2150, 0426 de 1997 y demás normas aplicables. • Domicilio. Lugar al que llegarán todas las notificaciones e información de orden legal. • Objeto social. Describir las finalidades que tiene la organización. Si bien su objeto principal es el del bienestar colectivo de sus miembros, pueden incluirse muchos más, como la asistencia técnica, capacitación a sus miembros, representación del grupo social, organización de estructuras comerciales más eficientes, fomento de actividades culturales, entre otras. • Duración. Podrá ser definida o indefinida. • Ámbito de operación. Corresponde al sector económico dentro del cual desarrollarán y a la territorialidad de sus actividades. Capítulo de los socios • Requisitos básicos para pertenecer a la organización (persona jurídica o natural o ambas, actividades económicas realizadas). En el anexo 1 encontrará un modelo de carta para la inscripción de un productor de leche como socio y algunos de los documentos que debería adjuntar, a fin de contar con una base de datos de la familia y finca de cada uno. • Clases de socios. Pueden ser fundadores, quienes estuvieron como firmantes en su acta de constitución o estatutos, o adherentes, quienes se convirtieron en socios después de creada la organización. • Derechos de los socios. Además de los que la organización considere, están el de participar en las decisiones de asamblea; postularse a cargos dentro de la estructura organizacional; disfrutar de los servicios que ofrece la organización; ejercer control y vigilancia a las actividades de la organización, así como a sus libros balances y registros contables, inventarios, actas de gestión y, en general, los documentos legales de la entidad, y retirarse de la organización. • Deberes de los socios. Entre los deberes están el de asistir a asambleas y reuniones obligatorias, realizar el pago de cuotas ordinarias y extraordinarias, cumplir con los estatutos, velar por el buen nombre y funcionamiento de la organización, actuar de manera responsable en los cargos en los que sea nombrado y abstenerse de cometer actividades que impidan el buen desarrollo de la organización o que afecten su estabilidad. • Sanciones a los socios. Las que la organización considere necesarias para mantener su buen desarrollo, pueden ir desde amonestación o suspensión hasta expulsión. Es opcional para la organización establecer un reglamento de faltas leves y graves, así como el conducto regular para que la asamblea o la junta directiva tome las decisiones de sanción respectivas (por ejemplo, toda expulsión deberá pasar por asamblea). • De la pérdida de la calidad de socio de la organización. Ocurren por muerte, expulsión o retiro voluntario del socio. • Prohibiciones para los socios. Además de los que se definan por la asamblea, están el de usar el nombre de la organización sin autorización, ejercer actividades en nombre de la organización que tiendan a beneficios particulares o de terceros, apropiarse de bienes o recursos de la organización, incumplir sus deberes.

[Continúa >](#)

Capítulo de la dirección, administración y control

- Estructura. Expone a modo de enunciado los órganos principales de administración, que, por lo general, son la asamblea, la junta directiva y el representante legal, aunque se pueden incluir otros como el revisor fiscal, el tesorero, el representante legal suplente, entre otros.
- Constitución de la asamblea. Clases de asambleas, periodicidad de las asambleas ordinarias, convocatoria, representantes de la mesa directiva, funciones.
- Descripción y funciones de junta directiva, representante legal, presidente de la junta directiva, vicepresidente, tesorero, secretario, vocal o de los vocales, atribuciones y funciones de comités creados y autorizados por la asamblea general, fiscal.

Capítulo del patrimonio y régimen económico

- Composición del patrimonio. Describe el origen de los bienes en especie y en dinero que componen el patrimonio de la organización, entre ellos aportes de cuota de sostenimiento, recursos aportados para su constitución, donaciones, multas e intereses financieros generados. Es importante definir el origen de los aportes al patrimonio, la suma entregada por los aportantes, tanto en dinero como en especie.
- Irrebatibilidad de los aportes, auxilios, donaciones, excedentes y remanente (solo para organizaciones y fundaciones o corporaciones). Cláusula en la que se deja la claridad de que los bienes y recursos de la ESAL no pueden ser repartidos, distribuidos o reembolsados bajo ninguna causal.
- Cuota de afiliación. Señala cuál es el órgano que la determina, su forma de pago y cada cuánto debe ser actualizada.
- Cuota de sostenimiento. Determina cuál es el órgano que establece esta cuota, su forma de pago, periodicidad y cada cuánto debe ser actualizada.
- Destino definido para los aportes. La manera de aumentar el patrimonio, los aportes periódicos.

Fuente: Elaboración propia a partir del artículo 40 del Decreto 2150 de 1995 y el Decreto 427 de 1996; Decreto 059 de 1991, para el caso de las organizaciones que se constituyan en Bogotá, y el Decreto 1529 de 1990, para el caso de las organizaciones que se constituyan en otras ciudades o municipios del país.

Estructurar y coordinar la organización

Para el funcionamiento exitoso de la organización que permita alcanzar los objetivos trazados, es necesario definir cómo se ordenará y coordinará la forma de trabajo. Un ejercicio de estructuración permite la planeación y el desarrollo de dinámicas para elegir y ser elegidos, definir roles y cargos, asignarles responsabilidades, establecer procesos administrativos, comunicar efectivamente resultados y proyecciones, entre otros procesos propios de su gestión.



Establecer una estructura genera liderazgo compartido y permite el monitoreo constante de las acciones, lo que favorece la toma de decisiones oportuna.

Roles y responsabilidades

Normalmente, las áreas más visibles dentro de la organización son la junta directiva y la asamblea; sin embargo, para generar liderazgo compartido se deben establecer otros espacios y áreas que ayuden a la gestión y al fortalecimiento de la organización. En las tablas 3 y 4 se muestran las características y responsabilidades de cada una.

Tabla 3. Áreas y responsabilidades

Área	Características	Gestión
Asamblea general	Espacio en el que participan todos los socios, es decir, fundadores y adherentes (aquellos productores de leche o personas vinculadas a la organización posterior a la fundación). La asamblea general solo puede ser realizada cuando hay <i>quorum</i>, que corresponde regularmente a la mitad de los socios más uno. Por ejemplo, si son 60 socios habrá <i>quorum</i> cuando estén 31 socios. Algunas organizaciones manejan porcentajes de participación. Estos serán la base del <i>quorum</i>. La asamblea general de una organización se realiza por lo menos una vez al año y, si se requieren, sesiones extraordinarias que debe convocar la junta directiva.	En una asamblea general se define: - El valor de las cuotas de ingreso de nuevos socios, así como las cuotas de sostenimiento o contribución para la organización. - Priorización de proyectos para agregarle valor al negocio. - Designación de socios que se desempeñarán en la junta directiva. - Definición de los comités requeridos por la organización para su correcto funcionamiento. - Verificación de la información financiera de la entidad para tomar decisiones de inversión.
Junta directiva	Grupo de socios elegidos en la asamblea general a quienes se designan responsabilidades y desempeñan diferentes roles en la organización. La junta directiva se conforma por presidente, vicepresidente, secretario(a), tesorero(a), fiscal y vocales titulares. Se recomienda elegir suplentes en cada uno de los roles aquí asignados, previendo circunstancias especiales de ausentismo y considerar que si un miembro de la junta no asiste a más de dos reuniones consecutivas en un periodo de doce meses, la junta revisará y decidirá si puede continuar en el rol. Es importante que los socios procuren elegir a los miembros de la junta por su experiencia en la actividad productiva, relacionamiento con los socios y actores externos, liderazgo y conocimientos técnicos que fortalezcan su gestión.	Los estatutos de la organización definen las principales funciones y frecuencia mínima de reuniones de la junta directiva. La junta directiva tiene la potestad de crear cargos y contratar al personal necesario para desarrollar labores en la organización. Además, es la encargada de definir las responsabilidades que tendrán los comités aprobados en la asamblea. De igual forma, convoca a la asamblea general y presenta rendición de cuentas de los resultados de la gestión. Se espera que la junta directiva estructure y coordine a los diferentes comités para llevar a la organización al cumplimiento de los objetivos trazados a partir de la construcción de un plan de acción donde se identifiquen las estrategias, recursos, tiempos de ejecución y responsables.

[Continúa >](#)

Área	Características	Gestión
Comités de trabajo: técnico, social, comercial, financiero o de servicios (opcionales)	Áreas de trabajo donde se discuten temas específicos dentro del alcance misional y objetivos de la organización. Se crean usualmente cuando el número de tareas y compromisos desbordan la capacidad de funcionamiento de la junta directiva y se requiere delegar algunas decisiones, análisis y asesorías específicas entre diferentes socios. Los comités deberán conformarse preferiblemente por socios con experiencia o formación en temas específicos, con el fin que las recomendaciones generadas o decisiones (si es su función) favorezcan la gestión oportuna de la junta directiva y por supuesto de la organización. El líder de los comités durante el primer encuentro debe establecer las normas y funciones del comité para que cada uno de los socios tenga claridad sobre las actividades a las que se compromete.	Los comités se convierten en el principal asesor de la junta directiva para la toma de decisiones en los temas sobre los cuales desempeñan su rol. Por ejemplo, un comité técnico debería identificar los principales puntos críticos para la producción de leche de calidad, para posteriormente recomendar a la junta directiva las medidas correctivas y preventivas. Las sesiones de trabajo de los comités estarán determinadas por la cantidad de temas que se van a discutir. El documentar y comunicar a la junta directiva o a quien corresponda los puntos discutidos, soluciones y compromisos establecidos, permite tomar decisiones a tiempo en la organización.

Fuente: Elaboración propia

Además de las áreas que le dan estructura a la organización, los socios cumplen diferentes roles y existen cargos que dinamizan la ejecución de actividades y promueven la coordinación de estas áreas. En la tabla 4 les mostramos las características y gestión de cada rol.

Tabla 4. Roles, cargos y responsabilidades

Rol	Características	Gestión
Presidente(a)	Socio(a) elegido por la asamblea como autoridad y líder de la junta directiva. Normalmente, es el representante legal de la organización y ejerce liderazgo reconocido entre la comunidad, lo que genera credibilidad y confianza.	Dirige el desarrollo de las actividades necesarias para el cumplimiento de los objetivos de la organización. Lidera la construcción y ejecución de los planes de acción de la organización. Verifica el cumplimiento de las funciones de cada miembro de la junta, vela por el uso adecuado de los recursos de la organización y realiza las gestiones de representación comercial y legal.
Fiscal	Socio(a) elegido en la asamblea para la verificación de la correcta gestión financiera de la organización. Se caracteriza por su transparencia, objetividad y cuidado en el análisis de la información.	Vigila que se elaboren adecuadamente los registros contables, el flujo de caja y estados financieros de la organización, asegurando que los recursos destinados para cada actividad efectivamente se utilicen en la organización.

Continúa >

Rol	Características	Gestión
Secretario(a)	Socio(a) elegido en la asamblea para construir los documentos soporte de la gestión de la junta directiva. Aquel quien asuma este rol, preferiblemente debería tener experiencia y conocimiento en el manejo de información, documentos y archivos en general.	Elabora actas de reunión y demás registros documentales a partir de las discusiones y decisiones que se toman en la junta directiva, información que permitirá validar las razones y circunstancias por las que se tomaron las decisiones.
Tesorero(a)	Socio(a) elegido en la asamblea para custodiar los recursos financieros de la organización. La organización deberá disponer las herramientas adecuadas para que se protejan los recursos financieros.	Custodia los recursos de la organización recibidos por cuenta de las cuotas de sostenimiento o de ingreso de nuevos socios, financiación por proyectos, pago de la empresa procesadora de leche y demás fuentes de ingresos de la organización de acuerdo con lo acordado en la asamblea.
Socio(a)	Cada uno de los productores que hace parte de la organización y que cumple con los criterios establecidos que se encuentran definidos en los estatutos. La alineación de los intereses de la organización con la experiencia de los socios(as) permite mayor éxito en el logro de los objetivos relacionados con la actividad productiva.	Participa en la asamblea y en las demás áreas en las que sea elegido, privilegiando el bienestar común y de la organización sobre el individual. Tendrá derecho a recibir todos los apoyos financieros, asistencia técnica y demás beneficios que como socio(a) le correspondan. Tendrá el deber de cumplir con las responsabilidades concedidas por pertenecer a la organización, como el pago de cuotas de sostenimiento, ingreso o extraordinarias, desempeñar su labor como proveedor del producto objeto de la razón social (por ejemplo, leche) bajo las condiciones y estándares de calidad definidas y participar de los comités de trabajo.
Personal contratado	Personas contratadas por la organización a través de la junta directiva, para desempeñar una labor particular dentro de la organización, diferente a los roles de la junta directiva o los comités. Es deseable que las personas contratadas no tengan ningún vínculo con la organización para favorecer la objetividad de su gestión. Dentro de los cargos que se considera contratar en una organización láctea están el conductor, el(la) operario(a) y agente extensionista. A continuación, se presenta la especificidad de cada cargo.	Cumplirá las funciones asignadas de acuerdo con lo establecido en el contrato (de cualquier tipo: laboral, prestación de servicios, obra o labor, etc.) y el seguimiento será responsabilidad de su jefe inmediato con el cual se acordará la frecuencia en el seguimiento y acompañamiento.

Continúa >

Rol	Características	Gestión
Conductor(a)	Persona contratada para desempeñar las labores relacionadas con la recolección y traslado de la leche desde las fincas hasta el centro de acopio. Todo lo relacionado con los suministros e insumos necesarios para el funcionamiento y mantenimiento del vehículo transportador deberá ser asumido por la organización.	El(la) conductor(a) deberá mantener el vehículo en buenas condiciones higiénicas y mecánicas establecidas por la organización para la recolección y transporte óptimo de la leche desde las fincas hasta el centro de acopio, de acuerdo con la normativa relacionada con ello. Además, deberá diligenciar y entregar a quien corresponda los formatos diseñados por la organización para: 1) la recolección y análisis de calidad de leche en las fincas y 2) la entrega de leche recolectada en el centro de acopio. Teniendo en cuenta que el conductor hará uso permanente del vehículo, tendrá que reportar a la junta directiva las fallas, los incidentes y los requerimientos del vehículo en favor de su buen funcionamiento.
Operario(a)	Persona contratada a través de la junta directiva para desempeñar las labores relacionadas con el mantenimiento y operación del centro de acopio. El operario debe ser informado oportunamente sobre todas las normativas que rigen el centro de acopio y debe ser capacitado en los procesos operativos estándar que permiten asegurar la calidad de la leche. Todo lo relacionado con los insumos necesarios para el funcionamiento y mantenimiento del centro de acopio deberá ser asumido por la organización.	El operario recibirá la leche en el centro de acopio en las condiciones higiénicas y técnicas establecidas por la organización y de acuerdo con la normatividad vigente. Adicionalmente, tendrá que diligenciar y archivar los formatos correspondientes al almacenamiento, análisis de calidad y entrega de leche a la industria procesadora. Teniendo en cuenta que el operario hará uso permanente del centro de acopio y de las herramientas, insumos y equipos allí disponibles, reportará a la junta directiva o a quien corresponda todas las fallas, incidentes y requerimientos en favor de su buen funcionamiento.
Agente extensionista	Persona contratada para promover el fortalecimiento de la organización mediante la promoción de habilidades de los socios para tomar decisiones en favor de aumentar la rentabilidad, mejorar la calidad de leche y disminuir costos.	Facilitará la orientación de la organización para tomar las decisiones más convenientes en favor de mejorar la productividad y la eficiencia en el uso de los recursos. Promoverá la recolección de datos para generar reportes que permitan tomar decisiones a partir del uso de la información. A su vez, estimulará el relacionamiento entre los socios con el fin de que se genere aprendizaje entre productores que promueva la adopción de buenas prácticas y generación de confianza entre los socios.

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con el rol o cargo que desempeñe cada persona dentro de la organización, podrá contribuir en las áreas de diferente manera, participar de múltiples roles dentro de la junta directiva, comités o delegaciones especiales; esto hace necesario que se definan ciertos criterios que debe cumplir un socio para ser elegido. Por ejemplo, algunas organizaciones han determinado que aquel quien asuma el rol de secretario(a) debe contar con educación en temas relacionados con informática para que las

actividades se realicen fácilmente en un computador, y que quien sea el líder del comité técnico deberá ser el que haya presentado la mejor calidad de leche durante el último año.

Es importante reconocer las diferentes estrategias de participación por parte de los socios; algunos suelen ser más activos y otros tienen habilidades para compartir experiencias, discutir y proponer ideas. Por eso, es fundamental valorar y usar diversos canales de participación para que cada socio se sienta incluido en los procesos que se desarrollan en la organización. En la tabla 5 se listan algunos criterios que puede fijar la organización para la elección de algunos roles.

Tabla 5. Algunos criterios utilizados en la selección de roles en la organización

Criterios	Presidente	Fiscal	Secretario	Tesorero	Comités
Experiencia previa para cumplir el rol					
Formación específica para desempeñar tareas del rol			X	X	
Liderazgo y reconocimiento en la organización	X	X			X
Contar con un número mínimo de años en la organización	X	X	X	X	X
No haber sido reelegido en dos ocasiones seguidas para el mismo rol	X				X
No estar actualmente contratado por la organización	X	X	X	X	X
Cumplir con los criterios de calidad leche durante el último año	X				X
Cumplir con los pagos de sostenimiento durante el último año	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia

Ahora que la organización ha definido su estructura y áreas de gestión, debe acordar cuáles son las normas generales sobre las cuáles se rige cada área, privilegiando los principios de cooperación, transparencia y justicia que favorecen la gobernanza.

Contratación

Cuando las organizaciones comienzan a alcanzar altos índices de desarrollo, requieren adelantar diferentes procesos productivos, administrativos, organizacionales y comerciales, para los cuales generalmente no cuentan con personas capacitadas o con disposición de tiempo; en consecuencia, se decide la contratación de personas que realicen esas funciones específicas. Para que exista claridad entre la persona contratada y la organización sobre las funciones, responsabilidades, derechos y deberes, es conveniente elaborar y firmar contratos donde se detallen primordialmente los aspectos descritos en la tabla 6.

Tabla 6. Elementos para considerar en la elaboración de un contrato laboral

Elemento	Características
Tipo de contrato	Laboral. Obliga a la definición de unas reglas en cuanto a las actividades que se deben cumplir y tiempo que debe permanecer en el lugar donde se realiza la actividad, además de comprometer a la organización al pago de un porcentaje de las prestaciones sociales del empleado. Puede ser utilizado para contratar al operario, conductor o administrador. Aprendizaje. Puede ser una opción cuando se requiera la gestión de un tesista o pasante de alguna universidad. Prestación de servicios. Es utilizado cuando se requieren servicios de forma ocasional; el contratista tiene cierta libertad para ejecutar lo acordado. Aquí los pagos de las prestaciones sociales son responsabilidad del empleado. Se utiliza cuando se requiere contratar los servicios profesionales de actividades que no son vitales para el negocio, por ejemplo, un contador.
Funciones	Describir detalladamente las actividades para las cuales se contrata a la persona adicionando los indicadores que permitan fácilmente demostrar su cumplimiento. Igualmente, detalla las condiciones que dispondrá la organización para que la persona pueda desempeñar sus funciones de forma adecuada, como instrumentos, equipos, herramientas, oficina, procesos operativos estándar, documentación de la organización, entre otras, que sean indispensables para el éxito de su labor. Por ejemplo, las funciones que desempeñará el conductor son: ● Llevar a cabo el recorrido de la ruta establecida por la organización para recoger la leche. ● Mantener en condiciones <i>óptimas</i> de aseo el vehículo dispuesto por la organización para recoger la leche. ● Informar a la organización sobre las condiciones mecánicas del vehículo dispuesto por la organización para recoger la leche.
Salario/honorario	Especificar el dinero que recibirá la persona por desempeñar sus funciones está muy relacionado con el tipo de contrato que se firme, para lo cual se recomienda verificar la normatividad del Código Sustantivo de Trabajo, la Ley 50 de 1990 y la Ley 789 de 2002.
Seguimiento a las funciones	Es fundamental aclarar qué tipo de seguimiento se hará durante la vigencia del contrato, definiendo la persona dentro de la organización que verificará se estén desarrollando correctamente las actividades de acuerdo con lo pactado en el contrato.

