

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMÍA



TESIS DE GRADO

MENCION: DESARROLLO PRODUCTIVO

“LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN EL DESARROLLO PRODUCTIVO DEL
DEPARTAMENTO DE LA PAZ; 1996-2021”

POSTULANTE : MAMANI QUISPE, Benito
TUTOR : Lic. VACA CALDERON, Patricia
RELATOR : Lic. MIRANDA GONZALES, Mario Amílcar
LA PAZ – BOLIVIA

2024

DEDICATORIA

A Dios, Omnisciente, omnipresente y omnipotente.

*A la memoria de mis padres: Atanasio y Eugenia,
que Dios tenga en su infinita gloria.*

*A mi hija Belén Mamani García, por ser una
excelente hija y mi única razón de vivir y alcanzar mis
propósitos.*

Benito Mamani Quispe.

GRADDECIMIENTOS

Mis agradecimientos a Dios por darme vida y darme esta oportunidad de concluir mis estudios.

A la casa superior de estudios, Universidad Mayor de San Andrés, Facultad de Ciencias Económicas y Financieras, a la Carrera de Economía y También al Instituto de Investigaciones Económicas (IIE) por el apoyo que recibí en mis años de estudiante.

A mi tutora, la Lic. Patricia Vaca Calderón por su tiempo, su paciencia, y ser mi guía incondicional en la consecución de cada uno de los capítulos del presente trabajo.

A mi relator, Lic. Mario Amílcar Miranda Gonzales por su apoyo y sugerencias en la revisión del presente trabajo de investigación.

Un agradecimiento especial al M.Sc. Roberto Ticona García por impartirnos sus conocimientos con tanta capacidad, voluntad y dedicación en los Seminarios Taller de Tesis.

Mis agradecimientos a las siguientes personas:

Al Lic. Roberto Alvarado Taquichiri por su apoyo y orientación académica.

Al Ing. Javier Simón Calle Choque presidente provincial de APLEPI, a la Ing. Violeta Apaza Cabrera, al Ing. Cristóbal Achu Nina de G.A.M Tiawanacu, y al Sr. Luis Callizaya Poma Gerente General de LEDAL S.A. por haberme brindado apoyo e información acerca del sector lechero en el departamento de La Paz.

Benito Mamani Quispe

TABLA DE CONTENIDO

PRESENTACION	xiv
RESUMEN	xv
CAPÍTULO I	1
1. Marco Metodológico de la Investigación	1
1.1. Identificación del Tema.....	1
1.1.1. Tema de Investigación	1
1.1.2. Alcance del Tema.....	1
1.1.3. Relación con la Mención.....	1
1.2. Delimitación del Tema	1
1.2.1. Delimitación Temporal	1
1.2.2. Delimitación Espacial	2
1.2.3. Delimitación Sectorial	2
1.2.4. Delimitación Institucional.....	2
1.3. Referencia Histórica	3
1.3.1. Periodo de la Colonización Española	3
1.3.2. Periodo antes de la Reforma Agraria.....	4
1.3.3. Periodo de Reforma Agraria	8
1.4. Delimitación de Categorías y Variables Económicas.....	10
1.4.1. Categorías Económicas.....	10
1.4.2. Variables Económicas.....	10
1.5. Operacionalización de Variables	10
1.6. Planteamiento del Objeto de la Investigación	11
1.7. Pregunta de La Investigación	11

1.8. Planteamiento del Problema	11
1.8.1. Identificación del Problema	12
1.9. Justificación del Tema de Investigación.....	13
1.9.1. Justificación Económica	13
1.9.2. Justificación Social	13
1.9.3. Justificación Teórica	13
1.9.4. Justificación con la Mención	13
1.10. Planteamiento de Objetivos	13
1.10.1. Objetivo General.....	13
1.10.2. Objetivos Específicos	13
1.11. Planteamiento de Hipótesis	14
1.12. Aplicación Metodológica	14
1.12.1. Metodología	14
1.12.2. Marco Metodológico de la Investigación	14
1.12.3. Método de la Investigación.....	15
1.12.4. Tipo de Investigación.....	15
1.12.5. Instrumentos de Investigación	15
1.12.6. Fuentes de Información	15
1.12.7. Procesamiento y Análisis de Resultados	16
CAPÍTULO II.....	17
2. Marco Teórico Referencial y Conceptual	17
2.1. Marco teórico.....	17
2.1.1. Fundamentos Teóricos de la Producción	17
2.1.2. La Teoría del Sector Agropecuario.....	17

