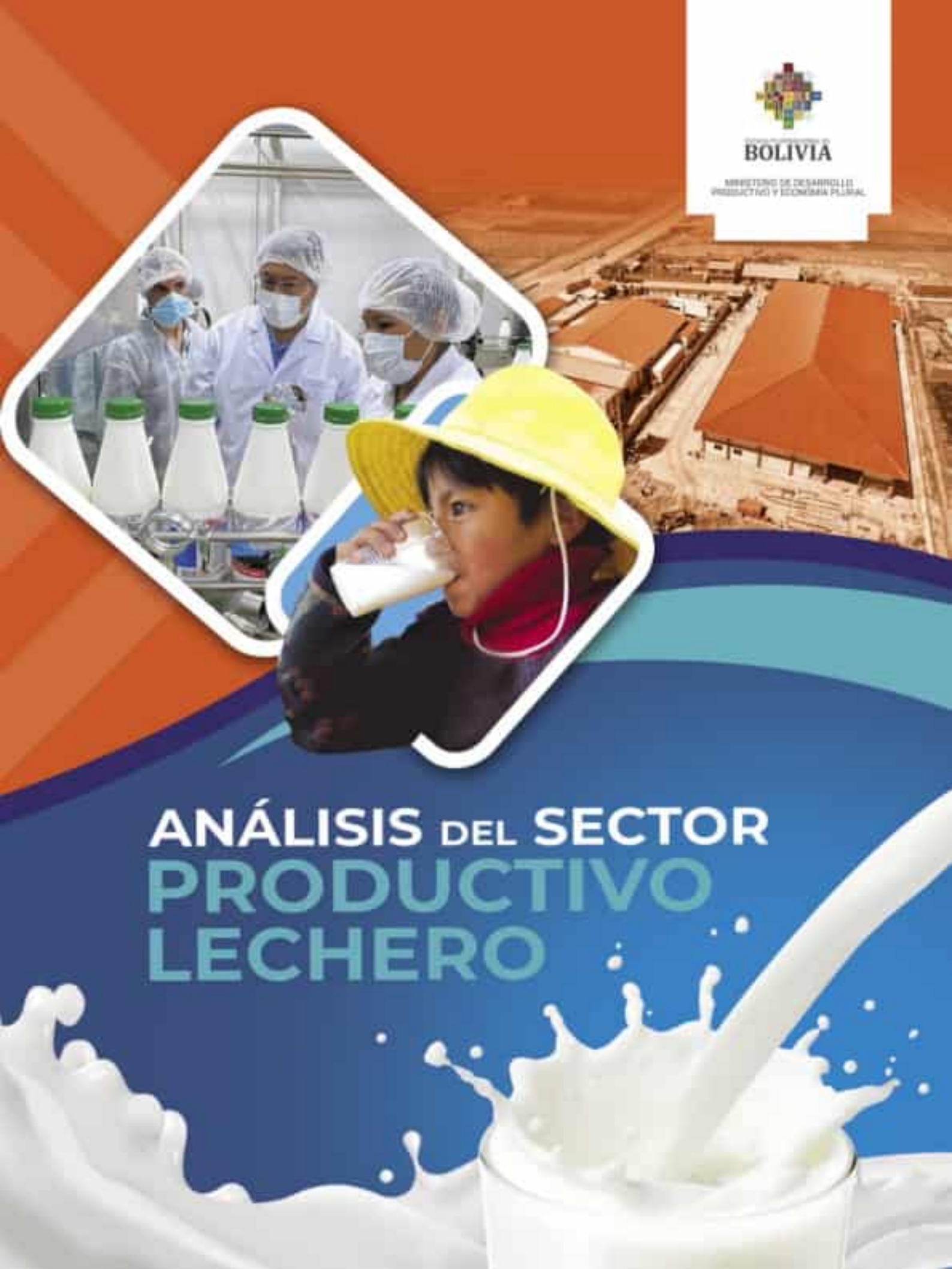

BOLIVIA
MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL
ANÁLISIS DEL SECTOR
PRODUCTIVO
LECHERO

MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL

Néstor Huanca Chura
Ministro de Desarrollo Productivo y Economía Plural

Luis Siles Castro
Viceministro de Políticas de Industrialización

COORDINACIÓN

Giovani Hugo Luis Torrez Yáñez
Director General de Análisis Productivo Industrial y Economía Plural

Juan Edgar Condori Gutiérrez
Jefe de la Unidad de Análisis Productivo e Industrial

CONTENIDO Y REDACCIÓN

Israel Gutiérrez Ulo

CONTACTO

Dirección: Av. Mcal. Santa Cruz, Edif. Centro de Comunicaciones La Paz, piso 16 y 20

Teléfono: +591 (2) 2184444 - **Fax:** +591 (2) 2124933

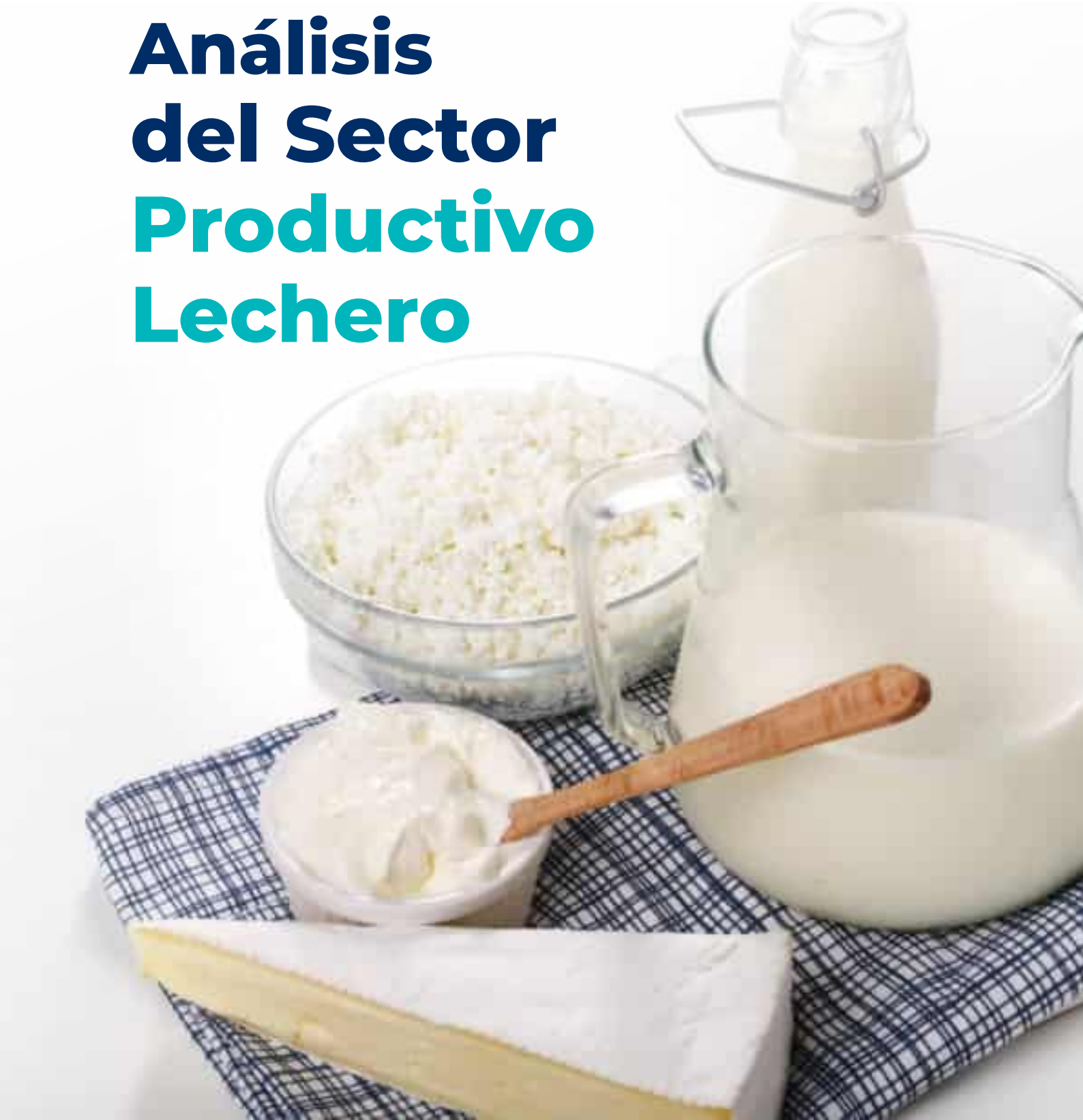
www.produccion.gob.bo

La Paz – Bolivia

ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE DESARRO LLO
PRO DUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL

Análisis del Sector Productivo Lechero



Luis Alberto Arce Catacora

PRESIDENTE CONSTITUCIONAL
DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

David Choquehuanca Céspedes

VICEPRESIDENTE CONSTITUCIONAL
DEL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

Néstor Huanca Chura

MINISTRO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL

Presentación

Entre 2006 y 2019, el Gobierno de la Revolución Democrática Cultural implementó el Modelo Económico Social Comunitario Productivo. Después del retorno a la democracia a finales de 2020, con el liderazgo del presidente Luis Arce y el vicepresidente David Choquehuanca, se mantuvo la continuidad del modelo boliviano, que se centra en la producción y la redistribución del ingreso. Este modelo se basa en el enfoque del Estado como impulsor y protagonista del desarrollo económico, social y ambiental, y da prioridad al mercado interno y a la industrialización de los recursos naturales. Además, identifica como sectores generadores de excedentes a los hidrocarburos, la minería y la energía eléctrica, mientras que considera sectores generadores de empleo e ingresos a la industria manufacturera y artesanía, turismo, desarrollo agropecuario, vivienda y servicios.

La crisis política y económica provocada por el gobierno de facto en 2020 tuvo un efecto adverso en el sector productivo transformador de la economía. La falta de políticas efectivas y las insuficientes medidas para abordar las consecuencias de la pandemia contribuyeron a que en 2020 la economía experimentara una disminución del PIB del -8.8%, con el sector industrial manufacturero cayendo un -8.3%, uno de los más afectados.

El 18 de octubre de 2020, con el respaldo popular, Bolivia recuperó su democracia en las elecciones nacionales. El Movimiento al Socialismo - Instrumento Político para la Soberanía de los Pueblos (MAS-IPSP) obtuvo una victoria contundente, logrando el 55,1% de los votos a favor del dúo conformado por Luis Arce Catacora como Presidente y David Choquehuanca Céspedes como Vicepresidente. Desde que el presidente Arce asumió el cargo, se implementaron medidas económicas para revitalizar la economía, incluyendo el financiamiento al sector productivo, la reactivación de la inversión pública, el fortalecimiento de la producción nacional junto al mercado interno, la protección de la producción local, la reactivación de las empresas estatales y el apoyo al resurgimiento del turismo, entre otras iniciativas.

El Estado Plurinacional de Bolivia, a través de la Ley N° 204 y el Decreto Supremo N° 1207 de diciembre de 2011, estableció un fondo de apoyo para el complejo productivo lácteo denominado “PROLECHE”. Esto tiene como propósito principal contribuir a asegurar la seguridad alimentaria, facilitando el acceso de los bolivianos a alimentos derivados de productos lácteos. Asimismo, busca fomentar el consumo de estos productos para elevar el nivel nutricional de la población y promover el desarrollo del sector productivo lácteo.

El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, encargado de implementar políticas de sustitución de importaciones, desarrollo productivo integral e industrialización según el Plan de Desarrollo Económico Social 2021-2025, ha preparado esta publicación: “Análisis del Sector Productivo Lechero”. Este documento sirve como herramienta informativa sectorial para todos los niveles del Estado, actores productivos y la sociedad en general, con el objetivo de mejorar la competitividad y aumentar la capacidad de producción e industrialización del sector lácteo mediante una toma de decisiones más efectiva.

Nestor Huanca Chura

MINISTRO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL

ÍNDICE

01 INTRODUCCIÓN 15

02 ANTECEDENTES 19

03 MARCO NORMATIVO DEL COMPLEJO PRODUCTIVO LECHERO 23

3.1. LEY Nº 204 24
3.1.1. DECRETO SUPREMO Nº 1207 25

04 ANÁLISIS DEL SECTOR PRODUCTIVO LECHERO 27

4.1. Contexto internacional de la producción de leche 28
4.2. Rendimiento mundial de leche de vaca 33
4.3. Consumo mundial de lácteos 34
4.4. Precios internacionales de la leche 35
4.4.1. Precio de la leche cruda en Latinoamérica, Europa y Nueva Zelandia 37
4.5. La cadena de lácteos de Bolivia 39
4.5.1. Productores 40
4.5.2. Acopiadores 40
4.5.3. Industria 41
4.5.4. Industria Proceso de Producción de Leche y sus Derivados 44
4.5.5. Consumidores 58
4.6. Panorama Nacional del Sector Productivo Lechero 59
4.7. La geografía lechera en Bolivia 61
4.8. Producción de la leche primaria 63
4.8.1. Cabezas de ganado bovino lechero 63
4.8.2. Caracterización del eslabón primario de la producción de leche 65
4.8.3. Evolución de Producción de leche anual 66

05 PRODUCCIÓN INDUSTRIAL 75

5.1. Capacidad instalada y producción en la industria láctea 77
5.1.1. Capacidad de acopio por industria 78
5.2. Distribución de las unidades productivas por tipo y tamaño de las empresas de transformación 82
5.3. Capacidades industriales 85
5.4. Transformación e Industrialización 87
5.4.1. Composición por Género 89
5.4.2. Gastos en aportes sociales 90
5.4.3. Compras de Insumos 91
5.4.4. Compras Insumos de Química Básica 93
5.4.5. Gastos Adicionales 92
5.4.6. Producción C (C=lácteos) 97

06 EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DEL SECTOR LACTEO 101

07 CONSUMO PER CÁPITA 105

08 COMPORTAMIENTO DE LA BANCA EN LA INDUSTRIA LÁCTEA 109

ÍNDICE FIGURAS, MAPAS y FLUJOGRAMAS

Figura 1: Mapeo de Actores del Sector Productivo Lechero 59

Mapa 1: Principales países productores de leche a nivel mundial 30

Mapa 2: Cuencas lecheras 62

Flujograma 1: Tipos de Leche que se producen en Bolivia 44

Flujograma 2: Proceso de elaboración de leches pasteurizadas y ultra pasteurizadas 46

Flujograma 3: Proceso de elaboración de yogurt 49

Flujograma 4: Proceso de elaboración de leche en polvo 52

Flujograma 5: Proceso de elaboración de Queso 56

Flujograma 6: Proceso de elaboración de la Mantequilla 57

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Producción de leche por departamento 69

Tabla 2: Asociaciones de productores lecheros 72

Tabla 3: Número de industrias del sector lácteo por departamento 76

Tabla 4: Capacidad instalada (2021) y capacidad utilizada (2023) de las Industrias Lácteas 85

Tabla 5: Ingreso del sector Lácteo Gestion,2022 88

Tabla 6: Resumen de prestación social de la industria láctea. Año 2022 90

Tabla 7: Resumen de costos de operación de la industria láctea (En bolivianos). Año 2022 97

ÍNDICE GRÁFICOS

Gráfico 1. Estructura del mercado mundial de productos lácteos 29

Gráfico 2: Ranking de los países productores de leche cruda, 2022. (En toneladas) 31

Gráfico 3. Rendimiento mundial de leche (litros/vaca/día) 33

Gráfico 4. Consumo mundial de leche (litros per cápita por población) 34

Gráfico 5. Consumo de leche cruda y derivados lácteos 35

Gráfico 6: Precio internacional y precios nacional de la leche en polvo entera (dólares/tonelada) 36

Gráfico 7: Precio de la leche cruda en LATAM, Europa y Nueva Zelandia (expresado en Bs/litro) 38

Gráfico 8: Número de cabezas ganado lechero por departamento, 2023 63

Gráfico 9: Porcentaje de participación en la producción de leche a nivel Nacional 66

Gráfico 10: Bolivia: Evolución de producción nacional de leche (Litros) 67

Gráfico 11: Tasa de crecimiento de la producción de leche en las últimas tres décadas. (En porcentaje) 68

Gráfico 12: Participación de acopio por industrias, 2023 79

Gráfico 13: Acopio de leche por empresa, 2021-2023. (En millones de litros) 80

Gráfico 14: Producción y acopio de leche en Bolivia (MM litros/año) 81

Gráfico 15: Composición societaria de la industria láctea 83

Gráfico 16: Empresas transformadoras con registro sanitario vigente al 2023 83

Gráfico 17: Porcentaje de participación por ingresos del sector lácteo Gestión, 2022 87

Gráfico 18: Estructura del empleo directo. Año 2022 88

Gráfico 19: Composición por Genero. Año 2022 89

Gráfico 20: Gastos en Sueldos y Salarios (En Bolivianos). Año 2022 89

Gráfico 21: Porcentaje de participación de los aportes sociales. Año 2022 90

Gráfico 22: Estructura de compra de insumos (En Bolivianos). Año 2022 91

Gráfico 23: Compras de insumos de química básica (En Bolivianos). Año 2022 93

Gráfico 24: Estructura de gastos de la industria láctea (En Bolivianos). Año 2022 Fuente: Análisis sector lácteo 96

Gráfico 25: Capacidad de producción de sub productos lácteos, 2023 (e) 99

Gráfico 26: Exportaciones de productos y sub productos lácteos. (En toneladas y millones de dólares) 102

Gráfico 27: Importaciones de productos y sub productos lácteos. (En toneladas y millones de dólares) 103

Gráfico 28: Participación de las importaciones de los países origen 104

Gráfico 29: Consumo per cápita de leche en Bolivia 2012 – 2023 (Litros/persona/año) 107

Gráfico 30: Consumo per cápita de leche internacional (Litros/persona/año) 108

Gráfico 31: Crédito al sector en elaboración de productos lácteos (En millones de dólares) 111

Gráfico 32: Número de prestatarios para la elaboración de productos lácteos 112

Introducción

01

1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se detalla la producción primaria, transformación y comercialización del conjunto que comprende la Cadena Productiva de la Leche donde esta es la base de numerosos productos lácteos, como el queso, el yogurt, la mantequilla, entre otros. Es muy frecuente el empleo de los derivados de la leche en las industrias agroalimentarias, químicas y farmacéuticas en productos como la leche condensada, leche en polvo, caseína o lactosa. La leche de vaca se utiliza también en la alimentación animal, la cual está compuesta principalmente por agua, iones (sal, minerales y calcio), hidratos de carbono (lactosa), materia grasa y proteínas.

La leche es el alimento más completo para el ser humano, por sus incomparables características nutricionales, proporcionando proteínas de alto valor biológico, diversas vitaminas y minerales imprescindibles para la nutrición humana, y es la fuente por excelencia de calcio. El consumo per cápita de leche en Bolivia la gestión 2019 fue de 63 litros año, cifra baja comparada a los 160 litros recomendados por la Organización Mundial de la Salud.

Bolivia produce 1.850.000 litros de leche por día, siendo Santa Cruz quien genera más del 55% de este alimento. La actividad lechera en Bolivia genera ingresos para más de 20 mil familias de pequeños y medianos productores, la capacidad instalada en la industria láctea es de 1,8 millones de litros diarios y son utilizados 1.083.950 litros/día.

Dentro de la Producción Primaria se encuentran los Productores primarios de la leche que están representados por Federaciones, como ser FEDEPLE (Federación Departamental de Productores de Leche) en Santa Cruz, APL (Asociación de Productores de Leche) en Cochabamba, FEDELPAZ (Federación Departamental de Productores de Leche) en La Paz. Dentro de la Transformación esta la industria lechera PIL Andina S.A. que tiene una representación del 80 % en el mercado nacional; la comercialización de la leche y sus derivados como ser las exportaciones e importaciones del sector lechero.

PROLECHE como fondo de apoyo, influye directa o indirectamente, discrecional o involuntariamente en la asignación de recursos de todo el complejo lácteo. Por lo tanto, su influencia se da a nivel de la producción primaria, la producción industrial y la institucionalidad del complejo.

Antecedentes

02

2. ANTECEDENTES

En el marco de la aplicación del Decreto Supremo Nº 029894, de fecha 07 de febrero de 2009, Art. 66. ATRIBUCIONES DEL VICEMINISTERIO DE PRODUCCIÓN INDUSTRIAL A MEDIANA Y GRAN ESCALA, establecidos en los incisos: a), e), g), i), j), l), con respecto al control, mejoramiento y seguimiento de las Industrias y el Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 en el marco del desarrollo integral para vivir bien, el pilar 6 referente a Complejos Productivos Territoriales se concibe como un conjunto articulado de actores, actividades, condiciones y relaciones sociales de producción en torno a las potencialidades productivas, cuyo objetivo es dinamizar el desarrollo económico y social, sustentable, integral y diversificada en el territorio nacional con una orientación al mercado interno y la inserción selectiva en el mercado externo. Bajo este criterio se priorizaron algunos complejos productivos territoriales entre los cuales se encuentra el Complejo Productivo Lácteo.

El Estado Plurinacional de Bolivia, a través del Ley No 204 y Decreto Supremo 1207 de diciembre de 2011, determinó la creación del Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lechero PROLECHE, cuyo objetivo principal es de contribuir a la seguridad alimentaria con soberanía, facilitando el acceso de las bolivianas y los bolivianos a los productos lácteos, además de promover el consumo de productos lácteos para elevar los niveles nutricionales de la población y el de fomentar el desarrollo del Complejo Productivo Lácteo.

De esta manera, PROLECHE tiene el objetivo de contribuir a la seguridad alimentaria con soberanía, facilitando el acceso de las bolivianas y los bolivianos a los productos lácteos, promover el consumo de productos lácteos para elevar los niveles nutricionales de la población, fomentar el desarrollo del Complejo Productivo Lácteo e impulsar el precio justo de la leche tanto para productores como para consumidores.

El Fondo Pro Leche, en el marco de sus funciones en cumplimiento al artículo 5 Funciones de la Ley N° 204 de 15 de diciembre de 2011, tiene las siguientes funciones:

a) Administrar los recursos provenientes de las diversas fuentes de financiamiento.

b) Desarrollar programas y proyectos de apoyo al Complejo Productivo Lácteo.

c) Realizar transferencias de recursos públicos no reembolsables en dinero o especie público-público y /o público privado a los actores productivos del sector lácteo, en el marco de los programas y proyectos, previo cumplimiento de requisitos establecidos mediante reglamento específico.

Marco Normativo
del Complejo Productivo Lechero

03

3. MARCO NORMATIVO DEL COMPLEJO PRODUCTIVO LECHERO

3.1. LEY Nº 204

Esta Ley fue promulgada el 15 de diciembre de 2011, Ley de Creación del Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo – PROLECHE, tiene por objeto crear el Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo – PROLECHE y establecer sus fuentes de financiamiento, en el marco de la política de seguridad alimentaria con soberanía del Estado Plurinacional.

3.1.1. DECRETO SUPREMO Nº 1207

Este Decreto supremo fue promulgado el 25 abril de 2012. Tiene por objeto reglamentar la ley Nº 204, de creación del fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo – PROLECHE.

En el Artículo 4, establece las cuotas por la Retención por la Comercialización de la Cerveza (RCC) y Retención por la Importación de Bebidas Alcohólicas (RIBA) de bs 0.10 por litro.

3.1.1.1. RM 100.2012

Esta Resolución Ministerial, emitida el 29 de junio de 2012, aprueba la "Determinación de las Normas Bolivianas de Calidad que deben ser cumplidas por los beneficiarios del Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo (PROLECHE), en el marco de la Ley Nº 204 de 15 de Diciembre de 2011 y Decreto Supremo Nº 1207 de 25 de abril de 2012".

Establece que las empresas de la industria láctea, para ser beneficiarias del Fondo de Apoyo al Fondo de Apoyo al Complejo productivo Lácteo (PROLECHE), deberán cumplir con los requisitos indicados de la "Norma Boliviana NB 33013, Productos Lácteos – Leche Cruda y Fresca", emitida por el Instituto Boliviano de Normalización y Calidad (IBNORCA), donde se establecen plazos.

3.1.1.2. RM 168.2018

Esta Resolución Ministerial fue emitida el 05 de septiembre de 2018, aprueba el "Reglamento de Transferencias Público – Privadas del Fondo PROLECHE".

El Reglamento tiene por objeto regular y establecer los procedimientos administrativos, técnicos, jurídicos y financieros para realizar transferencias Público – Privada de bienes en especie destinados a iniciativas Productivas de pequeños productores, pequeñas y medianas industrias beneficiaros del PROLECHE, contribuyendo a la seguridad alimentaria y fomento del desarrollo del Complejo Productivo Lácteo. Establece los requisitos para los beneficiarios como ser los pequeños productores y pequeños y medianas industrias.

3.1.1.3. RBM Nº 001.2017

Esta Resolución Biministerial fue emitida el 05 de enero de 2017, que determina un precio variable en una banda de precios, se está pagando alrededor de 0.43 U$/litro de leche fresca en un margen de cupos por productor y el excedente fuera de cupo a 0,20 U$/litro (al tipo de cambio es de 6,96 Bs/U$.), precios que varían ligeramente entre regiones y entre empresas, y en algunas iniciativas entre productores accionistas y no accionistas.

Análisis
del Sector Productivo Lechero

04

4. ANÁLISIS DEL SECTOR PRODUCTIVO LECHERO

4.1. Contexto internacional de la producción de leche

Alrededor de 150 millones de hogares en todo el mundo se dedican a la producción de leche. En la mayoría de los países en desarrollo, la leche es producida por pequeños agricultores y la producción lechera contribuye a los medios de vida, la seguridad alimentaria y la nutrición de los hogares. La leche produce ganancias relativamente rápidas para los pequeños productores y es una fuente importante de ingresos en efectivo.