Fuente: Elaboración propia

Mecanismos de participación y toma de decisiones

En principio, todos los socios tendrían los mismos derechos y deberes de participación dentro de la organización. Como parte del fortalecimiento de los espacios de participación y decisión, la organización debe disponer de diferentes medios para recibir las solicitudes, las quejas, los comentarios y demás aportes de los socios, con el fin de incluir en lo posible todas las opiniones relacionadas con la gestión productiva y administrativa de la organización.

En este contexto, la asamblea general es el principal espacio donde cada socio puede y debe participar, pues no es solamente el momento en el cual se solicitan aclaraciones sobre la gestión, sino que también es cuando se exponen las ideas y contribuciones a favor del progreso de la organización. Es importante mencionar que las personas contratadas, aunque sean socios, rigiéndose por la ética y la buena conducta para evitar favorecimientos, no deberán participar en la toma de decisiones que lo afecten.

Es posible que los procesos de discusión tarden mucho tiempo y quizá no se llegue oportunamente a acuerdos; por eso, se recomienda diseñar un sistema de votación que permita tomar decisiones a partir de distintas alternativas de selección. Así, las votaciones, pueden utilizarse para elegir a los miembros de la junta directiva y definir incrementos en las cuotas de los socios, medidas de sanciones, proyectos prioritarios y demás procedimientos que deberá ejecutar la organización a través de la junta directiva, comités y personal contratado.

Dentro de los sistemas de votación, normalmente, se aplica la regla de la mayoría, donde gana la opción con el mayor número de votos. En caso de que se vote con el fin de priorizar, deben ser favorecidas de mayor a menor las opciones con mayor número de votaciones.

Es importante resaltar que tomar decisiones implica el compromiso de los socios y dedicar suficiente tiempo para entender sus consecuencias. En aras de lograrlo se recomienda compartir la información previamente a través de lecturas, programar encuentros para resolver inquietudes (normalmente durante las asambleas) o usar presentaciones o documentos y escoger un momento dentro del encuentro para resolver inquietudes puntuales.

Una vez todos los participantes conocen muy bien los detalles de las opciones sobre las cuales se va a votar, se procede con la votación, empleando alguna de las siguientes opciones:

- Opciones para la elección de candidatos que vayan a asumir roles dentro de la junta directiva (figura 1).

			Cada integrante selecciona la opción que prefiera, con una X, círculo o línea sobre la foto de candidato, sobre su nombre o en ambas partes
JUANA	ALBERTO	ROBERTO	
			Cada integrante selecciona la opción que prefiera, con una X, círculo o línea sobre la foto de candidato
JUANA	ALBERTO	ROBERTO	
JUANA			Cada integrante escribe la opción que prefiera

Figura 1. Opciones de un sistema de votación

Fuente: Elaboración propia

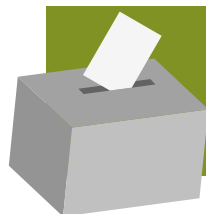
- Opciones para seleccionar proyectos, incrementos en montos de contribución, sanciones entre otros temas que deben definirse especialmente en la asamblea (figura 2).

Incremento del 5 %	Cada integrante selecciona la opción que prefiera, con una X, círculo o línea sobre la alternativa
Incremento del 1 %	
Sin incremento	
Construcción de un centro de acopio	
Compra de nuevo carrotanque	
Capacitación a integrantes	
Incremento del 5 %	Cada integrante escribe en un papel la opción que prefiera
Compra de nuevo carrotanque	

Figura 2. Opciones para seleccionar proyectos, incrementos y sanciones

Fuente: Elaboración propia

Se recomienda que las votaciones sean secretas para evitar presiones, influencias o temores en la elección de cada socio. Tan pronto como cada socio haya elegido entre las opciones, se recomienda que el papel de votación se ingrese a una caja (urna), la cual solo se abrirá para el conteo de votos hasta cuando todos los participantes hayan votado o hasta que se cumpla el tiempo límite establecido (por ejemplo, quince minutos). El conteo de los votos debe realizarse en presencia de todos los participantes, para evidenciar transparencia y rigurosidad en el proceso. Adicionalmente, se sugiere repetir el conteo, por lo menos, dos veces para verificar los resultados obtenidos, sobre todo cuando se presente mucha participación.



Desarrollar un sistema de votación permitirá mayor transparencia y eficiencia en las decisiones.

Promover el diálogo abierto de opiniones y la resolución de conflictos

Se recomienda que la organización construya documentos que describan claramente las áreas, los roles, las responsabilidades, los cargos y los compromisos, y los comunique con los socios utilizando todos los medios disponibles, con el fin de que se conozca la información y cada uno se apropie y ajuste a lo allí definido. Para ello, se sugiere mejorar los canales de comunicación según los siguientes elementos:

- Promover principios y habilidades de confianza, empatía y buena fe.
- Utilizar diferentes medios de comunicación para difundir acertadamente la información a la mayor cantidad de socios posible.

- Verificar la claridad de la información, exponer todas las dudas y solicitudes al respecto.
- Plantear alternativas de solución y prevención para evitar que se presenten conflictos.

Es posible que, a pesar de considerar los anteriores aspectos para la divulgación, haya conflictos o diferencias que pueden deberse a falta de comprensión o desacuerdo con las decisiones o políticas adoptadas entre los socios. Para manejar los posibles conflictos e intentar resolverlos, se presentan en la tabla 7, a manera de ejemplo, algunas alternativas relacionadas con una organización de productores de leche.

Tabla 7. Documentos que sustentan la resolución de conflictos

Tipo	Documentación necesaria para resolver el conflicto	Participantes
Inconvenientes frente a la claridad en los pagos a los socios y a los proveedores que entregan leche.	• Acta de asamblea o instancia donde se definieron los montos que se van a cancelar por litro y de acuerdo con la calidad de leche. • Registro de los volúmenes de leche cruda recolectada y resultados del análisis de calidad. • Procedimiento que describe la forma de calcular el valor que se va a pagar por calidad y cantidad de leche cruda a los socios y proveedores de leche.	• Socios que hayan solicitado aclaraciones. • Junta directiva-comité productivo/técnico, mercadeo, financiero, social, según corresponda.
Fallas en calidad o volumen de leche.	• Acta de la asamblea o instancia en la cual se definieron los estándares de calidad y volúmenes de leche proyectados para entregar por los socios y proveedores. • Registros de los volúmenes de leche cruda recolectada y resultados de análisis de calidad. • Procedimiento que describe los pasos de socios y proveedores para mejorar la calidad y el rendimiento en la producción de leche.	
Uso y destino de los recursos de la organización.	• Acta de la asamblea en la cual se definieron las pautas para la participación en los proyectos en los cuales la junta directiva debía orientar los recursos de la organización y la forma como debían orientarse. • Registros e informes de avances y resultados sobre la ejecución de los proyectos en los que participa la organización.	

Fuente: Elaboración propia

Sanciones

Una vez la organización ha promovido acciones de fortalecimiento de capacidades entre los productores que entregan la leche, relaciones de confianza, comunicación asertiva e impulso sobre la participación de los socios en las diferentes instancias y, a pesar de ello, son persistentes las dificultades y fallas en la gestión, es momento de utilizar las sanciones como recurso para favorecer el progreso de la organización.

En primer lugar, es importante que la asamblea defina cuáles son las faltas disciplinarias de los socios e incluya detalles como montos, temporalidades y demás condiciones por las cuales, a través de la junta directiva, se podrán imponer sanciones. Se aconseja que antes de emitir las, la junta directiva haga solicitud de información, busque aclaraciones y haga los llamados de atención correspondientes. En la tabla 8 se sugieren algunas medidas empleadas frecuentemente para sancionar ciertas faltas de los socios.

Tabla 8. Faltas y medidas de sanción

Falta	Medidas
• Incumplimiento de sus deberes en cualquier rol asignado por la organización (junta, comité, etc.), cuando no se hayan atendido las previas llamadas de atención. • Fallas en la entrega de leche de acuerdo con los lineamientos establecidos de calidad, por un periodo de tres días seguidos.	• Amonestación económica (valor de una cuota de sostenimiento o contribución). • Tiempo dedicado al desarrollo de actividades que requiera ejecutar la organización (por ejemplo, un día realizando archivo de la documentación de la organización).
• Retraso en el pago de los aportes o cuotas, en la forma establecida por la asamblea. • Fallas en la entrega de leche de acuerdo con los lineamientos establecidos de calidad, por un periodo de cinco días seguidos. • Manipulación o falsificación de la información diligenciada en los formatos de registro de entrega de leche. • Promover o tomar parte en actos de irrespeto con cualquier socio, personal contratado o aliado de la organización. • Incumplir en materia grave o leve, pero reiterada, los estatutos de la organización, la declaración de principios o las disposiciones de la asamblea general o de la junta directiva.	Suspensión temporal de la calidad de socio en el ejercicio de sus derechos (por ejemplo, un mes).
• Acumulación de tres suspensiones temporales. • Perjudicar el patrimonio económico o moral de la organización. • Retraso reiterado en el pago de los aportes o cuotas, en la forma establecida por la asamblea.	Expulsión de la organización.

Fuente: Elaboración propia

Registro y archivo

Con el objeto de garantizar que la gestión de la organización cuente con soportes que permitan construir actuaciones estandarizadas, es indispensable documentar permanentemente las actividades y los procesos desarrollados. La organización debe emplear herramientas para el almacenamiento físico de los registros, cuyo archivo frecuentemente está a cargo de la junta directiva; así mismo, debe disponer de un lugar visible en el centro de acopio para que cualquier socio con interés en comprender los procesos acceda a la documentación. Se recomienda considerar la posibilidad de implementar un archivo digital para contar con respaldo de los documentos y evitar la acumulación de archivo en físico. En la tabla 9 se listan algunos documentos que la organización debería registrar y archivar.

Tabla 9. Registro de documentos de la organización

Documento	Responsable de la elaboración
Conformación legal: estatutos, Cámara de Comercio	Junta directiva
Actas de reuniones de la junta directiva, asamblea y comités	Corresponde a cada área elaborar el acta y realizar seguimiento
Formatos para la recolección de la leche cruda	Conductor y cada socio o proveedor de leche
Procedimientos y protocolos para las pruebas de calidad de leche	Conductor, cada socio o proveedor de leche, operario del centro de acopio
Formatos para la entrega de leche cruda en el centro de acopio	Operario del centro de acopio y conductor
Formatos para la entrega de leche cruda a la industria	Operario del centro de acopio
Facturación. Incluye los pagos a los socios o proveedores de leche y de otros insumos y servicios que requiera la organización	Persona que la junta directiva delegue o contrate para hacer estas actividades
Estados financieros y balance general	Tesorero y contador
Contratos	Persona que la junta directiva delegue para hacer estas actividades
Procedimientos y protocolos para la recolección, transporte, almacenamiento y entrega de leche cruda	Persona que la junta directiva delegue o contrate para hacer estas actividades

Fuente: Elaboración propia

Para garantizar la claridad y utilidad posterior de la información registrada, los documentos deben contener los siguientes elementos:

- Fecha y lugar de elaboración del documento.
- Tipo de documento: acta, factura, formato, contrato, etc.
- Responsable: nombre legible y firma.
- Información relevante de acuerdo con el tipo de documento:
 - Factura de compra y venta. Cantidad de leche, mediciones higiénicas y composicionales de la leche, responsables del registro.
 - Factura de compra de insumos o servicios. Descripción del producto o servicio adquirido, valor unitario, valor total, nombre del establecimiento comercial, NIT, dirección y teléfono.
 - Acta. Temas tratados, compromisos, responsable, fecha de cumplimiento y fecha de la próxima reunión. En el anexo 3 encontrará un modelo para la construcción de actas de reuniones de trabajo.
 - Informe. Objetivos, insumos, recursos y herramientas empleadas, participantes en la ejecución de las acciones, logros y resultados obtenidos, recomendaciones y responsables del informe.



La gobernanza fomenta la capacidad de autogestión, empodera y permite realizar cambios que son favorables para la organización.

Referencias

Código Civil Colombiano, artículo 633.

Decreto 2150 [1995, 5 de diciembre]. Por el cual se suprimen y reforman regulaciones, procedimientos o trámites innecesarios existentes en la Administración Pública. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=1208>

Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN). [2018, 27 de abril]. Concepto General Unificado 0481.

Gaitán Sánchez, O. M. [2014]. *Guía práctica de las entidades sin ánimo de lucro y del sector solidario*. Cámara de Comercio de Bogotá. <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/8345>

Anexos

Anexo 1. Modelo de carta de solicitud afiliación productor como socio o proveedor de leche a la organización

Ciudad, día y mes
Dirección (Municipio)

Solicitud de membresía

Señores: Asamblea General
Copia: Junta Directiva

ASUNTO: Solicitud de inscripción para ser parte de la organización o empresa como proveedor de leche.
Por medio de la presente, en plena voluntad, solicito ser socio de la Organización (**Nombre de la organización**) y también presentar ante usted nuestro nombre para ser tenido en cuenta para poder proveer leche a su organización. Para ello me permito presentar a su consideración la siguiente información:

Nombres y apellidos: _____
Documento de identidad: _____ Estado civil: _____
Dirección: _____ Celular: _____
Correo electrónico: _____
Nombre del predio: _____ Ubicación: _____
Tipo de pertenencia (Marque con una X):
Propia ☐ Arriendo ☐ Anticresis ☐ Familiar ☐
Litros producidos de leche día: _____

Estamos de acuerdo con las exigencias de la organización; por ello, al firmar el presente documento, acepto las disposiciones incluidas dentro del *Manual de productores* para mantener la calidad de la leche, los estatutos, los reglamentos y las normas de la organización de las cuales estoy informado. Igualmente, acepto las políticas de privacidad y manejo de la información. Esperamos una pronta y positiva respuesta a nuestra petición.
Atentamente,

Firma: _____

Anexos

Copia de cédula de ciudadanía del interesado _____
Copia de cédula de ciudadanía si el titular del predio es diferente al socio: _____
Formulario de solicitud de afiliación del socio para entrega de leche: _____
Recibo de pago por derechos de inscripción _____ [Si es a cuotas, reporte el acuerdo de pago]
Registro de predio pecuario: _____
Último recibo de vacunación: _____
Últimos certificados de brucelosis y tuberculosis: _____

Fuente: Asociación Agropecuaria de Productores de Leche Natural y Nutritiva de Nariño (PROLENN)

Guía II

Planeación por impacto:
el paso a paso para el
logro de los objetivos de
la organización

Adriana Marcela Santacruz Castro, Claudia Rendón Ocampo



Introducción

Para empezar a planear, se debe tener claridad sobre los objetivos de la organización. Esto implica acordar en la asamblea general las razones y las motivaciones por las cuales se trabaja de manera colectiva y cómo al trabajar articuladamente se llega al éxito del negocio. Por ejemplo, los objetivos para las organizaciones de productores de leche se formulan en torno a los propósitos de aumentar el volumen de leche acopiada, mejorar la calidad de la leche producida o disminuir los costos en la producción. Cada organización debe contemplar los objetivos y escribir los acuerdos en los estatutos, donde se construye la visión, la misión y los objetivos a corto, mediano y largo plazo.

Teniendo en cuenta los recursos de la organización y sus objetivos, se realiza la planeación estratégica, que contempla el paso a paso o sumatoria de actividades y da cuenta de la forma como se hará el seguimiento sobre la gestión de la organización. En esta guía, la organización contará con una serie de recomendaciones para definir los procesos en su interior y pueda:

- Construir objetivos estratégicos: escribir de forma sencilla aquellos logros buscados y por los cuales se estableció la organización. Este ejercicio facilitará que se trabaje articuladamente.
- Planear estratégicamente: priorizar actividades de intervención en la organización.
- Monitorear las acciones realizadas: medir los impactos que se generan e identificar circunstancias que dificultan el logro de los objetivos trazados para aprender a mejorar la toma de decisiones en el futuro.
- Evaluar el plan de acción: desarrollar un trabajo colaborativo y la cooperación entre los socios para la toma de decisiones y la generación constante de confianza y procesos transparentes.
- Comunicar los resultados y rendir cuentas: promover la transparencia y la comunicación en la organización.

Construcción de objetivos estratégicos

Para que todos proyecten el rumbo de la organización, además de contar con una visión y misión del negocio, es necesario definir los objetivos estratégicos de acuerdo con las capacidades de las áreas de trabajo con las que se cuenta.

Para su definición se propone preguntarse: ¿qué queremos lograr? ¿Existe alguna otra forma de alcanzar estos objetivos? ¿Qué de esto que queremos lograr es posible con nuestras capacidades? ¿Podemos dividir por fases el objetivo que queremos lograr? ¿Contamos con protocolos estandarizados que permitan realizar un seguimiento eficiente de este?

Para escribirlos se sugiere utilizar la metodología de objetivos SMART (por sus siglas en inglés), en la cual por cada letra de la sigla se indica una de las características que debe tener un objetivo:

- Específico (*Specific*): evidenciar claramente qué se quiere lograr.
- Medible (*Measurable*): calculable, que se determine a partir de una unidad de medida que se cumplió el objetivo.
- Alcanzable (*Achievable*): realista considerando las capacidades con las que cuenta la organización.
- Relevante (*Relevant*): ser importante para la organización de acuerdo con la visión que se proyecta del negocio.
- Temporal (*Time*): establecer una fecha límite de tiempo para cumplir el objetivo.

Para mayor claridad, proponemos el ejemplo de la figura 3:

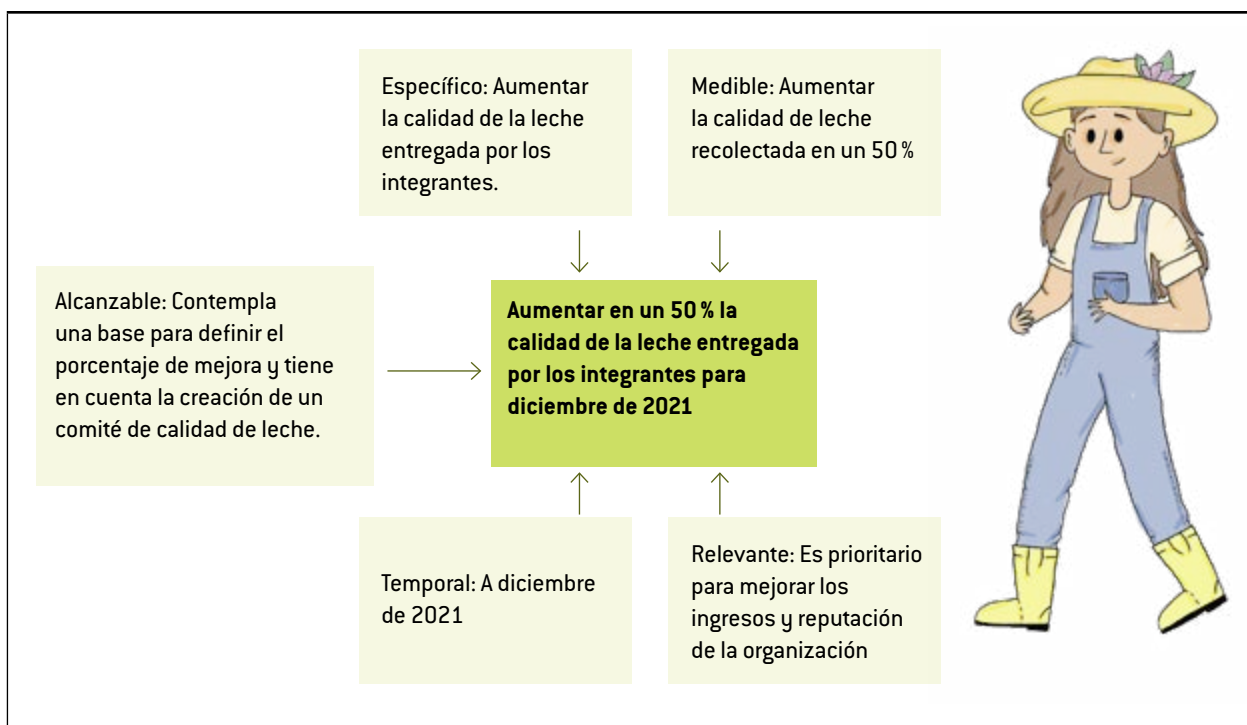


Figura 3. Ejemplo construcción objetivos para una organización de productores lácteos

Fuente: Elaboración propia

Se sugiere que la definición de los objetivos vaya acompañada de un indicador que permita hacer mediciones en el tiempo y evidenciar el logro o no de lo propuesto.