2.1.2.1.	Los Fisiócratas.....	17
2.1.2.2.	Autores Clásicos (Arcos, 2008).....	18
2.1.3.	La teoría de la economía campesina de Chayanov	20
2.1.4.	Teoría del Desarrollo Productivo.....	21
2.1.5.	Enfoque de la Cepal.....	23
2.1.6.	El papel de la agricultura familiar en el desarrollo del sistema capitalista.....	24
2.2.	Marco Referencial	25
2.2.1.	La Eficiencia Productiva.....	25
2.2.2.	La Productividad.....	25
2.2.3.	Como Medir la Productividad.....	26
2.2.4.	Indicadores de La Productividad	28
2.2.5.	La Competitividad	29
2.2.6.	Sistemas de Producción Agropecuaria	30
2.2.6.1.	Sistema de Producción de Leche.....	31
2.2.6.2.	Condiciones de un Sistema de Producción de Leche	32
2.2.6.3.	Clasificación de Sistemas de Producción de Leche.	32
2.2.7.	Factores que afectan la producción de Leche	32
2.2.7.1.	Factores Fisiológicos.....	32
2.2.7.2.	Factores Ambientales	33
2.2.7.3.	La Eficiencia reproductiva del hato lechero.....	33
2.2.8.	Factores que influyen en la eficiencia productiva	33
2.2.9.	Niveles de Rendimiento a Nivel Nacional.....	34
2.2.10.	Crecimiento Económico	35

2.2.11. Desarrollo Económico	36
2.2.12. Desarrollo Productivo	38
2.2.13. Desarrollo Económico Local	39
2.2.14. El Desarrollo Sustentable.....	41
2.2.15. Agricultura Familiar	41
2.3. Marco Conceptual.....	42
2.3.1. PIB Agrícola	42
2.3.2. Cuenca Lechera.....	42
2.3.3. Producción Lechera	42
2.3.4. Rendimiento Lechero Lt/Vaca/Día	43
2.3.5. Leche.....	43
2.3.6. Unidad de Producción Agropecuaria (UPA)	43
2.3.7. Pecuaria.....	43
2.3.8. Hato Ganadero Lechero	44
2.3.9. La Población Rural	44
2.3.10. Área Rural.....	44
2.3.11. Comunidad.....	44
2.3.12. La Finca	45
2.3.13. Minifundio	45
2.3.14. Seguridad Alimentaria	45
CAPÍTULO III.....	46
3. Marco de Políticas, Normas e Institucional	46
3.1. Marco de Políticas	46

3.1.1. Primer Período 1996- 2005 (Bolivia. Presidencia de la República, 1998).....	46
3.1.1.1. El Plan General de Desarrollo Económico y Social (1997– 2002).....	46
3.1.1.2. Plan de Desarrollo Económico y Social del Departamento de La Paz (1995).....	47
3.1.2. Segundo Período 2006 – 2020.....	47
3.1.2.1. Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para Vivir Bien. 2006 – 2011 (MPD, 2007)	47
3.1.2.2. Políticas De Diversificación Económica De La Matriz Productiva Nacional.....	48
3.1.2.3. Plan del sector agropecuario y rural con desarrollo integral (2016- 2020).....	49
3.1.2.4. Plan de Desarrollo Departamental de La Paz.....	50
3.1.2.5. Plan de Desarrollo del Departamento Autónomo de La Paz al 2020.....	50
3.2. Marco Normativa del Sector Agropecuario.....	52
3.2.1. Primer Período Economía de Mercado.....	52
3.2.2. Constitución Política de Estado.....	53
3.2.3. La Función del Estado en la Economía (Art. 316)	55
3.2.4. Los Recursos Naturales Renovables (Art. 348 y 349).....	56
3.2.5. Normas de desarrollo Productivo	56
3.2.5.1. Ley 144: Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria (26/06/2011).....	56