La estructura del mercado mundial de productos lácteos es compleja y dinámica, con varios actores clave y tendencias que influyen en su funcionamiento. En el gráfico 1 se muestran a los principales países proveedores y compradores de productos lácteos:

Gráfico 1. Estructura del mercado mundial de productos lácteos

Producción Mundial = 757,5 millones de toneladas
Exportaciones = 90,6 millones de toneladas

Principales Países Proveedores	
Unión Europea	28%
Nueva Zelanda	21%
Estados Unidos	16%
Bielorrusia	5%
Australia	4%
Reino Unido	4%

Top 2: 49%
Top 5: 74%

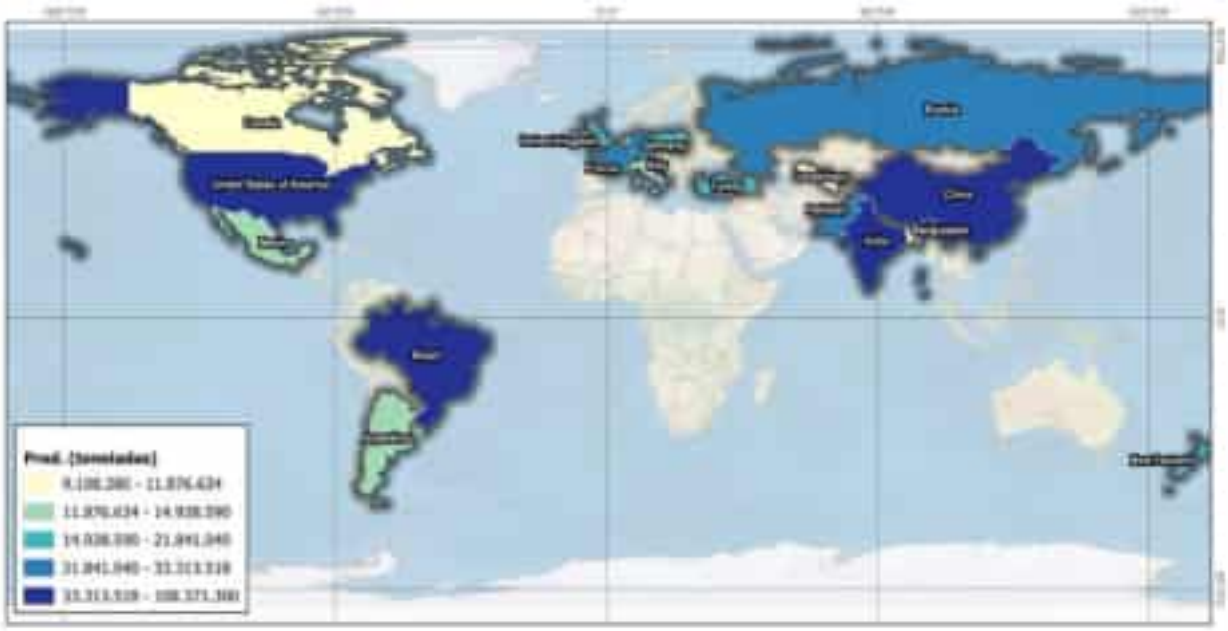
Principales Países Compradores	
China	25%
Rusia	5%
Arabia Saudita	5%
México	5%
Argelia	5%
Japón	3%

Top 2: 30%
Top 5: 45%

Fuente: Observatorio de la Cadena Láctea Argentina - OCLA, 2023

En los últimos decenios, los países en desarrollo han aumentado su participación en la producción lechera mundial. Este crecimiento se debe principalmente al aumento del número de animales destinados a la producción, y no al de la productividad por cabeza. En muchos países en desarrollo, la mala calidad de los recursos forrajeros, las enfermedades, el acceso limitado a mercados y servicios (p. ej., sanidad animal, crédito y capacitación) y el reducido potencial genético de los animales lecheros para la producción láctea limitan la productividad lechera. A diferencia de los países desarrollados, muchos países en desarrollo tienen climas cálidos o húmedos que son desfavorables para la actividad lechera.

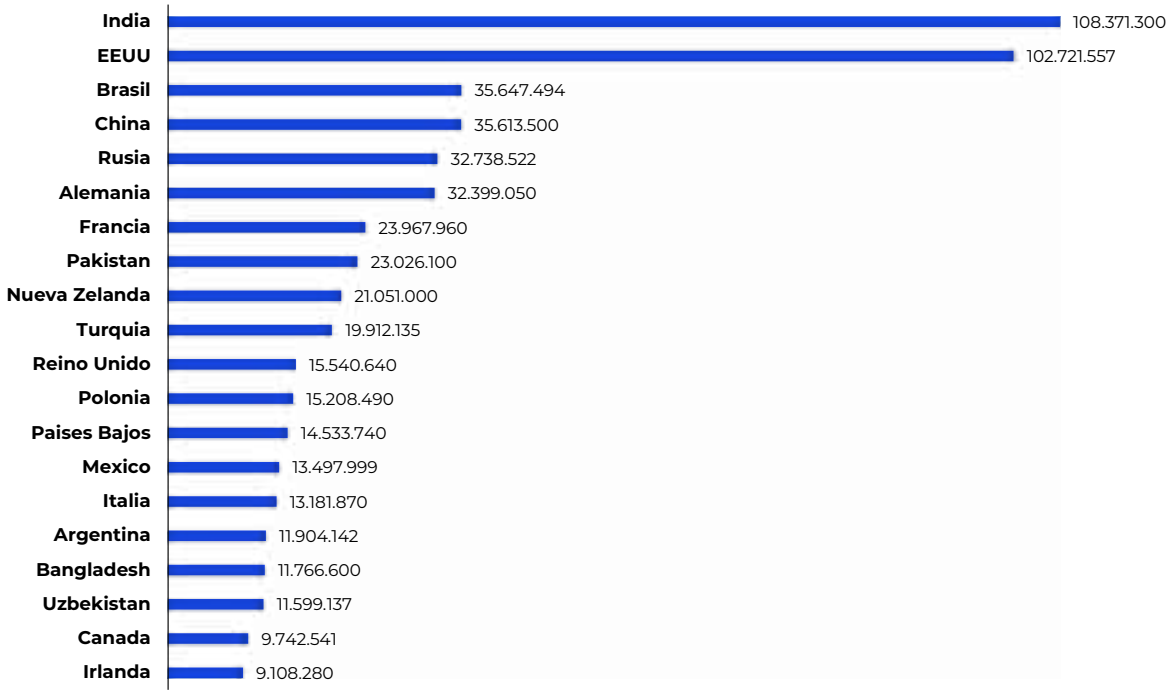
Mapa 1: Principales países productores de leche a nivel mundial



Fuente: https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL
Procesado por: Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

Algunos países del mundo en desarrollo tienen una larga tradición de producción lechera, y la leche o sus productos desempeñan un papel importante en la dieta. Otros países solo han mostrado en los últimos años un aumento significativo de la producción lechera. La mayoría de los países del primer grupo están situados en el Mediterráneo o el Cercano Oriente, el subcontinente indio, las regiones de sabana de África occidental, las tierras altas de África oriental y partes de América Latina y Central. Los países sin una larga tradición de producción lechera se encuentran en Asia sudoriental (incluida China) y las regiones tropicales con altas temperaturas y/o humedad ambiental.

Gráfico 2: Ranking de los países productores de leche cruda, 2022. (En toneladas)



Fuente: https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL
Procesado por: Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

India, es el mayor productor de leche en el mundo, el volumen de producción de leche cruda alcanzo supero los 108 millones de toneladas. Las actividades lecheras en este país son considerada crucial en su economía de circulación, con millones de pequeños productores que dependen de ella. La leche de vaca y de búfala es común, y la industria láctea está muy diversificada. En segundo lugar, en el continente americano uno de los mayores productores de leche bovina es Estados Unidos con más de 102 millones de toneladas de leche cruda. Los estados líderes incluyen California, Wisconsin y Nueva York en producción de leche. La industria láctea estadounidense está muy industrializada y es eficiente, con grandes granjas lecheras operando a gran escala. Brasil es uno de los principales productores de leche de América Latina. La producción supero los 35 millones de toneladas de leche cruda. Esta producción está fuertemente concentrada en el sur y sureste, donde se encuentran las grandes granjas lecheras y la industria se está expandiendo. La producción de leche de la República de China ha aumentado rápidamente a 35 millones de toneladas para 2022. A pesar de los desafíos de seguridad alimentaria, China sigue aumentando su producción para

satisfacer la demanda local cada vez mayor. En Rusia la producción de leche cruda y su industria se está expandiendo; superando los 32 millones de toneladas. En los últimos años, la producción de leche en Rusia ha ido aumentando. Esto ha sido posible gracias al apoyo gubernamental y la inversión en el sector agrícola. Alemania, es el mayor productor de leche en la Unión Europea. La producción de leche supero los 32 millones de toneladas de leche cruda. La producción en Alemania está altamente mecanizada y se caracteriza por la alta calidad de sus productos lácteos, como quesos y mantequilla. Argentina se encuentra en el puesto diez y seis a nivel mundial con una producción de mas de 11 millones de toneladas de leche cruda, siendo el segundo país productor mas importante de América del Sur.

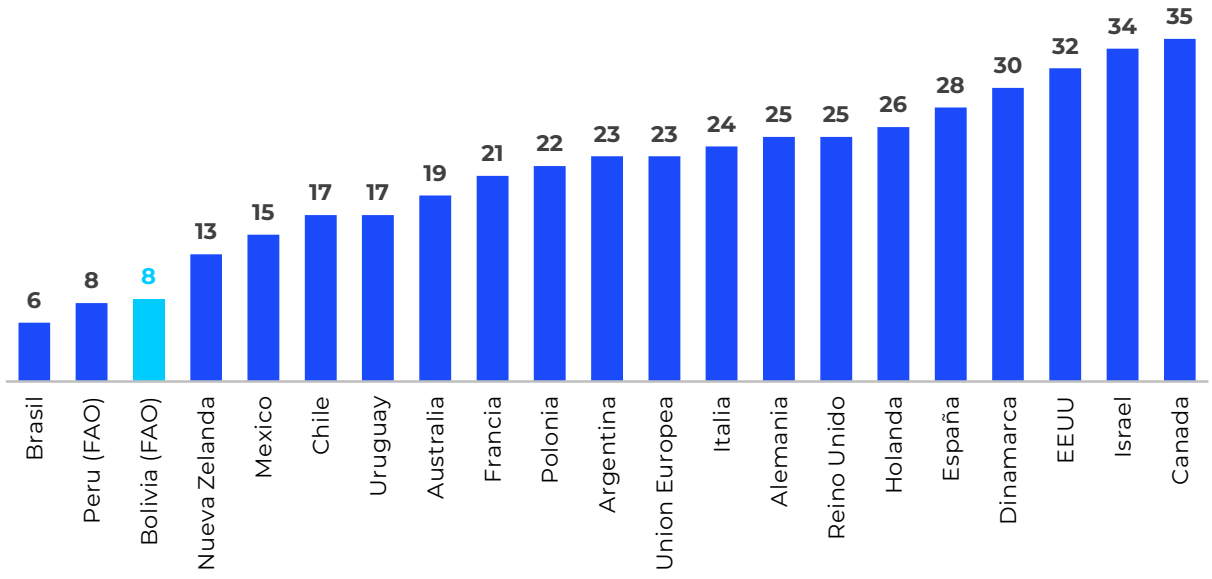
Bolivia ocupa el noveno lugar en producción de leche de la región sudamericana con una participación del 0,1% que representa más 542 mil toneladas de leche, y a nivel mundial ocupa el 12avo lugar. Si bien estos datos presentan niveles bajos de producción de la región en el último quinquenio (entre las gestiones 2020-2015), Bolivia supero su producción de leche en 23% por encima del país de Paraguay.

Bolivia, ocupa los últimos lugares con 0.05 % del total de la producción mundial requiriendo de estrategias y acciones que favorezcan a este eslabón (Primario) de la cadena láctea desde el punto de vista sanitario de la producción animal, garantizando la inocuidad alimentaria del producto a ser comercializado como leche fresca o derivados lácteos, en un mercado cada vez más exigente y competitivo.

4.2. Rendimiento mundial de leche de vaca

El 2023, la producción promedio en América del Sur fue de 15,8 L/vaca/día, este promedio considera los siguientes valores: Argentina con 22,9 L/vaca/día, Uruguay con 17,0 L/vaca/día, Chile con 17,4 L/vaca/día y Brasil con 6,4 L/vaca/día. Por otro lado, en la Unión Europea, la producción promedio fue de 22,5 L/vaca/día, mientras que en Estados Unidos fue de 32,1 L/vaca/día.

Gráfico 3. Rendimiento mundial de leche (litros/vaca/día)



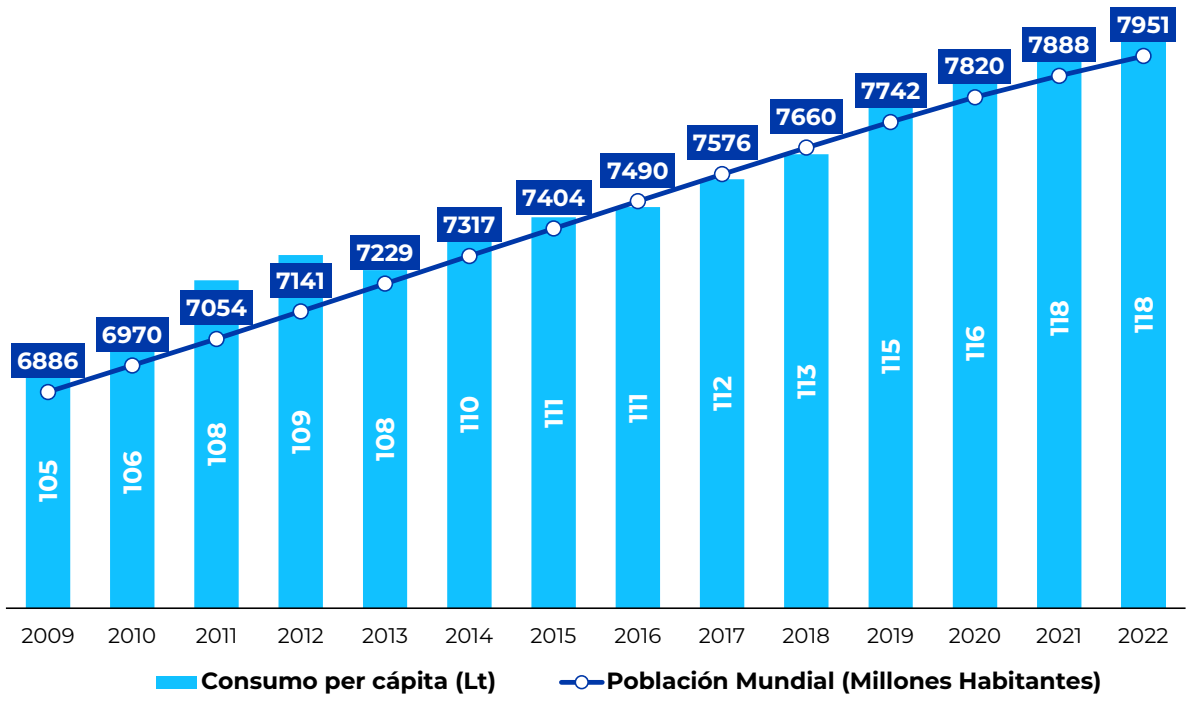
Fuente: FAO STAT, 2022; OCLA, 2023; MDRyT, 2023

Bolivia tiene un rendimiento de 8,4 litros por vaca al día, por debajo de Chile, Uruguay y Argentina. Realizando un cotejo porcentual, Argentina supera en 274% comparado con el rendimiento de leche en Bolivia.

4.3. Consumo mundial de lácteos

Según los datos de la OMS-FAO[1], el consumo mundial de productos lácteos se mantuvo en 118 litros por persona/año en 2022. El consumo per cápita recomendado es de 180 litros por año. Dependiendo del país, el consumo anual en Europa oscila entre 300 y 50 litros por persona. El consumo anual promedio en los países desarrollados es de 240 litros, mientras que en los países en desarrollo es de 80 litros por persona.

Gráfico 4. Consumo mundial de leche (litros per cápita por población)

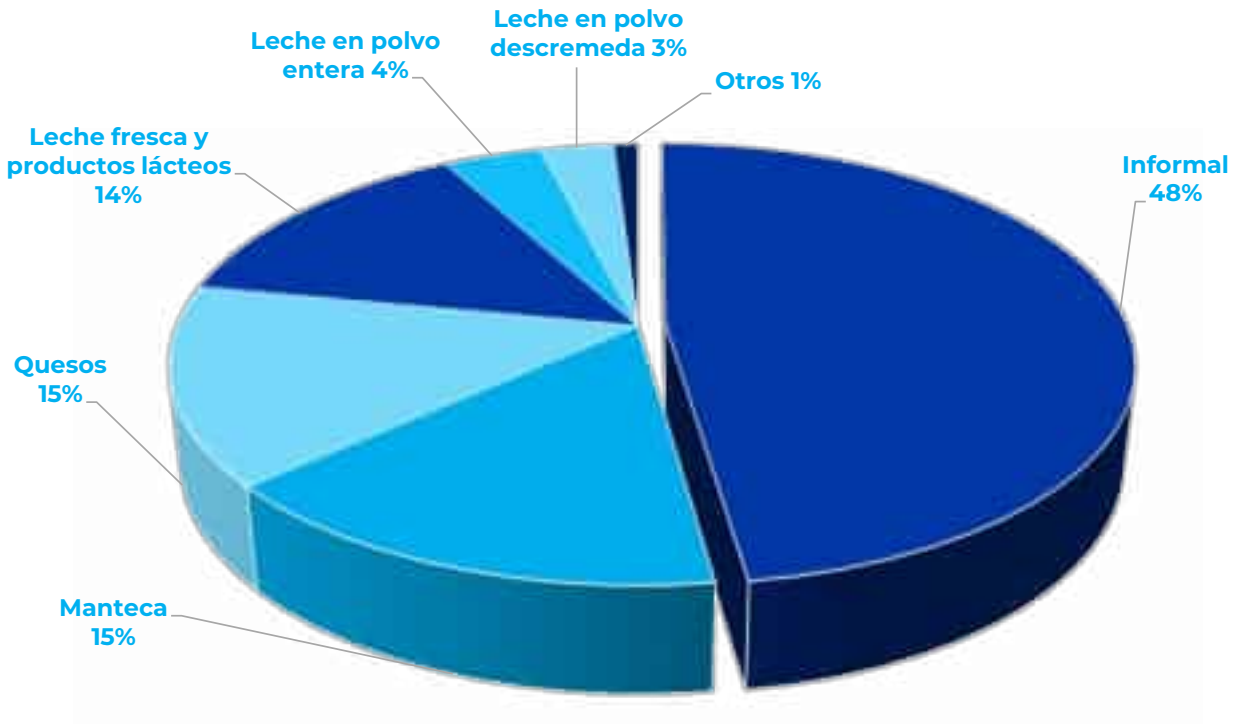


Fuente: Observatorio de la Cadena Láctea Argentina – OCLA, 2023

Desde el año 2009, se ha observado un aumento de 13 litros en el consumo global de leche. Según los patrones de consumo, el queso y la manteca son los productos más solicitados. La popularidad de las cadenas de comida rápida, que utilizan estos ingredientes en una variedad de platos, contribuye en gran medida a esta demanda. El queso y la manteca también son apreciados por su contenido proteico y su facilidad de almacenamiento y transporte, lo que los hace convenientes para los consumidores en una variedad de lugares, desde hogares hasta restaurantes y restaurantes de comida rápida.

1 Organización Mundial de Salud. La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

Gráfico 5. Consumo de leche cruda y derivados lácteos



Fuente: Observatorio de la Cadena Láctea Argentina – OCLA, 2023

Según el Observatorio de la Cadena Láctea Argentina - OCLA, para el 2023, el desglose del consumo lechero mundial se distribuye con el 48% de manera informal, seguido de la producción de la manteca con el 16%, elaboración de quesos con el 15%, procesamiento de leche fresca y productos lácteos con el 14%, fabricación de leche en polvo entera con el 4%, elaboración de leche en polvo descremada con el 3% y otros de fabricación de sub productos lactatos en la modalidad de artesanal con el 1%.

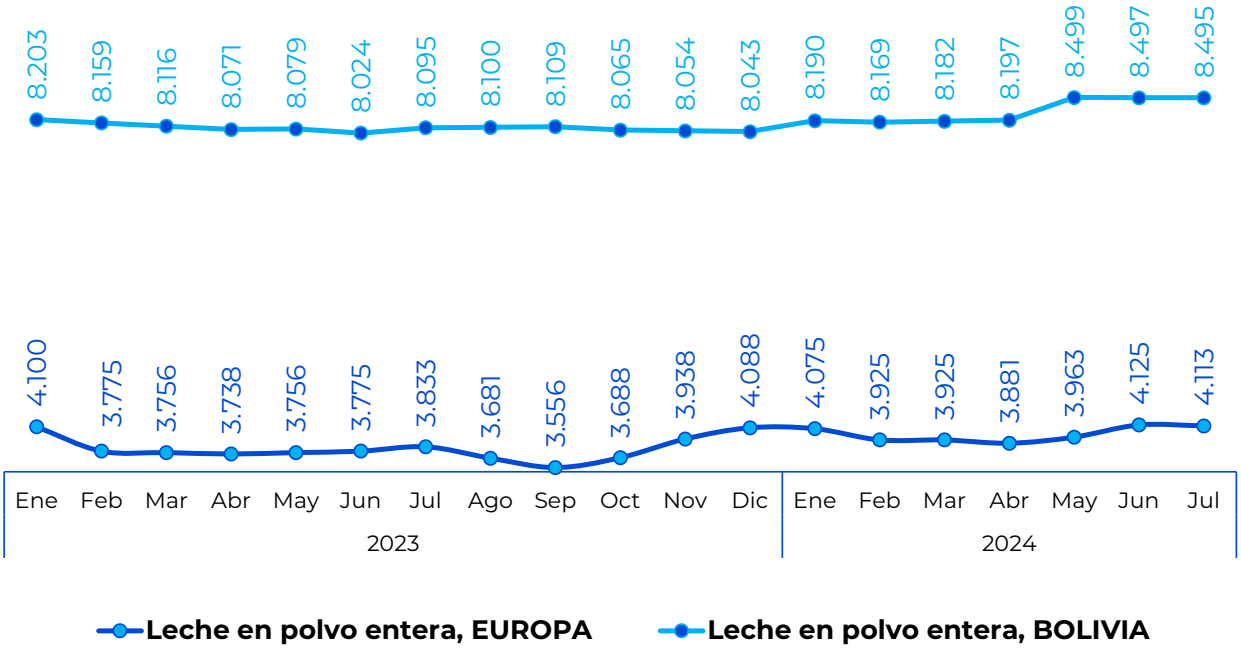
4.4. Precios internacionales de la leche

Es posible que la disminución de los precios de la leche se deba al exceso de oferta en el mercado, en particular en Europa y Nueva Zelanda, así como a la disminución de las importaciones de lácteos por parte de China. La guerra entre Rusia y Ucrania, el aumento de los costos de insumos y los fenómenos meteorológicos adversos han generado incertidumbre en la producción de leche.

Sin embargo, la inflación y la situación económica tienen un impacto en el consumo, lo que resulta en una disminución de las importaciones chinas y una disminución de la demanda interna de productos lácteos en los países exportadores.

Otro aspecto a tener en cuenta es que los compradores extranjeros están volviendo a estar atentos a los precios actuales de los productos lácteos, lo que les permite comprar los productos en caso de una posible escasez de leche. La evolución futura del precio global de la leche será influenciada por estos acontecimientos.

Gráfico 6. Precio internacional y precios nacional de la leche en polvo entera (dólares/tonelada)



Fuente: Sistema Integrado de Información Productiva, 2024

En el grafico 5, se observa el comportamiento del precio de la leche en polvo entera fijado en el mercado europeo comparado con el precio de la leche entera en polvo en el mercado boliviano. El año 2023, el precio promedio aproximado de la tonelada de la leche entera en polvo en el mercado nacional rondo los 8.093 dólares comparado con el precio promedio en el mercado europeo que fue de 3.807 USD/Tn, es decir, existe una diferencia de 4.286 dólares más con respecto al precio internacional europeo.

Al 2024, el precio de la leche en polvo entera en el mercado europeo inicio el mes de enero con 4.075,0 USD/Tn, posteriormente los meses de febrero, marzo, abril y mayo el precio promedio alcanzo los 3.923,4 USD/Tn, los restantes meses de junio y julio, el precio se incrementó ligeramente en un 5%, cerrando el mes de julio en 4.112,5 USD/Tn. En tanto el comportamiento de los precios en el mercado nacional en los meses de enero a abril, el precio promedio de la leche en polvo fue de 8.194,5 USD/Tn y en los posteriores meses de mayo a julio el precio subió en 4%, es decir, 312,5 USD/Tn, cerrando en el mes de julio con un precio de 8.495,4 USD/Tn. Si comparamos el precio promedio de la leche entera en polvo entre el mercado europeo y el Nacional, existe una diferencia porcentual del 208%, es decir, el precio promedio internacional fue de 4.000,9 USD/Tn y el precio promedio en el mercado nacional alcanzo los 8.318,4 USD/Tn.