Planear estratégicamente

Una vez establecidos los objetivos, es momento de realizar un diagnóstico sobre la situación actual, los factores de riesgo y las áreas críticas a las que puede estar expuesta la organización.

Para facilitar este ejercicio, se propone utilizar la matriz FODA, llamada así por las primeras letras de los ejes: **F**ortalezas, **O**portunidades, **D**ebilidades y **A**menazas y con la cual se analiza la situación y los puntos críticos sobre los cuales se deberían enfocar las acciones de mejora dentro de la organización.

Esta herramienta permite examinar la organización en torno al desempeño de la actividad productiva, desde su conocimiento interno, determinando sus puntos fuertes y asuntos por mejorar, hasta su ubicación y oportunidades en el contexto externo. También permite identificar los elementos positivos y muestra aquellas áreas donde se presenta dificultad para cumplir con los objetivos deseados, conocidos como *puntos críticos* y que serán los asuntos sobre los que se orientará la planeación estratégica.

Para que cumpla con el propósito, se pide que durante la construcción de la matriz FODA todos los participantes compartan sus ideas y cada uno se sienta libre de expresarse y se eviten los juicios de opinión, además que cada aporte sea muy puntual y realista, para que se llegue a obtener resultados de fácil entendimiento y apropiación por parte de todos. La organización podrá guiar el ejercicio partiendo de algunas de las siguientes preguntas y otras que se consideren adecuadas para promover el diálogo (figura 4).



Figura 4. Preguntas para considerar al realizar la Matriz FODA

Fuente: Elaboración propia

Una vez identificados los puntos críticos en la matriz FODA, deben integrarse con cada uno de los objetivos estratégicos planteados por la organización, los cuales se escribirán en forma de lista para posteriormente proponer, al frente de cada uno, las acciones para mejorar y fortalecer la organización en ese aspecto, además se priorizarán actividades que midan la evolución del proceso. También se sugiere que, para cada acción, se definan entregables que permitan hacerles seguimiento y unos responsables definidos donde se promueva la distribución de tareas. Esto se conoce como el *plan de acción de la organización*. En la tabla 10 se continúa con el ejemplo.

Tabla 10. Ejemplo del plan de acción para un objetivo estratégico

Objetivo	Punto crítico	Acciones	Entregables	Tiempo		Responsable
				Inicio	Fin	
Aumentar en un 50 % la calidad de la leche entregada por los socios para diciembre de 2021	Inconsistencias en la leche entregada por parte de los socios	Creación del comité de trabajo de calidad de leche	Acta de la asamblea con definición de comités	01/03/2021	29/03/2021	Asamblea
		Establecer un sistema de monitoreo sobre la calidad de la leche	Proceso operativo estándar sobre la forma de realizar el monitoreo a la calidad de la leche	01/04/2021	15/04/2021	Junta directiva + Asamblea
		Conseguir las herramientas y maquinarias necesarias para realizar las pruebas de calidad de la leche que permite el seguimiento a los socios	Herramientas e insumos necesarios para realizar los análisis de la leche	01/03/2021	30/05/2021	Comité técnico
	No se comparte el conocimiento adquirido por unos socios para mejorar la calidad de la leche de toda la organización	Desarrollar un plan de extensión en la organización para mejorar las prácticas entre los socios	Documento del plan de extensión de capacitación en mejores prácticas para la calidad de la leche	15/04/2021	30/06/2021	Comité técnico + Agente extensionista
		Crear un programa de calidad de la leche para los socios	Documento que contenga el programa de calidad de la leche de la organización	1/07/2021	30/07/2021	Comité técnico

Fuente: Elaboración propia

Contar con un plan de acción, permite delimitar y priorizar las actividades a las que se debe dedicar la organización y enfocar esfuerzos en lograr los objetivos de corto, mediano y largo plazo; además, evita encaminar los recursos hacia acciones o proyectos distantes de los propósitos por los que existe la organización.

El proceso de construcción del plan de acción afianza la toma de decisiones y posibilita hacerle actualizaciones cada vez que se cumplan los objetivos. Se recomienda que los responsables le hagan revisiones mensuales, y, anualmente, cambios sobre nuevas estrategias y acciones, donde se evalúe la proyección del negocio, la ampliación a nuevos mercados o las exigencias sobre calidad de leche, volumen y capacidad de almacenamiento de esta. Se propone también que cada uno de los comités de trabajo con los que cuente la organización realice el ejercicio de planeación por impacto que oriente y dinamice la gestión.



Construir el plan de acción y dinamizar su ejecución a partir de la distribución de responsabilidades permite que los logros y dificultades se compartan entre aquellos socios de los comités de trabajo.

¡Una organización que planea y vive sus éxitos es una organización consolidada!

Monitorear y evaluar el plan de acción

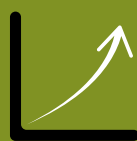
Poner en evidencia la gestión de la organización a partir del seguimiento de las actividades desarrolladas por los comités de trabajo y la junta directiva, se hace más fácil, oportuno y eficiente si se monitorea y evalúa permanentemente, para lo cual se requiere la definición de un proceso que cumpla dicho fin.

Contar con herramientas para el registro de datos y seguimiento facilita tomar decisiones oportunas que parte de identificar los datos apropiados a recopilar y entender cómo medirlos (tabla 11).

Tabla 11. Cómo registrar datos

¿Por qué medir?	• Ayuda a tomar decisiones oportunas, acertadas y sustentadas en datos confiables sobre el comportamiento productivo y la gestión de la organización. • Es necesario conocer qué tan eficiente es la forma de funcionar de la organización frente a lo planteado en su propuesta de negocio. • Permite disponer y comunicar mejor el comportamiento de la organización a la asamblea. • Identifica necesidades de cambios en el menor tiempo posible.
¿Cómo?	Una de las herramientas para hacer seguimiento a la gestión de la organización es socializar los informes (financieros y técnicos). Sin embargo, es importante definir <i>indicadores clave de desempeño</i> (ICD) como herramienta para conocer el rendimiento en los procesos específicos y de interés especial para la organización. Los ICD reflejan de forma muy sencilla el comportamiento o variación, porque analizan la dinámica y fortalecen el conocimiento de las acciones desarrolladas por la organización. La definición de indicadores permite conocer los factores clave que se van a monitorear para lograr los objetivos planteados por la organización; por esto, es importante que se construyan cumpliendo con los siguientes criterios: • Medible: debe expresarse en una unidad de medida. Por ejemplo, número de socios que participan en la junta directiva y comités. • Relevante: debe generar valor, influir en la organización y permitir un margen de acción rápido. Por ejemplo, variación del precio de venta de leche cruda en el semestre. • Oportuno: la recolección del dato y medición del indicador debe realizarse en los tiempos establecidos. Por ejemplo, número de socios en el 2021. • Comprensible: el indicador debe ser entendible para que cualquiera pueda capturar y explicar la información de manera correcta. Por ejemplo, promedio de células somáticas de la organización en el último semestre.
¿Qué?	Teniendo en cuenta que existen múltiples variables que determinan el éxito o progreso de la organización y su nivel de competitividad, se recomienda que la organización analice su gestión no solo desde los componentes financieros y productivos, frecuentemente empleados, sino que considere la influencia de su posición frente a la participación y compromiso de los socios en los procesos de toma de decisiones, el nivel de especialización y experiencia en la actividad productiva, la definición de las líneas de negocio, las estrategias de comercialización y mercadeo y el grado de articulación de la organización con otros actores en el territorio.

Fuente: Elaboración propia



La utilidad del indicador depende de la calidad del dato.

Evaluar la gestión implica la definición y el uso de indicadores que permitan entender cómo funciona la organización durante un periodo. En la tabla 12 se presentan algunos indicadores relevantes para hacer más eficiente la actividad láctea, al permitir, a partir de su medición y análisis, una oportuna toma de decisiones por parte de la organización.

Tabla 12. Ejemplo de indicadores clave de desempeño del mercado y financieros de la organización

Indicadores clave de desempeño del mercado y financieros			
Indicador	Descripción y utilidad	Unidad	Medición o cálculo
Pérdidas económicas por calidad de leche	Muestra el dinero que pierde la organización por la producción y venta de leche de alta calidad a un menor precio. Permite conocer el ingreso que deja de recibir la organización por no alcanzar la máxima bonificación* por UFC, o por destinar la venta a un cliente que paga un precio menor por el litro de leche. El análisis de esta información permite cuantificar el impacto financiero que tienen sobre la organización las prácticas que se utilizan y garantizan o no la calidad de leche.	Pesos (\$)	Pérdida por bonificaciones = # litros vendidos × (precio del litro de leche con las bonificaciones totales – precio litro de leche pagado a la organización). <u>Por ejemplo: 350 litros × (\$1.230 – \$850) = \$133.000</u> Por cada litro de leche por el cual no se alcanzan las bonificaciones, la organización está perdiendo \$380 pesos. Pérdida por bonificaciones = # litros vendidos × (precio litro de leche pagado por comercializadora – precio litro de leche pagado a la quesera local). <u>Por ejemplo, 350 litros × (\$850 – \$800) = \$17.500</u> Cuando la organización vende la leche a una quesera está perdiendo por cada litro de leche \$50 pesos.
Rentabilidad operativa	Relación entre la utilidad neta (ingresos menos costos) y el costo generado por la actividad de negociación de la organización. Permite medir la efectividad de la gestión de la organización, así como controlar los costos y gastos, para convertir las ventas en utilidades que mejoren la situación económica de la organización. Es importante incluir la leche pagada a los socios y proveedores, así como los gastos por recogida, acopio y enfriamiento. Este indicador se puede calcular de forma mensual y anual.	Pesos (\$)	(Ingresos operativos de la organización – costos operativos) Por ejemplo, en agosto la organización tuvo unos ingresos operativos de \$900.000 y unos costos de \$750.000. <u>Rentabilidad = (\$900.000 – \$750.000) = \$150.000</u> La organización tiene una rentabilidad de \$150.000 mensuales considerando los costos para su operación y los ingresos por la venta de la leche.
Indicadores clave de desempeño de administración y gestión			
Indicador	Descripción y utilidad	Unidad	Medición o cálculo
Gestión administrativa y funcionamiento	Determina los logros alcanzados por la junta directiva de acuerdo con los compromisos establecidos en la asamblea. Permite establecer el cumplimiento de los objetivos planteados por la junta directiva en pro del desarrollo de la organización. Ayuda a demostrar la utilidad de la planeación e identificar procesos de mejora y fortalecimiento de capacidades en la organización. Los datos que sustentan este indicador están asociados con la rendición de cuentas, informes financieros y técnicos de la organización.	Porcentaje (%)	(Número de acciones completadas del plan de acción / Número de acciones comprometidas) × 100 Por ejemplo (15 acciones ejecutadas en 2018 / 20 acciones para 2018) × 100 = 75 %. La organización a través de junta directiva tiene un porcentaje de cumplimiento del 75 % de las acciones planteadas para el progreso de la organización durante un año.

Continúa >

Participación de los socios y distribución de responsabilidades	Muestra el nivel de participación de los socios en las áreas de decisión y participación. Permite identificar el grado de interés y motivación de los socios para ser parte las áreas de decisión y participación creadas por la organización. Adicionalmente, es posible identificar si los procesos de selección o postulación no están siendo eficientes o no permiten la asignación equitativa de responsabilidades e inclusión de ideas innovadoras para la gestión de la organización.	Porcentaje (%)	(Número de socios que participan en áreas de decisión / Número total de socios habilitados para participar en áreas de decisión) × 100 Por ejemplo: (5 socios / 60 socios) × 100 = 8 % El 92 % de los socios no está participando en las instancias de decisión establecidas por la organización (junta directiva, comités, etc.)
---	--	----------------	--

* Para entender sobre las bonificaciones pagadas a la organización se puede consultar con más detalle el capítulo “Guía de mejores prácticas para organizaciones de productores. Garantizar la calidad de la leche en la organización”, en estas guías.

UFC: unidades formadoras de colonias.

Fuente: Elaboración propia

El monitoreo y registro de información sobre la organización puede llevarse a cabo de forma manual; sin embargo, a medida que se mejoren los procesos productivos y los resultados obtenidos por la organización aumenten los registros, con ello la estimación y análisis de los indicadores demandará más tiempo y dedicación; por ello, se recomienda usar instrumentos digitales para el archivo y cálculo de los indicadores, lo que le permitirá casi de manera inmediata acceder a la información, hacer análisis de los procesos e identificar oportunamente la necesidad de tomar acciones para corregir situaciones.

Comunicar los resultados y rendir cuentas

Es fundamental informar permanentemente a todos los socios los logros, las proyecciones, los cambios, las dificultades y demás decisiones que se tomen dentro de la gestión de la junta directiva y en cada uno de los comités de la organización; esto garantiza mantener buenas relaciones y, por lo tanto, la gobernanza. La comunicación entre las diferentes áreas se promueve teniendo en cuenta los siguientes principios y herramientas:

Principios

- Utilizar lenguaje y actitud de respeto entre todos los actores con los que interactúa la organización, evitando los prejuicios y malentendidos a partir de la empatía.
- Brindar tiempo y oportunidad para la intervención, participación y contribución de todos los socios.
- Considerar las dificultades que pueden tener los socios para acceder y comprender la información, es decir, comprensión de lectura, acceso a internet o servicios de telefonía, interpretación del lenguaje técnico o estilizado, tiempo, etc.

Herramientas

- Emplear todos los medios de comunicación necesarios y disponibles para informar a los socios, como reuniones, carteleras, mensajes por WhatsApp, llamadas telefónicas, mensajes por correo electrónico, informes, cartas y voz a voz, entre otros.
- Implementar técnicas de comunicación que consideren el número de participantes del encuentro o reunión en la que se socializarán resultados, decisiones y demás información.
- Usar lenguaje con el cual los socios estén familiarizados y capacitados.
- Utilizar gráficos, imágenes, tablas, figuras, audios y poco texto para transmitir una información de manera más cómoda y comprensible para el socio.
- Cuando se trate de documentos con mucha información técnica, financiera o, en general, con la cual exista dificultad para la rápida comprensión, es recomendable compartirla con suficiente anticipación para aclarar dudas y explicaciones correspondientes previo a la toma de una decisión.



Compartir la información y mantener canales de comunicación constantes con los socios permite la generación de confianza y credibilidad.

Finalmente, desarrollar la rendición de cuentas y la socialización de la gestión promueve la transparencia. Esta práctica puede entenderse como una autoevaluación de las áreas de trabajo y de los roles dentro de la organización que obliga a que los niveles de poder se abran al reconocimiento público, porque los fuerza a explicar y justificar sus actos y los sujeta a sanciones.

Para promover la rendición de cuentas en la organización se debe tener en cuenta que:

- Es el diálogo crítico y constructivo el punto central de la rendición de cuentas.
- Se realiza un intercambio de reflexiones en al menos dos vías. Es insuficiente recibir una explicación justificada sobre haber elegido otra opción y el resultado de ello.
- Eventualmente, se pueden tomar medidas sancionatorias.

Las prácticas asociadas a la rendición de cuentas son necesarias para optimizar el uso de los recursos y promover mayor eficiencia dentro de las organizaciones. Consolidar la frecuencia en la rendición de cuentas creará un hábito entre los socios que permitirá involucrarlos en los procesos y aumentar el sentido de pertenencia.

Promover el encuentro entre los socios y que estos sean eficientes requiere, en general, tener en cuenta:

Antes de la reunión. Es necesario preparar y planificar la reunión, para que esta logre la mayor eficiencia e impacto en pro del correcto funcionamiento de la organización. A continuación, encontrará algunos consejos y temas para considerar a la hora de planear reuniones y en el anexo 2 encontrará un formato para la convocatoria a reuniones.

- El tema: se elige a partir de los requerimientos que tenga la organización o de lo propuesto en el plan de acción proyectado por cada comité de trabajo. Elegir el tema es vital para que los convocados se sientan motivados a participar o no hacerlo. Además de definir el tema, es necesario socializar los motivos de la reunión para que la convocatoria sea un éxito, mencionando si se tomarán decisiones o si es una reunión de socialización de resultados, además compartir previamente los documentos necesarios para que todos cuenten con la misma información, a fin de que pueda realizarse una lectura previa o estudio de estos.
- Objetivos: su claridad posibilitará delimitar los logros que se esperan en el desarrollo de la reunión; además, permiten mayor entendimiento sobre los puntos clave que se abordarán.
- Agenda de la reunión: elaborar el cronograma de la reunión que defina el tiempo estimado para llevar a cabo la discusión y los responsables permitirá organizar y priorizar los temas y promover las discusiones, respetando el tiempo de los participantes. Se recomienda poner los temas de mayor interés y discusión en medio de la agenda, a fin de garantizar la mayor participación y atención.
- Fecha: para que exista mayor participación por parte de los socios, se plantea programar las fechas en las que se tienen proyectadas las diferentes reuniones de trabajo; así, los participantes podrán disponer sus agendas con anticipación. También, puede entregarse, de forma mensual a cada uno, con el fin de que separen las fechas importantes y estén enterados de los procesos que se adelantan en la organización en general.
- Hora y lugar: para garantizar la participación de los convocados, es necesario considerar la hora y el lugar que permitan mayor participación.
- Convocados: convocar a los socios indicados de acuerdo con el tema que se va a tratar es el primer punto para que la reunión sea un éxito. Esto permitirá llegar a tomar las mejores decisiones o contar con las opiniones más acertadas sobre el tema que se está abordando.

Durante la reunión. Para que se tenga la mayor atención durante la reunión, se debe ser muy concreto en los temas que se van a abordar, respetando la agenda planteada y la forma de ceder el uso de la palabra. En pro de ello se sugiere:

- Comenzar y acabar a tiempo, pues la puntualidad es un aspecto fundamental. Debe primar el respeto de los tiempos para abordar todos los temas planteados en la agenda; de ahí que antes de iniciar deban proponerse unos acuerdos y mencionar las normas de buena conducta con las cuales se espera desarrollar la reunión (por ejemplo, escuchar con atención, respetar las ideas planteadas, manifestar desacuerdos con cordialidad, entre otros).
- Elegir por postulación voluntaria o votación a una persona encargada de dirigir, presidir y liderar el cumplimiento de la agenda planteada, dar la palabra y, en general, moderar las discusiones para garantizar el logro de los objetivos. Preferiblemente, esta persona debe caracterizarse por utilizar, de acuerdo con el recinto, un tono de voz y lenguaje adecuado.

- Hacer seguimiento a los compromisos definidos en reuniones anteriores, a fin de compartir entre los convocados el cumplimiento o dificultades presentadas frente al compromiso.
- Proponer un espacio al final de la reunión para que los participantes expongan las dudas, sugerencias y comentarios adicionales a lo propuesto en la agenda.
- Resumir las conclusiones que se obtuvieron para cada tema tratado, con el fin de que todos los participantes cuenten con el mismo entendimiento y se lleven la misma información a sus fincas.
- Agradecer por la participación y las contribuciones, opiniones, sugerencias y acuerdos adoptados.
- Elaborar y compartir el acta de la reunión que contenga las principales conclusiones, compromisos, responsables y tiempos de cumplimiento sobre cada uno de los temas tratados que permitan hacer seguimientos en las siguientes reuniones. En el anexo 3 encontrará un formato modelo para la elaboración de actas en la organización.

Después de la reunión. Con el fin de promover mejor comunicación entre los socios y que todos puedan enterarse de las decisiones tomadas, se recomienda que se establezca un lugar en el centro de acopio donde se compartan el acta y principales acuerdos de cada una de las reuniones sostenidas. Compartir a los participantes un resumen sobre lo acordado de forma personal al hacer el recorrido para la recolección de la leche o enviar un mensaje por medio de herramientas tecnológicas como mensajes de texto o WhatsApp.