3.2.5.2.	Ley 300: Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (17/10/2012)	56
3.2.5.3.	Ley 338: de Organizaciones económicas campesinas, indígenas originarias – OECA’s y de organizaciones económicas comunitarias (26/01/2013).....	57
3.2.5.4.	Creación de las Autoridades de Fiscalización y Control social (AEMP).....	57
3.2.5.5.	Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas – AEMP.....	57
3.3.	Marco Institucional.....	58
3.3.1.	Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO)	58
3.3.2.	Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyEP).....	59
3.3.2.1.	Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo	59
3.3.2.2.	Lacteosbol	60
3.3.3.	Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDR y T).....	60
3.3.4.	Gobierno Autónomo del Departamento de La Paz.....	61
3.3.5.	Municipios	61
3.3.6.	La Federación Departamental de Productores de Leche de La Paz (FEDELPAZ).....	61
	CAPÍTULO IV	64
4.	Marco del Desarrollo de Objetivos	64
4.1.	Aspectos Generales.....	64
4.1.1.	La Producción Mundial de Leche	64
4.1.2.	Efectos medioambientales del sector ganadero	66
4.1.3.	La Producción de Leche en Latinoamérica.....	67

4.1.4.	Composición De La Leche De Vaca.....	68
4.1.5.	Efectos Nocivos de la leche	69
4.2.	La Producción de Leche en Bolivia.....	70
4.2.1.	Producción de leche durante el primer periodo de estudio.....	70
4.2.2.	Producción de leche durante el Segundo periodo de estudio.....	71
4.2.3.	Composición Del Hato Ganadero En Bolivia.....	73
4.3.	La Producción de Leche en el Departamento de La Paz	75
4.3.1.	Primer Periodo 1996– 2005	75
4.3.2.	Segundo Periodo 2006 – 2021	76
4.3.3.	Tasa de Crecimiento Anual de la Producción de Leche	80
4.3.4.	Comparación De La Producción Media.....	81
4.4.	Nivel de Rendimiento Lechero en el Departamento De La Paz.....	82
4.4.1.	Comparación del Nivel de Rendimiento con otros Departamentos.....	85
4.4.2.	Comparación con Países Productores de Leche en el Mundo	86
4.4.3.	Comparación con Países Productores de Leche en Latinoamérica.....	86
4.5.	Características De La Produccion Lechera En Departamento De La Paz	87
4.5.1.	La Cuenca Lechera de La Paz.....	87
4.5.2.	Evolución del Precio de Leche, Periodo 1996 – 2021	89
4.5.3.	Destinos de la Producción de Leche en La Paz	91
4.5.4.	Clasificación de Productores Lecheros.....	91
4.5.4.1.	Clasificación por Tamaño de Hato Lechero.	91
4.5.4.2.	Clasificación de Productores de acuerdo a cantidad de leche producida.....	92
4.5.4.3.	Familias Productoras de leche en los cinco Municipios.....	93
4.5.5.	Características de la Cuenca Lechera del Altiplano.	94

4.6. Factores Limitantes En La Producción De Leche	95
4.7. PIB Agrícola de Productos Pecuarios 1996 – 2021.....	96
CAPÍTULO V.....	99
5. Conclusiones y Recomendaciones	99
5.1. Conclusiones Generales.....	99
5.2. Conclusiones Específicas	100
5.2.1. Conclusión Específica (CE1).....	100
5.2.2. Conclusión Específica (CE2).....	101
5.2.3. Conclusión Específica (CE3).....	101
5.2.4. Conclusión Específica (CE4).....	102
5.2.5. Conclusión Específica (CE5).....	102
5.3. Aporte de La Investigación.....	103
5.4. Verificación De La Hipótesis	103
5.5. Evidencia Teórica	104
5.6. Recomendaciones	105
5.6.1. Recomendaciones Generales	105
5.6.2. Recomendaciones Específicas	105
5.6.2.1. Recomendación Especifica 1.....	105
5.6.2.2. Recomendación Especifica 2.....	106
5.6.2.3. Recomendación Especifica 3.....	106
5.6.2.4. Recomendación Específica 4.....	106
5.6.2.5. Recomendación Específica 5.....	106
Bibliografía.....	I
ANEXOS	XIII