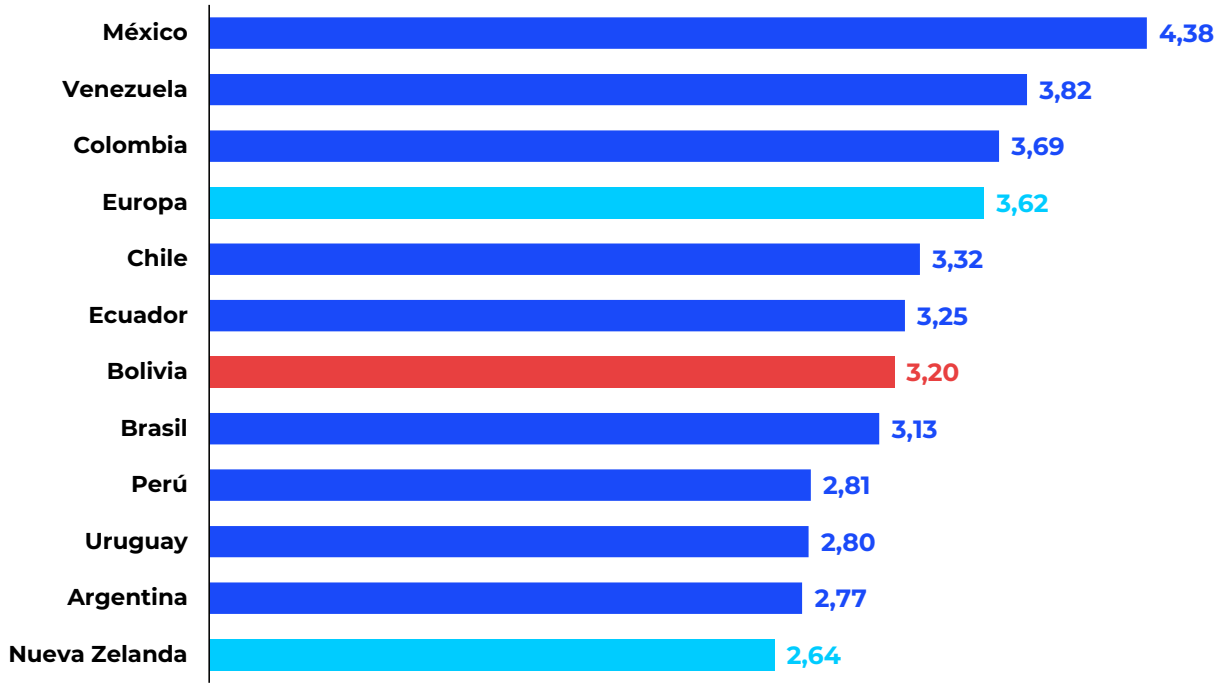
4.4.1. Precio de la leche cruda en Latinoamérica, Europa y Nueva Zelandia

Los costos de producción en el sector agropecuario han sido impactados por los aumentos en los precios del petróleo, fertilizantes y energía. En general, los precios de la soya y el maíz en todo el mundo, junto con los de la leche, se han mantenido significativamente por encima de los valores históricos.

La situación de la producción de leche en América del Sur tampoco está mejorando. La producción de leche en Brasil cayó un 9,1% en el segundo semestre de 2023, lo que provocó un aumento de los precios.

En el gráfico 6, se muestran los precios de la leche cruda, actualizada al primer trimestre del 2024.

Gráfico 7. Precio de la leche cruda en LATAM, Europa y Nueva Zelandia (expresado en Bs/litro)



Fuentes: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (Argentina); Ministerio de Agricultura (Chile); ODEPA (Chile); Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural (Colombia); Instituto Nacional de la Leche (Uruguay); Presidencia de la República del Ecuador (Ecuador); Milk Point (Brasil); Observatorio del Circuito Lácteo (Venezuela); Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (México). Procesado por: Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

El costo internacional del litro de la leche cruda expresado en moneda boliviana y la misma que es regulada por una banda de precios por zonas productivas, emitida por los Ministerios de Desarrollo Rural y Tierras; y Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural. Ubica al país de México con 4,38 bolivianos por litro, siendo el mayor costo del continente americano. Comparando con el precio de la leche cruda en el mercado Nacional es 37% menor. Con relación al precio en el mercado europeo es 13% menos que el mercado nacional, es decir, en Europa el precio fue de 3,62 Bs/lt y en Bolivia el precio fijo fue de 3,20 Bs/lt.

Por otra parte, comparando la gama de precios en Sud América, el país de Argentina tiene el menor precio con 2,77 Bs/lt; 13% menos con respecto al precio nacional que es de 3,20 Bs/Lt. En esos términos, los precios de la leche cruda de los países de Brasil, Perú y Uruguay están por debajo del precio de la leche cruda en el mercado nacional.

A nivel internacional, Nueva Zelanda, presenta el precio mas bajo con 2,64 Bs/lt haciendo una comparación con el precio de la leche cruda fijado en el territorio nacional es 18% menor.

4.5. La cadena de lácteos de Bolivia

La Cadena de Producción de la Leche comprende al conjunto amplio de estructuras económicas y tecnológicas de la producción, la industrialización, la comercialización y del consumo de leche, productos y derivados; y hace referencia a las estructuras para los proveedores de insumos y servicios a lo largo de la cadena productiva. Es decir, la Cadena de Producción de Leche comprende las actividades ligadas a las funciones productivas tendientes a poner en disposición de los consumidores leche, productos y derivados. La Cadena productiva de la Leche, se inicia con la extracción de la leche cruda y está conformada por los siguientes agentes:

4.5.1. Productores

Conformado por grupos heterogéneos de unidades de producción, entre los que se encuentran:

Grandes Productores:
Crianzas intensivas que aplican tecnologías modernas, pertenecen a alguna organización de productores. Se caracterizan por la venta de mayores volúmenes de producción.

Medianos Productores:
Producción orientada principalmente al mercado regional y centros de acopio de la industria.

Pequeños Productores:
Cuya actividad ganadera es complementaria a la agricultura formando sistemas Integrales de producción, orientada principalmente al autoconsumo y producción artesanal de derivados lácteos.

4.5.2. Acopiadores

En el que se distinguen agentes informales, el poronguero y formales, centros de acopio.

Centro de Acopio:
Pueden ser de propiedad de la industria, intermediario o de los

mismos productores, acopia leche para enfriarla y comercializarla a las plantas procesadoras ganando un plus por volumen y calidad de leche.

4.5.3. Industria

Plantas Artesanales.

Son plantas generalmente familiares, cuentan con equipos mínimos caseros (ollas, cocinillas, moldes de paja, etc.). En la elaboración del producto no se realizan controles de calidad de la leche y en muchos casos no se pasteuriza la misma, los propietarios de estas plantas requieren capacitación en higiene, calidad y estandarización de sus productos. Las condiciones de almacenamiento de sus productos son inadecuada y su permanencia en el mercado es muy débil y está supeditada a la venta de sus productos en las ferias locales a los intermediarios. El 90% de estas plantas está dedicada principalmente a la elaboración de queso fresco en sus diferentes variedades. Su capacidad instalada de producción es menor de 500 litros/día.

Micro Planta.

Este tipo de plantas, a diferencia de las artesanales, cuenta con algo de tecnologías en su equipamiento. Algunas cuentan con un pasteurizador, otras con mesas de proceso especialmente para quesos, pero no cuentan con todo el equipo que permita un proceso continuo en la elaboración de productos. Cuentan con una línea de productos más diversificada (yogurt y queso fresco y maduro). Su mercado es más diversificado, accediendo

algunas de ellas a mercados formales (supermercados). Sus productos son más homogéneos y de mejor calidad. Cuenta con una capacidad Instalada de 501 a 2000 litros/día.

Pequeña Planta.

Este tipo de plantas se caracteriza por un equipamiento casi completo en sus procesos de transformación. En su mayoría estas plantas pertenecen a asociaciones de productores, que con la ayuda de algún programa de cooperación han logrado equipar sus emprendimientos de transformación. Cuentan con una mayor variedad de productos principalmente yogures y quesos, la mano de obra que utilizan es especializada en algún tipo de producto. Por esta característica este tipo de plantas acceden a mercados institucionales (desayuno escolar) a través del apoyo de sus municipios. Cuenta con una capacidad Instalada de 2.001 a 5.000 litros/día.

Mediana Planta.

Cuenta con equipos de primera calidad, ya sea fabricados en Bolivia o importados, se puede indicar que un 85% de esta industria tiene tecnología moderna, mientras que el 15% restante genera sus productos en condiciones precarias. Los equipos que caracterizan al sector mediano son el Sistema de Pasteurización de la leche con sistema HTST, que es importado de conocidas marcas internacionales, tanques de equilibrio, bombas de leche, intercambiadores de placas, generadores de agua caliente, todo con un sistema de control automático.

Estas plantas cuentan, además, con equipos adicionales para control de calidad, centrífugos, descremadoras, homogeneizadores, equipos de envasado, tanques para la elaboración de yogur y tinas para la elaboración de quesos. En la adquisición de equipos, se estima que el

80% usa equipo importando y un 20% equipos nacionales. El uso de la mano de obra es intensivo en función a la capacidad de los sistemas de pasteurización, que pueden trabajar a dos turnos. Cuenta con una capacidad Instalada de 5.001 a 40.000 litros/día.

Gran Planta.

Cuentan con personal profesional que opera hasta en tres turnos, el equipamiento de estas plantas es de última tecnología, los sistemas de acopio están bien organizados, algunos de ellos en coordinación con los productores, que tienen alguna relación de dependencia con la empresa de transformación (PIL Andina) y en algunos otros es terciarizado (DELIZIA, SOALPRO, DELICRUZ).

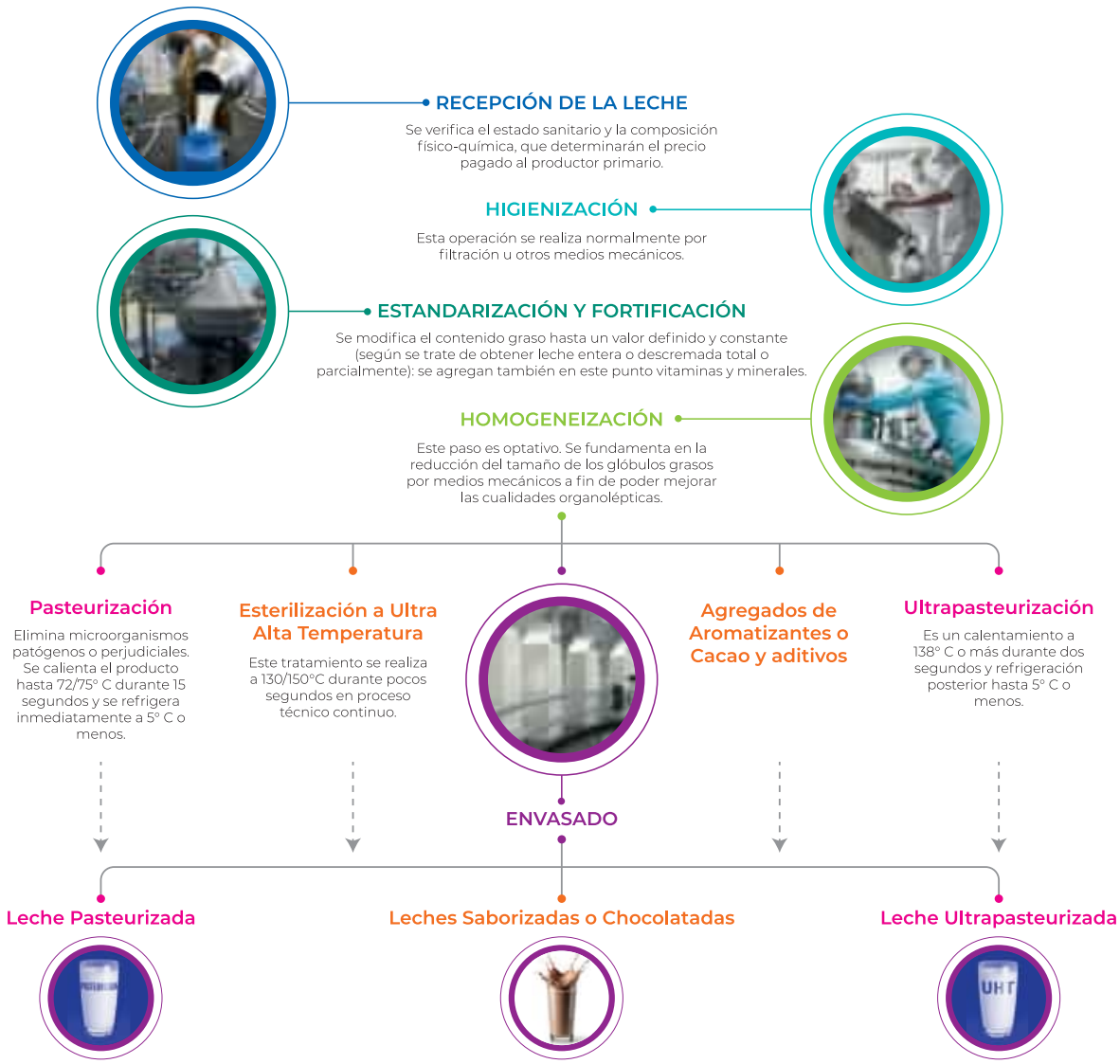
La cartera de productos de estas plantas es muy amplia, pues incluye productos como leche UHT, leche Homogenizada, quesos maduros y frescos, yogures de diferentes tipos, leche en polvo, jugos lácteos entre otros; su mercado tanto formal como institucional está bien establecido y tiene un sistema de distribución consolidado, los controles de calidad de la leche en estas plantas es exigente en higiene y composición química de la leche cruda, generalmente este tipo de plantas tiene una relación de larga data con asociaciones de productores aglutinados en módulos y centros de acopio. Cuenta con una capacidad Instalada de 40.001 litros/día.

4.5.4. Industria Proceso de Producción de Leche y sus Derivados

En Bolivia se tienen tres sistemas de producción de leche, la producción artesanal familiar, producción semi industrial y la producción industrial.

En la diversidad de su producción los ítems más importantes a nivel de leche fluida se describen en el diagrama del proceso productivo que refleja los tipos de leche fluida que se produce en Bolivia:

Flujograma 1: Tipos de Leche que se producen en Bolivia



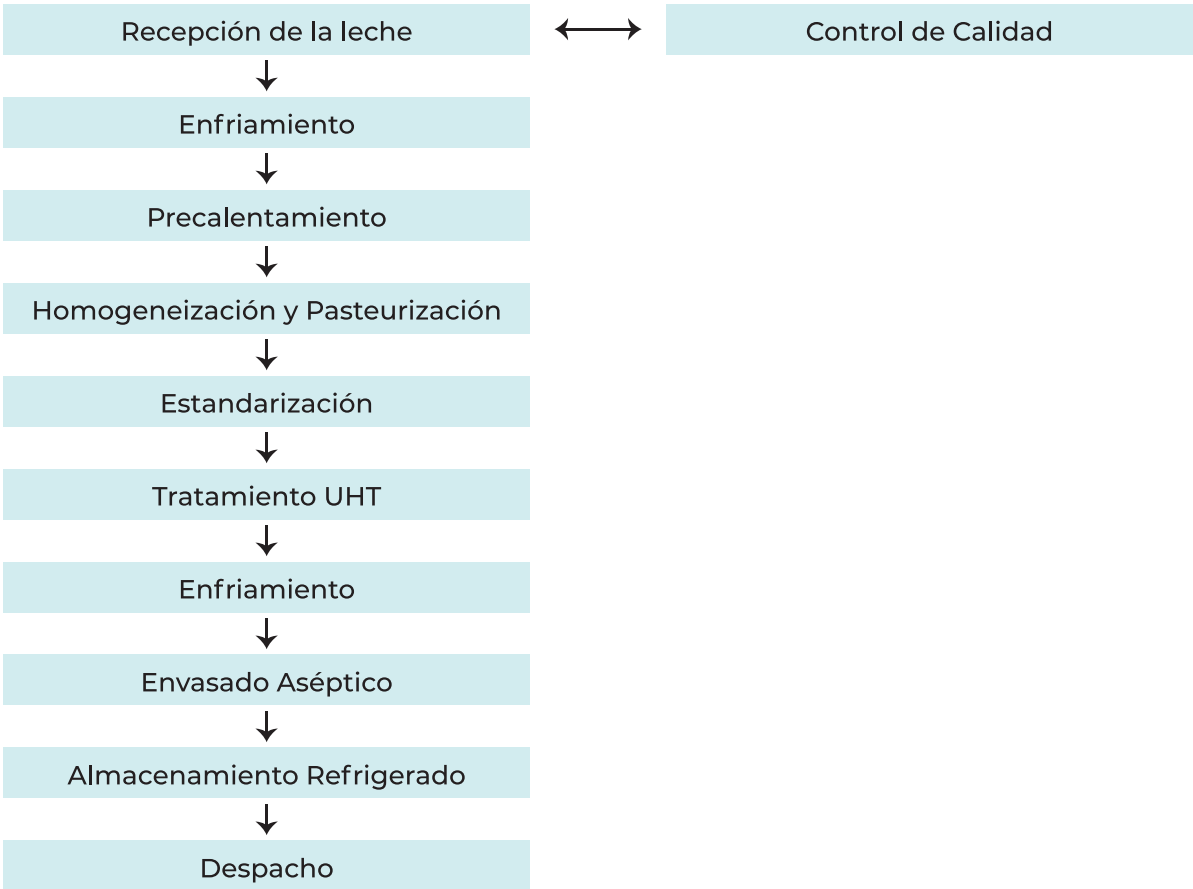
Fuente: Encuesta Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

4.5.4.1. Leches pasteurizadas y ultra pasteurizadas

Las leches UHT o también llamadas leches de larga duración, son aquellas que son sometidas a un tratamiento térmico tan fuerte que inactiva y/o destruye la totalidad de microorganismos, esporas y enzimas presentes en la misma. Además, debe tener un envasado aséptico que garantice la completa esterilización del producto ya empacado, para así alargar su vida útil.

El proceso de elaboración que se propone se ve esquematizado a continuación en base a Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas, 2012; en el siguiente diagrama:

Flujograma 2: Proceso de elaboración de leches pasteurizadas y ultra pasteurizadas



Fuente: Encuesta Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

Recepción de leche cruda.
La leche cruda llega de los centros de acopio. Una vez pesada se recepciona en los tanques de almacenamiento para tomar muestras y realizar análisis de control de calidad, donde se verifican los siguientes parámetros: pH, acidez, Brix, viscosidad, sólidos totales y porcentaje de agua. En las plantas de producción la leche, se termiza, hasta una temperatura determinada para eliminar la carga microbiana.

Enfriamiento previo.
La leche fluida se enfría hasta llegar a una temperatura de 4 a 7 °C.

Estandarización.
En esta operación se realiza la cocción entre una temperatura de 70 a 80 °C. se añade insumo como ser: maltodextrina, sal fina y azúcar entre los más importantes. La operación se realiza a una velocidad de 3600 rpm.

Pasteurización.
Es la operación, donde la leche es sometida a un tratamiento térmico, para asegurar la eliminación de todos los microorganismos que pueden representar riesgo para la salud. Se asegura la eliminación de todos los microorganismos que provocan enfermedades (patógenos), como es el bacilo de la tuberculosis (TB), que es el patógeno más resistente causando el menor daño a las propiedades

físicas y químicas de la leche. La mezcla es pasteurizada en cuatro etapas (precalentado hasta 60°C, calentado hasta85°C, pre enfriado hasta 50°C y enfriado hasta 22°C) durante 60 minutos, con el fin de eliminar todos los microorganismos patógenos que pudieran existir. Se realiza el control de calidad correspondiente para verificar que los parámetros (pH, acidez, Brix) son aceptables.

Homogeneización.
El siguiente proceso es homogeneizar la grasa que forma parte de la leche, esto es reducir y darle a todos los glóbulos de grasa el mismo tamaño, lo cual se realiza mediante un proceso

mecánico en el cual se hace chocar el chorro de leche (a presión) contra una superficie sólida y fija, que tiene como finalidad evitar que la grasa se separe de la leche durante lo que falta del proceso o al reconstituirla (ponerle de nuevo agua una vez que se ha hecho polvo). En esta operación se realiza la cocción entre una temperatura de 70 a 80 °C. se añade insumos como ser: malto dextrina, sal fina y azúcar entre los más importantes.

Tratamiento UHT.

La ultrapasteurización es un proceso donde se eleva la temperatura hasta alcanzar rangos de 136 a 139 °C en 4 segundos. La maquinaria se encarga de realizar esta operación, el personal controla la temperatura y la presión.

Envasado Aséptico.

La leche ultrapasteurizada es envasada en bolsas sachet en equipos automáticos. Es un proceso hermético y libre de contaminantes del ambiente. Para tal propósito se utiliza el peróxido de hidrógeno.

Almacenamiento Refrigerado.

La leche es almacenada en cámaras de frío a temperaturas entre 5 y 8 °C. El proceso de contar y acometer el producto en sus respectivas cajas es manual.

Despacho.

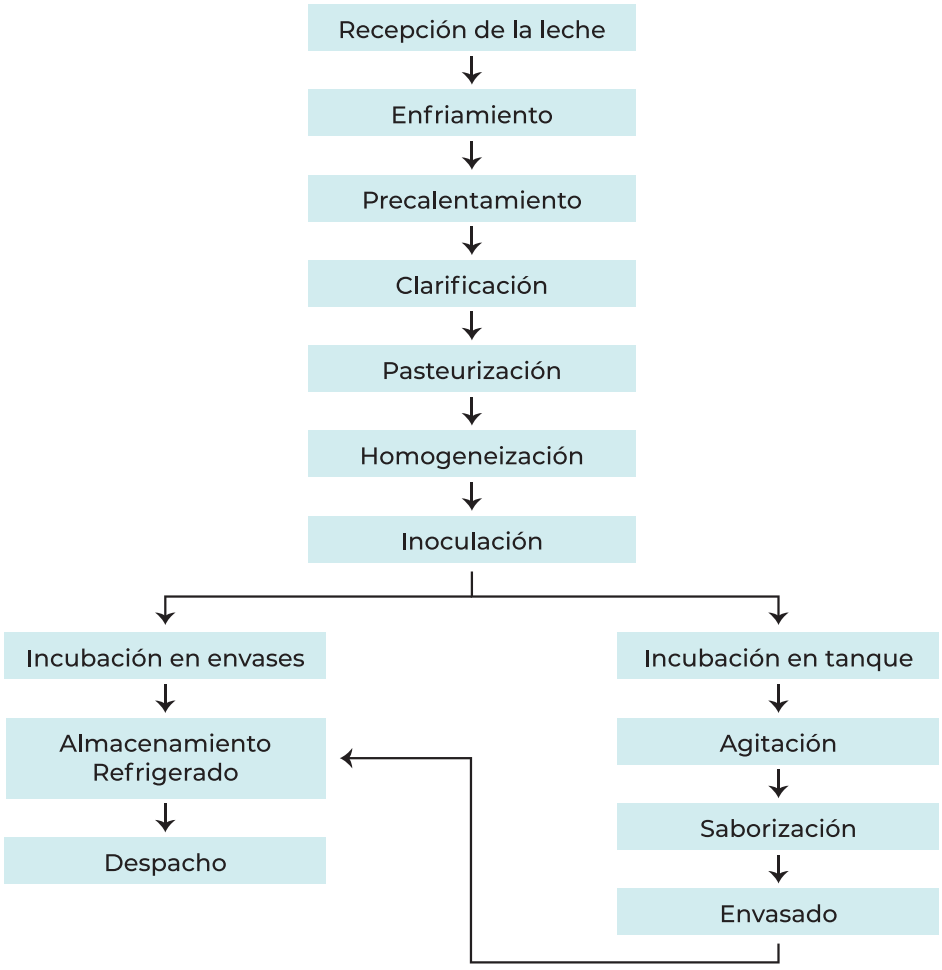
Es la operación que se realiza cuando se traslada el producto terminado a los distribuidores.

4.5.4.2. Elaboración de yogurt

Las leches fermentadas como el yogurt, son productos muy antiguos, que han alcanzado altísimos niveles de producción y mercadeo a nivel mundial. Debido a la facilidad de fabricación y al alto nivel de aceptación que muestra el consumidor normal hacia ellos, el yogurt, se consume en forma fluida o sólida.

El proceso propuesto por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas, 2012; se esquematiza a continuación:

Flujograma 3: Proceso de elaboración de yogurt



Fuente: Encuesta Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

Recepción de la leche.

La leche cruda llega de los centros de acopio. Una vez pesada se recepciona en los tanques de almacenamiento para tomar muestras y realizar análisis de control de calidad, donde se verifican los siguientes parámetros: pH, acidez, Brix, viscosidad, sólidos totales y porcentaje de agua. En las plantas de producción la leche, se termiza, hasta una temperatura determinada para eliminar la carga microbiana.

Pasteurización.

Es la operación, donde la leche es sometida a un tratamiento térmico, para asegurar la eliminación de todos los microorganismos que pueden representar riesgo para la salud. Se asegura la eliminación de todos los microorganismos que provocan enfermedades (patógenos), como es el bacilo dela tuberculosis (TB), que es el patógeno más resistente causando el menor daño a las propiedades físicas y químicas de la leche. La mezcla es pasteurizada en cuatro etapas (precalentado hasta 60°C, calentado hasta85°C, pre enfriado hasta 50°C y enfriado hasta 22°C) durante 60 minutos, con el fin de eliminar todos los microorganismos patógenos que pudieran existir. Se realiza el control de calidad correspondiente para verificar que los parámetros (pH, acidez, Brix) son aceptables.

Homogeneización.
El siguiente proceso es homogeneizar la grasa que forma parte de la leche, esto es reducir y darle a todos los glóbulos de grasa el mismo tamaño, lo cual se realiza mediante un proceso mecánico en el cual se hace chocar el chorro de leche (a presión) contra una superficie sólida y fija, que tiene como finalidad evitar que la grasa se separe de la leche durante lo que falta del proceso o al reconstituirla (ponerle de nuevo agua una vez que se ha hecho polvo). En esta operación se realiza la cocción entre una temperatura de 70 a 80 °C. Se añade insumo como ser: maltodextrina, sal fina y azúcar entre los más importantes.

Preparación de la mezcla.
En los tanques de mezcla se añade los demás ingredientes a la leche, de acuerdo al sabor y requerimientos establecidos por el cliente a producir, se deja disolver durante 60 minutos.

Inoculación.
Se inocula las bacterias en el tanque, que han sido cultivos por separado.

Incubación en envases o en tanque.
La leche es enviada a envases o tanques, para posteriormente agregarle en forma aséptica un cultivo liofilizado que contiene cepas seleccionadas de lactobacilos bulgaricous y estreptococus thermófilos, que le dan

el aroma, sabor y textura característica del producto.
Este proceso tiene una duración de 4 a 5 horas y se realiza en reposo, a temperatura constante de 43ºC.