Su participación es fundamental para la toma de decisiones y la definición de los planes de trabajo para cada comité de trabajo conformado. Participe de manera activa en la planeación de la organización y verá cómo disfruta el ser socio.

Referencias

Institute on Governance. [s. f.]. *Governance*. <https://iog.ca/what-is-governance/>
 Schedler, A. (2009). *¿Qué es la rendición de cuentas?* Instituto Federal de Acceso a la Información Pública. http://www.iepcjalisco.org.mx/sites/default/files/que_es_la_rendicion_de_cuentas.pdf

Anexos

Anexo 2. Formato modelo de convocatoria a reuniones en la organización

Tema de la reunión: _____	Fecha: _____
Hora: _____	Lugar: _____
Responsable convocatoria: _____	
Convocados: _____	
Objetivo: _____	

Anexo 3. Formato modelo de acta reuniones de la organización

Acta de reunión de trabajo				
Acta n.º		Lugar:		
Tema:				
Fecha:		Hora inicio:		Hora final:
1. Propósito de la reunión				
Objetivo:				
Agenda/Cronograma	1			
	2			
	3			
2. Seguimiento a compromisos o decisiones de las reuniones anteriores (si aplica)				
Número	Compromiso			Resultado
1.				
2.				
3.				
3. Descripción de puntos desarrollados en la reunión:				
1.				
2.				
3.				
4. Compromisos, acuerdos o decisiones:				
Nombre compromiso	Descripción	Responsable	Tiempo (dd/mm/aaaa)	
			Inicio	Fin
1.				
2.				
3.				
5. Asistentes				
Nombre	Cargo/rol			Firma
Acta elaborada por				
Aprobó				
Responsable del archivo				



Foto: Kilka Diseño Gráfico

Guía III

Calidad de la leche: garantizar su producción en la finca

Angélica Rocío Lesmes Chavur, Claudia Patricia Buitrago Albarado, Andrea Navarrete Fernández



Introducción

Todos los eslabones de la cadena de producción desempeñan un papel muy importante en la obtención de leche de calidad; sin embargo, todas las estrategias y acciones que se realizan en la finca son las de mayor incidencia en ella. La implementación de técnicas, como buenas prácticas de pastoreo, manejo del presupuesto de alimentación, conservación de pasturas y suplementación de estas en épocas de bajo crecimiento, van a garantizar la calidad composicional de la leche y la salud de los animales.

De acuerdo con lo anterior, es importante realizar un diagnóstico general de la finca y del proceso productivo con el fin de tomar decisiones sobre estos. Este tipo de información aportará a un constante seguimiento de las dinámicas de la finca para, a partir de ello, proceder con el diseño e implementación de planes de mejora. Esto sumado a lo recomendado en la Colección Guías de Mejores Prácticas en Sistemas de Producción de Leche con base en Pasturas⁴, que describen diferentes estrategias de manejo que contribuyen a su calidad tomando como herramienta el anexo 4 (ver página 62) como un ejemplo de formato para diagnosticar la finca y autoevaluar las actividades que allí se realizan y que, por lo tanto, aportan a la calidad de sus productos.

La implementación de acciones y estrategias que aseguren un manejo adecuado del proceso de producción de leche partiendo desde el traslado de los animales al área de ordeño, siguiendo con la limpieza y desinfección de áreas e implementos, proceso de ordeño adecuado y entrega de la leche al centro de acopio de la organización en óptimas condiciones, inciden de manera directa en la calidad higiénica y sanitaria del producto. Recuerde, estimado productor, si usted propone estrategias que busquen asegurar estos procesos, el valor de la leche será justo y obtendrá mayores ingresos por productividad.



¡La calidad higiénica y composicional de la leche es el negocio!

Con base en lo anterior, esta guía tiene como objetivo contribuir a que los ganaderos:

- Amplíen los conocimientos sobre las estrategias de manejo en finca que contribuyan al mejoramiento de la calidad de la leche.
- Identifiquen cómo la implementación de buenas prácticas ganaderas influye en la calidad de la leche y consecuente productividad de la finca.
- Conozcan las reglas de juego que los diferentes actores de la cadena láctea (productores socios o proveedores, representante legal de la organización, administradores de centros de acopio, operarios encargados del acopio o encargados del muestreo quincenal) deben asumir para promover negocios formales entre compradores y productores, que garanticen calidad, precios justos y sostenibilidad del producto en el mercado.

4 La colección está disponible en <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/35641?show=full&locale-attribute=es>

Definiciones

Bonificación obligatoria: son los pagos de carácter obligatorio que debe reconocer el agente económico a su proveedor de leche cruda y que afecta positiva o negativamente el precio.

Bonificaciones voluntarias: son los pagos voluntarios adicionales que de manera autónoma otorga el agente comprador al proveedor por cada litro de leche.

Calidad de la leche: se define como el conjunto de valores óptimos e inalterados de características composicionales (sólidos totales, grasa y proteína), higiénicos (unidades formadoras de colonias por mililitro [uCF/mL]) y sanitarios (células somáticas) de la leche.

Calidad composicional: está definida por la valoración de los componentes nutricionales de la leche en el país y, de acuerdo con la Resolución 0017 de 2012 del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR), corresponde el porcentaje de proteína, grasa y sólidos totales.

Calidad higiénica: está definida como un indicador de la contaminación microbiológica de la leche y busca cuantificar o evidenciar la higiene de la leche producida. El resultado se expresa en unidades formadoras de colonias por mililitro (uFC/mL).

Calidad sanitaria: es un indicador del estado de salud de la ubre de la vaca; en general, la calidad sanitaria hace referencia al conteo de células somáticas por mililitro (cs/mL) que se encuentra en la leche. En el país, a este concepto se adicionan certificaciones de hato libre de tuberculosis o brucelosis bovina, así como certificación de buenas prácticas ganaderas.

Contrato: documento en el que se definen los acuerdos en relación con la producción de leche y acopio entre los socios y la organización; en este documento se establecen las metas de calidad y volumen para maximizar el ingreso. Es un documento que les permite a las dos partes definir objetivos específicos y trabajar para alcanzarlos de manera conjunta.

Inocuidad: término empleado para asegurar la ausencia o niveles seguros y aceptables de peligros para los consumidores antes de ingerir un alimento.

Penalización: reducción de pago al productor por entregar una leche de baja calidad. Se define de manera autónoma por parte del agente comprador.

Precio competitivo de compra: es el precio en pesos colombianos (COP) que el agente comprador (organización) pagará al socio o proveedor de leche cruda por litro vendido al centro de acopio.

Productor de leche cruda para venta: es toda persona natural o jurídica, productor socio o proveedor con capacidad de vender leche cruda a la organización para luego ser distribuida a la industria.

Volumen de leche definido: corresponde al volumen de producción establecido de manera voluntaria mediante un contrato o acuerdo de pago entre el productor de leche cruda y el agente comprador.

El proceso para mantener la calidad de la leche en la organización contempla diferentes áreas de intervención, que tiene en cuenta los puntos críticos desde el momento en el que el productor en la finca la recolecta y pasa a ser propiedad de la organización hasta que se le entrega a la industria y deja de ser responsabilidad del centro de acopio. El reconocimiento de las áreas que intervienen también incluye el transporte y el acopio, y todos los pasos necesarios para mantener la calidad y el volumen producido por los socios. De lo anterior se deduce que la calidad de leche es el resultado de un trabajo en equipo entre los socios, los proveedores y la organización, representada en el sistema de acopio de la leche (figura 5).



Foto: Kilka Diseño Gráfico

Puntos críticos de control en la manipulación de la leche

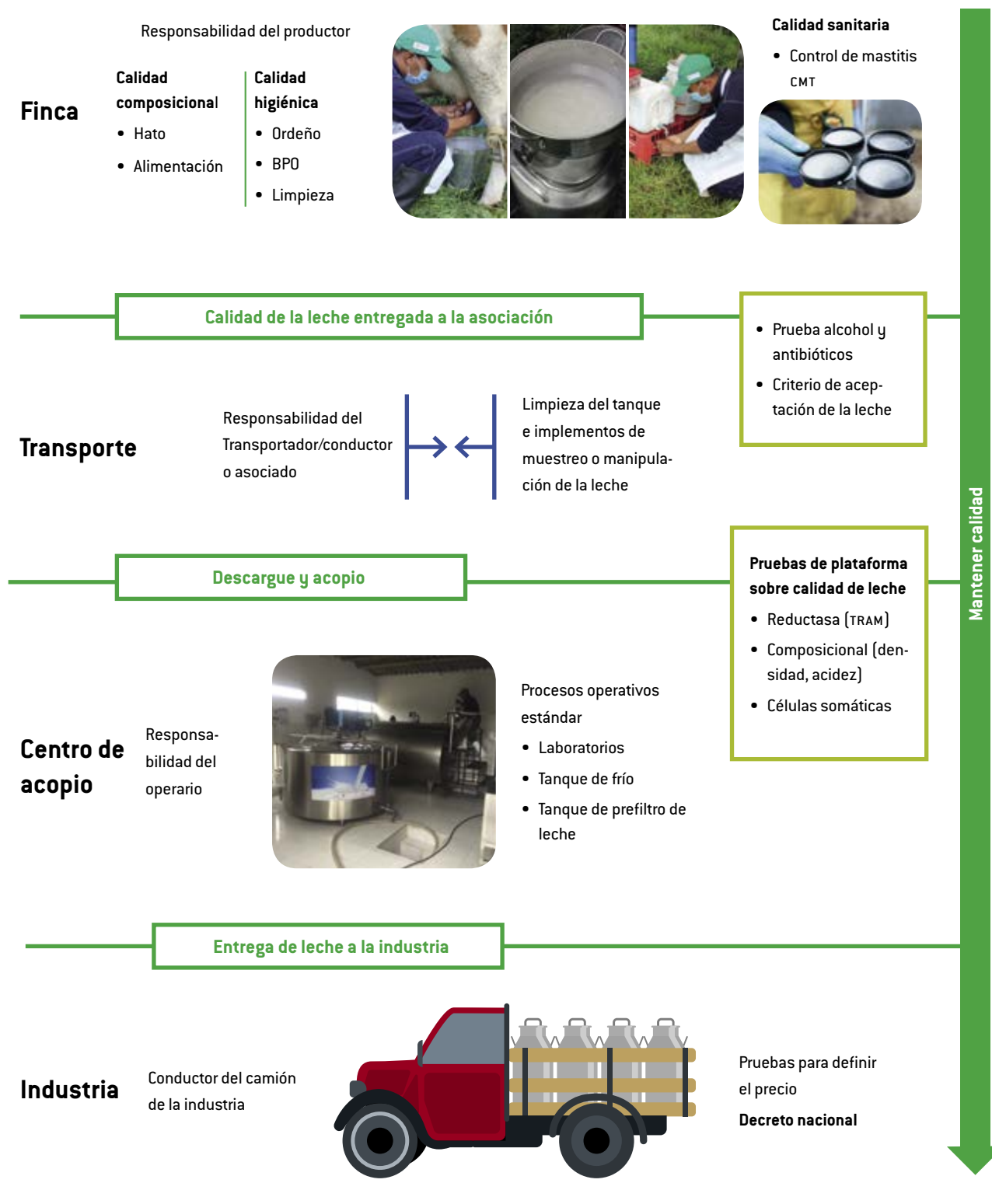


Figura 5. Proceso del manejo de la leche y responsabilidades: áreas críticas en el proceso de producción de leche con calidad

Fuente: Elaboración propia

¿Por qué mejorar la calidad de la leche?

Al ser la leche un alimento de alto valor nutricional para el ser humano es importante garantizar un producto saludable, higiénico y de excelente calidad, con características de inocuidad y alto valor nutricional. Una producción que asegure estas condiciones conduce a que los consumidores estén dispuestos a pagar un mayor valor, y ello genera una ganancia a lo largo de la cadena que impacta de manera positiva los ingresos del productor y de su familia.

El Gobierno nacional, con miras a propender hacia la mejora de la calidad de la leche y, en general, de la cadena láctea, ha generado políticas específicas con el fin de promover estrategias sanitarias y de inocuidad para la cadena y su respectiva competitividad en los documentos del Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes) 3675 y 3676 del 2010.

Parámetros de calidad y precio de la leche en la finca

El término *leche de calidad* se refiere al conjunto de características deseables que productores, socios y organizaciones deben velar por conseguir en la leche producida. Al usar la expresión *parámetros de calidad* se hace referencia a cada una de las características deseables, como: buena calidad higiénica y contenidos altos de grasa, proteína o sólidos totales. En la mayoría de los casos, dichos parámetros de calidad están relacionados con la legislación nacional e internacional vigente; alcanzar estas características debe corresponder a una de las metas del productor, la organización y quienes están involucrados en asegurar su calidad.

En Colombia, la calidad de la leche se valora tomando en cuenta tres aspectos básicos que comprenden la calidad: higiénica, composicional y sanitaria, y los entes compradores los usan para liquidar el pago por calidad. Con respecto al pago a los productores de leche cruda, es importante conocer que en el país está reglamentado mediante la Resolución 000017 del 2012, emitida por el MADR. Así mismo, es importante mencionar que, además de esta reglamentación, existen los decretos como el 616 y 2838 del 2006, el 3411 del 2008 y el 1880 del 2011, los cuales contribuyen a definir los requisitos de calidad y comercialización que la leche cruda debe tener para su consumo, procesamiento, transporte y comercialización.

El valor liquidado por calidad composicional y las bonificaciones obligatorias y voluntarias que el productor/socio puede recibir por los diferentes tipos de calidad se resumen en la tabla 23 (página 77). Estos valores son actualizados cada año por el MADR.

Recomendaciones de manejo para garantizar la calidad composicional de la leche en la finca

A continuación, se describen las principales recomendaciones que contribuyen a garantizar la calidad composicional de la leche en la finca:

- Contar con un buen plan de alimentación de las vacas con base en pasturas de calidad.
- Pastorear las praderas en el momento adecuado, es decir, cuando presenten la mejor calidad en proteína y energía. Recuerde que un indicador de este momento es pastorear antes de que florezcan.

- No permitir que se baje la condición corporal de las vacas (enflaquecimiento o bajo peso).
- Ofrecer agua fresca, limpia y a voluntad.
- Buscar la mejor genética para su finca. Las mejores vacas serán aquellas que se adapten al clima y al manejo y aquellas que produzcan leche con buena composición (grasa, proteína y sólidos totales); pero con alimentos como el pasto.
- Para procesos de mejora productiva, contemplar el mejoramiento genético, pues el uso de toros que contribuyan a un mayor índice de grasa y proteína en la leche debe ser la premisa a la hora de buscar preñez.

Estas acciones describen de manera general las principales medidas para garantizar la calidad composicional de la leche. En *Guías de mejores prácticas en sistemas de producción de leche con base en pasturas* (Benavides et al., 2019) puede encontrar la descripción detallada de cada una de estas recomendaciones.

Recomendaciones de manejo para garantizar la calidad sanitaria de la leche en una finca

Entre las principales acciones que contribuyen a garantizar calidad sanitaria de la leche en una finca se tienen:

- Busque asesoría en el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA) o en el organismo de inspección que ellos tengan registrado (ICA, 2007).
- Mantenga los documentos de la finca en orden:
 - Registro único de vacunación de fiebre aftosa y brucelosis.
 - Registro único de predio.
 - Identificación de los animales.
 - Títulos de su propiedad.
- Ingrese a los programas del ICA en certificación de fincas libres de brucelosis y tuberculosis hasta que obtenga la suya. Esté atento a la toma de muestras y pruebas realizadas a sus animales.
- Esté atento a las fechas de vencimiento de los certificados y renuévelos con tiempo para que se mantenga su título de finca libre.
- Para una mayor ganancia y mejor seguridad de la leche, también puede ingresar y alcanzar el título de certificación en buenas prácticas ganaderas (BPG).

Recomendaciones de manejo para garantizar la calidad higiénica de la leche en una finca

La calidad higiénica de la leche exige estrategias enmarcadas en las buenas prácticas de ordeño (BPO), las cuales citan y definen las condiciones mínimas de las instalaciones e implementos para la conservación de la leche, la salud y el bienestar de los animales. Para esto es importante tener en cuenta que la leche se puede contaminar en todas las etapas de la cadena productiva; por lo tanto, en la finca se deben evitar todos los riesgos de contaminación hasta cuando se entregue a la organización o agente comprador.



¿Qué es un riesgo? Es la posibilidad de que ocurra un daño y que genere problemas graves en la calidad de la leche.

Factores de riesgo en la contaminación de leche⁵

De acuerdo con la definición de riesgo, es importante conocer qué factores se deben considerar para disminuir la contaminación de la leche. A continuación, se presentan recomendaciones de manejo en puntos críticos del proceso productivo que, de no ser tenidos en cuenta, pueden afectar su calidad (tabla 13).

Tabla 13. Puntos críticos de contaminación de la leche

Puntos críticos	Durante la limpieza de equipos y utensilios	
	Verificar	Recomendación
 	• Deslechar, enjabonar, restregar y enjuagar. • Desinfectar según la dosis recomendada y dejar actuar durante 30 minutos. • No enjuagar de nuevo con agua una vez haya terminado la rutina de limpieza. • Mantener las cantinas y baldes boca abajo para su escurrido. • Evitar el contacto con el piso o zonas húmedas de los implementos ya desinfectados.	• Use jabón industrial para lavar los equipos y utensilios (10 mililitros por litro de agua) • Desinfecte con hipoclorito, ácido láctico o ácido hiperacético. Para el hipoclorito son: - Un mililitro por litro de agua si el producto comercial es al 13 %. - Dos mililitros si el producto comercial es al 5,25 %. - Tres mililitros por litro de agua si el producto comercial es al 3,25 %. • Use guantes para lavar y desinfectar. • No emplee esponjas que rayen la superficie de los utensilios. • Verifique que las sustancias usadas estén correctamente removidas. Los residuos de jabón pueden generar problemas para comercializar la leche. ¡Recuerde! Verifique las dosis en las etiquetas del producto, en ellas se indica claramente cómo se debe diluir. ¡Importante! Mayor concentración no significa mayor limpieza.

Continúa >

⁵ Estos factores de riesgo se complementaron con el entrenamiento liderado por el especialista Bernardo Balladares de la empresa qconz, entre 2017 y 2018.

Puntos críticos	Antes del ordeño	
	Verificar	Recomendación
 	• Filtros y cantinas en aluminio o acero inoxidable. • Tapas y empaques en buen estado. • Aplicadores de presellado, sellado, vaso despuntador y recipiente con papel en su lugar. • Equipo de ordeño con aceite, combustible y funcional. • Tanque, alberca o poceta de enfriamiento con agua. • Maneas limpias y secas. • Alimento para las vacas. • Disponer de agua limpia.	• Tenga maneas de repuesto por si la vaca defeca en la manea. • Todo recipiente y equipo debe estar limpio, desinfectado y seco. • Use baldes en aluminio, ya que estos permiten mayor higiene. • Esté pendiente de grietas o escapes de leche en los equipos de ordeño. • Esté atento al comportamiento de la vaca antes del ordeño.
Puntos críticos	Manejo y salud de las vacas	
	Verificar	Recomendación
 	• Vacas con mastitis o marcadas previamente. • Ubres muy colgadas. • Tetas lesionadas. • Ubres con mucho pelo. • Ubres con barro y estiércol.	• Haga la prueba de mastitis (CMT) cada 8-15 días. • Peluquee y limpie las ubres cada mes. • Marque y aisle aquellas vacas con ubres descolgadas y que sufran de mastitis. • Ordeñe por separado a las vacas con signos de mastitis y descarte esta leche, ya que no es apta para consumo humano ni animal. • Maneje siempre los mismos horarios para el ordeño. • Arree las vacas de manera tranquila para no golpear la ubre. • Recuerde que del estado de salud de la vaca depende la calidad de la leche producida.