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Granjas Lecheras de La Paz</i>	5
Tabla 2 <i>Haciendas Lecheras de La Paz</i>	6
Tabla 3 <i>Categorías de Rendimiento del Hato Lechero</i>	34
Tabla 4 <i>La Paz: Priorización Regional de Productos</i>	51
Tabla 5 <i>Federación Departamental de Productores de Leche de La Paz</i>	63
Tabla 6 <i>Composición de la Leche (En porcentaje)</i>	69
Tabla 7 <i>Estratificación de Productores de Leche De La Paz</i>	92
Tabla 8 <i>Clasificación de productores de acuerdo a la cantidad de leche producida</i>	92
Tabla 9 <i>Distribución de Familias Productoras en la Cuenca Lechera De La Paz</i>	93

INDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Granja de Julio Patiño, La Paz</i>	7
Figura 2 <i>La Paz: Hacienda típica en Achocalla, 1928</i>	8
Figura 3 <i>Producción Nacional de Leche (1975 – 1.985)</i>	10
Figura 4 <i>Distribución de Ingresos en Smith</i>	19
Figura 5 <i>Sistema de Producción de Leche</i>	31
Figura 6 <i>La Trampa de la Pobreza (El Círculo Vicioso del Subdesarrollo)</i>	38
Figura 7 <i>Elementos Básicos de las iniciativas de Desarrollo Económico Local</i>	40
Figura 8 <i>Producción Mundial De Leche De Vaca</i>	64
Figura 9 <i>Producción Mundial de Leche por Especie 2021</i>	66
Figura 10 <i>Producción de Leche en Latinoamérica 2018 (kg/año)</i>	68
Figura 11 <i>Bolivia: Producción de Leche 1996 – 2005(En litros)</i>	70
Figura 12 <i>Bolivia: Producción de Leche 2006 – 2021(En litros)</i>	71
Figura 13 <i>Producción de Leche por Departamentos (Año 2020: Participación Porcentual)</i>	73
Figura 14 <i>Bolivia: Composición de Hato Ganadero por especie</i>	74
Figura 15 <i>La Paz: Producción De Leche 1996-2005 (En litros)</i>	76

Figura 16 <i>La Paz: Producción De Leche 2006 – 2021(En Litros)</i>	79
Figura 17 <i>Producción De Leche y Tasa De Crecimiento Anual 1996 - 2021</i>	80
Figura 18 <i>La Paz: Producción Promedio de Leche 1996 - 2021 (En litros)</i>	82
Figura 19 <i>Producción de Leche y Nivel De Rendimiento 1996 – 2021</i>	83
Figura 20 <i>Ganado Bovino Periodo 1996 – 2021</i>	84
Figura 21 <i>Niveles de Rendimiento, Departamentales</i>	85
Figura 22 <i>Nivel de Rendimiento a Nivel Mundial, 2021</i>	86
Figura 23 <i>Nivel de Rendimiento Nivel Latinoamérica, 2021</i>	87
Figura 24 <i>Departamento de La Paz, su Cuenca Lechera</i>	88
Figura 25 <i>Ubicación Geográfica por Asociaciones</i>	89
Figura 26 <i>Evolución del Precio de la Leche (1996 – 2021)</i>	90
Figura 27 <i>Destinos De la Producción de Leche</i>	91
Figura 28 <i>La Paz: PIB Agrícola de Productos Pecuarios a Precios Constantes 1996 – 2021</i>	97

PRESENTACION

El presente trabajo de tesis fue presentada a la carrera de economía de la Facultad de Ciencias Económicas y Financieras en la Universidad Mayor de San Andrés, siguiendo el Plan de estudios establecido en 2012, mención Desarrollo Productivo. El título de la investigación es: “LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN EL DESARROLLO PRODUCTIVO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ; 1996 - 2021”. La investigación se divide en dos periodos de análisis: el primer periodo que abarca desde la privatización de PIL La Paz en 1996 hasta 2005, y el segundo periodo abarca desde 2006 hasta 2021, caracterizado por el Nuevo Modelo Económico Social Comunitario Productivo.