Agitación.
Es la ruptura de coágulo del yogurt por agitación para conseguir una masa homogénea. El batido del coágulo debe ser vigoroso y durante cierto tiempo hasta que la masa homogénea presente una masa suave (cremosa), pero sin permitir la incorporación del aire, ya que ésta atenta contra la estabilidad del producto. Si el batido es insuficiente quedaran granos que dan al yogurt una estructura harinosa.

Saborización.
La mezcla pasteurizada es enviada a los tanques de saborizado para la adición del saborizante o la pulpa de fruta de acuerdo al requerimiento. Se realiza nuevamente el control de calidad de los parámetros (pH, acidez, Brix) y se determina su aceptabilidad.

Envasado.
El envasado es uno de los puntos críticos que se debe tomar en cuenta, ya que el yogurt puede contaminarse con facilidad, por lo que el sitio donde se va a realizar dicha actividad debe estar desinfectado.

Almacenamiento refrigerado.
Siempre debe efectuarse bajo refrigeración a una temperatura de 4°C. La cámara de almacenamiento debe mantenerse limpia y aseada y no debe emplearse para otros productos que puedan causar mal sabor y calor.

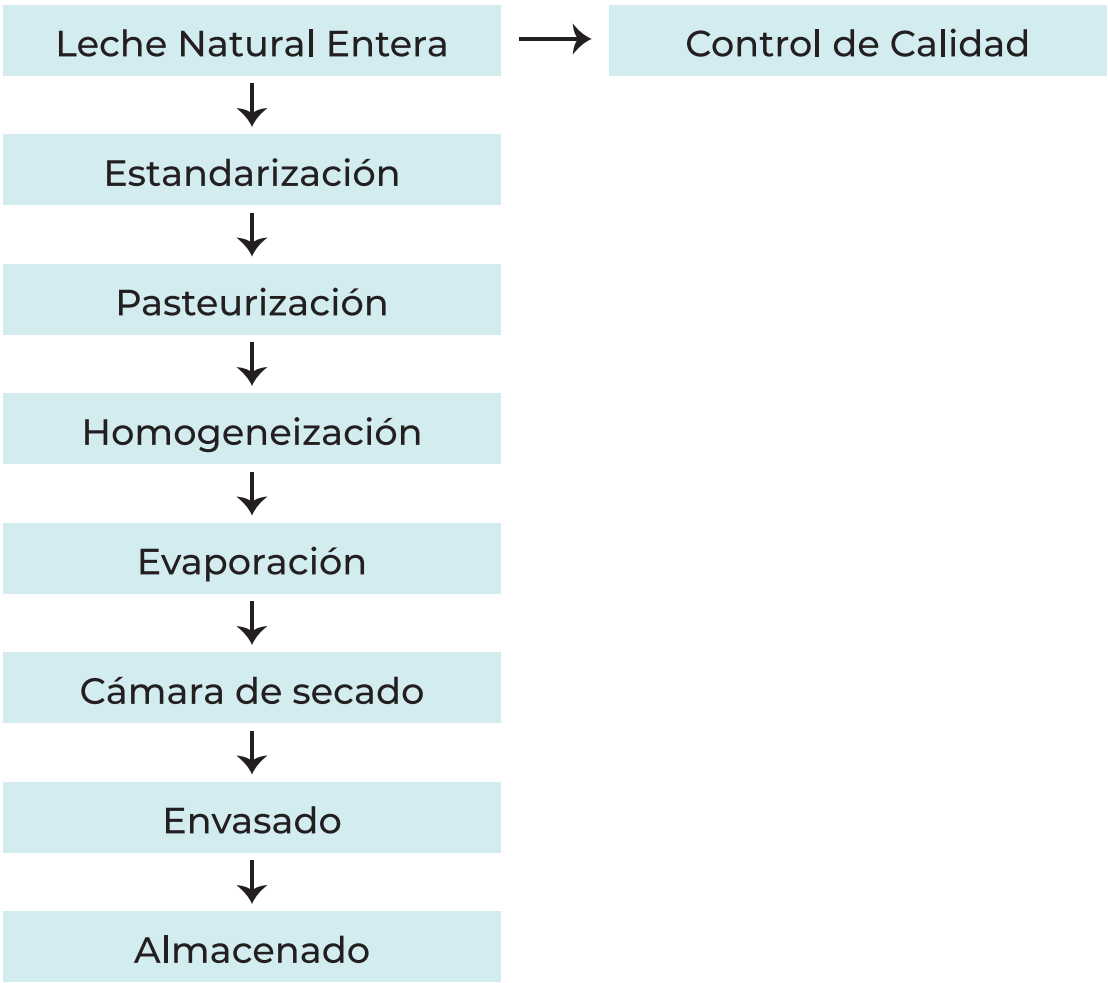
Distribución.
La distribución y venta se realiza bajo refrigeración en los diferentes sitios de expendio como supermercados y tiendas, la temperatura debe ser superior a 4°C constante de 43ºC.

4.5.4.3. Elaboración de leche en polvo

La leche en polvo es otro de los derivados lácteos que ha alcanzado altos niveles de producción y comercialización alrededor del mundo, y que presenta grandes ventajas en lo que se refiere a transporte y a tiempo de duración.

El proceso de obtención propuesto por la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas, 2012; es el siguiente diagrama:

Flujograma 4: Proceso de elaboración de leche en polvo



Fuente: Encuesta Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

Recepción de la leche.

La leche natural entera es recepcionada y pasa a operaciones de control de calidad, una vez verificada sus propiedades y que esté libre de agentes externos se pasa a la siguiente operación.

Estandarización.

Es la operación donde se agregan, vitaminas, minerales, grasa o lo que le hiciera falta para cumplir con las calidades ofrecidas. Durante este proceso necesita ser agitada en un tanque.

Pasteurización.

Es la operación, donde la leche es sometida a un tratamiento térmico, para asegurar la eliminación de todos los microorganismos que pueden representar riesgo para la salud. Se asegura la eliminación de todos los microorganismos que provocan enfermedades (patógenos), como es el bacilo de la tuberculosis (TB), que es el patógeno más resistente causando el menor daño a las propiedades físicas y químicas de la leche. La mezcla es pasteurizada en cuatro etapas (precalentado hasta 60°C, calentado

hasta 85°C, pre enfriado hasta 50°C y enfriado hasta 22°C) durante 60 minutos, con el fin de eliminar todos los microorganismos patógenos que pudieran existir. Se realiza el control de calidad correspondiente para verificar que los parámetros (pH, acidez, Brix) son aceptables.

Homogeneización.

El siguiente proceso es homogeneizar la grasa que forma parte de la leche. Esto es reducir y darle a todos los glóbulos de grasa el mismo tamaño, lo cual se realiza mediante un proceso mecánico en el cual se hace chocar el chorro de leche (a presión) contra una superficie sólida y fija, que tiene como finalidad evitar que la grasa se separe de la leche durante lo que falta del proceso o al reconstituirla (ponerle de nuevo agua una vez que se ha hecho polvo).En esta operación se realiza la cocción entre una temperatura de 70 a 80 °C. se añade insumos como ser: maltodextrina, sal fina y azúcar entre los más importantes.

Evaporación.

La leche en polvo es la leche fresca que conocemos pero con menos agua. Para lograr obtenerla lo único que necesitamos es eliminar el agua mediante su evaporación, para ello pasamos la leche a través de un evaporador, donde, mediante contacto indirecto con vapor, aumentamos su temperatura mediante su ebullición. Este equipo opera con vacío lo que permite evaporar el agua de la leche, evitando trabajar a menor temperatura y dañar sus propiedades. Con esto se logra evaporar el 85.7% de la cantidad de agua en la leche.

Cámara de secado.

Se manda la leche a un secador, en donde se alcanza el objetivo de eliminar el resto de agua mediante un flujo de aire caliente. En la parte superior entran el flujo de leche líquida y un flujo de aire caliente lo que permite que se logre eliminar el agua necesaria para obtener el polvo final con 3.0% de humedad.

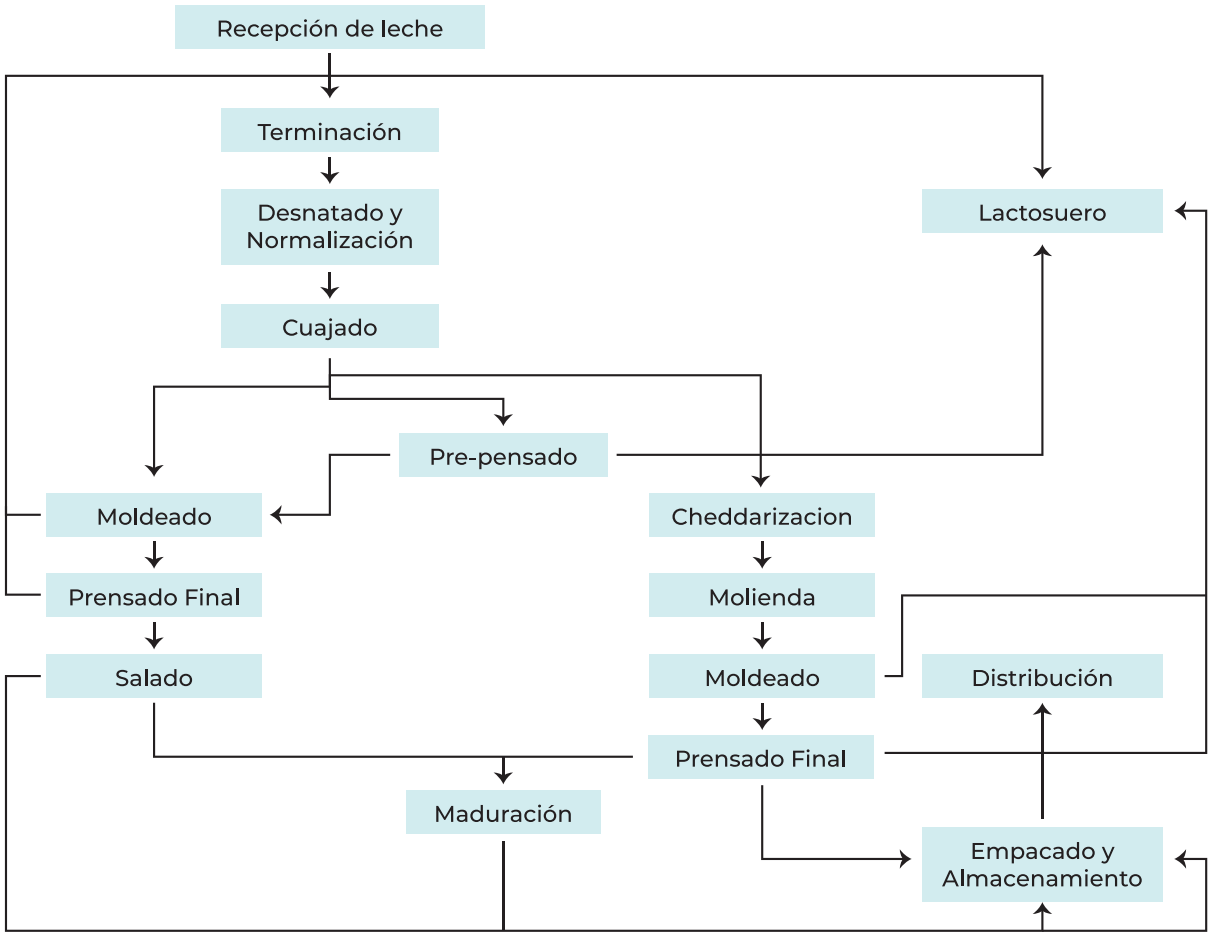
Envasado.

Se acomodan las latas de acuerdo a su formato en el tamaño de caja que le corresponda.

4.5.4.4. Elaboración de Quesos

Los quesos son los derivados lácteos más comunes y de mayor grado de comercialización alrededor del planeta. Esto se debe, a que desde hace mucho tiempo se están fabricando, algunos indicios muestran que desde la época de los nómadas se viene obteniendo este producto. En la actualidad se puede conseguir fresco o madurado, y puede fabricarse a partir de la leche de cualquier especie animal.

Flujograma 5: Proceso de elaboración de Queso

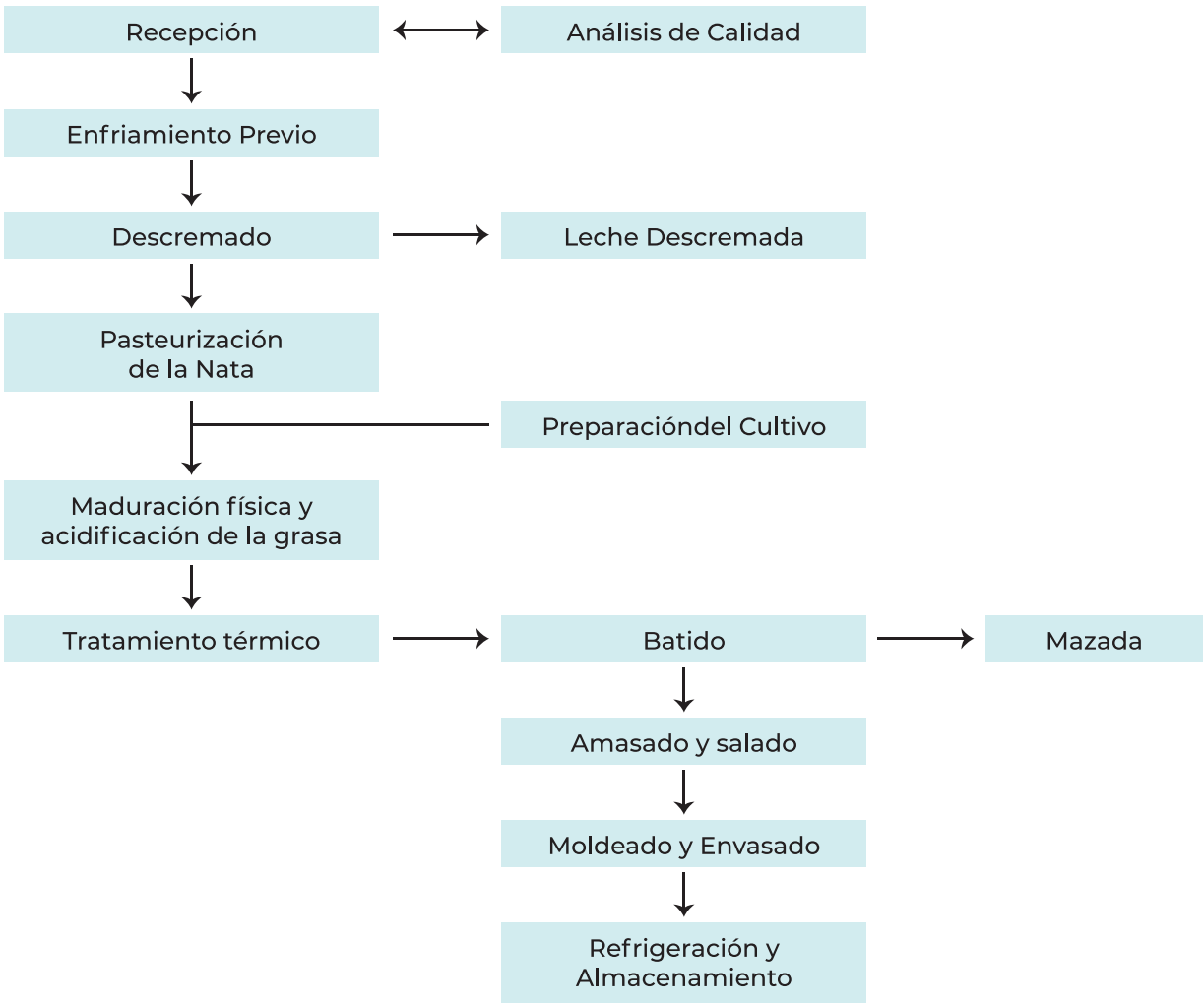


Fuente: Encuesta Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

4.5.4.5. Elaboración de la Mantequilla

La mantequilla es un derivado lácteo graso. Puede ser madurada (De nata ácida) o sin maduración (De nata dulce), para esto se somete al producto a un proceso de maduración en presencia de microorganismos que le dan un sabor característico. El proceso de elaboración se puede ver en el siguiente diagrama.

Flujograma 6: Proceso de elaboración de la Mantequilla



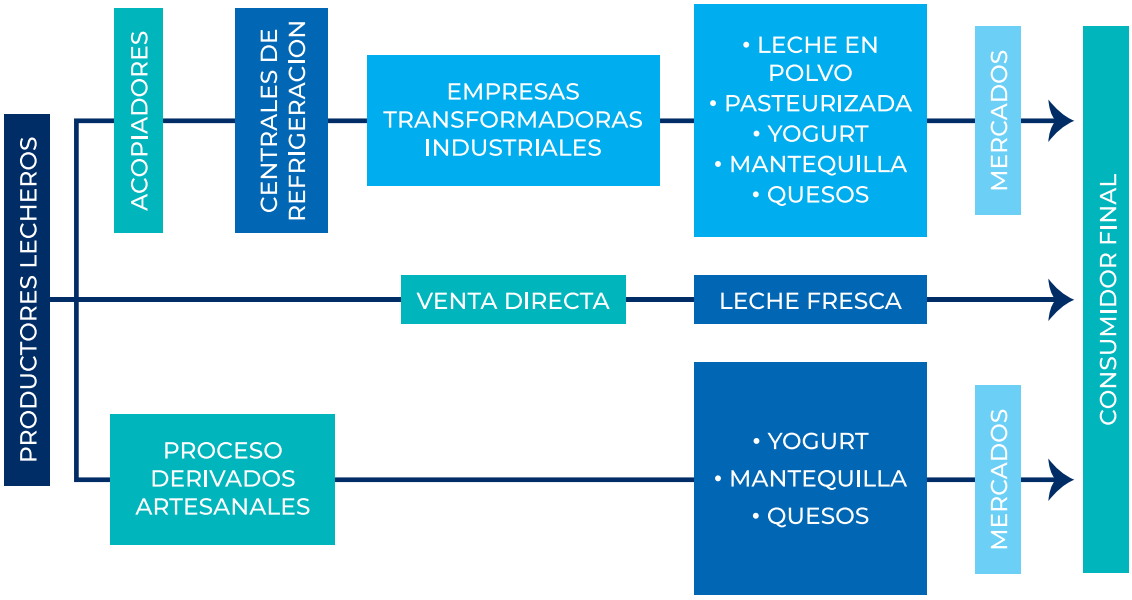
Fuente: Encuesta Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

4.5.5. Consumidores

Adquieren los productos lácteos en los diferentes centros de venta. Es quien determina la permanencia y rentabilidad de la Cadena. Los Centros de Venta son los lugares de expendio de los productos lácteos, que van desde los mayoristas hasta vendedores finales, pasando por distribuidores, intermediarios minoristas y otros.

Las cadenas de lácteos de Santa Cruz, Cochabamba, La Paz, Chuquisaca, Beni, Oruro, Tarija y Potosí, comienzan con la producción de leche cruda producida por productores agropecuarios (segmento de producción primaria); posteriormente la leche es sometida a una etapa de procesamiento (segmento de procesamiento), para obtener como resultado leche pasteurizada y derivados lácteos para el consumo humano, los que se comercializan (segmento de comercialización) de manera directa o mediante intermediarios, hasta llegar a los consumidores (segmento de consumo).

Figura 1: Mapeo de Actores Sector Productivo Lechero



Fuente: Encuesta Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

4.6. Panorama Nacional del Sector Productivo Lechero[2]

Según el Documento "Elaboración y Sistematización de lineamientos para la elaboración del Plan Nacional de apoyo al sector productivo lácteo", presentado y elaborado por PROLECHE "El complejo lechero aporta con el 0.7% al PIB Nacional en promedio. La inversión aproximada es de $us 94,5 millones en la industria y $us. 128,9 millones en la producción primaria. Las plantas lecheras generan aproximadamente 3.438 empleos directos en tanto que los productores de leche cruda son 13.440 a nivel nacional.

El rendimiento del ganado bovino en la producción de leche primaria es bajo y con fuerte dispersión entre productores. Reportándose un rendimiento de más de 9 litros en Santa Cruz y con rendimientos menores incluso por debajo de los 4 litros en el occidente boliviano.

En estaciones experimentales se han logrado mejoras en el rendimiento, pero aún lejos de los 10 litros día.

2 Elaboración y Sistematización de lineamientos para la elaboración del Plan Nacional de apoyo al sector productivo lácteo; 2018

El 70% de la producción de leche cruda está en manos de pequeños y medianos productores. A nivel regional, Santa Cruz tiene el 60 % de la producción total nacional, Cochabamba (20%) y La Paz (10%). Hay una empresa Pública de procesamiento de leche: Lacteosbol y 15 empresas del sector privado. En ProLeche están inscritas 14 industrias, incluida Lacteosbol.

La producción de leche cruda es absorbida para su procesamiento principalmente por PIL ANDINA S.A (77%), aunque dicha tendencia fue bajando en los últimos años. El consumo per cápita para la gestión 2013 alcanzó a 55 litros/habitante/año, hasta llegar al pico histórico de 2018 con 63.2 litros por habitante año. Las exportaciones de productos lácteos en los últimos años (2018 a junio 2020) son del orden de 40.1 millones de dólares, con destino a Colombia y Perú como únicos países destino de las exportaciones.

4.7. La geografía lechera en Bolivia[3]

La geografía lechera en Bolivia se distribuye principalmente en las tierras altas y valles del país. Sin embargo, la producción de leche se ha expandido a otras zonas debido a la demanda interna y a las políticas de promoción agrícola. Territorialmente se divide en cuencas lecheras, las cuales se componen por:

Altiplano Norte:
Se puede identificar las Cuencas lecheras de las zonas circunlacustre y de la Pampa Andina en las provincias Omasuyos, Los Andes e Ingavi.

Altiplano Central:
Cuencas lecheras de la zona del Desaguadero y de la zona Oriental en las provincias Ingavi, Murillo y Aroma, en el departamento de La Paz y Cercado y Abaroa del departamento de Oruro.

Valles Templados:
Valles del Norte, que comprende la cuenca lechera de Cochabamba establecida en las provincias de Capinota, Cercado, Germán Jordán, Punata y Quillacollo.

Valles Centrales:
Provincia Oropeza en Chuquisaca y Valles del Sur con la cuenca lechera de Tarija en las provincias, Cercado, Méndez, Avilés y Arce.

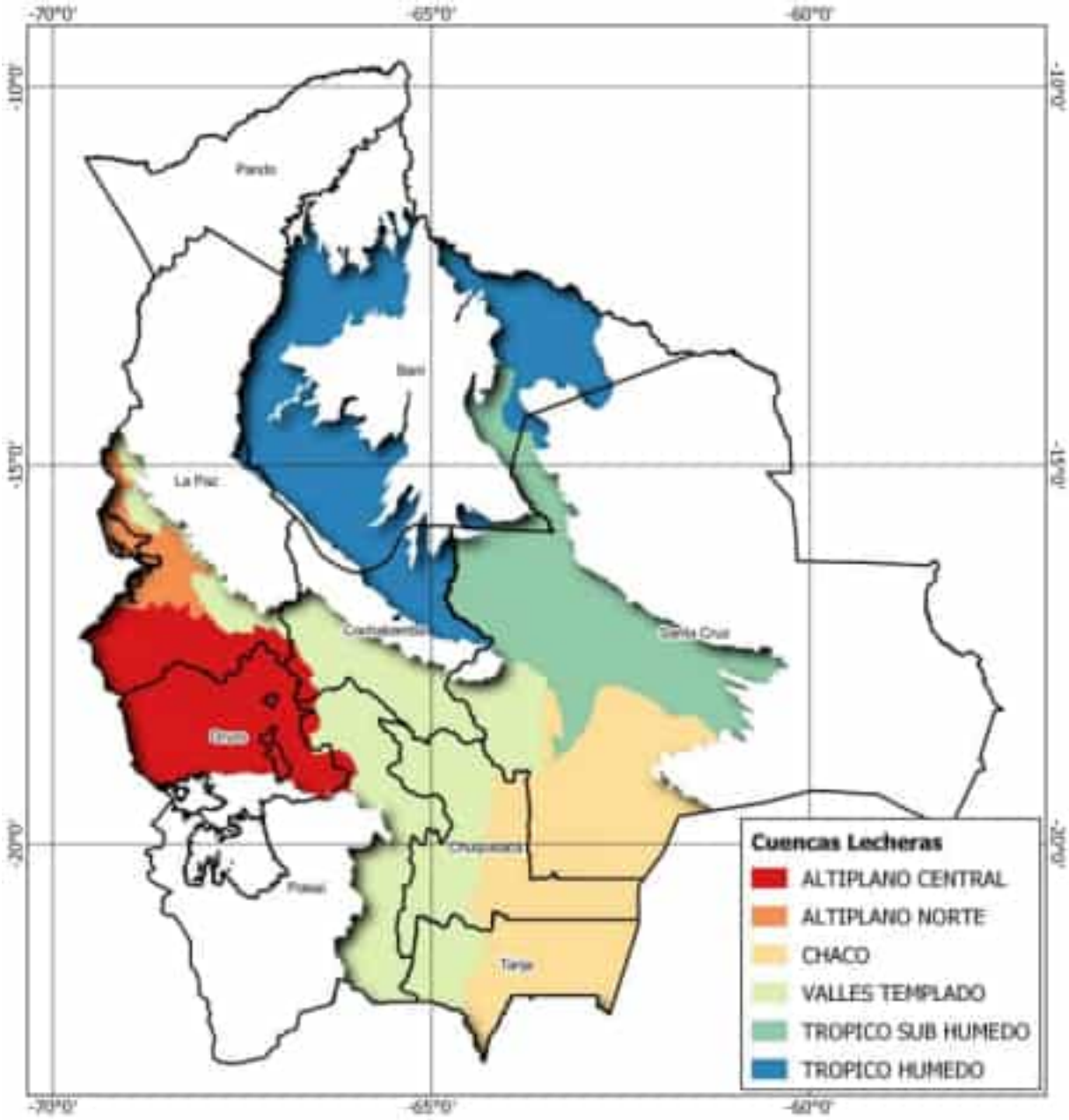
Trópico Húmedo:
Se identifican cuencas lecheras en las provincias Cercado, Ivirgarzama y Marban del Beni en la llanurabeniana (Pampa de Moxos).