Continúa >

Puntos críticos	Durante el ordeño	
	Verificar	Recomendación
    	• Manos del ordeñador limpias. • Pezones limpios y secos. • Despunte los primeros chorros. • Pezones correctamente sellados.	• Use guantes para manejar las vacas. • Lave o preselle los pezones. El agua de lavado debe ser limpia o desinfectada (solución hipoclorito). • Seque cada pezón con un pedazo de papel. • No moje toda la ubre, porque escurren gotas de agua sucia que contaminan la leche. • Siempre retire los tres primeros chorros de cada pezón; esta leche debe botarla al pozo séptico o a un recipiente diferente adonde va la leche, porque se considera sucia. • Ordeñe de manera suave, continua y a fondo. • Emplee un sellador adecuado; la teta debe quedar sumergida a más de la mitad de su tamaño y el vaso sellador debe estar limpio. • El sellado puede reducir en un 50 % la presencia de mastitis. • No exponga los selladores al sol y lávelos. Después de cada ordeño manténgalos secos.

Continúa >

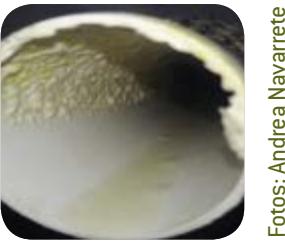
Puntos críticos	Después de ordeño	
	Verificar	Recomendación
 	- Después del ordeño se debe filtrar y reducir la temperatura de la leche lo más rápido posible, para evitar que las bacterias se multipliquen. - No exponer las cantinas con leche al sol. - Alejar todo tipo de animales. - Mantener la cantina tapada.	- Puede usar un tanque, alberca o poceta con agua para facilitar el enfriamiento de la leche. - El agua de la poceta debe estar limpia. - Sumerja las tres cuartas partes de la cantina en el agua, es decir, más de la mitad. - Puede dejar una cantina dentro del agua y después verter la leche del ordeño en la cantina que ya está en el agua; este proceso facilitará el enfriado. - Filtre la leche. Use filtros desechables o doble malla plástica. - Tenga en cuenta y respete los horarios establecidos por la organización para el recibo de leche.
Puntos críticos	Leche de desecho (desleche, despuntes, leche con mastitis o con antibióticos)	
	Verificar	Recomendación
 	- Animales en tratamiento con medicamentos deben estar marcados. - Registro de la hora y fecha cuando inicia un tratamiento. - Leer la etiqueta del producto y respetar el tiempo de retiro. - El tiempo de retiro se cuenta en horas y no en días. - Recuerde que el riesgo de no respetar los tiempos de retiro es contaminar toda la leche de la organización, lo que generará un rechazo de toda la leche por parte del comprador. - Tener en cuenta que, en los pagos de leche, hay descuentos o rechazos del producto por inhibidores en leche (presencia de antibióticos) y adiciones de agua.	- Deposite la leche de descarte en un balde destinado y marcado para este producto. - Al finalizar las actividades de ordeño, el contenido de la leche de desecho se riega en el pozo séptico. - Todos los animales que estén en tratamiento o aún estén con tiempo de retiro tendrán un collar rojo o la ubre se pintará de rojo. - Lave con jabón y esponja o independiente los utensilios que entraron en contacto con esta leche.

Puntos críticos	Medio transportador	
	Verificar	Recomendación
	- Filtros y cantinas secas, limpias, desinfectadas. - Tapas y empaques en buen estado. - Pisos y carpas en buen estado.	- No lleve otros productos junto a la leche. - No use los recipientes de la leche para transportar otros líquidos, como agua, sueros, químicos, etc. - Lave, desinfecte y seque los recipientes después de su uso.
Puntos críticos	Acopio	
	Verificar	Recomendación
	- Pisos limpios. - Equipo limpio y desinfectado. - Verificar que la red de frío funcione.	- Lave y desinfecte, por lo menos, media hora antes de acopiar la leche. - Filtre la leche antes de agregarla al tanque. - Evite fumar, comer o beber durante la recolección y acopio.

Fuente: Elaboración propia

Evite situaciones como las indicadas en la tabla 14, las cuales sin duda inciden en la calidad de la leche de su finca.

Tabla 14. Situaciones para evitar

			
Tapa de cantina muy deteriorada y con presencia de hongos y bacterias	Filtro de leche extremadamente contaminado y colonizado por bacterias	Empaque de la tapa de una cantina. Note la presencia de colonias de bacterias y hongos	Tubos de vacío de un equipo de ordeño. Mire la presencia de leche descompuesta

Fotos: Andrea Navarrete

Fuente: Elaboración propia



Una vez termine el ordeño, almacene la leche lo más rápido posible en un ambiente frío menor a 6 °C (grados Celsius).

Tenga en cuenta que las bacterias se multiplican rápidamente a diferentes temperaturas. Por ejemplo:

- Leche tibia (30 °C): las bacterias se multiplican cada 20 minutos.
- Leche medio tibia (15 °C): las bacterias se multiplican cada 45 minutos.
- Leche fría (7 °C): las bacterias se multiplican cada 24 horas.



Tenga siempre presente que como productor y socio su responsabilidad es asegurar que la temperatura de la leche se mantenga lo más baja posible, permitir que se le realicen pruebas de calidad en el centro de acopio o en los laboratorios autorizados y realizar rutinas de mantenimiento a sus equipos de ordeño.

Ahora bien, la calidad de la leche no solo involucra los consejos que hasta ahora se han compartido; es necesario aprender cómo desde diferentes escenarios de manejo se puede incidir en su calidad sin un control acertado de la mastitis.

La mastitis

La mastitis es una inflamación de la glándula mamaria causada por agentes que provienen del medio ambiente o bacterias infecciosas que sobreviven dentro de la ubre. Estas bacterias afectan la calidad de la leche y la salud de la vaca. Durante la mastitis, a la ubre le llegan muchas células de defensa y células epiteliales denominadas *células somáticas*. Como en la ubre se produce la leche, las células somáticas se mezclan con la leche y, por esta razón, son fácilmente detectadas y son claves para diagnosticar el tipo y el grado de mastitis.

Una buena práctica aplicada por los ganaderos es la de verificar la salud de las ubres de las vacas, por lo menos, una vez por semana. Para ello existe una prueba de fácil aplicación en la finca, el *test de California para el diagnóstico de mastitis* (CMT, por sus siglas en inglés), que consiste en mezclar el reactivo de CMT (morado) con la leche proveniente del cuarto sospechoso en iguales proporciones. Si hay células somáticas, el reactivo las hará estallar y se formará un gel viscoso como una señal de alerta ante la presencia de mastitis subclínica o mastitis oculta. La tabla 15 indica el protocolo de esta prueba.

Tabla 15. Protocolo para realizar el test de California para la detección de mastitis

Fotos: Banco de fotos AGROSAVIA y Alcira María Delgado Sánchez



Aliste el equipo de prueba: reactivo, paleta, hoja de registro, lapicero y recipiente para depositar desechos.



Una vez la vaca se encuentra en su sitio de ordeño y realizada la limpieza de los pezones, se hace el despunte extrayendo tres chorros de leche de cada pezón en el recipiente de fondo oscuro.



En una paleta para CMT limpia, tome dos chorros de leche de cada cuarto en cada compartimiento. Iguale la cantidad de leche inclinando la paleta para eliminar excedentes.



Adicione igual cantidad de reactivo para prueba de CMT en cada compartimiento.



Mueva la paleta con movimientos circulares hasta mezclar totalmente el contenido, sin pasar de diez segundos. La reacción recibe una calificación visual: entre más gel se forme mayor será la valoración. Lea rápidamente la prueba, la reacción visible desaparece en unos veinte segundos. Observe si hay cambios o alteración de la leche como presencia de grumos o cambio de color.

[Continúa >](#)

Fotos: Banco de fotos AGROSAVIA y Alcira María Delgado Sánchez



Lote		
Nombre	n.º	Calificación
Adela	02	Negativa
Perla	07	Grado 2
Eva	14	Grado 1
Fecha: 10/03/2020		
Encargado: Pedro		

Interprete el resultado y regístrelo en el formato correspondiente con el nombre y número cada animal evaluado de la siguiente manera:

Negativo (0): la mezcla leche y reactivo se conserva líquida y no presenta ninguna alteración visible.

Grado 1: presencia de un gel muy leve y poco visible.

Grado 2: presencia del gel visible que no se adhiere a la paleta.

Grado 3: presencia de gel viscoso que se adhiere y desprende con dificultad de la paleta.



Cuando la leche tiene alteraciones físicas visibles como grumos, pus o sangre y además en la ubre se nota dolor e hinchazón, se considera mastitis clínica y en el formato se registra MC. Es importante mencionar que la mastitis subclínica es silenciosa, afecta a vacas en el periodo de lactancia de cualquier edad y es la puerta de ingreso a la enfermedad clínica, la de mayor gravedad*.

Controle los cuartos afectados con grados 2 y 3.

Continúe la rutina de ordeño de acuerdo con el protocolo.

Si hay cambios (mastitis), informe de inmediato al médico veterinario y realice el procedimiento descrito en el anexo del plan sanitario.

* Contexto Ganadero (2015).

Fuente: Elaboración propia

Señor ganadero, en el momento de realizar la prueba CMT tenga presente que:

- Debe lavar la paleta con abundante agua después de cada prueba.
- La mezcla leche-reactivo se deposita en la cantina de leche anormal y, finalmente, en el pozo séptico.
- Al evaluar los resultados, deben tener en cuenta las vacas recién paridas y aquellas que están secando; algunas veces marcan positivo.
- Cada vez que realice la prueba CMT, debe anotar los resultados para cada vaca y cuál es el cuarto afectado.
- En la actualidad, ya existen máquinas especializadas para medir las células somáticas o usted puede remitir una prueba de leche al laboratorio aliado más cercano.
- Otro tipo de mastitis que se presenta es la clínica; en este caso, existen grumos, dolor, calor, enrojecimiento y endurecimiento de la ubre.

- Antes de usar antibióticos, consulte con el profesional veterinario de confianza para que lo asesore y evalúe cuál es el factor de riesgo que causa este tipo de enfermedad.
- Si usó antibiótico, respete los tiempos de retiro. Evite a toda costa entregar leche con presencia de antibiótico, porque contaminará las demás leches de sus vecinos, lo cual ocasionará rechazo por parte de la industria y le generará un perjuicio económico a su comunidad.
- Las vacas con problemas de mastitis subclínica o clínica deben ser marcadas y ordeñadas al final para evitar contaminación de la leche o transmitir la enfermedad a los demás animales.
- En algunos casos, la mejor forma de hacer un diagnóstico acertado de la mastitis es enviar una muestra a un laboratorio especializado.

Al sellar los pezones puede prevenir en un 50 % la presencia de mastitis.

En términos generales, la mastitis:



- Afecta la calidad composicional de la leche. Un tejido enfermo no produce la misma concentración de grasa, proteína y sólidos.
- Afecta la calidad higiénica de la leche. Las bacterias que ocasionan el proceso infeccioso se transfieren a la leche.
- Afecta su flujo de dinero, porque un animal enfermo va a necesitar medicamentos y asistencia técnica, a la vez que ocasiona descarte de leche, menos litros producidos y hasta pérdidas de los cuartos.
- Baja la producción de leche de hasta un 5 % por cada punto de mastitis. Por ejemplo: si tengo una vaca que produce 15 litros y se afecta con una mastitis de CMT 2 puntos, se estarán perdiendo 1,5 litros diarios.

Todos los socios o productores pueden utilizar esta guía para revisar qué prácticas están haciendo de manera adecuada, cuáles no están realizando y qué pueden mejorar en su finca para obtener leche con calidad.

Siga los consejos aquí descritos para reconocer cuáles son los puntos críticos que debe monitorear del proceso productivo en su finca (anexo 4). Si alguno de estos puntos no está con un visto bueno, está aún a tiempo para identificar el riesgo y trabajar para disminuirlo de manera que le garantice ofrecer un producto de calidad, bajo condiciones de buenas prácticas ganaderas y el bienestar animal de su hato.

Referencias

- Benavides, J. C., Avellaneda, Y., Buitrago, C., Castro, E., Castillo, J., Rendón, C., ... Vela, J. F. [2019]. *Guías de mejores prácticas en sistemas de producción de leche con base en pasturas*. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). <https://repository.agrosavia.co/handle/20.500.12324/35641>
- Comisión de Normas Sanitarias de la OIE para los Animales Terrestres. [2014]. *Bienestar animal y sistemas de producción de vacas lecheras*. http://www.oie.int/fileadmin/home/esp/international_standard_setting/docs/pdf/e_tahsc_feb_2014_parte_b.pdf
- Consejo Nacional de Política Económica y Social [Conpes]. [2010a, 19 de julio]. *Política nacional para mejorar la competitividad del sector lácteo colombiano*. Documento 3675. <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/d.angie/conpes%203675.pdf>
- Consejo Nacional de Política Económica y Social [Conpes]. [2010b, 19 de julio]. *Consolidación de la política sanitaria y de inocuidad para las cadenas láctea y cárnica*. Documento 3676. <https://www.ica.gov.co/getattachment/3b31038a-72ba-40f9-a34d-cecd89015890/2010cp3676.aspx>
- Contexto Ganadero. [2015, 1 de octubre]. *Conozca los pasos para diagnosticar la mastitis subclínica en vacas*. <https://www.contextoganadero.com/ganaderia-sostenible/conozca-los-pasos-para-diagnosticar-la-mastitis-subclinica-en-vacas>
- Decreto 616 [2006, 28 de febrero]. Por el cual se expide el reglamento técnico sobre los requisitos que debe cumplir la leche para el consumo humano que se obtenga, procese, envase, transporte, comercializa, expendia, importe o exporte en el país. Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia. <https://www.ica.gov.co/getattachment/15425e0f-81fb-4111-b215-63e61e9e9130/2006d616.aspx>
- Decreto 2838 [2006, 24 de agosto]. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto Nacional 616 del 2006 y se dictan otras disposiciones. Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia. <https://www.ica.gov.co/getattachment/d3de0922-5311-4ee3-b186-33c1f4c5afe7/2006D2838.aspx>
- Decreto 3411 [2008, 10 de septiembre]. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 2838 de 2006 y se dictan otras disposiciones. Presidencia de la República de Colombia. <https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=32546>
- Decreto 1880 [2008, 27 de mayo]. Por el cual se señalan los requisitos para la comercialización de leche cruda para consumo humano directo en el territorio nacional. Ministerio de la Protección Social de la República de Colombia. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Decreto-1880-de-2011.pdf>
- Federación Colombiana de Ganaderos (Fedegán). [2020, 16 de enero]. *Salud animal y buenas prácticas ganaderas*. <https://www.fedegan.org.co/programas/buenas-practicas-ganaderas>
- Instituto Colombiano Agropecuario [ICA]. [2007]. *Las buenas prácticas ganaderas en la producción de leche, en el marco del decreto 616*. <https://www.ica.gov.co/getattachment/049aef47-c6e3-43d9-826b-e163f8b40e98/Publicacion-23.aspx>
- Ley 1659 [2013, 15 de julio]. Por la cual se crea el Sistema Nacional de Identificación, Información y Trazabilidad Animal. *Diario Oficial* n.º 48.852. <http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?id=1685962>

Qconz New Zealand Virtual Coach. (2020, 16 de enero). *Virtual coach: Courses and learning/Milk farm*.

<https://qconz.co.nz/training-courses-we-offer/#1591132575688-f17a4e84-4f19>

Resolución 000017 (2012, 20 de enero). Por la cual se establece el sistema de pago de la leche cruda al proveedor. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de la República de Colombia. <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/d.angie/Res%20%20000017%20de%202012.pdf>

Resolución 000017 (2017, 31 de enero). Por la cual se determinan los valores del ganado bovino correspondientes a la vigencia fiscal del año 2016. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de la República de Colombia. <https://www.minagricultura.gov.co/Normatividad/Resoluciones/Resoluci%C3%B3n%20No%20000017%20de%202017.pdf>

Resolución 1385 (2013, 14 de marzo). Por la cual se establece el plazo para que los predios que proveen a comercializadores de leche cruda para consumo humano directo se certifiquen como predios libres de brucelosis y tuberculosis bovina. Instituto Colombiano Agropecuario. *Diario Oficial* n.º 48.736.

Anexos

Anexo 4. Modelo de autoevaluación y diagnóstico de las actividades en la finca

Calidad de la leche en la finca: listado general de verificación y evaluación	Sí	No
• Usted o el operario que realiza el ordeño cuenta con indumentaria y manos limpias. • Las instalaciones siempre están limpias antes del ordeño. • Dispone de un área techada para ordeñar y protegerse de lluvia, viento, entre otras. • Dispone de agua limpia para el lavado de ubres antes del ordeño. • Siempre lava los animales y la ubre antes del ordeño. • Lava o presella los pezones. • Seca los pezones con papel o un material desechable. • Hace sellado de pezones.		
• Se controla de manera periódica la presencia de mastitis. • Separa y ordeña los animales que presentan sintomatología de mastitis. • Separa y marca los animales en tratamiento con antibiótico. • Separa los animales en proceso de secado y calostro. • Garantiza bienestar animal en su hato.		
• Tiene un protocolo definido para mantener la higiene del equipo y la sala de ordeño. • Implementa este protocolo de manera frecuente. • Utiliza filtros limpios durante el ordeño. • Utiliza jabones y desinfectantes tanto afuera como adentro de estos. • Utiliza recipientes limpios y secos durante todo el proceso. • El equipo de ordeño es enjuagado después de haber sido utilizado con detergente. • El agua utilizada para este lavado es la adecuada. • El equipo se deja escurrir y secar antes del próximo ordeño.		
• La leche se recoge en menos de una hora después del ordeño. • Durante la espera de la ruta recolectora se enfría la leche. • Se protegen las cantinas con leche del sol, lluvia y polvo. • Traspasa de cantina a cantina evitando la aireación de la leche. • Verifica que el transporte se haga en los recipientes apropiados.		



Foto: Kilka Diseño Gráfico

Guía IV

Calidad de la leche: producción por parte de las organizaciones

Andrea Navarrete Fernández, Angélica Rocío Lesmes Chavur



Introducción

Es claro que la producción de leche de calidad —higiénica, composicional y sanitaria— es una de las principales formas que garantizan la rentabilidad y la eficiencia para todos los actores de la cadena láctea. La puesta en práctica de las acciones mencionadas en la guía “Calidad de la leche: garantizar su producción en la finca” es clave para que los ganaderos puedan mantener y mejorar su productividad.

Así mismo, el correcto monitoreo de los indicadores de calidad en tiempo real asegura que se apliquen de forma oportuna las acciones de mejora que se deban tomar para solucionar problemas en la finca o problemas de acopio. Ello incluye la realización y la correcta interpretación de los análisis o pruebas realizados en la finca, en los centros de acopio y en los laboratorios de referencia. Estos análisis permiten identificar puntos críticos que las organizaciones y los productores deben corregir y controlar para mejorar y mantener la calidad de la leche y, consecuentemente, obtener mayores ganancias.

Esta guía tiene como objetivo contribuir a que las organizaciones y los ganaderos:

- Amplíen los conocimientos sobre la información que generan las pruebas en plataforma y los laboratorios para evaluar la calidad de la leche.
- Establezcan un procedimiento organizado que genere un sistema de clasificación de la leche que ingresa a la organización.
- Diseñen un programa de seguimiento de calidad de la leche, donde la organización y los productores alcancen mayor rentabilidad en el proceso productivo.
- Identifiquen cómo los resultados obtenidos reflejan algunas prácticas de manejo en la producción de leche en la finca y se apliquen las prácticas para mejorar su producción y garantizar mejor precio de la leche vendida.

Tal y como se ha mencionado, la leche se identifica como un alimento natural completo que contiene todos los elementos esenciales para la nutrición humana; sin embargo, esta riqueza en su composición la hace sumamente perecedera y dificulta su manejo después del ordeño. Por esta razón, la calidad debe revisarse a lo largo de la cadena productiva para asegurar su inocuidad y valor nutricional.

Existen varios indicadores para evaluar la calidad de la leche cruda. Los más usados incluyen el monitoreo de la calidad higiénica, sanitaria y composicional, pero ¿cuáles son los componentes que aseguran la calidad de la leche? ¿Cómo afectan la calidad y la definición del precio?