El trabajo se ha llevado a cabo mediante la recopilación de información secundaria, incluyendo libros especializados, revistas especializadas en el sector agrícola, tesis de grado relacionadas con la lechería, periódicos y datos estadísticos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística.

En esta investigación, se ha realizado un análisis exhaustivo del comportamiento de las siguientes variables: como la producción de leche de la cuenca lechera del departamento de La Paz, el comportamiento del nivel de rendimiento de la producción de leche y su contribución al Producto Interno Bruto departamental.

Así mismo, se destaca la relevancia del sector productor de leche en el departamento de La Paz, no solo como una fuente generadora de empleo en zonas rurales, sino también como un pilar fundamental para garantizar la seguridad alimentaria de la población paceña.

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es analizar la producción de leche de la cuenca lechera del departamento de La Paz y su contribución al Producto Interno Bruto agrícola departamental. Para lograr este objetivo, la investigación se dividió en cinco capítulos:

Capítulo I: Este capítulo se refiere al marco metodológico que se emplea en la investigación. Se identifica el lugar y el periodo de estudio, el tema de investigación, el objetivo general y los objetivos específicos que se pretende alcanzar; también se identifica el problema, las categorías económicas y variables a ser estudiadas; así mismo, se plantea la hipótesis principal como una posible respuesta al problema planteado.

Capítulo II: En este capítulo se describe el marco teórico y referencial que sustenta la investigación, ya que proporciona el contexto necesario para comprender el objeto de estudio y establecer las bases conceptuales para nuestra investigación. Así mismo, se describen los conceptos y definiciones técnicas referentes a la producción de leche en el Desarrollo Productivo del departamento de La Paz.

Capítulo III: Se describe el Marco de políticas nacionales que estuvieron vigentes en ambos periodos de estudio en el departamento de La Paz, relacionados al proceso de producción de leche, estas son las normas y regulaciones, también, están las instituciones como el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG) que se encarga de supervisar y controlar la sanidad e inocuidad de los productos lácteos, El Gobierno Departamental de La Paz, Los municipios locales y la Asociación de Productores Lecheros del Departamento de La Paz (FEDELPAZ). Todos juegan un papel fundamental en el proceso productivo de leche en el departamento de la Paz.

Capítulo IV: En este capítulo se desarrollan los objetivos del estudio, con todo el material obtenido, realizando la descripción y análisis comparativo entre ambos periodos de estudio. Y también se aborda la estadística referida a la producción de leche a nivel mundial y de la región latinoamericana para luego considerar la producción de leche a

nivel nacional y departamental. Se analiza el comportamiento de las variables estudiadas, a fin de concluir con la comprobación de la hipótesis planteada al principio de la investigación.

Capítulo V: Luego de la revisión minuciosa de los datos recopilados y el análisis exhaustivo realizado, se concluye con la comprobación de los objetivos alcanzados, la verificación de la hipótesis y el aporte de la investigación. Para luego realizar las conclusiones y recomendaciones respectivas.

Palabra Claves: Cuenca Lechera, Producción de leche, Niveles de Rendimiento y Desarrollo Productivo.

CAPITULO I

MARCO

METOLÓGICO DE LA

INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO I

1. Marco Metodológico de la Investigación

1.1. Identificación del Tema

1.1.1. Tema de Investigación

“LA PRODUCCIÓN DE LECHE EN EL DESARROLLO PRODUCTIVO”

1.1.2. Alcance del Tema

Se estudiará las Categorías y Variables Económicas identificadas a partir de la información secundaria recolectada, para luego, concluir con un análisis macroeconómico de la producción de leche en el departamento de La Paz.