Trópico subhúmedo de Santa Cruz:
Las cuencas lecheras más importantes de esta región se encuentran en el área tradicional o integrada, sector al norte de Santa Cruz (Llanos), en el área de expansión del este y en el Escudo Chiquitano, provincias Sara, Ichilo, Obispo Santisteban, Warnes, Andrés Ibañez y Ñuflo de Chávez. Esta región posee los suelos de mayor calidad.

Chaco:
Existe una importante producción lechera dispersa en las provincias Cordillera (SantaCruz), Luis Calvo y Hernando Siles (Chuquisaca); y Gran chaco (Tarija) en la zona denominada Llanura chaqueña.

3 Cadena Productiva de la Leche – Autoridad de Empresas 2012

Mapa 2: Cuencas lecheras



Fuente: Encuesta Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

La actividad lechera en Bolivia se desarrolla en ocho cuencas en los departamentos de Santa Cruz, Cochabamba, La Paz, Tarija, Chuquisaca, Oruro, Beni y Potosí. Cada una se diferencia por las características ecológicas y biofísicas de las macro regiones en las que se encuentran: Altiplano, Valles y Trópico.

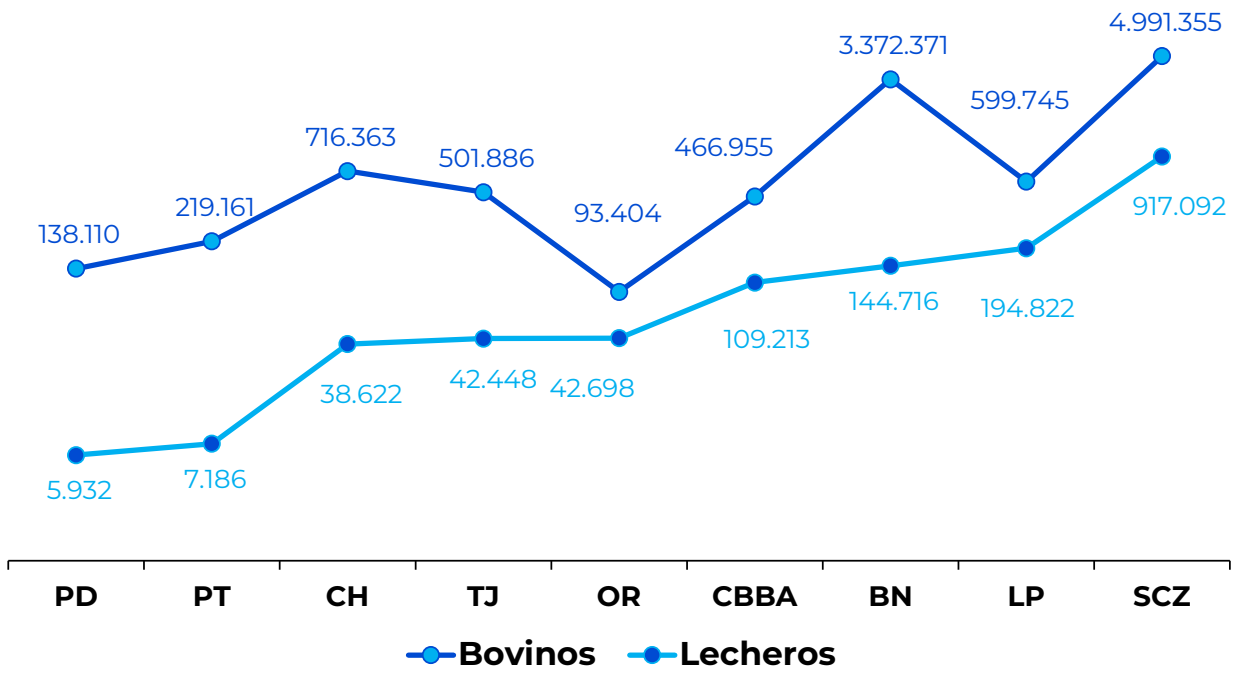
4.8. Producción de la leche primaria

4.8.1. Cabezas de ganado bovino lechero

En Bolivia, hay una gran cantidad de bovinos especializados en la producción láctea en todo el país, lo que hace que la producción primaria de leche sea un sector importante de la economía.

El siguiente grafico muestra un análisis de la cantidad total de bovinos especializados en la ganadería lechera en todos los departamentos de Bolivia.

Gráfico 8. Número de cabezas ganado lechero por departamento, 2023



Fuente: : Instituto Nacional de Estadística.
Procesado por: Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

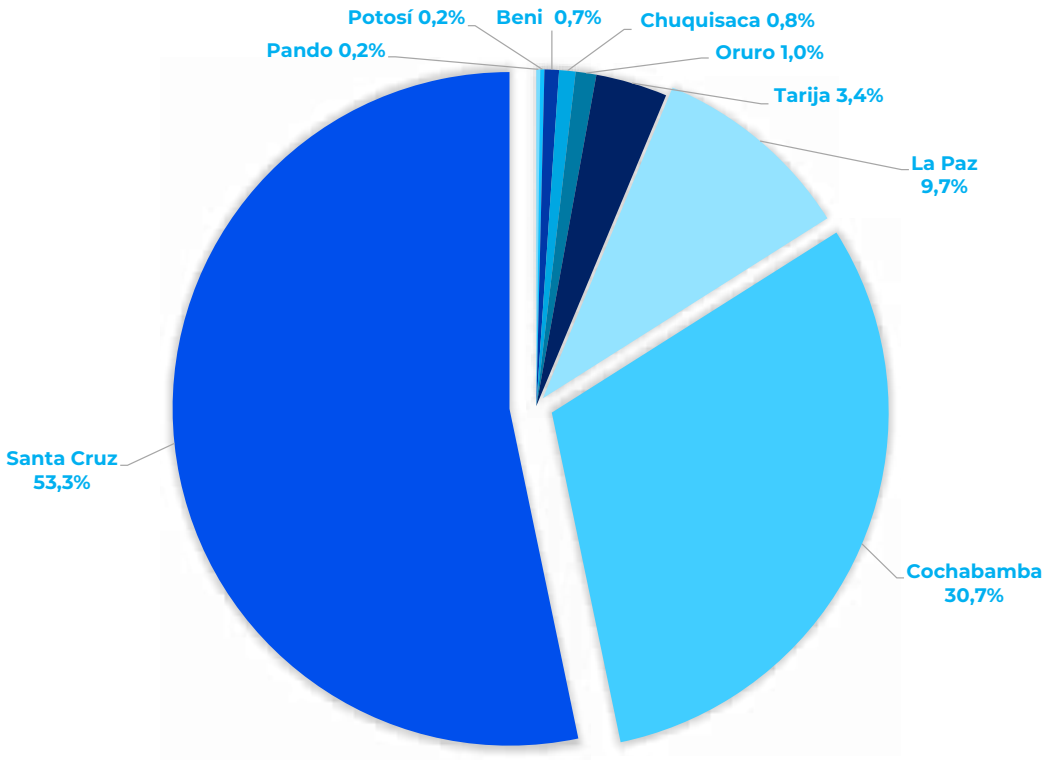
Para la gestión 2023, se tiene un estimado total de 1.502.730 cabezas de ganado bovino lechero. El departamento de Santa Cruz de 4,9 millones de cabezas de ganado bovino, el 18,4% del total corresponde al hato lechero, es decir, 917.092 cabezas. Seguido del departamento de La Paz que alcanzo una crianza de mas de 599 mil cabezas de bovinos de los cuales el 32,5% corresponde al hato lechero lo que supone que hubo un total de 194.822 cabezas. En ese mismo orden de importancia, Beni tuvo más de 3,3 millones de cabezas de ganado bovino de este total el 4,3% corresponde al hato lechero, es decir, 144.716 cabezas.

El departamento de Cochabamba tuvo 109.213 cabezas de hato lechero que corresponde al 23,4% del total del ganado bovino. Oruro con 42.698 cabezas lecheras que corresponde al 45,7% del total de las cabezas de ganado. En el departamento de Tarija, las actividades de en crianza de ganado bovino alcanzo las mas de 501 cabezas de este grupo el 8,5% corresponde al hato lechero, es decir, 42.448 cabezas. En Chuquisaca, 38.662 cabezas pertenecen al hato lechero que corresponde al 5,4% del total del ganado bovino. Los departamentos de Potosí y Pando, tiene un porcentaje de pertenencia al grupo lechero del 3,3 y 4,3%; respectivamente.

4.8.2. Caracterización del eslabón primario de la producción de leche

Según datos del Instituto Nacional de Estadística – INE, más de 559 millones de litros de leche bovina se ha producido en Bolivia en el año 2023; 7.249.615 litros más en comparación al año 2022. En cuanto a la participación de la producción de leche a nivel nacional el departamento de Santa Cruz tiene una participación del 53,3 % lo que significa la dependencia de la producción lechera del departamento de Santa Cruz para cubrir la demanda interna nacional debido a la concentración de la mayor cantidad de productores pequeños, medianos y grandes. El departamento de Cochabamba agrupa el 30,7% de la producción nacional con la diferencia de que las actividades propias de la lechería en el mayor de los casos se realizan de manera semi mecanizada y artesanal en la cuenca lechera de los Valles Templados a diferencia de los productores de Santa Cruz que emplean medios mecanizados para la producción de leche. En el tercer lugar se encuentra el departamento de La Paz, donde la producción de leche criolla se distribuye en los municipios perteneciente a la cuenca lechera del Altiplano del Norte, esta producción lechera representa el 9,7% del total nacional. El departamento de Tarija figura con el 3,4% del total de la producción nacional destinada principalmente para el consumo local.

Gráfico 9: Porcentaje de participación en la producción de leche a nivel Nacional



Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Procesado por: Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

Los departamentos de Pando, Potosí, Beni, Chuquisaca y Oruro, acumulando su producción lechera representa el 2,9% a nivel nacional. Al figurar con una baja representación porcentual en la producción lechera su consumo está dirigido al consumo local y para la demanda interna se proveen del departamento de Santa Cruz y Cochabamba.

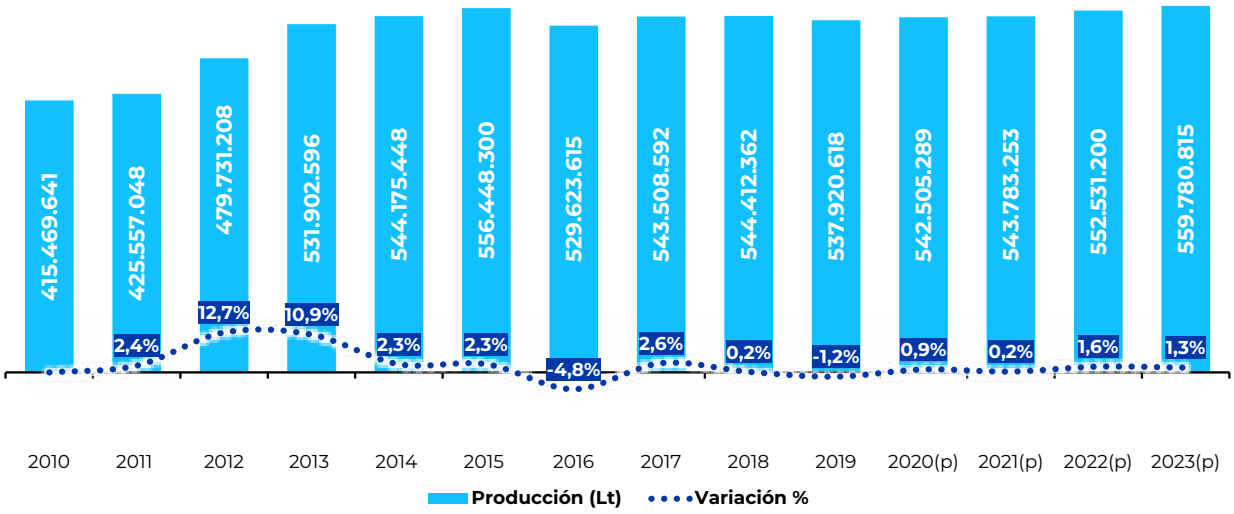
4.8.3. Evolución de Producción de leche anual

La producción a partir de 2010 aumentó de manera significativa, mostrando los mayores incrementos en Santa Cruz. Las razones principales, de acuerdo a los reportes de FEDEPLE, se encuentran en la estabilidad de los precios y las buenas condiciones climáticas en las zonas de mayor producción que han permitido a los productores realizar inversiones y mejorar su capacidad de producción.[4]

4 Elaboración y sistematización de lineamientos para la elaboración del plan nacional de apoyo al sector productivo lácteo - PROBOLIVIA

El año 2015, se presenta la mayor producción de leche con más de 556 millones de litros de leche. Al año siguiente la producción nacional de leche cae en 5%, es decir, se dejó de producir más de 26 millones de litros de leche. Esta caída se debió a la presencia de sequia critica en las cuencas lecheras del departamento de Santa Cruz y Cochabamba.

Gráfico 10: Bolivia: Evolución de producción nacional de leche (Litros)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística.
Procesado por: Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

Entre los años 2017 y 2021, la producción de leche nacional mantuvo un promedio de 542 millones de litros, esta estabilidad; a pesar de las consecuencias colaterales del Covid-19, es efecto de las políticas integrales en apoyo al sector lechero a través de Pro Bolivia y la implementación del Crédito Si Bolivia (año 2021) para reactivar y potenciar el sector productivo lechero. Los resultados de estas políticas se manifestaron los años 2022 y 2023 con un promedio de 566 millones de litros de producción de leche.

Gráfico 11: Tasa de crecimiento de la producción de leche en las últimas tres décadas. (En porcentaje)

Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Procesado por: Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

En la década 1990 a 2000, la tasa de crecimiento de la producción de leche fue del 75,6%, aumentándose de 176 a 309 millones de litros; respectivamente, siendo una de las más altas de la región del cono sur. Es en esta década cuando el hato lechero creció en más de 916 mil cabezas pasando de 3.401.892 a 4.318.778 cabezas. Entre los años 2001 y 2011, la tasa de crecimiento fue de 34,2%, es decir, un aumento de la producción de más 108 millones de litros de leche. El hato lechero también creció en mas de 972 mil cabezas para este periodo alcanzando las 5.134.277 de cabezas en 2011. En la reciente última década 2012-2022, la variación de crecimiento de la producción de la leche alcanzo los 15,2%, es decir, 72 millones de litros de leche.

Si bien el comportamiento de la tasa de crecimiento de la leche tiende a la bajada, es decir, entre las décadas 1990-2000 y 2001-2011, la reducción representa el 19%, y entre la década 2001-2011 y 2012-2022 la reducción fue mucho mayor con el 33%. El consumo nacional de la leche no supera la producción primaria que, de acuerdo

al último Censo Agropecuario, realizado en el año 2013 por el Instituto Nacional de Estadística (INE), estimo una producción nacional de 2.255.932 litros de leche por día, de un hato de 382.561 vacas ordeñadas el día previo al censo. El promedio de producción de animal ordeñado fue de 5.9 litros/día.

Por otra parte, el total de Unidades Productivas Agropecuarias (UPA) con ganado bovino contabilizado fue de 77.477, de los cuales el 24% tenía ganado lechero. El 67.5% de las unidades productivas realizaban una ordeña por día y 32.66% dos ordeñas (Censo Agropecuario 2013). Para ese año, el hato lechero era de 1.129.323 bovinos, equivalente al 13.6% del total nacional. No se cuenta con información actualizada a la fecha.

Tabla 1: Producción de leche por departamento

DEPARTAMENTO	N. Productores Asociados (1)	N. Productores (2)	N. de Vacas Ordeñadas (2)	Producción de Leche (lt/día) (2)	Promedio Prod. por Animal (lt/día x vaca)
Chuquisaca (ADEPLECH)	250	1.933	11.601	34.656	3,0
La Paz (FEDELPAZ)	1800	29.457	65.229	276.731	4,2
Cochabamba (FEPROLE)	2100	12.270	36.611	370.155	10,1
Oruro		4.004	12.200	62.986	5,2
Potosí (ALIN-P)		761	1.305	5.290	4,1
Tarija		2.007	9.636	76.113	7,9
Santa Cruz (FEDEPLE)	900	23.082	204.429	1.322.610	6,5
Beni		3.779	40.003	102.387	2,6
Pando		184	1.547	5.004	3,2
TOTAL		**77.477**	**382.561**	**2.255.932**	**5,2**

Fuente: Plan Estratégico 2018-2022 (FEDEPLE)
(1) SENASAG. Caracterización del Sector Lechero en Bolivia
(2) Censo Agropecuario 2013. Unidades Productivas Agropecuarias que ordeñaron el día anterior al Censo.

Según datos de PRO BOLIVIA el promedio de producción por vaca/día en Santa Cruz es de 10 litros/día/vaca, en Cochabamba de 15 litros/día/vaca y en La Paz 10 litros/día/vaca.

> *Según datos del INE-MDRyT, publicados en el Plan del Sector Agropecuario y Rural con Desarrollo Integral 2016-2020, la producción total nacional estimada en 2013 fue de 529.9 millones de litros/año, siendo Santa Cruz el mayor productor del país con un estimado de 282,1 millones de litros/año, seguido de Cochabamba con 141,7 millones de litros/año y La Paz con 65,7 millones litros/año.*

El pequeño productor en la región del Altiplano y Valles tiene hatos ganaderos menores a 10 cabezas, poca o casi ninguna inversión en infraestructura productiva y limitada superficie para sus cultivos, base de su seguridad alimentaria, desarrollados en muchos de los casos en condiciones de precariedad. De tal manera que no pueden cumplir, en el caso de la producción de leche, con los requisitos mínimos de calidad exigidos por las industrias, siendo vendida gran parte de su producción a pequeñas empresas o a la transformación artesanal teniendo bajos ingresos por las ventas de leche. En el Oriente y Chaco el pequeño productor puede contar con tierras para el pastoreo extensivo, algunas inversiones en infraestructura y un promedio de 25 cabezas animales por hato aproximadamente.

Los medianos productores cuentan con mayores recursos, mayor especialización y uso de pasturas cultivadas. Los grandes productores cuentan con recursos que permiten una mejor producción, tienen altos niveles de conocimiento y uso de tecnología, han incorporado a la producción estándares de calidad que les permite recibir bonificaciones, razón por la cual su producción principalmente está destinada a la industria.

La actividad lechera en Bolivia genera ingresos para más de 20 mil familias de pequeños y medianos productores.

4.8.3.1. Asociaciones de productores lecheros del país

En Bolivia existen ocho Federaciones consideradas como instituciones agrupa a los productores dedicados a las actividades de producción de leche, excluyéndose al departamento de Pando que no cuenta con una Federación que al contrario están conformados en pequeños productores de leche.

Tabla 2: Asociaciones de productores lecheros

DPTO.	FEDERACIÓN	ASOCIACIÓN	N° DE PRODUCTORES
Santa Cruz	FEDEPLE	Asociación de Productores de Leche Andrés Ibáñez (ASOPLAI)	4.029 productores lecheros son parte de las asociaciones que actualmente están afiliadas a la Federación Departamental de Productores de Leche “FEDEPLE”. FEDEPLE y sus 10 asociaciones afiliadas cuentan con 52 centros de acopio.
		Asociación de Ganaderos y Lecheros de Warnes (AGALEWAR)	
		Asociación de Ganaderos Los Chacos (AGALECH)	
		Asociación de Ganaderos del Norte (AGANORTE)	
		Asociación de Ganaderos de Portachuelo (AGAPOR)	
		Asociación de Ganaderos y Lecheros de Santa Rosa del Sara (AGALESAR)	
		Asociación de Ganaderos y Lecheros de Ichilo (AGALEI)	
		Asociación de Lecheros San Isidro (ALSI)	
		Asociación de Productores de Leche de Yapacani (ASOPLE)	

DPTO.	FEDERACIÓN	ASOCIACIÓN	N° DE PRODUCTORES
Santa Cruz		Asociación Productiva Agropecuaria Ganadera los Chacos “APAG LOS CHACOS”	1.046 productores lecheros orman parte de la asociación.
		Asociación de Menonitas Productores de Leche “AMPLE - RP7”.	628 productores lecheros forman parte de la asociación.
		Asociación de Ganaderos de Concepción "AGACON"	2 productores y cuatro granjas.
Cochabamba	FEPROLEC	Asociación de Productores de Leche “APL”	FEPROLEC está compuesto por 18 asociaciones. 6.033 productores lecheros son parte de las asociaciones que actualmente están las distintas asociaciones. El 96% son considerados pequeños Productores. La debilidad del sector es que en las asociaciones, no hay unidad en torno a su ente matriz, y estas se encuentran muy atomizadas. Se cuenta con 56 centros de Acopio.
		Asociación Departamental de Productores de Leche Cochabamba “ADEPLEC”	
		Asociación de Productores Independientes “APLI”.	
		Asociación de Módulos Lecheros de Cochabamba “AMLECO”.	
		Asociación de Lecheros del Valle Alto “ALVA”	
		Asociación de Lecheros y Derivados Paracaya - Cochabamba “ALDEPA”	
		Asociación de Lecheros de Viloma “ALVICO”	
		Asociación de Lecheros Mallku Chapì “ALM”	
		Asociación de Productores de Leche "APLE-MAICA"	
		Asociación de Productores de Leche del Valle Central de Cochabamba " APLEVACC"	
		Asociación de Productores Lecheros del Valle Alto "APLEVAL"	
		Asociación de lecheros de lobo rancho - ALDELORA	
		AINPA Chinchilla	
		AINPA COACHACA	
		Asociación de Productores de Leche Itocta Sector el Morro “APLIM”.	
		Asociación de Productores Lecheros del Valle Alto "APLVA"	
		ASOPPL	
		Asociación “APRODELCO”	
		LATTE CLAKH	

DPTO.	FEDERACIÓN	ASOCIACIÓN	Nº DE PRODUCTORES
Cochabamba		Asociación de Criadores de raza Holando - Boliviana en Bolivia "ACRHOBOL"	
		Asociación de Ganaderos y Productores de leche "AGAPLE"	29 productores lecheros del tropico son socios de AGAPLE
		Asociación de Productores de Leche y sus Derivados Virgen de Altagracia "A.P.L.Y.D"	12 productores lecheros son socios de APLYD.
		Asociación de Productores Ganaderos y Lecheros Entre Ríos "APROGALER"	23 productores lecheros del tropico, son socios de APROGALER.
		Asociación de Ganaderos Puerto Villarroel "ASOGAN" 5ta.	48 productores lecheros del trópico forman parte de esta asociación.
La Paz	FEDELPAZ	Asociación de Productores de Leche Omasuyos (APLEPO)	4.853 productores lecheros son parte de las 5 asociaciones que están afiliadas a FEDELPAZ. Cuenta con 145 centros de acopio.
		Asociación de Productores de Leche Prov. Ingavi (APLEPI)	
		Asociación de Productores de Leche Prov. Aroma (ASPROLPA)	
		Asociación de Productores de Leche Prov. Los Andes (APLEPLAN)	
		Asociación de Productores de Leche Prov. Murillo (APLEPROM)	
Chuquisaca	FEDEPLECH	Asociación Departamental de Productores Lecheros de Chuquisaca "ADEPLECH"	Agrupa a 800 productores lecheros repartidos en 14 módulos.Una cantidad proximada a ese número no está afiliada a esa organización, lo que debilita al sector.
		Pequeños productores de otras zonas (Culpina, San Lucas, etc.)	
Potosí		Asociación de Lecheros Independientes del Norte Potosí "ALIN-P".	Agrupa a 248 productores lecheros, repartidos en 17 comunidades del departamento de Potosí.
Tarija	Fed. Dptal. de Productores de Leche de Tarija	Asociación de pequeños Productores de Leche	Agrupa a 777 productores lecheros repartidos en dos asociaciones.
		Asociación de productores de leche	
Oruro	FEDEPLO	Federación Departamental de Productores de Leche de Oruro "FEDEPLO"	Agrupa a 2.120 productores lecheros repartidos en diez asociaciones.
Beni	APPL - CERMA	Asociación de Productores de Leche de Cercado y Marbán - Cerma	Agrupa a 368 productores lecheros.

Fuente: Elaboración VPIMGE con datos de los Formularios de Requerimiento de Subproductos de Soya Semestre I/2020; Estudio técnico, económico, social y ambiental "implementación de una planta procesadora de lácteos en el departamento del Beni", 2015

Producción Industrial

05

5. PRODUCCIÓN INDUSTRIAL[5]

En Bolivia se cuenta con 22 industrias procesadoras de leche bovina y transformadas en sub productos derivados, distribuidos a nivel departamental de la siguiente forma:

Tabla 3: Número de industrias del sector lácteo por departamento

REGION	DEPARTAMENTO	INDUSTRIA
ALTIPLANO	La Paz	EMPRESA BOLIVIANA DE ALIMENTOS
		FLOR DE LECHE
		DELIZIA
		PIL ANDINA S.A.
		SOALPRO
	Oruro	EMPRESA BOLIVIANA DE ALIMENTOS
VALLES	Cochabamba	ILVA
		EMPRESA BOLIVIANA DE ALIMENTOS
		PAIRUMANI
		PIL ANDINA S.A.
	Chuquisaca	PIL SUCRE S.R.L.
		LACTEOS CAPITAL
	Tarija	EMPRESA BOLIVIANA DE ALIMENTOS
		PIL GRAN CHACO
		PIL TARIJA S.A.
		PROLAC TARIJA
TROPICO	Santa Cruz	ALSA CLARA BELLA
		PURITA S.A.
		DELIZIA
		PIL ANDINA S.A.
		LA CAMPIÑA
	Beni	EMPRESA BOLIVIANA DE ALIMENTOS

Fuente: Actualización de registros administrativos ProLeche, 2023. Procesado por: Dirección General de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

5 Plan Estratégico 2018-2022 (FEDEPLE)

De acuerdo a la encuesta de las capacidades productivas del sector lechero ejecutado por el Viceministerio de Políticas Industriales, los departamentos de La Paz y Santa Cruz cuentan con cinco industrias; respectivamente. Seguidos de los departamentos de Cochabamba y Tarija, con cuatro industrias; respectivamente. El departamento de Chuquisaca tiene dos industrias implementadas. Oruro y Beni tienen a una industria, respectivamente. Los departamentos de Potosí y Pando no cuentan con industria consolidada para el procesamiento de leche y sus derivados.