Para responder a estas preguntas es necesario que se establezcan procesos y que exista una observación de acuerdo con las etapas de colecta y acopio de la leche. A continuación, se relacionan seis pasos importantes en el proceso productivo que deben monitorizarse y analizarse:

1. Aseguramiento y verificación de procesos de transporte y recolección de leche adecuados.
2. Proceso de toma de muestra (muestreo y conservación).
3. Pruebas de calidad de la leche:
 - a. Análisis de plataforma (recibo de leche).
 - b. Análisis de pago por calidad (laboratorios).
4. Calidad de la leche y pago por su calidad.
5. Clasificación de la calidad de la leche en la organización.
6. Selección del canal de venta de acuerdo con la clasificación de la leche según su calidad.

Una vez la leche se recoge en la finca y se lleva al sitio de acopio, se debe considerar el seguimiento de una serie de procedimientos que contribuyen a garantizar la calidad de la leche por parte de la organización. Algunos de ellos se presentan en procesos operativos estándar (POE), los cuales se encuentran en el *Manual de pruebas rápidas de laboratorios lácteos* (inédito) y describen objetivos, alcances, contextualización, definiciones, entre otro tipo de información que en algunos casos debe ser reconocida por la organización. En todos los casos, estos POE los deben realizar personal entrenado.

Es importante que, previo a la implementación de estos POE, la organización determine cuáles son las áreas, los servicios, los implementos y los equipos que se requieren; de igual manera, es necesario que se establezca un plan de mantenimiento y calibración de los equipos usados en los procesos, pues de su correcto mantenimiento depende la confiabilidad de los resultados obtenidos (véase *Manual de pruebas rápidas de laboratorios lácteos*).

Toma de muestras

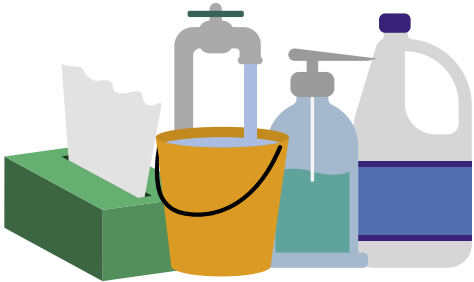
Uno de los pasos más importantes en la evaluación de la calidad de la leche en el centro de acopio es la toma y conservación de muestras. Realizar correctamente este proceso garantiza que el análisis de laboratorio refleje de manera adecuada las condiciones de producción de la leche; por el contrario, una toma deficiente puede generar resultados que no corresponden a la realidad de las prácticas del hato y puede ocasionar pérdidas económicas al vender la leche.

Es responsabilidad del conductor de la ruta o el encargado del recibo en el centro de acopio hacer una correcta toma de muestras. En el anexo 5, se encuentra un formato para registrar la información básica de cada productor de leche proveedor de la organización, las particularidades de su finca y los datos que permitirán hacerle seguimiento a la calidad del producto entregado. Así mismo, es responsabilidad del socio ser un veedor del proceso para evitar inconsistencias o controversias.

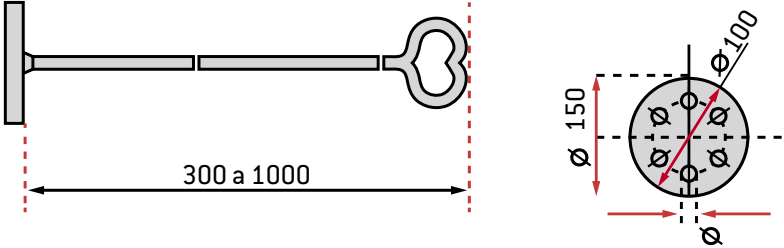
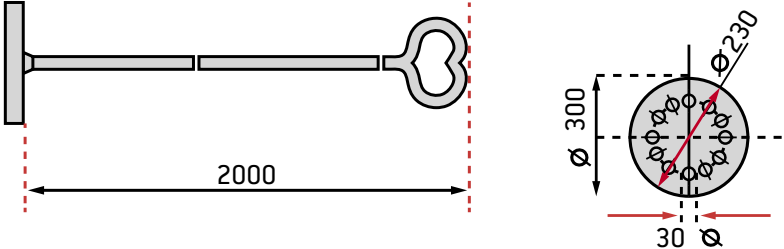
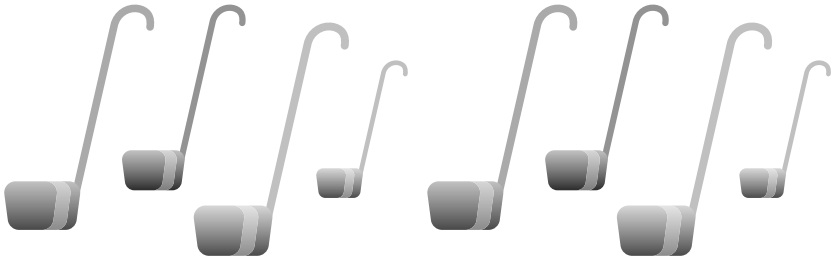
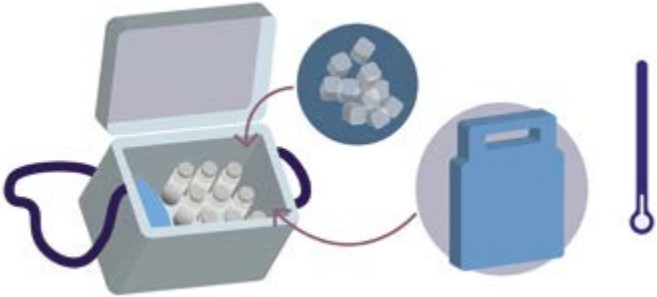
¿Qué elementos necesito para una correcta toma de muestra de la leche que entrego a la organización?

Antes de que inicie la ruta, el conductor deberá alistar todos los implementos necesarios para una adecuada toma de muestra y disponerlos en el carrotaque o disponerse en el centro de acopio (tabla 16).

Tabla 16. Elementos requeridos para la toma de muestras de leche

Elementos de aseo, desinfección y agua limpia	
---	--

Continúa >

Agitador para cantinas	
Agitador para tanques	
Cucharas y frascos	
Etiquetas	
Neveras (cavas) y refrigerante (hielo)	

Fuente: Elaboración propia

Dado lo anterior, es necesario definir las condiciones de manejo para la toma de muestras en tres escenarios diferentes y para cada escenario se encuentran los respectivos planes operativos de manera anexa a la presente guía:

- Animal (vaca a vaca): muestra utilizada para hacer seguimiento productivo a un animal o confirmar y diagnosticar un caso de mastitis.
- Cantina: muestras utilizadas para las pruebas de plataforma o recibo de leche; puede ser realizada en los centros de acopio o en las fincas.
- Tanque: muestra utilizada para realizar un análisis de pago por la calidad del tanque del acopio.

¿Cómo mantener la calidad de la muestra hasta el centro de acopio o laboratorio?

- Mantenga la temperatura de las muestras entre 2 y 6 °C.
- El tiempo entre la toma de muestra y la llegada al laboratorio debe ser máximo de 36 horas.
- Si en el camino al laboratorio o centro de acopio se derrama una porción de la muestra, esta muestra ya no debe ser analizada, pues los resultados composicionales e higiénicos pueden estar afectados.
- Si usa conservantes, estos deben estar bien distribuidos en la muestra.
- no ubique los frascos de las muestras en la nevera (cava) en posición horizontal (acostados) podrían regarse y sufrir pérdidas; por eso, deben estar en posición vertical (con la tapa hacia arriba).
- Evite agitar constantemente las muestras. El movimiento puede romper el glóbulo de grasa y afectar su pago.

Medición de la calidad de la leche en el centro de acopio: tipos de análisis

Las pruebas de calidad de la leche que se llevan a cabo en el centro de acopio contribuyen a la organización a definir procesos continuos de monitoreo y consecuente implementación de estrategias en la finca y de recolección para manejar altos estándares de calidad.

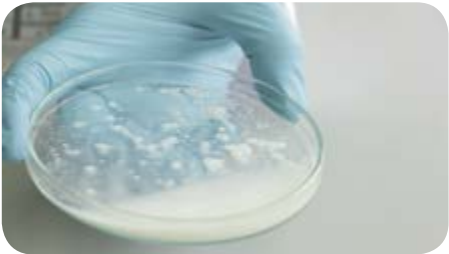
Existen tres tipos de análisis para determinar la calidad de la leche: los denominados de recibo, plataforma y laboratorio. Su diferencia principal radica en los métodos de análisis y la utilidad de los resultados. A continuación, se mencionan algunas condiciones que ayudan a diferenciarlos y comprender su uso.

Pruebas de recibo de leche cruda

Terminado el transporte o conservación de la leche, es responsabilidad del conductor de la ruta o del operario encargado de recibir la leche en el centro de acopio, definir si esta cumple con unos mínimos de calidad para comercializarla. El proceso se realiza teniendo como base pruebas sensoriales que definen características como olor, color y apariencia; también se realizan pruebas como la del alcohol y refractometría, que son indicadores de calidad higiénica y composicional, respectivamente.

Es importante tener en cuenta que si los resultados obtenidos en estas pruebas no satisfacen los requerimientos de la organización, la leche debe ser rechazada, porque pone en riesgo la calidad del resto de la leche acopiada (tabla 17).

Tabla 17. Pruebas de recibo de leche

Prueba	Leche apta	Leche no apta																					
Alcohol																							
	Sin grumos o partículas pegadas en las paredes del recipiente donde se realiza la prueba.	Con grumos o partículas pegadas en las paredes del recipiente donde se realice la prueba.																					
Organolépticas	<table> <tr> <td rowspan="3">Muy buena</td><td>Olor</td><td>Lácteo característico y fresco</td></tr> <tr> <td>Color</td><td>Blanco cremoso</td></tr> <tr> <td>Apariencia</td><td>Homogénea, uniforme, sin presencia de material particulado o extraño</td></tr> <tr> <td rowspan="3">Buena</td><td>Olor</td><td>Lácteo característico y fresco</td></tr> <tr> <td>Color</td><td>Blanco cremoso</td></tr> <tr> <td>Apariencia</td><td>Homogénea (se puede admitir presencia de material particulado, residuos vegetales, insectos, palillos, polvo)</td></tr> </table>	Muy buena	Olor	Lácteo característico y fresco	Color	Blanco cremoso	Apariencia	Homogénea, uniforme, sin presencia de material particulado o extraño	Buena	Olor	Lácteo característico y fresco	Color	Blanco cremoso	Apariencia	Homogénea (se puede admitir presencia de material particulado, residuos vegetales, insectos, palillos, polvo)	<table> <tr> <td rowspan="3">Mala</td><td>Olor</td><td>Anormal, ligeramente perceptible a aromático, establo, detergente, combustible, forraje.</td></tr> <tr> <td>Color</td><td>Azuloso, verdoso, grisáceo, rosa tenue, amarillo ocre o anormal, ligeramente perceptible.</td></tr> <tr> <td>Apariencia</td><td>Anormal. No homogénea con presencia leve de grumos</td></tr> </table>	Mala	Olor	Anormal, ligeramente perceptible a aromático, establo, detergente, combustible, forraje.	Color	Azuloso, verdoso, grisáceo, rosa tenue, amarillo ocre o anormal, ligeramente perceptible.	Apariencia	Anormal. No homogénea con presencia leve de grumos
Muy buena	Olor		Lácteo característico y fresco																				
	Color		Blanco cremoso																				
	Apariencia	Homogénea, uniforme, sin presencia de material particulado o extraño																					
Buena	Olor	Lácteo característico y fresco																					
	Color	Blanco cremoso																					
	Apariencia	Homogénea (se puede admitir presencia de material particulado, residuos vegetales, insectos, palillos, polvo)																					
Mala	Olor	Anormal, ligeramente perceptible a aromático, establo, detergente, combustible, forraje.																					
	Color	Azuloso, verdoso, grisáceo, rosa tenue, amarillo ocre o anormal, ligeramente perceptible.																					
	Apariencia	Anormal. No homogénea con presencia leve de grumos																					
Refractómetro	Lecturas entre 8,4 y 9,2 grados Brix indican una leche apta para recibo.	Valores por debajo de 8,4 indican aguado en la leche y superiores a 9,2 indican adiciones de sólidos (cloruro de sodio, azúcares o almidones).																					
Antibióticos	Pruebas negativas. Es necesario hacer un uso racional de los antibióticos y, en lo posible, basado en evidencia de la enfermedad (restringido a los casos justificados, con la elección del antibiótico adecuado, con la duración y dosis estrictamente necesarios).	Pruebas positivas. Los residuos de antibióticos afectan la calidad de la leche, su proceso de industrialización y son un peligro para la salud humana. Por lo tanto, es muy importante que se respeten los tiempos indicados, como “periodo de retiro o suspensión”.																					

Fuente: Elaboración propia

Análisis de plataforma

Este tipo de análisis se realiza en el momento de recibir la leche en industrias y organizaciones. Su objetivo principal es determinar de manera rápida y sencilla la calidad de la leche; algunas de las pruebas buscan establecer de manera indirecta la calidad higiénica (pH, acidez, tiempo de reducción de azul

de metileno [TRAM]) y otras están orientadas a evaluar la calidad composicional (densidad, análisis organolépticos, grasa, proteína, crioscopia y residuos de medicamentos veterinarios).

Su principal diferencia con los análisis realizados en el laboratorio es la precisión de los resultados obtenidos, pues la mayoría hacen una determinación indirecta de las variables; por esta razón, sus mediciones, aunque útiles como indicadores generales, no alcanzan la precisión que logran los laboratorios profesionales. En la tabla 18 se presenta brevemente por qué es importante realizar estas pruebas y qué características de calidad debe identificar en la leche.

Tabla 18. Pruebas de plataforma

Densidad																								
	1. ¿Qué es? Es un indicador usado para determinar si la leche ha sufrido algún proceso de adulteración que modifique su gravedad específica.	2. ¿Qué indica? • Agua adicionada. • Descremado. • Adición de leche en polvo, suero o adulterantes. • Ofrece una aproximación al contenido de sólidos totales.																						
Prueba microbiológica																								
Tiempo de reducción del azul de metileno (TRAM)																								
	1. ¿Qué es? El TRAM es una prueba que permite inferir la calidad microbiológica de la leche y es un indicador de las condiciones de higiene y manejo de la leche cruda mediante la reducción del azul de metileno por acción de las bacterias que contiene la leche; esto causa un cambio de color (de azul a blanco).	<table><tr><th>TRAM</th><th>Recuento mesófilos aeróbios (UFC)</th></tr><tr><td><30 min</td><td>> 600 millones</td></tr><tr><td>30 min-1 hora</td><td>100-600 millones</td></tr><tr><td>1-2 horas</td><td>25-100 millones</td></tr><tr><td>2-3 horas</td><td>10-25 millones</td></tr><tr><td>3-4 horas</td><td>5-10 millones</td></tr><tr><td>4-5 horas</td><td>3-5 millones</td></tr><tr><td>5-6 horas</td><td>2-3 millones</td></tr><tr><td>6-7 horas</td><td>1,5-2 millones</td></tr><tr><td>7-8 horas</td><td>1-1,5 millones</td></tr><tr><td>8-9 horas</td><td>800.000-1 millón</td></tr></table>	TRAM	Recuento mesófilos aeróbios (UFC)	<30 min	> 600 millones	30 min-1 hora	100-600 millones	1-2 horas	25-100 millones	2-3 horas	10-25 millones	3-4 horas	5-10 millones	4-5 horas	3-5 millones	5-6 horas	2-3 millones	6-7 horas	1,5-2 millones	7-8 horas	1-1,5 millones	8-9 horas	800.000-1 millón
TRAM	Recuento mesófilos aeróbios (UFC)																							
<30 min	> 600 millones																							
30 min-1 hora	100-600 millones																							
1-2 horas	25-100 millones																							
2-3 horas	10-25 millones																							
3-4 horas	5-10 millones																							
4-5 horas	3-5 millones																							
5-6 horas	2-3 millones																							
6-7 horas	1,5-2 millones																							
7-8 horas	1-1,5 millones																							
8-9 horas	800.000-1 millón																							
		2. ¿Qué indica? Es un indicador de la calidad higiénica de la leche, pues, a mayor concentración de bacterias, el proceso de cambio de color se genera más rápido; por tal motivo, a mayor concentración, menor tiempo toma la reducción, es decir, menor calidad higiénica. A menor concentración de bacterias, mayor el tiempo de reducción, es decir, mejor calidad higiénica.																						

Continúa >

Contenido de grasa (método Gerber)		
	1. ¿Por qué se realiza? Permite determinar las concentraciones (porcentaje) de grasa en la leche cruda.	2. ¿Qué indica? El porcentaje de grasa que contiene la leche está dado por factores no nutricionales como la genética, el estado de lactancia, el ordeño (a. m.-p. m.) y factores nutricionales, como el consumo de grasa en la ración de alimento. A mayor contenido de grasa, la leche es más valiosa para las industrias, pues su uso es más versátil para la producción de quesos, yogures, mantequilla, entre otros.
Acidez titulable		
	1. ¿Qué es? Es un indicador que permite confirmar los resultados identificados como sospechosos (alta acidez) por la prueba de alcohol.	2. ¿Qué indica? La acidez titulable expresa el porcentaje de ácido láctico presente en la leche analizada. Normalmente, una lectura con un 0,16 % de ácido láctico será rechazada, pues no soportaría el proceso de pasteurización.

Fotos: Franklin Ramos y Mónica Páramo

Fuente: Elaboración propia

Con base en lo descrito e ilustrado anteriormente, las pruebas de plataforma contribuyen a mejorar de la calidad de leche, siempre y cuando se tomen medidas como:

Enriquecer su proceso en finca

- Si su calidad composicional no cumple con sus expectativas o las de su organización, asesórese para mejorar las estrategias de alimentación y prácticas de manejo.
- Si su calidad higiénica (microbiológica) no cumple con sus expectativas o las de su organización, pregúntese por los procesos de limpieza y desinfección asociados al ordeño y almacenamiento de la leche.

Recuerde:

pruebas como acidez, alcohol y TRAM se relacionan con la concentración de bacterias en la leche. Un alto número de bacterias se expresa en:

- Pruebas de alcohol positivas y la leche se corta.
- Acidez elevada.
- TRAM corto.

Analice:

- Todos los resultados negativos tienen una causa raíz. Piense cuál es su origen y en la consecuencia del proceso.
- Los resultados generados reflejan las condiciones higiénicas y nutricionales en que mantiene las vacas y colecta la leche; su mejor carta de presentación como productor son los buenos resultados demostrados en la calidad.
- Las pruebas de plataforma le indican qué procesos puede optimizar para obtener mejores resultados.

Análisis de laboratorio

Estos análisis se realizan en laboratorios acreditados. Su objetivo principal es determinar de manera precisa y confiable la calidad higiénica, composicional y sanitaria de la leche cruda comercializada. Los datos generados los usan las industrias compradoras para liquidar el pago por calidad de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (MADR).

Su principal diferencia con los análisis hechos en plataforma es la precisión, pues estos métodos informan con un alto grado de confiabilidad los resultados emitidos. Son realizados por personal altamente entrenado y con equipos especializados. En las tablas 19 y 20 se muestra brevemente cómo se realizan estas pruebas y qué indican los resultados.