1.1.3. Relación con la Mención

De acuerdo al Plan de Estudios 2012 complementado de la Carrera de Economía, la mención de Desarrollo Productivo comprende las siguientes cinco materias de especialidad: Economía Agraria, Economía Minera, Geografía y Recursos Económicos, Industrial y Economía Ecológica, y Cambio Climático. Por lo tanto, la Economía Agraria está directamente relacionada con el Desarrollo Productivo de un país.

1.2. Delimitación del Tema

1.2.1. Delimitación Temporal

Se estudiará el sector primario de la producción de leche en el departamento de La Paz, entre los años 1996 al 2021, que comprende un periodo de veinticinco años.

Un primer periodo que corresponde al inicio de funcionamiento de la Planta Industrializadora de Leche (PIL Andina), su privatización el 11 de septiembre del año 1996, “siendo éste el punto de inflexión para iniciar un proceso de crecimiento y de fortalecimiento de la industria”¹ hasta el año 2005. Este primer periodo corresponde al modelo de Economía de Mercado².

¹ Instituto Boliviano de Comercio Exterior. (2020). *De la Empresa Bandera del Sector Lácteo Boliviano: PIL Andina S.A. Comercio Exterior un mundo de oportunidades* p. 6.

² Escobar, V. (Febrero de 2002). *Institucionalidad y Desarrollo en Bolivia*. Instituto de Investigaciones SocioEconómicas (iisec), 1.

Y un segundo periodo que abarca desde 2006 hasta el año 2021, que corresponde al periodo de la economía plural mencionado en la Revista Economía Plural (2011) del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas donde se señala: “Los trabajos de investigación de Arce y Villegas se constituyeron en el embrión de lo que después pasó a constituirse en el Nuevo Modelo Económico Social Comunitario Productivo en 2005”³.

1.2.2. Delimitación Espacial

El estudio se realiza tomando en cuenta las principales provincias de los municipios productores de leche que conforman “La cuenca lechera del departamento de La Paz”, estas provincias son: Omasuyos, Los Andes, Ingavi, Murillo y Aroma⁴. Según Secretaría Departamental de Desarrollo Económico y Transformación Industrial del Gobierno Autónomo Departamental de La Paz, el departamento de La Paz cuenta con tres cuencas lecheras⁵:

- Cuenca Lechera del Altiplano Norte (Lago Titicaca), abarca la segunda sección de provincia Ingavi, provincia Los Andes y provincia Omasuyos.
- Cuenca Lechera del Altiplano Central y Sur (Rio Kheta), ocupa parte de la provincia Ingavi y Aroma del departamento de La Paz.
- Cuenca Lechera del Valle de La Paz (Rio de La Paz provincia Murillo).

1.2.3. Delimitación Sectorial

La investigación corresponde al Sector Agropecuario, específicamente al Sub Sector Pecuario, referido al sector productor de leche en el departamento de La Paz.

1.2.4. Delimitación Institucional

El sector productor de leche está relacionado con varias instituciones a nivel gubernamental, entidades territoriales autónomas, instituciones de fomento y las

³ Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. (2011). *El Nuevo Modelo Económico, Social, comunitario y Productivo. Economía Plural*, p.6

⁴ Morales, M., Rojas, A., Gallo, J., & Valdez, G. (2009). *Ganadería Bovina de Leche en el Altiplano de La Paz*. La Paz: Ed. Garza Azul. p. 117.

⁵ Gobierno Autónomo Departamental de La Paz. (21 de agosto de 2020). *Jordanas de Diálogo de Producción y Transformación de Lácteos en el Departamento de La Paz*. SDDETI La Paz Industrial. La Paz.

asociaciones de productores lecheros, y en la presente investigación se consideran las siguientes:

- Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT)
- Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyEP)
- Gobierno Autónomo Departamental de la Paz
- Municipios Productores de Leche
- Federación Departamental de Productores de Leche de La Paz (FEDELPAZ)

1.3. Referencia Histórica

1.3.1. Periodo de la Colonización Española⁶

Las razas de vacas lecheras fueron introducidas por los colonizadores españoles. Estas razas de la Península Ibérica (España), Andalucía y Castilla llegaron a nuevas tierras y se adaptaron al clima y a los forrajes existentes.