5.1. Capacidad instalada y producción en la industria láctea

La industria láctea de Bolivia ha experimentado un crecimiento significativo en las últimas décadas, gracias a la creciente demanda interna y la inversión en tecnología e infraestructura. Uno de los aspectos importantes para entender este sector es la capacidad instalada y su uso.

El principal factor determinante es la demanda de productos lácteos. Las regiones con alta demanda de leche y productos lácteos tienden a utilizar la mayor parte de su

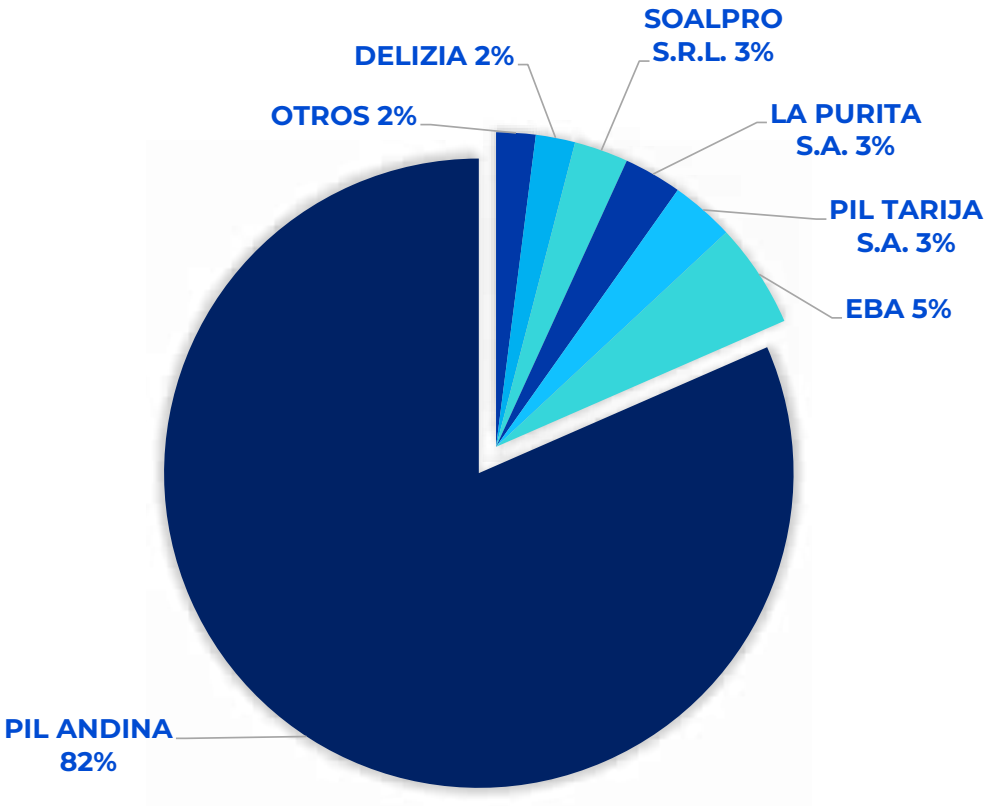
capacidad de producción instalada. Por ejemplo, Santa Cruz, La Paz y Cochabamba tienden a tener una alta utilización de la capacidad. Por otro lado, en zonas con menor consumo de productos lácteos, es posible que la capacidad instalada no se aproveche en su totalidad.

Otro factor importante es la infraestructura disponible. La industria láctea requiere instalaciones especiales, como plantas de procesamiento, refrigeración adecuada y equipos de transporte para mantener la calidad del producto. Las regiones con infraestructura mejor desarrollada suelen caracterizarse por una mayor capacidad instalada y una mayor eficiencia en el uso de esta fuente de energía. La inversión en tecnología y mejoras de infraestructura puede mejorar significativamente la capacidad de producción y el uso eficiente de los recursos disponibles.

5.1.1. Capacidad de acopio por industria

La distribución de participación de las empresas nacionales en cuanto al acopio de leche, está encabezada por la empresa PIL ANDINA S.A. con el 82%, le sigue la empresa EBA con el 5%, las empresas PIL TARIJA S.A., LA PURITA S.A. y SOALPRO S.R.L., tiene una participación del 3%; respectivamente.

Gráfico 12: Participación de acopio por industrias, 2023

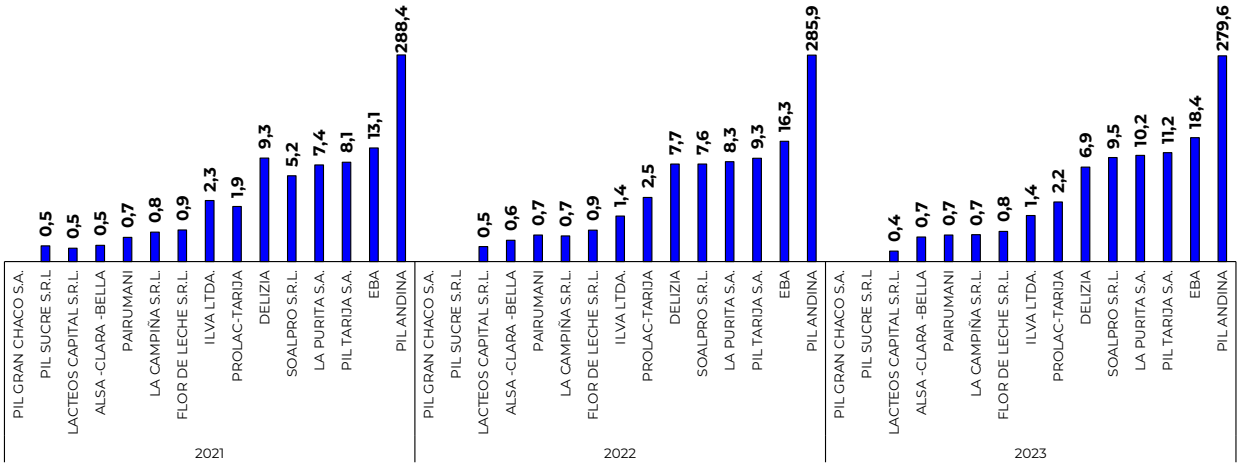


Fuente: Encuesta de Capacidades Productivas, Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

La empresa DELIZIA tiene el 2% de participación y la coparticipación de las empresas PROLAC-TARIJA, ILVA LTDA, FLOR DE LECHE S.R.L., LA CAMPIÑA S.R.L., PAIRUMANI, ALSA -CLARA -BELLA, LACTEOS CAPITAL S.R.L., PIL SUCRE S.R.L y PIL GRAN CHACO S.A.; suman una participación del 2%.

En el siguiente gráfico se muestra el comportamiento del acopio por empresa entre los años 2021 y 2023.

Gráfico 13: Acopio de leche por empresa, 2021-2023. (En millones de litros)



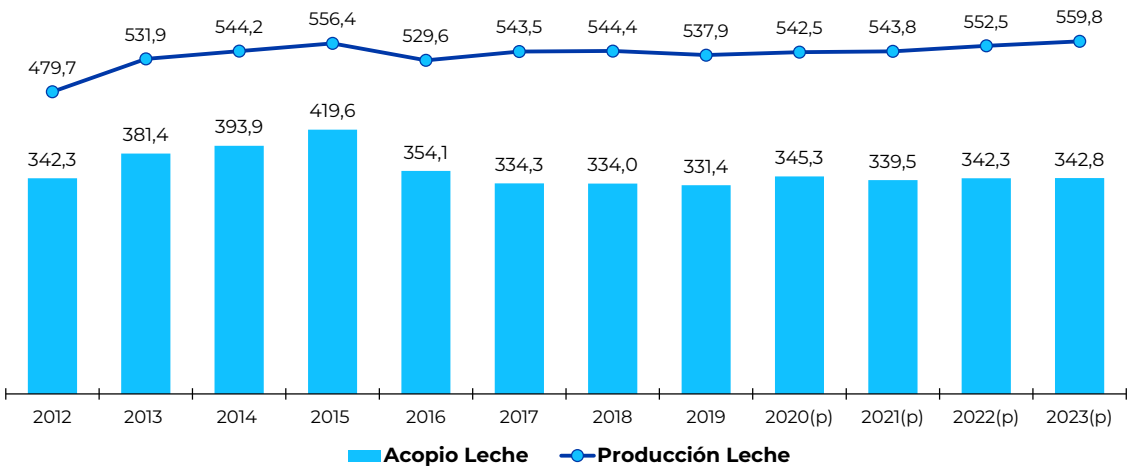
Fuente: Encuesta de Capacidades Productivas, Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

La empresa PIL ANDINA, entre los años 2021 y 2023, presento una caída del 3,1%, aproximadamente 8,8 millones de litros menos de acopio, pese a esta reducción mantuvo sus niveles de producción para la provisión de sus productos al mercado nacional. En el caso particular de la empresa EBA, los volúmenes de acopio crecieron en 41,2%, reflejando el aumento de 5,4 millones de litros de leche. Este crecimiento se debe a la ampliación y modernización de la infraestructura destinada al acopio de

leche además de incrementar el número de beneficiarios de su mercado objetivo, como ser: desayuno escolar, subsidio, entre otros. PIL TARIJA S.A., es otra empresa importante a nivel nacional por los significativos volúmenes que acopia pasando de acopiar en el 2021 un volumen de 8,1 millones de litros a acopiar 11,2 millones de litros en el 2023, reflejando un crecimiento del 37,4%, es decir, un aumento de 3 millones de litros más.

Tan solo estas tres empresas acopian el 90% de la producción de la leche a nivel nacional (respecto a la ubicación de sus plantas). El resto de las empresas de acuerdo a su capacidad instalada y producción acopia volúmenes de leche en función a la capacidad que tienes las asociaciones de productores lecheros.

Gráfico 14: Producción y acopio de leche en Bolivia (MM litros/año)



Fuente: : Instituto Nacional de Estadística.
Procesado por: Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

En el año 2013, la producción y el acopio de leche a nivel nacional creció en 10,9% y 11,4%; respectivamente. Este aumento significativo en la productividad se debió a la implementación del programa PROLECHE[6], que dentro de sus objetivos busca contribuir al desarrollo de los productores lecheros.

A partir del año 2014 al 2023, el comportamiento de la producción de leche se mantuvo estable creciendo anualmente en 2,8 millones de litros y un promedio de producción de 545,5 millones de litros.

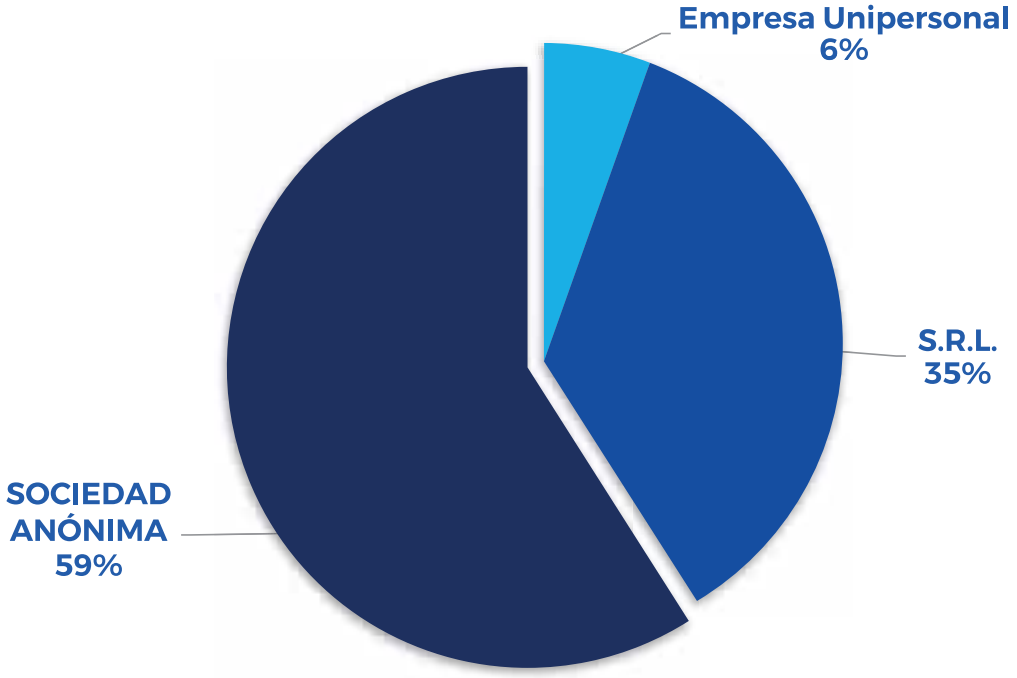
6 FONDO DE APOYO AL COMPLEJO PRODUCTIVO LÁCTEO

En cuanto al acopio, en las gestiones 2012 y 2015, se presento un crecimiento significativo del 22,6%, de acumular 342,3 se pasó a acopiar 419,6 millones de litros. En 2016, los volúmenes de acopio se redujeron en 15,6%, es decir, 26,8 millones de litros menos con respecto al 2015. Posterior a esta reducción interanual, los volúmenes acumulados se estabilizaron, es decir, entre los años 2017 al 2023, el promedio de acumulación de leche alcanzo los 338,5 millones de litros. De acuerdo al comportamiento de estos doce años de producción y acopio de leche, podemos deducir que existe un 34% mas de producción de leche en comparación a los volúmenes de acopio.

5.2. Distribución de las unidades productivas por tipo y tamaño de las empresas de transformación

La participación porcentual del tipo societario de las unidades productivas del sector lácteo, corresponde al 59% de tipo de sociedad anónima, el 35% a la sociedad de responsabilidad limitada y el 6% a las empresas unipersonales.

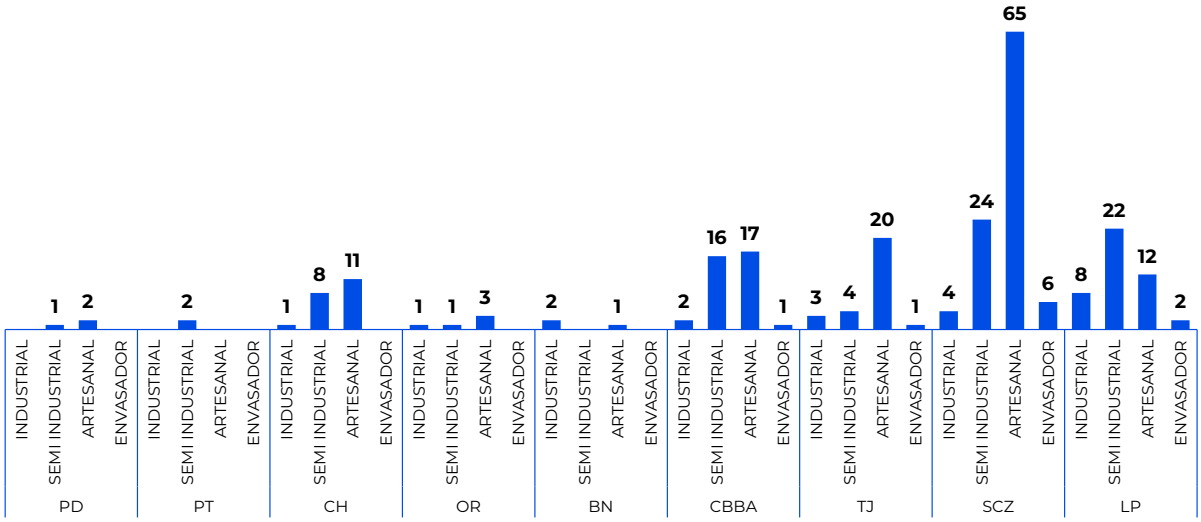
Gráfico 15: Composición societaria de la industria láctea



Fuente: https://siip.produccion.gob.bo/
Procesado por: Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

El Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG), para la gestión 2024 reporta 240 empresas registradas; las mismas son clasificadas en cuatro tipos: Industrial, Semi industrial, Artesanal y Fraccionador o envasador, como se aprecia en el siguiente grafico:

Gráfico 16: Empresas transformadoras con registro sanitario vigente al 2023



Fuente: Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria - MDRyT, 2023
Procesado por: Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

Según los datos, la industria artesanal representa el 55% del total, pero no hay datos actualizados sobre su producción o capacidad instalada. El 9% son empresas industriales y el 33% son empresas semiindustriales. Las empresas dedicadas a las actividades complementarias de envasado representan el 4%.

En el departamento de La Paz, existen ocho industrias lácteas; la mayor a nivel nacional, le siguen 22 de tipo semi industrial, 12 que se dedican a la elaboración de productos lácteos de forma artesanal y dos empresas dedicadas al envasado de productos lácteos. En Santa Cruz, existen 65 emprendimientos de elaboración de productos lácteos de forma artesanal, 24 son de tipo de semi industrial, cuatro son empresas industriales de productos y sub productos lácteos y seis empresas dedicadas al envasado de los productos finales del sector lácteo. En el departamento de Tarija, son 20 las actividades de elaboración de productos lácteos de forma artesanal, cuatro empresas tienen la categoría de procesamiento de productos lácteos de forma semi industrial, son tres las empresas grandes de transformación y una empresa

se dedica al envasado de los productos lácteos. En Cochabamba, la elaboración de productos lácteos de forma artesanal alcanza los 17 emprendimientos, las empresas de tipo semi industrial son 17, dos empresas de tipo industrial son las encargadas de la transformación de la mayor cantidad de producción de leche local y una empresa se dedica a las actividades de envasado final. En el departamento de Beni, existen dos industrias dedicadas a la transformación de la materia prima a mayor escala y solo existe un emprendimiento que elabora productos lácteos de forma artesanal. En Oruro, la transformación de la materia prima láctea se realiza por una empresa de tipo industrial y otra de forma semi industrial y existen tres emprendimientos de tipo artesanal. En el departamento de Chuquisaca, 11 emprendimiento se dedican a la elaboración de sub productos lácteos de forma artesanal, son ocho las empresas de transformación semi industrial y tan solo una empresa tiene la capacidad industrial de procesamiento y transformación de diferentes líneas de producción de productos y sub productos lácteos.

En el caso de los departamentos de Potosí y Pando, las empresas dedicadas a la transformación de la materia prima en sus distintas formas, son relativamente baja con respecto a la distribución industrial nacional.

5.3. Capacidades industriales

La capacidad industrial del sector lácteo se refiere al volumen total de producción que la industria o empresas nacionales dentro del sector lácteo es capaz de generar en un periodo determinado (día, mes y/o año) utiliza todos sus recursos y tecnologías disponibles. Este concepto incluye la capacidad para procesar, transformar, y producir productos lácteos como leche, queso, yogurt, mantequilla, entre otros.

En ese contexto, según relevamiento de datos para la gestión 2021 respecto a la capacidad instalada para el procesamiento de leche se tienen un total de 1.204 millones de litros al año, comparando con los datos de acopio para la gestión 2023 que fue de 342 millones de litros al año, se tiene un 28% que está siendo utilizada y un 72% que se encuentra ociosa, el detalle se muestra a continuación:

Tabla 4: Capacidad instalada (2021) y capacidad utilizada (2023) de las Industrias Lácteas

REGIÓN	DPTO.	INDUSTRIA	CAPACIDAD INSTALADA (2021)		VOLUMEN DE ACOPIO PRECIO JUSTO (2023)	VOLUMEN DE ACOPIO A PRECIO EXCEDENTARIO (2023)	CAPACIDAD UTILIZADA (%)	CAPACIDAD OCIOSA (%)
			Litros/año	Litros/mes	Litros/mes	Litros/mes	Litros/mes	Litros/mes
ALTIPLANO	La Paz	EMPRESA BOLIVIANA DE ALIMENTOS	7.300.000	608.333	363.696	-	60%	40%
		FLOR DE LECHE	1.460.000	121.667	68.037	-	56%	44%
		DELIZIA	26.375.614	2.197.968	376.123	-	17%	83%
		PIL ANDINA S.A.	144.000.000	12.000.000	1.240.261	444.455	14%	86%
		SOALPRO	10.220.000	851.667	793.703	-	93%	7%
	Oruro	EMPRESA BOLIVIANA DE ALIMENTOS	2.555.000	212.917	205.498	-	97%	3%
	SUBTOTAL ZONA 1		191.910.614	15.992.552	3.047.318	444.455	56%	44%
VALLES	Cochabamba	ILVA	9.125.000	760.417	115.398	-	15%	85%
		EMPRESA BOLIVIANA DE ALIMENTOS	14.600.000	1.216.667	536.994	-	44%	56%
		PAIRUMANI	839.500	69.958	60.296	-	86%	14%
		PIL ANDINA S.A.	252.000.000	21.000.000	7.359.189	1.833.252	44%	56%
	Chuquisaca	PIL SUCRE S.R.L.	8.760.000	730.000	0	-	0%	100%
		LACTEOS CAPITAL	1.460.000	121.667	35.442	-	29%	71%

REGIÓN	DPTO.	INDUSTRIA	CAPACIDAD INSTALADA (2021)		VOLUMEN DE ACOPIO PRECIO JUSTO (2023)	VOLUMEN DE ACOPIO A PRECIO EXCEDENTARIO (2023)	CAPACIDAD UTILIZADA (%)	CAPACIDAD OCIOSA (%)
			Litros/año	Litros/mes	Litros/mes	Litros/mes	Litros/mes	Litros/mes
VALLES	Tarija	EMPRESA BOLIVIANA DE ALIMENTOS	2.555.000	212.917	125.326	-	59%	41%
		PIL GRAN CHACO	29.200.000	2.433.333	0	-	0%	100%
		PIL TARIJA S.A.	21.900.000	1.825.000	932.343	-	51%	49%
		PROLAC TARIJA	5.475.000	456.250	180.847	-	40%	60%
	SUBTOTAL ZONA 2		345.914.500	28.826.208	9.345.835	1.833.252	37%	63%
TROPICO	Santa Cruz	ALSA CLARA BELLA	3.650.000	304.167	56.455	-	19%	81%
		PURITA S.A.	18.250.000	1.520.833	850.767	-	56%	44%
		DELIZIA	19.924.697	1.660.391	201.733	-	12%	88%
		PIL ANDINA S.A.	612.000.000	51.000.000	6.390.329	6.030.942	24%	76%
		LA CAMPIÑA	5.256.000	438.000	60.877	-	14%	86%
	Beni	EMPRESA BOLIVIANA DE ALIMENTOS	7.300.000	608.333	305.096	-	50%	50%
	SUBTOTAL ZONA 3		666.380.697	55.531.725	7.865.256	6.030.942	29%	71%
	TOTAL		**1.204.205.811**	**100.350.484**	**20.258.409**	**8.308.650**	**28%**	**72%**

Fuente: Encuesta de Capacidades Productivas, Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP y ProLeche, 2023

En la región del Altiplano, existen un total de seis empresas, cinco empresas que se encuentran en el departamento de La Paz y una empresa perteneciente al departamento de Oruro. Estas empresas tienen una capacidad instalada de procesamiento de 15,9 millones de litros por mes, sin embargo, el promedio de la capacidad utilizada en uso es del 56% y la capacidad ociosa asciende a 44%.

En la región de los valles, Cochabamba tiene tres empresas que tienen una capacidad de producción instalada de 23,0 millones de litros de leche por mes, Chuquisaca posee dos empresas con una capacidad instalada de 851.667 litros mensualmente y el departamento de Tarija tiene cuatro empresas que suman una capacidad de procesamiento de 4,9 millones de litros de leche. El total de estas empresas suman una capacidad instalada de procesamiento de 28,8 millones de litros al mes que representa el 37% de utilización frente al 63% de capacidad que se encuentra ociosa.

En la región del Trópico, se encuentra cinco empresas que pertenecen al departamento de Santa Cruz las cuales tienen una capacidad instalada para el procesamiento de 54,9 millones de litros de leche mensualmente, este volumen representa el 25% de su utilización de su capacidad instalada frente al 75% de la capacidad que se encuentra ociosa. En el caso de Beni, existe una empresa que tiene una capacidad instalada de 608.333 litros por mes que representa el 50% de su capacidad de producción.