Tabla 19. Pruebas de laboratorio

Recuento total de bacterias (ufc/mL)												
 	1. ¿Qué es? Es un indicador de la calidad microbiológica o higiénica de la leche cruda. Permite determinar exactamente el número total de bacterias presentes en la leche.	2. ¿Qué indica? • Grado de contaminación bacteriológica. • En general, son considerados altos los recuentos superiores a 100.000 ufc/mL. • Se considera una leche con excelente calidad higiénica cuando los recuentos de bacterias son inferiores a 10.000 ufc/mL. <table><tr><th>Número (ufc)</th><th>Calidad</th></tr><tr><td>0-10.000</td><td>Excelente</td></tr><tr><td>10.000-100.000</td><td>Buena</td></tr><tr><td>100.000-200.000</td><td>Aceptable</td></tr><tr><td>Mayor a 200.000</td><td>Mala</td></tr></table>	Número (ufc)	Calidad	0-10.000	Excelente	10.000-100.000	Buena	100.000-200.000	Aceptable	Mayor a 200.000	Mala
Número (ufc)	Calidad											
0-10.000	Excelente											
10.000-100.000	Buena											
100.000-200.000	Aceptable											
Mayor a 200.000	Mala											

Continúa >

Recuento de células somáticas por mililitro (RCS/mL)																								
Fotos: Guiliana Daza y Mónica Páramo  	1. ¿Qué es? Es un indicador de la calidad sanitaria de la leche cruda, que permite inferir el estado de salud de la ubre de los animales en ordeño.																							
	2. ¿Qué indica? • Permite determinar el número de células somáticas en la leche. Altos números de células somáticas indican mastitis, una enfermedad inflamatoria en la ubre. • Muestras en tanque o compuestas: el análisis en este tipo de muestras es un indicador del porcentaje de animales en ordeño que tiene mastitis clínica o subclínica. <table border="1"> <thead> <tr> <th>RCS en tanque o cantina (cs/mL de leche)</th><th>Porcentaje de vacas con mastitis</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>200.000</td><td>15</td></tr> <tr><td>300.000</td><td>25</td></tr> <tr><td>400.000</td><td>35</td></tr> <tr><td>500.000</td><td>45</td></tr> <tr><td>600.000</td><td>55</td></tr> <tr><td>700.000</td><td>65</td></tr> <tr><td>750.000</td><td>75</td></tr> </tbody> </table> • Muestras de control individuales: son muestras usadas para el control lechero o monitoreo de salud del hato; permiten identificar si un animal en ordeño tiene un proceso de mastitis clínica o subclínica y estimar la gravedad de la enfermedad. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Células por mililitro de leche</th><th>Estado de la ubre</th></tr> </thead> <tbody> <tr><td>Hasta 100.000</td><td>Sana, leche normal</td></tr> <tr><td>100.000-200.000</td><td>Sospechoso, nivel superior fisiológico</td></tr> <tr><td>Mayor a 200.000</td><td>Mastitis, leche anormal</td></tr> </tbody> </table>	RCS en tanque o cantina (cs/mL de leche)	Porcentaje de vacas con mastitis	200.000	15	300.000	25	400.000	35	500.000	45	600.000	55	700.000	65	750.000	75	Células por mililitro de leche	Estado de la ubre	Hasta 100.000	Sana, leche normal	100.000-200.000	Sospechoso, nivel superior fisiológico	Mayor a 200.000
RCS en tanque o cantina (cs/mL de leche)	Porcentaje de vacas con mastitis																							
200.000	15																							
300.000	25																							
400.000	35																							
500.000	45																							
600.000	55																							
700.000	65																							
750.000	75																							
Células por mililitro de leche	Estado de la ubre																							
Hasta 100.000	Sana, leche normal																							
100.000-200.000	Sospechoso, nivel superior fisiológico																							
Mayor a 200.000	Mastitis, leche anormal																							
3. ¿Por qué es importante conocer el RCS y cómo afecta las ganancias de la organización? • La organización debe identificar RCS en tanques o cantinas superiores a 200.000 cs/mL. Cuando estos valores sean detectados, es recomendable que se realicen pruebas de diagnóstico y control de mastitis a los animales del hato que permitan identificar qué animales están afectados e iniciar tratamiento. • Una vez obtenga los resultados de RCS de la organización o del laboratorio, asegúrese de tener un histórico que le permita identificar cambios de un muestreo a otro.																								

Fuente: Elaboración propia

Tabla 20. Recuento de células somáticas

Determinación del punto crioscópico



1. ¿Qué es?

Es una prueba que permite determinar si la leche tiene agua añadida.

2. ¿Qué indica?

El nivel de aguado de la leche. Ello permite identificar si ha sido adulterada por adición de agua. En condiciones normales, el índice crioscópico para la leche cruda debe estar entre $-0,530$ y $0,550$ °C (g/mL).

Análisis composicional. Método automatizado infrarrojo



Fotos: Banco de fotos de AGROSAVIA

1. ¿Qué es?

Es una prueba que permite determinar la concentración o porcentaje de grasa, proteína, sólidos totales, láctosa y sólidos no grasos que contiene la leche. Es la base del sistema de pago por calidad y se mide en porcentaje.

2. ¿Qué indica?

Permite cuantificar el porcentaje de los componentes nutricionales de la leche cruda, los cuales son de importancia a la hora de comercializarla, pues con base en estos datos se calcula el valor que se le va a pagar al productor.

3. ¿Cómo se realiza?

Se lleva el frasco con la muestra de leche a un baño de agua a 45°C durante 15 minutos, donde la muestra alcanzará una temperatura de 39°C .

Se mezcla la muestra con ayuda de un agitador vórtex o mediante agitación manual durante 30 segundos, para obtener una distribución homogénea de la grasa.

Se agita con movimientos de mano formando un arco de 45° , tres veces.

Se comprueba la temperatura con el termómetro digital ($T = 39 \pm 1^{\circ}\text{C}$).

Las muestras para análisis por infrarrojo deben encontrarse en buenas condiciones. No deben haber empezado a cuajarse o separarse y no deben contener suciedades o partículas ajenas a la muestra.

Fuente: Elaboración propia

¿Cuál es la utilidad de las pruebas de laboratorio?



Tomar decisiones...

- Los análisis emitidos por laboratorios cuentan con el respaldo de calidad analítica; por lo tanto, le permite tomar decisiones acertadas en la finca.
- Permite que se pague por calidad, pues con los datos de grasa y proteína o sólidos totales, las industrias compradoras deben realizar la liquidación de pago por calidad.
- Liquidación de bonificaciones voluntarias: con los datos de recuento total de bacterias (calidad higiénica de unidades formadoras de colonias por mililitro) se liquida esta bonificación a los socios que presenten buenos resultados.

Recuerde:

¡Buenas muestras!

Las muestras deben reflejar las condiciones de producción de la leche. Si usted cuida su muestra, los resultados le serán de utilidad para tomar decisiones.

- Usted puede solicitar el informe emitido por el laboratorio, si tiene dudas acerca de los resultados reportados en la liquidación por el agente comprador.
- Usted es el principal vigilante del proceso de toma de muestra. Un proceso exitoso incluye medidas higiénicas y de limpieza adecuadas, empaque en frascos aptos para los laboratorios, etiquetado adecuado y conservación de las muestras en refrigeración.
- Debe exigir a la industria que le compra la leche que realice los análisis en un laboratorio acreditado por la Organización Nacional de Acreditación en Colombia.

Analice:

- Mantenga un histórico que le permita identificar cambios en los resultados reportados por los laboratorios y correlaciónelos con las pruebas de plataforma o las realizadas en la organización.
- Pruebas como las de determinación de residuos de antibióticos ocasionan que las industrias rechacen la leche. Para que esto no pase en la organización, es necesario sensibilizar a los productores de la necesidad de excluir a los animales en tratamiento intramamario o que sean tratados con medicamentos que generan residuos en la leche.
- El RCS es un factor que influye en la calidad higiénica (microbiológica) y calidad composicional de la leche.
- Recuentos inferiores a 200.000 cs/mL son ideales para muestras provenientes de muestreos individuales, tanques o muestras mixtas; si hay resultados mayores, se debe consultar a un veterinario o buscar asistencia técnica.

Clasificación de la calidad de leche

Existen algunos índices que pueden clasificar la leche por cada productor dentro de la organización. La tabla 21 propone una clasificación basada en los resultados de los análisis, que permite ubicar en qué nivel, en qué nivel se encuentra la leche.

Tabla 21. Clasificación de la leche

Pruebas	Clasificación		
	Alta	Media	Baja
TRAM	Mayor a 12 horas	Entre 8 y 12 horas	Menor a 8 horas
Composición	Grasa: mayor a 3,3 % Proteína: mayor a 3,3 % Sólidos totales: mayor a 11,90 %	Grasa: 3,0-3,2 % Proteína: 3,0-3,2 % Sólidos totales: 11,30-11,80 %	Grasa: menor a 3,0 % Proteína: menor a 3,0 % Sólidos totales: menor a 11,30 %
Antibióticos	Sin presencia	Sin presencia	Con presencia
Células somáticas	Menor a 200.000 cs/mL	200.000-400.000 cs/mL	Mayor a 400.000 cs/mL
Densidad	Entre 1,030 y 1,033	Entre 1,030 y 1,033	Menor a 1,030 o superior a 1,033

TRAM: tiempo de reducción de azul de metileno.

Fuente: Elaboración propia

Una vez hecha la clasificación de acuerdo con la calidad de leche entregada por cada uno de los productores, se tiene como premisa un pago justo. Es importante que el precio corresponda a la calidad del insumo entregado a la organización.

Un pago justo motiva a que los productores realicen prácticas que garanticen producir siempre leche de alta calidad. En el interior de la organización, esto se puede estimular mediante un sistema de premios y sanciones que les permita tomar conciencia de las falencias o fallas que tienen en su sistema productivo. En la tabla 22 se presenta un ejemplo con el cual es posible entender mejor cómo estructurar un sistema de sanciones a los productores de acuerdo con la calidad de la leche.

Tabla 22. Sistema de sanciones según la calidad de la leche

Pruebas	Clasificación		
	Alta	Media	Baja
TRAM	Sin sanción	Menos del 5 % de valor total del litro de leche	Menos del 10 % de valor total del litro de leche
Composición	Sin sanción	Menos del 2 % de valor total del litro de leche	Menos del 2 % de valor total del litro de leche
Antibióticos	Sin sanción	Sin sanción	No se recibe*
Células somáticas	Sin sanción	Menos del 2 % de valor total del litro de leche	Un 5 % del valor total del litro de leche
Densidad	Sin sanción	Sin sanción	Un 5 % del valor total del litro de leche

TRAM: tiempo de reducción de azul de metileno.

* Una detección frecuente de antibióticos en la leche genera graves pérdidas para la organización. Dada la gravedad de esta falla, en las instancias creadas para ello debe determinarse luego de cuántas fallas se decide prescindir del socio en beneficio de todos los miembros de la organización.

Fuente: Elaboración propia

Pagos por la calidad de la leche

El pago a los productores de leche cruda está reglamentado en el país mediante la Resolución 0017 del 2012, emitida por el MADR. Anualmente, se actualizan los valores estimados para el pago por calidad de leche.

Tras esta reglamentación, toda organización debe definir un sistema de pagos conforme a la calidad de la leche tanto higiénica como composicional; en esto desempeña un papel fundamental el comité de calidad de leche de la organización. Entender cómo funciona este sistema y cómo se relaciona con la rentabilidad de su organización le será de utilidad para velar por el pago justo de acuerdo con la calidad de la leche. A continuación, encontrará una breve explicación que le permitirá entender esta resolución:

Lo primero que debe saber es que el valor de la leche lo define el porcentaje de grasa y proteína o los sólidos totales de la leche. Existen una serie de bonificaciones obligatorias que contemplan la calidad higiénica o bacteriológica (UFC), hatos certificados por el Instituto Colombiano Agropecuario como libres de brúcela o tuberculosis y buenas prácticas ganaderas. Con todos estos elementos se liquida el precio que debe pagarse a cada productor.

El MADR, en el 2012, bajo la resolución ya mencionada, dividió al país en dos grandes regiones productoras de leche: la región 1, conformada por los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca, Cauca y Nariño, y la región 2, conformada por los departamentos de Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, Chocó, La Guajira, Magdalena, Norte de Santander, Santander, Sucre, Caquetá, Tolima, Huila, Meta y las regiones de la Orinoquía y Amazonía.

Para el 2021, el MADR determinó los valores de referencia para pagar las bonificaciones a los productores en el país, donde el valor final liquidado a los socios y proveedores de leche se calcula multiplicando los gramos de los componentes composicionales de la leche determinados por un laboratorio acreditado por el valor de la tarifa establecida por el Gobierno nacional. Así mismo, se realiza una serie de bonificaciones por calidad higiénica y sanitaria, que son obligatorias. Los valores de referencia se muestran en la tabla 23.

Tabla 23. Valores de referencia para liquidar el pago de la leche

Parámetro	Región 1 [\$/gramo]	Parámetro	Región 2 [\$/gramo]
Grasa	\$ 8,99	Grasa	\$ 8,11
Proteína	\$ 27,00	Proteína	\$ 24,35
Sólidos totales	\$ 9,55	Sólidos totales	\$ 9,05
Calidad higiénica (ufc/ml)		Calidad higiénica (ufc/ml)	
0 a 25.000 ufc/ml	\$ 109	50.000 a 75.000 ufc/ml	\$ 74
25.001 a 50.000 ufc/ml	\$ 92	75.001 a 100.000 ufc/ml	\$ 55
50.001 a 100.000 ufc/ml	\$ 74	100.001 a 125.000 ufc/ml	\$ 45
100.001 a 150.000 ufc/ml	\$ 55	125.001 a 150.000 ufc/ml	\$ 34
150.001 a 175.000 ufc/ml	\$ 34	150.001 a 200.000 ufc/ml	\$ 19
Hato libre brucella o tuberculosis*	\$14,5 litro	Hato libre brucella o tuberculosis*	\$14,5 litro
Buenas prácticas ganaderas (bpg)	\$14,5 litro	Buenas prácticas ganaderas (bpg)	\$14,5 litro

Región 1: Cundinamarca, Boyacá, Antioquia, Caldas, Quindío, Risaralda, Valle del Cauca, Cauca y Nariño.

Región 2: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, Chocó, La Guajira, Magdalena, Norte de Santander, Santander, Sucre, Caquetá, Tolima, Huila, Meta, Orinoquía y Amazonía.

* Por cada enfermedad.

Nota: valores para el 2021 reportados por el MADR.

Fuente: Elaboración propia

Así como se establecen bonificaciones, también se presenta una serie de descuentos en el valor liquidado. Estos dependen principalmente de la calidad higiénica de la leche, pues a mayor recuento de bacterias (UFC), mayor el descuento que se hace por conceptos composicionales. En cuanto a los castigos, en la región 1 cuando los valores van de 200.000 UFC/mL hasta más de 600.000 UFC/mL, hay reducciones desde \$ 17 hasta \$ 82, según el rango. En la región 2, si el productor está entre las 300.000 UFC/mL y más de 800.000 UFC/mL, se descuentan de \$17 hasta \$97 por litro. Cabe anotar que estos precios son modificados cada año por el MADR y el Consejo Nacional Lácteo.

Es importante indicar que este precio, además de estar sujeto a normativas de carácter nacional, debe tener en cuenta la reglamentación interna de la organización, en la cual se motive la producción de leche con calidad mediante bonificaciones, o en caso de ser necesario, definir procesos de penalización tras la entrega de un producto de baja calidad, conforme a los parámetros mínimos establecidos por la organización. La tabla 24 es una propuesta de bonificación conforme a las tendencias del mercado y a la producción en la zona, que puede implementarse.

Tabla 24. Ejemplo de bonificación por calidad de leche en la organización

Número (UFC/mL)	Calidad	Bonificación
0-25.000	Excelente	Máxima bonificación
25.001-100.000	Buena	Bonificación
100.001-200.000	Aceptable	Sin bonificación
Mayor a 200.000	Mala	Penalización

Nota: la clasificación aquí mostrada corresponde a estándares de clasificación internacionales (Munsch-Alatossava & Alatossava, 2019) y tiene en cuenta la Resolución 0017 del 2012 emitida por MADR para la bonificación pagada por calidad higiénica.

Fuente: Elaboración propia

Monitoreo de la calidad de la leche

Ahora que ya conoce los pilares básicos para determinar la calidad de leche producida, cómo se cuantifica, así como los beneficios monetarios que puede traer para los productores y la organización, es conveniente que la junta directiva, el comité de calidad y los socios establezcan un esquema de monitoreo de la calidad de leche que identifique de manera continua las fortalezas y las debilidades de los productores que hacen parte de la organización, con el fin de mejorar las prácticas y la calidad general.

Este esquema debe estar claramente definido y documentado. Todos los miembros de la organización deben comprometerse a cumplirlo, así como asumir los beneficios y las sanciones que la implementación de un sistema de monitoreo suponen. A continuación, encontrará una serie de preguntas que le permitirán a la junta directiva, al comité creado para fines técnicos y a la organización establecer el sistema de monitoreo. Las preguntas deben contestarse honestamente y en el orden en que están. Si todas sus respuestas fueron sí, estarán listos para implementar el programa de monitoreo:

- ¿En su organización posee personal entrenado para hacer muestreos de calidad de la leche?
- ¿Ha definido cuáles análisis de calidad de leche va a desarrollar?
- ¿En su organización posee personal entrenado para hacer pruebas de calidad de la leche?
- ¿Posee equipamiento (equipos e insumos de laboratorio) en su organización para hacer pruebas de calidad de la leche?
- ¿Tiene en mente cuántas muestras va a analizar por socio y la periodicidad de estas?
- ¿Tiene indicadores para hacer seguimiento a la producción y a la calidad?

En caso de que su respuesta sea NO para la primera pregunta, no podrá avanzar a la siguiente, y la organización deberá establecer un plan para que le permita obtener respuestas afirmativas al preguntarse de nuevo.

Personal entrenado

Es necesario contar con personal entrenado para realizar el proceso de muestreo de los productores. Como recordará: un buen proceso de toma de muestras asegura que se refleje adecuadamente la calidad de la leche y evitará que se presenten controversias entre los socios y la organización.

El protocolo de toma de muestras debe ser responsabilidad de una persona; sin embargo, al tratarse de un proceso de suma importancia, debe existir un suplente con el mismo entrenamiento para que

relevé en caso de que se requiera. También es muy importante que el proceso de toma y conservación de muestras sea conocido por el responsable del proceso y el socio, pues ambos son garantes de un proceso de toma de muestras de calidad. En los anexos encontrará los lineamientos para un adecuado proceso de toma de muestras.

Periodicidad

Se debe establecer un cronograma para realizar las pruebas de calidad de la leche. El tiempo de repetición de las pruebas por proveedor no debe ser superior a diez días, aunque la recomendación es una prueba semanal al azar, para tener un mejor control sobre la calidad de la leche, dado el establecimiento del pago por calidad.

Reportes

Es necesario diseñar formatos para que queden por escrito los reportes de cada uno de los proveedores, con los resultados de cada una de las pruebas hechas (véase anexo 5). Estos reportes se deben socializar con el productor, preferiblemente, al día siguiente de haberse realizado las pruebas; de esta manera, se garantizará que los productores puedan relacionar sus acciones con el resultado de calidad obtenido.

De igual manera, se sugiere que los reportes se socialicen con la organización, dependiendo de lo que la asamblea general considere pertinente. También podrían manejarse códigos internos de confidencialidad para evitar hacer público los nombres de productores con baja calidad, así como reconocer con nombre propio quienes tienen la mejor calidad de leche.

Factores determinantes para el análisis de la calidad de la leche

Definir las razones por las cuales se practican análisis de laboratorio determinará si se realizan en la organización o en laboratorios externos. Como usted ya conoce una serie de análisis que se podrían ejecutar en el proceso de recibo de leche (análisis de plataforma), además la información de retorno que le puede generar, las siguientes claves lo orientarán sobre cómo determinar qué análisis requiere para establecer su plan de seguimiento:

- Identifique una serie de análisis que le permitan inferir la calidad higiénica (bacteriológica) y composicional (grasa, proteína y sólidos).
- Puede iniciar con pruebas básicas; no olvide que una importante herramienta son los análisis organolépticos, pues no necesitan equipamiento especializado.
- Si ya tiene un esquema establecido, es importante que evalúe si está retroalimentando a la organización con información que le permita evolucionar para obtener leche de mejor calidad.
- Cuando identifique los análisis que va a realizar, asegúrese de establecer un procedimiento operativo estándar (POE) que permita siempre llevar a cabo el proceso de la misma manera.

Personal entrenado

Así como es importante el entrenamiento en el proceso de toma de muestras, de igual manera lo es que la persona que ejecuta el proceso de análisis posea entrenamiento en el desarrollo de las pruebas y siga rigurosamente los POE establecidos por la organización.