A Bolivia ingresaron por tres rutas importantes:

- El primer contingente llegó por Perú en 1548, expandiéndose por todo el altiplano, los valles de potosí, Tarija y Chuquisaca.
- En 1675 llegaron los PP (raza pura). Marbán, Barace con la primera Misión Jesuítica en el Beni (Moxos) y se constituyó en el núcleo más importante de la ganadería boliviana.
- La ganadería Caracú por el Oriente de Bolivia y la región del Matto Grosso.

Son las misiones de evangelización españolas, las que, en su travesía hacia el oriente y sur boliviano, introdujeron el ganado bobino al altiplano boliviano. Estos bovinos cumplían tres funciones: como animales de tracción, fuente de provisión de carne y provisión de leche⁷.

Según Morales *et al* (2009) la ganadería en el departamento de La Paz comienza a fines del siglo XIX, donde las haciendas de la región del lago Titicaca introdujeron ganados europeos criados y adaptados en Argentina, Chile, Perú y Estados Unidos; se

⁶ Cardozo, A. (2007). *La Ganadería de Leche en el Altiplano Boliviano*. La Paz, Bolivia.

⁷ Morales *et al*, (2009) *op cit.*, P. 29

seleccionó vacas y toros criollos, el avance genético era muy lento, la falta de alimentación, salud e infraestructura que no ayudaron mucho a elevar la producción de leche, que por entonces era, de 2 a 4 y de 6 a 8 botellas (0.75 litros por botella); en cambio, con el cruce con otras razas la producción de leche se elevó de 8 a 15 litros⁸.

1.3.2. Periodo antes de la Reforma Agraria⁹

Las haciendas dieron un fuerte impulso a la actividad lechera, primero para alimentar a los propietarios y su familia. Luego, el remanente era llevado al mercado para la venta.

La falta de caminos dificultaba el traslado de leche, razón por la cual se elaboraba el queso para llevar a lomo de bestia a los centros de consumo.

Con el pasar del tiempo fueron mejorando las razas convirtiéndolos en animales de doble propósito proveedor de leche y carne.

Antes de la Reforma Agraria, las haciendas jugaron un papel importante en la producción de leche en el departamento de La Paz, que con la introducción de forjes como la alfa se solucionaron la adaptación del ganado importado. Los cambios políticos sucedidos en el año 1952 y todas estas actividades se perdieron.

En la Tabla1, se muestra las Principales Granjas dedicadas a la producción de leche y productos agrícolas que existieron en La Paz antes de la Reforma Agraria.

⁸ Morales, *et al.* (2009), *op. cit.* p.30, 31.

⁹ *Ibid.* pp. 31,34.

Tabla 1
Granjas Lecheras de La Paz

Granja Lechera	Ubicación	Propietarios
Hacienda Masaya y Villa Victoria	Población de Laja, Actual Villa Victoria.	Federico Zuazo
Hacienda Cotana	Falderíos templados del Nevado Illimani.	Simón Bedoya.
Hacienda Yanamuyo Alta	En la Provincia Ingavi	Granjero alemán Notker Keggel
Granja Villa Salomé	Ciudad del Niño en La Paz	D. Luís G. Ergueta.
Hacienda Chicani	Chicani	Eduardo y Héctor Lorini

Fuente: Elaboración Propia con base (Cardozo, 2007)

En la Tabla 2, se muestra la Principales Haciendas dedicadas a la producción de leche y productos agrícolas que existieron en La Paz antes de la Reforma Agraria.