5.4. Transformación e Industrialización

La transformación e industrialización de los lácteos en Bolivia ha avanzado significativamente en las últimas décadas, aunque sigue enfrentando desafíos en infraestructura, tecnología y competitividad. A continuación, se destacan los aspectos principales de los ingresos del sector lácteo en Bolivia:

Gráfico 17: Porcentaje de participación por ingresos del sector lácteo Gestión, 2022

Fuente: Servicio Plurinacional de Registro de Comercio

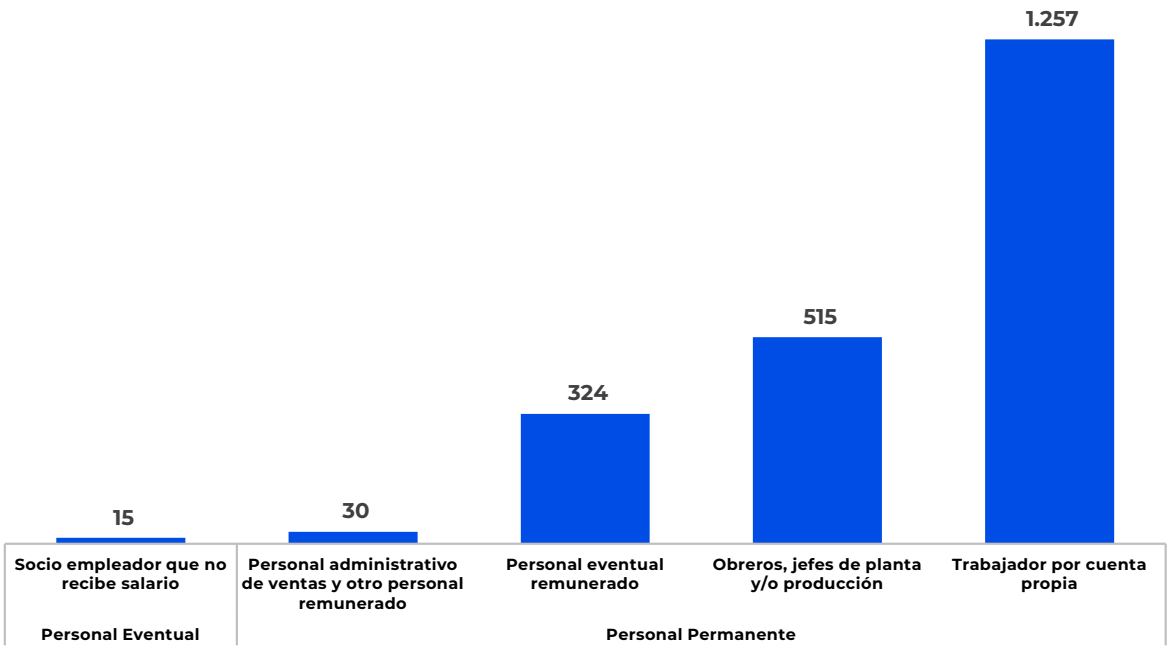
Tabla 5: Ingreso del sector Lácteo Gestion,2022

Parámetros	Unidades Productivas	Ingresos (Bs.)	Porcentaje
Venta de Productos Fabricados	48	974.863.700	98,51%
Venta de Mercancías sin Transformación	2	3.673.517	0,37%
Otros Ingresos Operativos (no financieros)	21	11.025.069	1,11%
Ingresos Totales		**989.562.286**	

Fuente: Servicio Plurinacional de Registro de Comercio

El empleo directo en el sector de la industrialización de lácteos en Bolivia involucra una estructura que abarca diversos niveles, desde la producción primaria (ganadería lechera) hasta el procesamiento industrial y la comercialización de productos lácteos. A continuación, se describe la estructura y las áreas clave donde se genera empleo directo en este sector:

Gráfico 18: Estructura del empleo directo. Año 2022

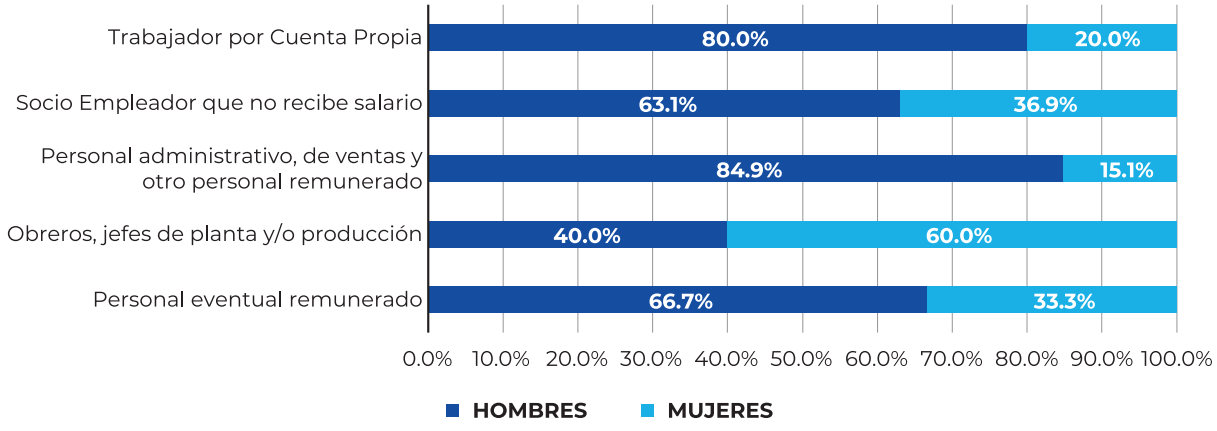


Fuente: Servicio Plurinacional de Registro de Comercio

5.4.1. Composición por Género

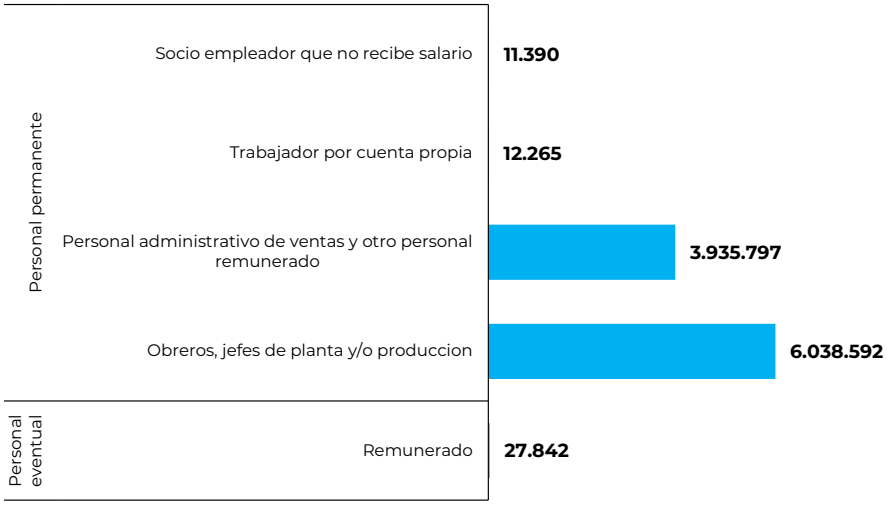
La composición por género en el sector de la transformación e industrialización de los lácteos en Bolivia varía según el tipo de actividad dentro de la cadena productiva, desde la ganadería lechera hasta el procesamiento industrial y la comercialización. A continuación, se describen las tendencias y características más comunes en cuanto a la participación de mujeres y hombres en cada eslabón de esta cadena productiva

Gráfico 19: Composición por Género. Año 2022



Fuente: Servicio Plurinacional de Registro de Comercio

Gráfico 20: Gastos en Sueldos y Salarios (En Bolivianos). Año 2022

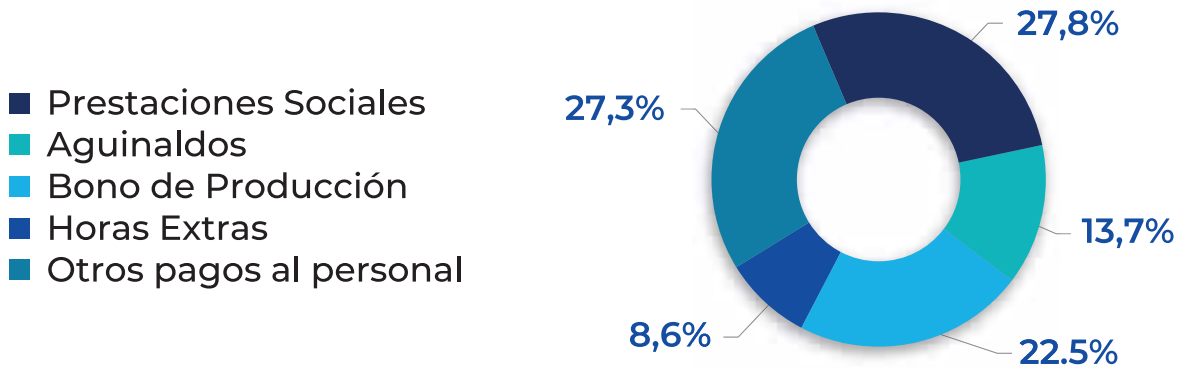


Fuente: Servicio Plurinacional de Registro de Comercio

5.4.2. Gastos en aportes sociales

Los gastos en aportes sociales en el sector de la transformación e industrialización de los lácteos en Bolivia, al igual que en otras industrias, hacen referencia a los montos que las empresas destinan al cumplimiento de sus obligaciones con la seguridad social y los beneficios laborales de sus trabajadores. Estos aportes son parte esencial de los costos laborales y buscan garantizar los derechos y la protección de los empleados. A continuación, se detalla cómo funcionan estos aportes sociales en Bolivia y cómo impactan a las empresas del sector lácteo

Gráfico 21: Porcentaje de participación de los aportes sociales. Año 2022



Fuente: Servicio Plurinacional de Registro de Comercio

Tabla 6: Resumen de prestación social de la industria láctea. Año 2022

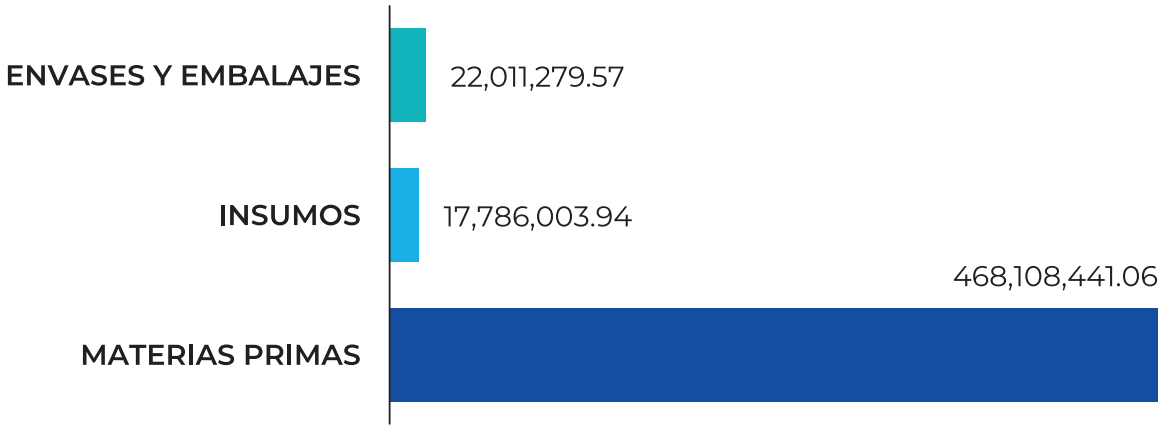
BENEFICIOS	UNIDADES	BS.	Participación %
Prestaciones Sociales	36	17144792,71	27,8%
Aguinaldos	37	8441854,18	13,7%
Bono de Producción	2	13850142	22,5%
Horas Extras	8	5295684,48	8,6%
Otros pagos al personal	15	16838927,04	27,3%
TOTAL		**61571400,41**	

Fuente: Servicio Plurinacional de Registro de Comercio

5.4.3. Compras de Insumos

Las compras de insumos en el sector de la industrialización de lácteos en Bolivia son fundamentales para garantizar la calidad de los productos finales, como la leche pasteurizada, quesos, yogures y otros derivados lácteos. A continuación, se describen los principales insumos utilizados en el proceso productivo, los proveedores clave, y los desafíos relacionados con la adquisición de estos recursos.

Gráfico 22: Estructura de compra de insumos (En Bolivianos). Año 2022



Fuente: Servicio Plurinacional de Registro de Comercio

5.4.4. Compras Insumos de Química Básica

En el contexto de la industria láctea en Bolivia, los insumos de química básica son esenciales para los procesos de transformación y conservación de la leche en productos derivados como quesos, yogures y leches en polvo. Estos insumos aseguran la calidad del producto final y cumplen con las normativas de seguridad alimentaria. A continuación, se detalla la importancia de los insumos de química básica, los principales insumos utilizados y cómo se gestionan las compras de estos productos en el sector lácteo.

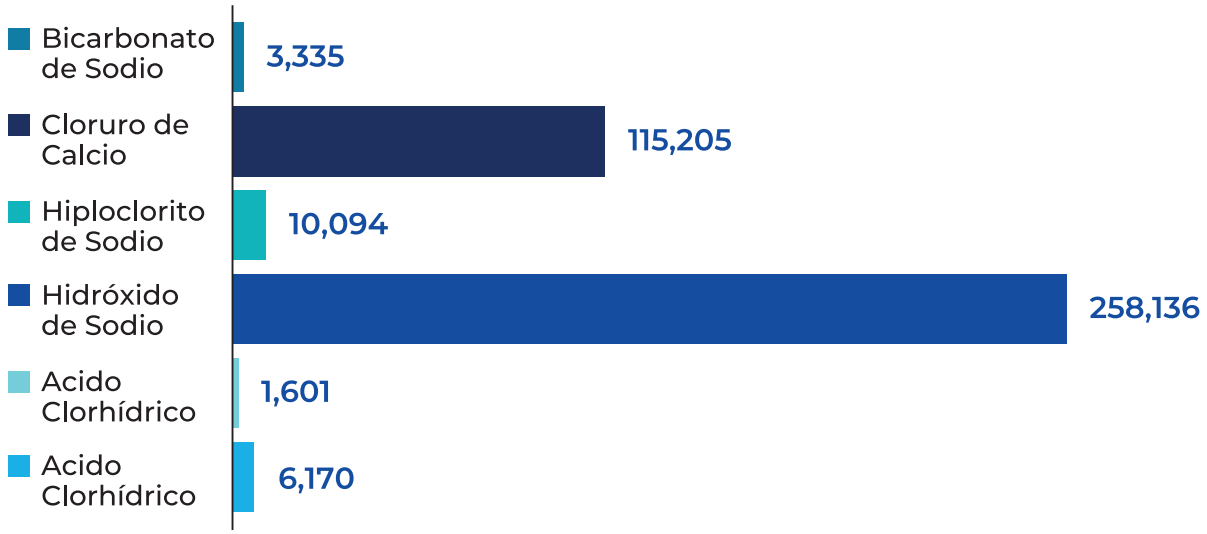
PROVEEDORES LOCALES E INTERNACIONALES

Proveedores nacionales:
En Bolivia, muchas de las pequeñas y medianas empresas compran sus insumos de química básica a proveedores locales que distribuyen productos de limpieza y desinfección, así como agentes conservantes y estabilizadores. Empresas especializadas en productos químicos y farmacias industriales suelen suministrar estos insumos.

Importación de insumos:
Algunas grandes empresas del sector lácteo, como PIL Andina S.A., a menudo importan insumos de química básica, especialmente aquellos que requieren alta especificidad o

que no se producen localmente. Esto incluye estabilizadores, emulsionantes, y cultivos bacterianos que se importan de países con una fuerte industria química alimentaria como Estados Unidos, Argentina y Brasil.

Gráfico 23: Compras de insumos de química básica (En Bolivianos). Año 2022



Fuente: Servicio Plurinacional de Registro de Comercio

5.4.5. Gastos Adicionales

En el sector de la transformación e industrialización de los lácteos en Bolivia, además de los costos directos asociados a la compra de insumos, materia prima (leche cruda) y mano de obra, existen diversos otros gastos que impactan los costos operativos y financieros de las empresas. Estos gastos son esenciales para el funcionamiento adecuado y competitivo de la empresa en el mercado lácteo. A continuación, se detallan los principales "otros gastos" que incurren las empresas del sector.

GASTOS ENERGÉTICOS

Consumo de electricidad:

El procesamiento industrial de los lácteos, que incluye la pasteurización, la refrigeración y el procesamiento en general, depende en gran medida del uso intensivo de electricidad. Este es un costo constante y significativo para las empresas,

ya que deben mantener los productos lácteos refrigerados desde la producción hasta la distribución.

Combustibles:

Algunas plantas utilizan calderas para generar vapor que se utiliza en el procesamiento de productos lácteos, lo que implica el uso de combustibles (como gas natural o diesel). Además, el transporte de productos también incurre en gastos de combustible, especialmente para empresas que distribuyen sus productos en áreas rurales o remotas.

TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN

Gastos de logística y transporte:

Los productos lácteos son altamente perecederos, por lo que es necesario un sistema de distribución eficiente para garantizar que lleguen frescos a los mercados. Esto incluye el transporte refrigerado y los costos asociados a la distribución tanto en áreas urbanas como rurales.

Mantenimiento de flota:

Si la empresa posee su propia flota de vehículos para distribución, deberá asumir los gastos de mantenimiento, combustible y seguros de los vehículos. Esto es particularmente importante para asegurar que los productos se transporten a temperaturas adecuadas y sin interrupciones.

GASTOS DE ALMACENAMIENTO

Almacenamiento en frío:

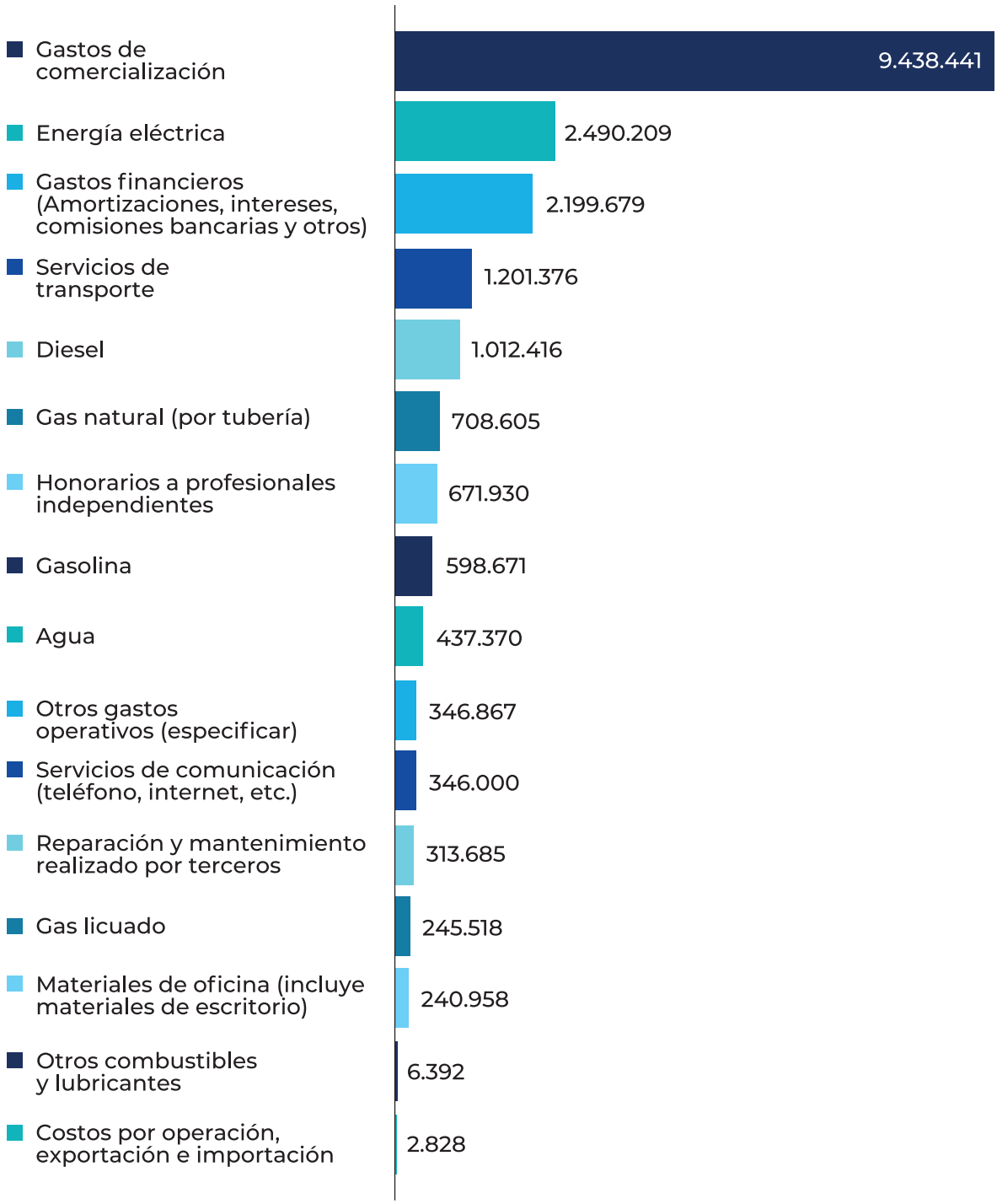
Los productos lácteos deben mantenerse en condiciones específicas de temperatura. Las empresas incurren en gastos relacionados con el alquiler o mantenimiento de almacenes refrigerados, tanto en las plantas de procesamiento como en centros de distribución.

Inventarios:

Mantener inventarios de productos terminados y materias primas, especialmente aquellos que requieren refrigeración, puede generar costos adicionales. Además, se debe considerar el riesgo de pérdida de productos por caducidad o fallas en los sistemas de refrigeración.

Los otros gastos en el sector lácteo de Bolivia son diversos y abarcan desde el mantenimiento de infraestructura hasta el cumplimiento normativo, pasando por gastos energéticos, de almacenamiento, publicidad y seguros. Estos costos, aunque indirectos, son fundamentales para el funcionamiento eficiente de las empresas, garantizando la calidad y la competitividad en el mercado. La gestión efectiva de estos gastos permite a las empresas mantener su operación estable y cumplir con las normativas vigentes.

Gráfico 24: Estructura de gastos de la industria láctea (En Bolivianos). Año 2022



Fuente: Servicio Plurinacional de Registro de Comercio

Tabla 7: Resumen de costos de operación de la industria láctea (En bolivianos). Año 2022

OTROS GASTOS	GASTOS (BS.)
Costos por operación, exportación e importación	2.828
Otros combustibles y lubricantes	6.392
Materiales de oficina (incluye materiales de escritorio)	240.958
Gas Licuado	245.518
Reparación y mantenimiento realizado por terceros	313.685
Servicios de comunicación (teléfono, internet, etc.)	346.000
Otros gastos operativos (Especificar)	346.867
Agua	437.370
Gasolina	598.671
Honorarios a profesionales independientes	671.930
Gas Natural (por tubería)	708.605
Diesel	1.012.416
Servicios de transporte	1.201.376
Gastos financieros (Amortizaciones, intereses, comisiones bancarias y otros)	2.199.679
Energía eléctrica	2.490.209
Gastos de comercialización	9.438.441

Fuente: Servicio Plurinacional de Registro de Comercio

5.4.6. Producción C (C=lácteos)

La producción en el sector de la transformación e industrialización de los lácteos en Bolivia abarca una serie de etapas y procesos que convierten la leche cruda en productos finales listos para el consumo. Este proceso incluye la recolección de leche, su procesamiento, la elaboración de productos lácteos, y el envasado y distribución. A continuación, se detallan las etapas clave del proceso de producción en la industria láctea:

RECOLECCIÓN Y RECEPCIÓN DE LECHE

Producción Primaria:

La leche cruda se obtiene de los ganaderos que crían ganado lechero. En Bolivia, esto incluye tanto grandes fincas lecheras como pequeños productores.

Recolección:

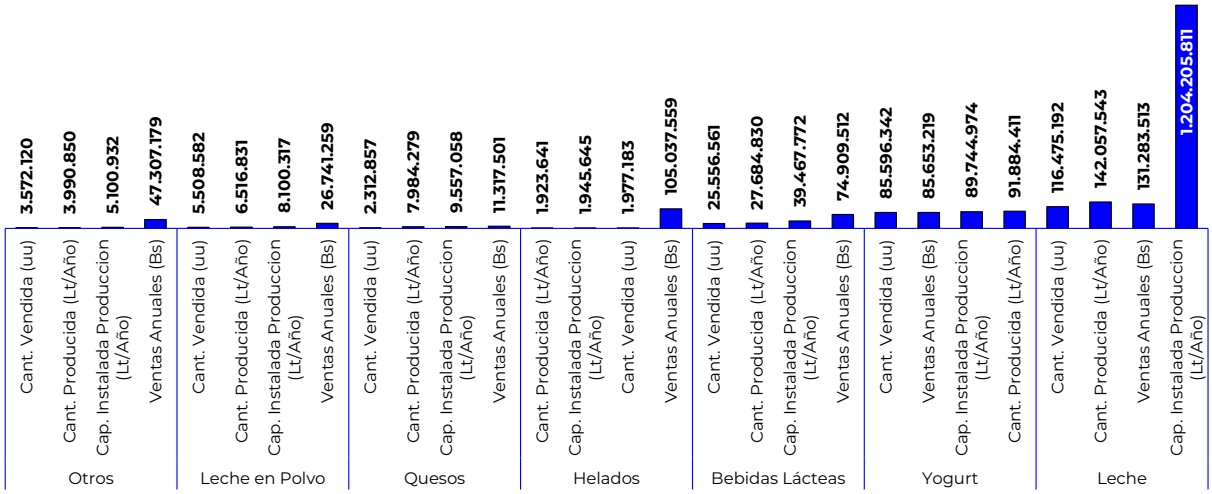
La leche es recolectada de las fincas mediante camiones cisterna refrigerados para mantener la leche a una temperatura adecuada y evitar su deterioro.

Recepción en Planta:

Al llegar a la planta de procesamiento, la leche es sometida a pruebas de calidad para verificar su frescura y la ausencia de contaminantes. Se realizan análisis de composición, contenido de grasa, proteína, y posibles contaminantes microbiológicos.

La producción en la industria láctea en Bolivia es un proceso complejo que involucra múltiples etapas desde la recolección de la leche hasta el envasado y distribución de productos finales. Cada etapa es crucial para garantizar la calidad, seguridad y frescura del producto lácteo. Las empresas deben gestionar eficientemente cada uno de estos pasos para mantener la competitividad en el mercado y cumplir con las expectativas del consumidor y las normativas regulatorias.

Gráfico 25: Capacidad de producción de subproductos lácteos, 2023 (e)



Fuente: Encuesta de Capacidades Productivas, Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP y ProLeche, 2023

Se estima una capacidad instalada para la producción de sub productos lácteos de 1.358.122.510 de litros al año, situándose en términos de participación a la transformación de leche con el 86,67%, con el 6,61% a la transformación en yogurt, el 2,91% está destinado a la transformación de bebidas lácteas, la transformación de quesos, leche en polvo, helados y otros subproductos tienen una participación del 1,82%. De la capacidad instalada total (Lt/Año), la cantidad producida de leche alcanzó los 142.057.543 Lt/Año, que representa el 12% de la capacidad instalada. En el caso de la producción de yogurt se utilizó el 102% de la capacidad instalada. En la fabricación de bebidas lácteas se utilizó el 70,15% del total de la capacidad instalada. En la producción de quesos se utilizó el 30,07% del total de la capacidad instalada. La transformación de leche en polvo alcanzó el 80,45% de la capacidad instalada. La

producción de helados destaca por el alto volumen de producción utilizándose el 99% de la capacidad instalada. La fabricación de otros subproductos en base a derivados de la leche alcanzo el 76,81% de la capacidad instalada.