Equipamientos

Una vez definidos los análisis que va a realizar, asegúrese de tener todo el equipamiento necesario:

- Infraestructura: defina un área para los análisis. Esta debe contar con suministro de agua limpia, área de lavado, una nevera y un espacio suficiente para acomodar elementos de análisis y un mesón de trabajo.
- Material de vidrio y plástico exclusivo para los análisis.
- Reactivos necesarios para los análisis.
- Herramientas informáticas (computador) o formatos que le permitan capturar la información de los análisis.
- Equipos necesarios dependiendo del tipo de análisis que vaya a llevar a cabo. Recuerde disponerlos en un lugar específico dentro del área que delimite.

Plan de muestreo

Este punto se define una vez los demás están superados. Para generar un plan de muestreo realista debe tener en cuenta:

- Idealmente, todos los productores deberán someterse a pruebas de recibo de leche. Asegúrese siempre de contar con los insumos necesarios para realizarlas.
- Establezca un plan de acción para los resultados provenientes de las muestras de recibo de leche, pues el objetivo primordial de estas es rechazar leche de mala calidad para que no afecte las ganancias del grupo de socios.
- Establezca un plan de seguimiento, que puede ser diario, semanal o quincenal. Recuerde que las muestras de seguimiento no necesariamente deben seguir un cronograma estricto; en algunos casos, son mejores los muestreos sorpresa.
- Es importante que los criterios de medición estén claros para todos, es decir, organización, socios y proveedores externos deben establecer en los estatutos de la organización cuando una leche es de buena, mala o regular calidad y las bonificaciones o castigos que se derivan de dicha clasificación.
- En condiciones ideales, se sugiere ejecutar pruebas de recibo diarias como: prueba de alcohol, organolépticas y antibióticos; si posee refractómetro, es una importante herramienta para identificar adulteraciones.

Así mismo, se recomiendan pruebas de seguimiento mínimo quincenales de TRAM, células somáticas y calidad composicional. Para ello se deben diseñar formatos sencillos de manejar en la finca y en la organización. En los anexos se encuentran ejemplos de formatos destinados para ello.

Indicadores de desempeño

Para llevar un seguimiento sobre el correcto desarrollo de los procesos en la organización, especialmente en los procesos donde esta se encuentra comprometida, es importante definir los indicadores clave de desempeño para conocer los rendimientos en los procesos específicos de interés (tabla 25). Tales indicadores reflejan de forma muy sencilla el comportamiento o variación de la organización, ayudan a analizar su dinámica y fortalecen el grado de conocimiento de las acciones implementadas para la toma de decisiones. Dentro del proceso productivo, los encargados de desarrollar el programa de calidad de leche en el interior de las organizaciones le recomiendan a cada uno de los socios y proveedores medir

el volumen y hacerle seguimiento a la calidad para comunicar la calidad de la leche obtenida y tomar medidas de mejora.

Tabla 25. Ejemplo de indicadores clave de desempeño para los socios de la actividad productiva

Indicador	Definición y utilidad	Unidad	Medición o cálculo
Eficiencia en la recolección de la leche	Determina la eficiencia en el uso del vehículo durante el servicio de recolección de leche en las fincas de proveedores durante el día. Este indicador aplicaría para organizaciones que recolecten leche cruda en vehículos propios y tengan una programación o ruta establecida. Permite hacer seguimiento del tiempo que está requiriendo la organización para recoger determinada cantidad de leche, además de identificar puntos críticos en distancias que no justifican los recorridos con respecto a la cantidad de leche recogida.	# litros / horas	= # litros de leche recogida / horas del recorrido Por ejemplo: 400 litros de leche / 3 horas = 133 litros/hora Es posible que se requiera ajustar la ruta para disminuir el tiempo requerido para recoger determinada cantidad de leche y garantizar su calidad.
Mantenimiento y uso del centro de acopio	Representa el costo de almacenamiento (y enfriar cuando aplique) de cada litro de leche en el centro de acopio. Permite conocer cuánto cuesta acopiar-enfriar un litro de leche bajo la estructura de costos del centro de acopio de la organización, incluyendo el mantenimiento, el operario y demás gastos que sean necesarios para su buen funcionamiento. Por lo general, este tipo de cálculo se realiza de forma mensual o anual.	Pesos (\$)	Costo operativo total de mantenimiento del centro de acopio (mensual o anual) / # total de litros de leche acopiados Por ejemplo \$ 500.000 en agosto / 400 litros de leche acopiados y refrigerados en agosto = \$1.250 litro de leche. Si el centro de acopio tuviera una capacidad de almacenamiento superior a 400 litros, sin que eso afecte los costos de operación, resultaría más económico.

Fuente: Elaboración propia

Referencias

- AgriQuora. (2018, 14 de abril). *Quality tests for milk and milk products: Compositional analysis*. <http://dairytechnologist.com/quality-tests-milk-milk-products-compositional-analysis/>
- Association of Official Analytical Chemists (AOAC). (2011a). *Official methods of analysis 2000.18* (4.^a revisión).
- Association of Official Analytical Chemists (AOAC). (2011b). *Official methods of analysis 925.21* (4.^a revisión).
- Bruckmaier, R., Ontsouka, C., & Blum, J. (2005). Fractionized milk composition in dairy cows with subclinical mastitis. *Veterinarni Medicina-UZPI (Czech Republic)*, 49(8), 283-290.
- Calderón Gómez, C. E., & Gaviria Salazar, L. E. (1993). *Manual de métodos físicoquímicos para el control de calidad de la leche y sus derivados*. Instituto Colombiano de Normas Técnicas (Icontec).

- Consejo Nacional Lácteo. (s. f.). *Sistema Nacional de Análisis de Leche Fresca: Manual de calidad del Sistema Nacional*.
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (Corpoica). (2013). *Metodologías de análisis normalizadas para la red de laboratorios lácteos que hacen análisis de leche cruda para pago por calidad*. https://repository.agrosavia.co/bitstream/handle/20.500.12324/1904/64200_63909.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Dairy Cattle Extension. (2019, 16 de agosto). *How milk quality is assessed*. <https://dairy-cattle.extension.org/how-milk-quality-is-assessed/>
- Dairy Farmers America. (2013, primavera). Understanding your milk quality report. *Leader*. <http://dleader.com/article/understanding-your-milk-quality-report>
- DHIA Laboratories. (s. f.). *Understanding my results: Milk*. <http://www.stearnsdhialab.com/U-milk.html>
- Gaitán Sánchez, O. M. (2014). *Guía práctica de las entidades sin ánimo de lucro y del sector solidario*. Cámara de Comercio de Bogotá. <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/8345>
- Munsch-Alatossava, P., & Alatossava, T. (2019). Quality and safety of bovine raw milk: Present challenges and technological solutions. En K. Javed (Ed.), *Milk production, processing and marketing*. IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.83507>
- Resolución 0017 (2012, 20 de enero). Por la cual se establece el sistema de pago de la leche cruda al proveedor. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/d.angie/Res%20%20000017%20de%202012.pdf>
- Sistema Nacional de Análisis de Leche Fresca (Sislac). (2005). 5.ª ed. (pp. 26-28).
- VAS. (2020, 16 de enero). *Milk testings*. <https://laboratories.agsource.com/food/milk-testing/>

Anexos

Anexo 5. Modelo del formulario de inscripción y seguimiento a productores proveedores de leche de la organización

Fecha: _____

1. Reseña del predio

1.1. Ubicación

Departamento: _____

Municipio: _____ Vereda: _____ Sector: _____

Finca: _____ Altura: _____ Coordenadas: N ____ W ____

1.2. Condiciones climáticas

Temperatura: ____ Mín.: ____ Máx.: ____

Meses de lluvia: ____ Meses de sequía: ____ Meses de heladas: ____

1.3. Información familiar

Nombres y apellido jefe(a) de hogar: _____

Documento de identidad: _____

Lugar y fecha de nacimiento: _____

Dirección: _____ Celular: _____

Correo electrónico: _____

Complete el siguiente cuadro con la información de los familiares que viven en la finca.

	Nombres y apellidos	Fecha nacimiento	Parentesco	Escolaridad	Actividad
1					
2					
3					

Si usted o un familiar presenta una condición especial, por favor descríbala _____

1.4. Visión de la empresa

Cuáles han sido los principales retos relacionados con el negocio:

2. Descripción de la unidad productiva

2.1. Área total (ha o fg) (Suma de predios) ____

2.2. Número de predios ____

2.3. Área propia (ha) ____

2.4. Área de otra tenencia (ha) ____

2.5. Área de praderas (ha) ____

2.6. Área de bosque (ha) ____

2.7. Área de cultivos (ha) ____

2.7.1. Tipo de cultivos _____

2.8. Área otros usos (pecuarios) ____

2.8.1. Cuál otro uso _____

2.9. Área de construcciones (m²) ____

3. Praderas

3.1. Número de potreros ____

3.2. Tipo de pastoreo _____

3.3. ¿Cómo rota el potrero? _____

3.4. Establecimiento (sí/no) ____

3.5.1. Método de establecimiento:

Siembra con preparación de suelo ____ Rotación con cultivos ____

Renovación ____ Resiembra ____

3.6. Especies de pasto (%)

• _____ • _____ • _____

3.7. Fertilización (sí/no) ____

3.8. Control de maleza (sí/no) ____

3.8.1. Química/orgánica ____

3.8.2. Manual, mecánica, química ____

3.8.3. Frecuencia ____

3.8.4. Cantidad (kg/ha) ____

3.8.5. Plagas o malezas en la finca ____

4. Población animal

Razas o cruces _____

Crías 0 a 3 meses M: ____ H: ____ 3 a 6 meses M: ____ H: ____

6 a 12 meses M: ____ H: ____ 12 a 24 meses M: ____ H: ____

> 2 años M: ____ H: ____ > 7 años M: ____ H: ____

Vacas en lactancia: ____ Vacas secas: ____ Vacas preñadas ____ Vacas vacías ____

Ventas anuales (\$) _____

Otras especies ____ Cuáles _____

Especie	Cantidad

5. Producción

Número de animales ordeñados ____

Litros producidos por día ____ Litros entregados por día ____

Producción de litros promedio por vaca cada día ____

Litros de autoconsumo por día ____ Litros de terneras por día ____

Duración de la lactancia ____

Número de ordeños diarios ____ Tipo de ordeño _____

6. Nutrición

Concentrado terneras \$: ____ kg/día: ____ Concentrado levante \$: ____ kg/día: ____

Concentrado vacas \$: ____ kg/día: ____

Minerales terneras \$: ____ kg/día: ____ Minerales levante \$: ____ kg/día: ____

Minerales vacas \$: ____ kg/día: ____

Leche terneras ____ Edad/peso de destete ____

Otro suplemento \$: ____ kg/día: ____ Suplemento levante \$: ____ kg/día: ____

Suplemento vacas \$: kg/día: ____ Suplemento terneras \$: ____ kg/día: ____

Volumen de agua (litro/día)

Terneras ____ Levante ____ Reemplazo ____ Vacas ____

Tipo de pasto

Terneras ____ Levante ____ Vacas en lactancia ____ Pasto _____ Vacas secas ____

Conservación de forrajes: _____

7. Reproducción

7.1. Sistema de reproducción (marque con una X)

Monta natural ____ Inseminación artificial ____

7.2. Chequeo reproductivo (sí/no) Frecuencia: ____

Intervalo entre partos (días) ____ Costo del chequeo ____

Método de detección calor ____ Días abiertos ____

Servicios por concepción ____

8. Sanidad

8.1. Desparasitación

	Frecuencia	Producto	Vía de administración
Ternerías	_____	_____	_____
Levante	_____	_____	_____
Producción	_____	_____	_____
Horas	_____	_____	_____

8.2. Vacunas

Enfermedad	Frecuencia	Tratamiento
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

8.3. ¿Cada cuánto y cómo realiza control de mastitis?

8.4. Manejo del recién nacido

Desinfección del ombligo ____ Asegura consumo de calostro ____

Topiza ____ Recorte de pezones ____

Firma del productor: _____

Firma del representante legal de la organización: _____

Fuente: Asohatorhur

Anexo 6. Modelo de formato para el reporte de calidad de la leche por productor o proveedor

Muestreo de calidad composicional e higiénica de leche						
Nombre del productor: _____						
Organización: _____ Socio _____ Proveedor _____						
Fecha	Volumen (litros)	Calidad higiénica		Calidad composicional		
		Células somáticas [cs/mL]	UFC (horas reductasa)	Proteína (%)	Grasa (%)	Sólidos totales

Anexo 7. Modelo de formato para el reporte de calidad de leche por parte de la organización

Muestreo de la calidad de la leche							
Reporte de resultados quincenales							
Organización: _____							
Fecha	Código/Nombre del productor	Volumen (litros)	Células somáticas [cs/mL]	UFC (horas reductasa)	Proteína (%)	Grasa (%)	Sólidos totales



Foto: Kilka Diseño Gráfico

Guía V

Formalizar el proceso de entrega de leche

Claudia Patricia Rendón Ocampo, Adriana Marcela Santacruz Castro



Al asumirse que las organizaciones están conformadas por un gran número de productores de leche y que para garantizar un volumen de recolección constante para tener poder de negociación respecto a este aspecto, pueden llevarse a cabo acuerdos entre organizaciones y productores para proveer y recibir la leche, respectivamente. Se sugiere, entonces, contar con un documento que detalle las condiciones en las que se adelantarán esos acuerdos y así formalizar los compromisos.

En esta guía se presenta la importancia de contar con un documento de formalización del proceso de entrega de la leche y da cuenta de algunos puntos importantes que debe contener, sobre el cual las organizaciones y productores pueden elaborar y firmar acuerdos que permitan planear la producción y ajustarla también a las metas familiares que se establecen en el plan de finca. Por ejemplo, de acuerdo con la época del año, los productores y la organización podrían decidir de cuántos animales prescindir o a cuántas vacas preñar según el volumen acordado.

La formalización a través de este tipo de acuerdos, acompañados de documentación de seguimiento debidamente archivada y justificada, ayudará a que a mediano y largo plazo se cuente con reglas claras ante conflictos o situaciones complejas para la entrega de leche.

Ventajas de contar con un documento de formalización

- Clarifica las condiciones en las que el socio realizará la producción y entrega de leche a la organización.
- Permite mostrar de forma transparente los compromisos de ambas partes sobre el producto y su calidad.
- Favorece el acompañamiento que debe darse desde la organización hacia los productores para mantener o mejorar la calidad a partir de la recopilación de datos que permitan tomar decisiones relacionadas con la productividad, el clima, los precios y demás variables que intervienen en la producción y comercialización de la leche.
- Promueve la vinculación oficial y jurídica entre la organización con los socios y demás participantes que se comportan como proveedores de leche para la organización.

¿Por qué existen documentos para formalizar el proceso de entrega de leche?

La mayoría de estos documentos se crea para pasar de los acuerdos de palabra, basados en la costumbre y tradición, a compromisos. Si bien esta forma ha sido utilizada durante años, la experiencia muestra que durante las “enlechadas”, en ocasiones, no se recoge la leche o que algunos ganaderos hacen entrega a otros intermediarios; por esto, es importante que las partes decidan qué acciones tomar en caso de presentarse una situación crítica o de haber incumplimiento de lo pactado en el documento escrito y asumir las sanciones propuestas.

De acuerdo con lo que la organización determine, existen varias cláusulas que pueden ser incorporadas en el contrato de suministro de leche. A continuación, se exponen algunas que las organizaciones pueden tener en cuenta en el momento de pactar sus contratos:

Identificación de las partes. Mediante la cual se señala el nombre y el documento de identificación de las partes, así como su dirección y calidad en la que actúa dentro del contrato (socio o productor externo de leche-organización).

Objeto del contrato. Mediante el cual se señala que el objeto del contrato es el *suministro o venta permanente de la producción de leche cruda* por parte del socio a la organización de manera sostenible, rentable y eficiente.

Requisitos del socio o productor externo de leche. Esta cláusula señala las obligaciones necesarias para que el socio o productor externo pueda actuar como proveedor de leche cruda; algunos de los requisitos se han señalado en el capítulo “Gobernanza. El camino para orientar el funcionamiento de las organizaciones”.

Obligaciones del socio o proveedor externo de leche. Además de las obligaciones que las partes deseen incorporar están las siguientes:

- Cumplir con los métodos de recolección de leche establecidos por la organización, algunos de los cuales se han descrito en la guía “Calidad de la leche: garantizar su producción en la finca”.
- Vender a la organización de manera exclusiva (si así es acordado) con las condiciones de calidad y volumen acordados con la organización, salvo situaciones de caso fortuito que impidan el normal desarrollo de la proveeduría.
- Presentar el registro único de vacunación al agente comprador (organización) en un plazo no superior a quince días después de cada ciclo de vacunación.

Otras obligaciones pueden ser implementar buenas prácticas de gestión ambiental, permitir el ingreso de los agentes extensionistas y técnicos de la organización al predio del socio, informar a la organización cualquier cambio que se pueda dar respecto a la información.

Parágrafo. Los parágrafos sirven para hacer aclaraciones adicionales a las cláusulas. En este caso, es viable mencionar mediante un parágrafo que el volumen de leche será el estimado en el formulario de solicitud de afiliación para entrega de leche, el cual hace parte socio de este contrato.

Obligaciones de la organización. Además de las obligaciones que las partes deseen incorporar están las siguientes:

- Establecer un modelo de extensión especializada y orientada a mejorar la calidad composicional, higiénica y sanitaria de la leche cruda, para que los productores logren rentabilidad en su negocio.
- Considerar el precio de mercado según su calidad regulada por la Resolución 0017 del 2012 y un volumen de leche definido.
- Entregar un resultado del análisis de la leche de cada productor una vez por quincena. En este debe relacionar grasa, proteína, células somáticas y unidades formadoras de colonias; además, el agente comprador debe entregar reportes de análisis de células somáticas individual por animal de cada una de las unidades productivas de leche.
- Pagar el valor de la leche entregada por el socio en un término no mayor a los ocho días calendario después de terminar cada quincena.

Duración. El término que se establece por las partes para el contrato.

Causales de terminación. Entre otras, se puede dar por la pérdida de la calidad en la producción de leche suministrada, disolución de la organización, mutuo acuerdo, incumplimiento total o parcial de cualquiera de las partes.

Ausencia de vínculo laboral. Para liberar la responsabilidad o solidaridad laboral de las partes frente a eventuales pleitos, conviene dejar la claridad de que el contrato de suministro de leche a la organización no genera vínculos laborales entre las partes.

Ausencia de sociedad comercial. Las partes declaran expresamente que al suscribir el presente contrato de suministro de leche no han tenido ánimo de crear una sociedad comercial. Lo anterior teniendo en cuenta que se encuentra conformada bajo una entidad sin ánimo de lucro.

El formato en el cual se registre esta información debe ser firmado por las dos partes (organización y socio/proveedor) de manera que se formalicen dichas reglas de juego.

Referencias

Gaitán Sánchez, O. M. [2014]. *Guía práctica de las entidades sin ánimo de lucro y del sector solidario*.

Cámara de Comercio de Bogotá. <https://bibliotecadigital.ccb.org.co/handle/11520/8345>

Resolución 000017 [2012, 20 de enero]. Por la cual se establece el sistema de pago de la leche

cruda al proveedor. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. <https://www.minagricultura.gov.co/ministerio/direcciones/Documents/d.angie/Res%20%20000017%20de%202012.pdf>



ISBN 978-958-740-469-2

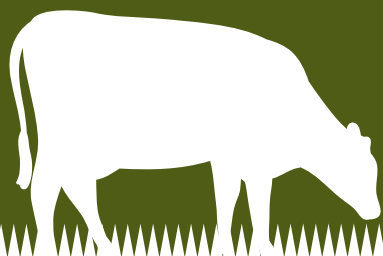


9 789587 404692 >



COLECCIÓN GUÍAS DE MEJORES PRÁCTICAS
en sistemas de producción de leche con base en pasturas

Guías de mejores prácticas para la gestión en organizaciones de productores de leche



ISBN 978-958-740-469-2



9 789587 404692 >