Con relación a la transacción de los productos lácteos se estima que el año 2023, se vendieron alrededor de 240.998.835 unidades/año. Resaltando la venta en sus diferentes unidades de medida y presentación de leche con un valor de 116.475.192 unidades anualmente, le sigue las ventas de yogurt con 85.596.342 unidades por año y en tercer lugar se encuentra con 25.556.561 unidades/año las bebidas lácteas. En un promedio de 3.342.685 unidades anualmente se ubican la venta de quesos, leche en polvo, helados y otros sub productos.

En cuanto a las ventas se estima un total de 482.249.741 Bolivianos. En primer lugar se encuentra la venta de leche con un valor de 131.283.513 Bolivianos, en segundo lugar el valor de ventas de los helados alcanzó los 105.037.559 Bolivianos y en tercer lugar con 85.653.219 Bolivianos se sitúa las ventas de yogurt.

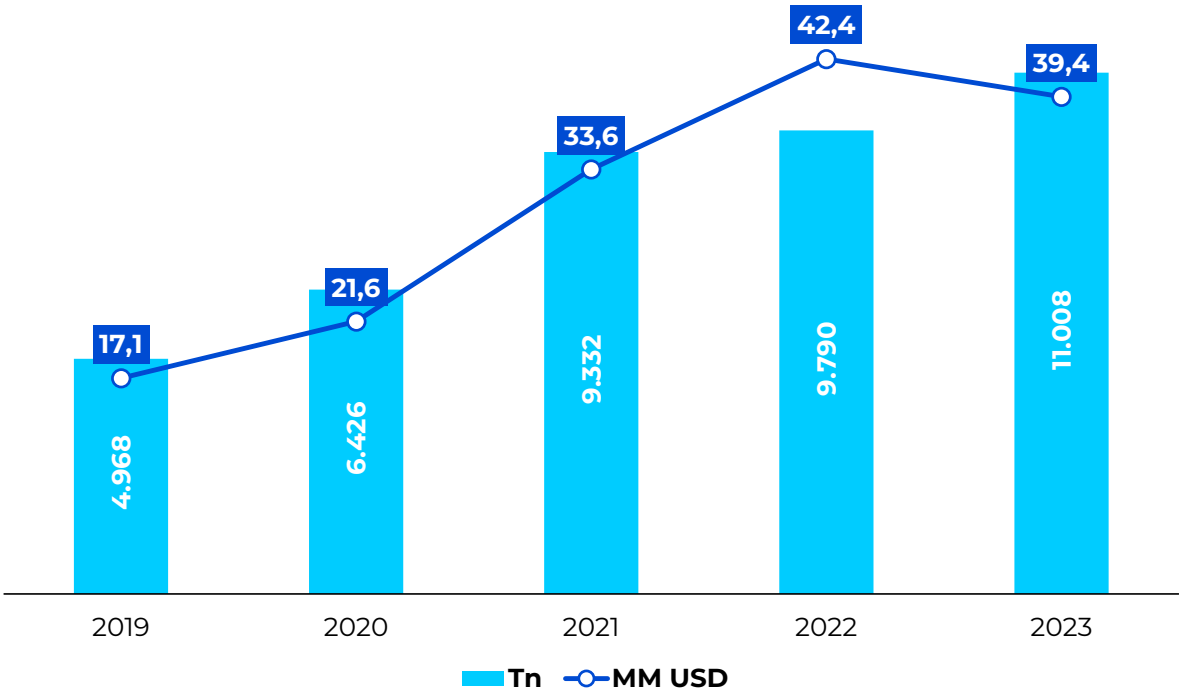
Exportaciones
e Importaciones del Sector Lacteo

06

6. EXPORTACIONES E IMPORTACIONES DEL SECTOR LACTEO

En los últimos años, las exportaciones de leche y derivados en Bolivia han experimentado un aumento notable. La siguiente información muestra el tamaño y el valor de las exportaciones de Bolivia:

Gráfico 26: Exportaciones de productos y sub productos lácteos. (En toneladas y millones de dólares)



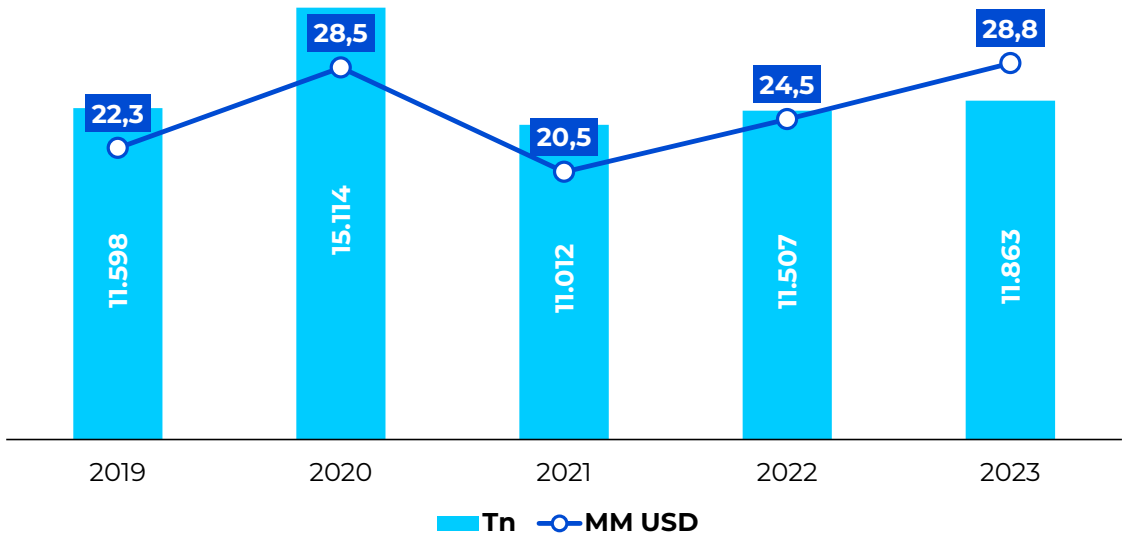
Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Procesado por: Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

A partir del año 2019 hasta el año 2022, el crecimiento en valor de las exportaciones fue de un promedio del 36%. Es en esta gestión, se alcanzó un récord en exportaciones con un valor de 42 MM de dólares y un volumen de 9.790 toneladas. El principal mercado fue Colombia, que demandó el 84,3% del total, seguidos de Perú y Venezuela.

Para la gestión 2023, el volumen exportado fue de 11.008 toneladas, sin embargo, por la baja de los precios internacionales de la leche, el valor fue de 39,4 millones de dólares. Los principales mercados fueron Colombia con un valor de exportación de 27 millones de dólares y un volumen de 7.084 toneladas, hacia el país del Perú se exporto 3.212 con un valor de 9,3 millones de dólares, con destino a Chile el volumen de exportación alcanzo las 115 toneladas con un valor de 948.620 USD, finalmente hacia Cuba se exporto 22 toneladas con un valor de 85.461 USD; cifras intrascendentes con relación a los países destino predecesores.

En cuanto a las importaciones el año 2020, se alcanzó el mayor volumen de transacción con 15.114 toneladas con un valor de 28,5 millones de dólares, 27,6% y 30,3%; respectivamente, incrementos presentados en comparación al 2019. Para el 2021, la importación en valor disminuyo en 28% y el volumen se redujo en 27%, esto por consecuencia de las restricciones del COVID-19.

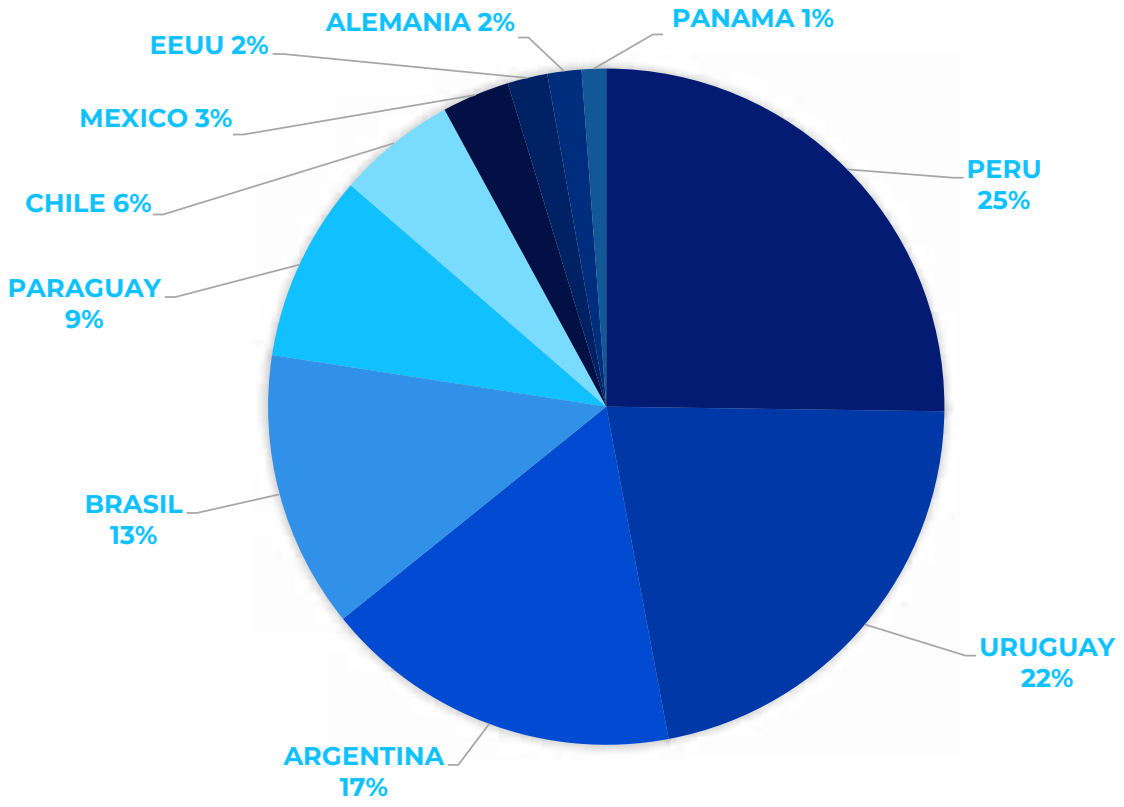
Gráfico 27: Importaciones de productos y sub productos lácteos. (En toneladas y millones de dólares)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Procesado por: Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

En los años 2022 y 2023, el promedio de volumen fue de 26,7 toneladas y en términos de valor se incrementó de 24,5 a 28,8 millones de dólares.

Gráfico 28: Participación de las importaciones de los países origen



Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Procesado por: Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2023

En el año 2023, del país de Perú se importó más de 7,1 millones de dólares con una participación del 25%, del siguiente país fue Uruguay con una participación del 22%, equivalente a 6,2 millones de dólares, en tercer lugar, se encuentra el país de Argentina con el 17% de participación de las importaciones. Los países de Brasil, Paraguay y Chile, suman una participación del 28%; similar a la participación del país de Perú. De los restantes países de México, EEUU, Alemania y Panamá, se importó un valor de 2,2 millones de dólares y representa el 8% de las importaciones de productos y sub productos lácteos.

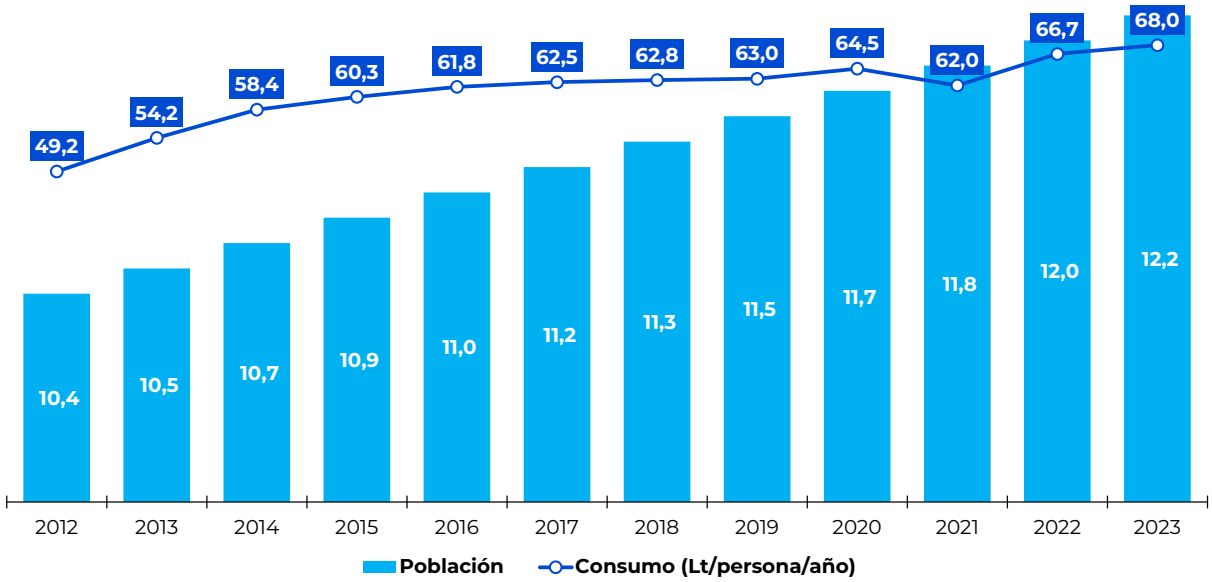
Consumo Per Cápita

07

7. CONSUMO PER CÁPITA

El consumo de leche en el país ha experimentado un crecimiento significativo, entre las gestiones 2012 y 2013, el consumo creció en 38,2$, es decir, cuando la población en 2012 fue de 10,4 millones de habitantes el consumo per cápita fue de 49,2 litros por persona al año esta cantidad paso en el 2023 a 68 litros por persona al año cuando la población alcanzo los 12,2 millones de habitantes.

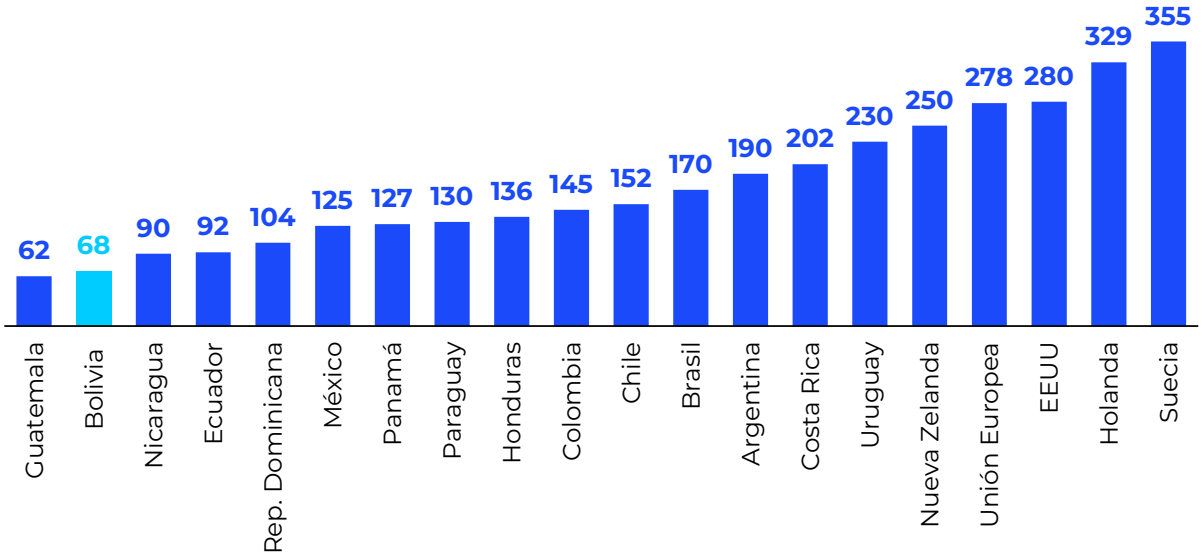
Gráfico 29: Consumo per cápita de leche en Bolivia 2012 – 2023 (Litros/persona/año)



Fuente: Fuente: Instituto Nacional de Estadística y ProLeche, 2023
Procesado por: Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) recomienda consumir al menos 180 litros de leche por persona al año, nuestro país aún se encuentra lejos de las recomendaciones. A continuación, se muestra una comparativa realizada por el OCLA (2016) respecto al consumo de leche:

Gráfico 30: Consumo per cápita de leche internacional (Litros/persona/año)



Fuente: Observatorio de la cadena Láctea Argentina, 2023
Procesado por: Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

Comportamiento
de la Banca en la Industria Láctea

08

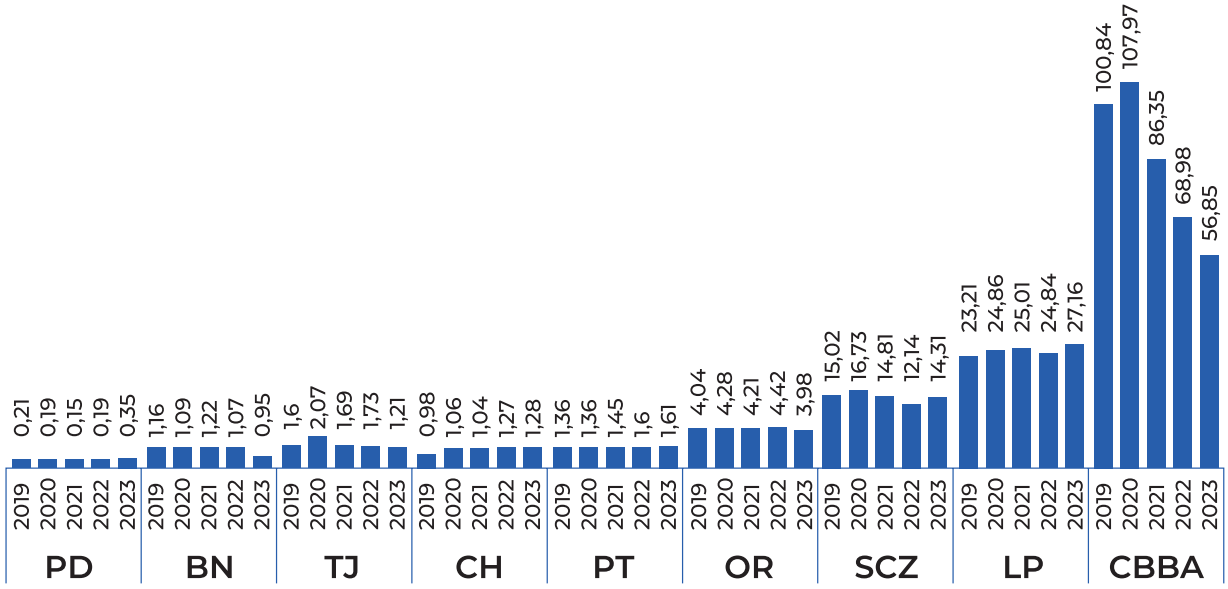
8. COMPORTAMIENTO DE LA BANCA EN LA INDUSTRIA LÁCTEA

El comportamiento de la banca en cuanto a los créditos otorgados a la industria láctea en Bolivia ha mostrado un apoyo importante en los últimos años, impulsado tanto por iniciativas gubernamentales como por programas de financiamiento específico. Uno de los programas más destacados es el crédito SI-Bolivia, que ha desembolsado en diferentes sectores, incluido el lácteo, en un esfuerzo por fomentar la producción y fortalecer la industria local.

Además, el gobierno ha lanzado iniciativas específicas, como las promovidas por PROBOLIVIA a través del programa PROLECHE, que busca mejorar la capacidad productiva del sector lácteo. Este programa ofrece financiamiento y apoyo técnico a pequeños y medianos productores, lo cual facilita el acceso a maquinaria y equipos que optimizan la producción, desde el acopio hasta la transformación de productos lácteos.

Estos esfuerzos reflejan un compromiso gubernamental para desarrollar la industria láctea, pero el acceso a financiamiento sigue siendo un reto para algunos pequeños productores, quienes deben cumplir requisitos estrictos para obtener créditos.

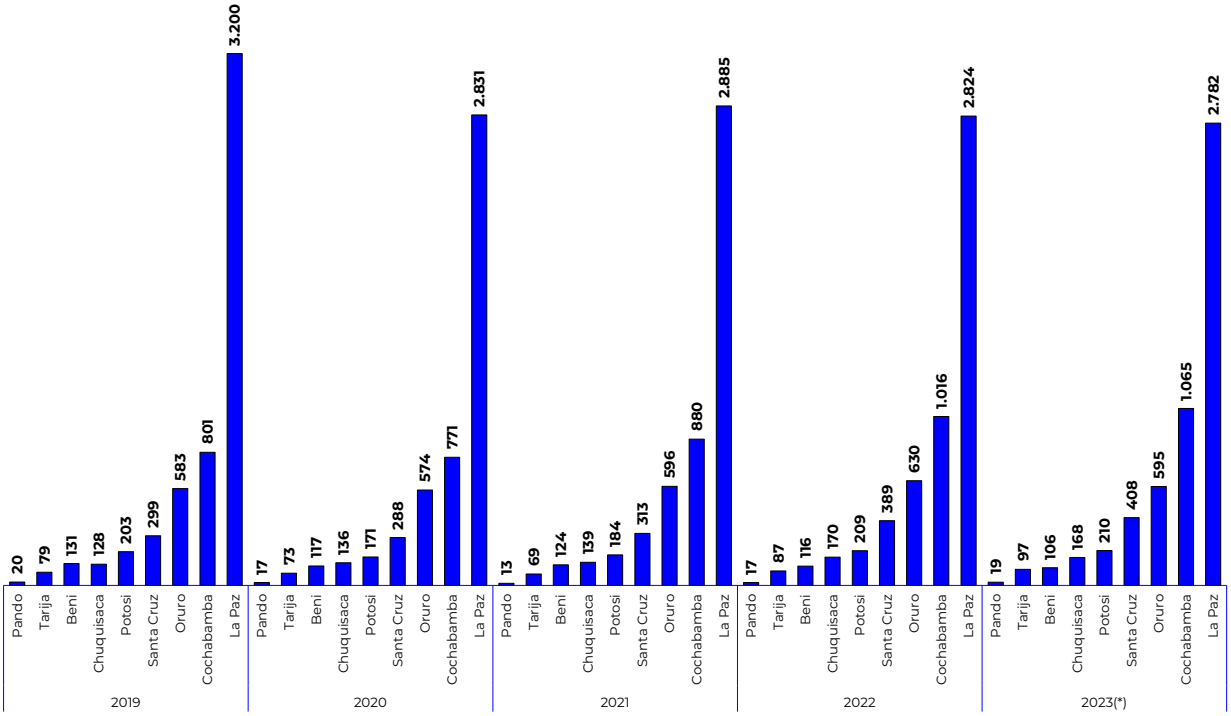
Gráfico 31: Crédito al sector en elaboración de productos lácteos (En millones de dólares)



Fuente: Fuente: Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero, 2023
Procesado por: Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

La erogación de créditos al departamento de Cochabamba entre las gestiones 2019 y 2023, se redujo en 44%, es decir, los créditos en 2019 alcanzo mas de 100 millones de dólares y en 2023 este disminuyo en 56,85 millones de dólares. En el departamento de La Paz, el acceso a créditos por parte de los productores creció de 23,21 a 27,16 millones de dólares. En Santa Cruz, los créditos para la elaboración de productos lácteos se redujeron en 5%. En el departamento de Oruro, el acceso a los créditos financieros se mantuvo relativamente estable con un promedio de 4,19 millones de dólares. En los restantes departamento de Potosí, Chuquisaca, Tarija y Beni, el sistema financiero erogo créditos en un promedio de 1,29 millones de dólares. En el departamento de Pando los créditos para el sector lácteo estuvieron por debajo de los 200.000 dólares.

Gráfico 32: Numero de prestatarios para la elaboración de productos lácteos



Fuente: Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero, 2023
Procesado por: Dirección de Análisis Productivo, Industrial y Economía Plural - MDPyEP, 2024

A nivel nacional entre los años 2019 y 2023, el número promedio alcanzo los 5.307 prestatarios. El departamento de La Paz concentra la mayor cantidad de prestatarios, pese a que se presento una reducción de 3.200 a 2.782. En Cochabamba, los prestatarios crecieron de 801 a 1.065, este aumento representa un 33%. En el departamento de Oruro, se mantuvo estable en un promedio de 596 prestatarios. En Santa Cruz, el universo de los prestatarios creció de 299 a 408. En los departamentos de Potosí, Chuquisaca y Beni el promedio ronda en 154 prestatarios. En Tarija, los prestatarios crecieron de 79 a 97 y en Pando el promedio alcanzó los 17 prestatarios.

REFERENCIAS

BOLIVIA, Ley No 204, Ley de Creación del Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo – PROLECHE.

PROLECHE, “Elaboración y Sistematización de Lineamientos para la elaboración del Plan Nacional de Apoyo al Sector Productivo Lácteo”, 2018

UDGAPIEP, “Sistema Integrado de Información Productiva”, Bolivia, 2019

INE, COMEX, Bolivia, 2019

https://www.scribd.com/doc/172959314/CADENA-PRODUCTIVA-DE-LA-LECHEBOLIVIA (Autoridad de Empresas).

ROMERO, Padilla Cesar, “Competividad Económica – Ambiental para la cadena de Lácteos de Bolivia”, Cochabamba – Bolivia, 2007.

SENASAG, “Caracterización del Sector Lechero en Bolivia”, 2012.

FEDEPLE, “Plan Estratégico 2018-2022”, Bolivia, 2018.

PIL, “Memoria PIL Andina S.A.”, Bolivia 2017.

Síguenos

- /MDPyEPBolivia
- @MDPyEPBolivia
- @mdpyep.bolivia
- /MDPyEPBolivia
- @mdpyep_bolivia

Contáctanos

- Av. Mcal. Santa Cruz, Edif. Centro de Comunicaciones La Paz, piso 16 y 20
- Teléfono: +591 (2) 2184444 - Fax: +591 (2) 2124933
- www.produccion.gob.bo