Tabla 2
Haciendas Lecheras de La Paz

Haciendas Lecheras	Ubicación	Propietarios
Hacienda Calacoto (Los Manzanos)	Zona Calacoto en La Paz	Julio C. Patiño
Hacienda Las Carreras	En Carreras	Néstor Guillen
Hacienda Pillapi	Municipio Pillapi	Familia Goitia Sajinez
Hacienda Huancaroma	Huancaroma	Constancio Nina
Haciendas San Jorge de Hilata y Capiri	Municipio de Viacha	Juan Néstor Velasco
Hacienda Yanamuyo Bajo	En Municipio de Laja	J. Domingo Bustamante
Hacienda San Vicente de Collagua	En municipio Viacha	Adolfo Ascarrunz Nicasio Cardozo
Hacienda Choquenaira	Municipio de Viacha	Justiniano Urquizo
Hacienda Chacoma	Municipio de Viacha	Dr. José Rosa Quiroga
Hacienda Callana	Provincia Aroma	David Lilienfeld

Fuente: Elaboración Propia, con base (Cardozo, 2007).

El señor Julio C, Patiño, fue uno de los pioneros en el mejoramiento del ganado lechero en la zona de Calacoto (Figura 1), La Paz. El mismo tuvo que desaparecer con la llegada de la Reforma Agraria y el crecimiento urbano de la ciudad de La Paz (zona sur).

Figura 1

Granja de Julio Patiño, La Paz



Fuente: Foto (Cardozo, 2007)

En la Figura 2, podemos apreciar una clásica hacienda de los que funcionaban en alrededores de la ciudad de La Paz, antes de la reforma agraria. Estas haciendas se encontraban en zonas como Villa las Nieves, Villa Victoria, El Tejar, Villa Victoria, Calacoto, Achocalla y Rio Abajo.

Figura 2

La Paz: Hacienda típica en Achocalla, 1928



Fuente: Foto de (LeaPlaza, 2022).

<https://www.facebook.com/groups/LaPazFotosAntiguas/posts/4868548843193278/>

1.3.3. Periodo de Reforma Agraria

“Antes de 1952, el 8,1 % de los propietarios agrícolas poseían el 95 % de la superficie agraria aprovechable, mientras que el 69,4 % de los propietarios debían contentarse con 0,41 % de las tierras agrícolas”¹⁰.

La Reforma Agraria tenía como objetivo la búsqueda de justicia social y la modernización de los sistemas productivos del campo. Entre sus metas estaba la concesión de tierras a los campesinos aboliendo el latifundio, anulando los servicios personales gratuitos, tecnificación del campo y ayuda financiera a pequeños productores. Después de 1953 desaparecieron las haciendas y con ella los proyectos de generar nuevas tecnologías, impulsado por los latifundistas en la producción lechera del departamento de

¹⁰ Mansilla, H. (2003). *La Revolución Nacional de 1952 en Bolivia: un Balance Crítico*. Obtenido de Scielo Analytics: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29152003000100007

La Paz, quedaron postergados. Creándose un vacío de Desarrollo Lechero, que duró décadas hasta la llega de la cooperación internacional, para, poner de nuevo en vigencia el sector lechero¹¹.

Luego surgieron Granjas y Estaciones Experimentales con apoyo externo y del gobierno, como el Proyecto Ingavi. También se creó el Programa de Fomento Lechero PROFOLE que junto con el Programa Mundial de Alimentos y la cooperación DAN-CHURCHAID impulsaron el desarrollo lechero en el departamento de La Paz¹².

En la década de los setenta se instaló en La Paz, lo que era la PIL La Paz, a la cabeza de la Corporación Regional de Desarrollo CORDEPAZ. Esta planta tenía el objetivo de acopiar la leche de los productores del altiplano y luego transformarlos a leche en polvo y pasteurizada.

Uno de los factores que limitaron el desarrollo de la industria lechera de la PIL La Paz fue el ingreso de leche extranjera de importación legal, los de contrabando y las donaciones¹³. Debido a la presencia de industrias transnacionales Nestlé, Quaker, Oats y Klim instaladas en países vecinos.

Otro factor relevante fue el poco poder adquisitivo de los consumidores que no podían acceder al precio de la leche en el mercado¹⁴ (Laure, 1985, p.167).

En la Figura 3, podemos ver que entre los años 1975 – 1985 los pequeños productores tienen una producción por encima de la producción de PIL, eso debido a que los pequeños productores eran los que abastecían el mercado urbano paceño.

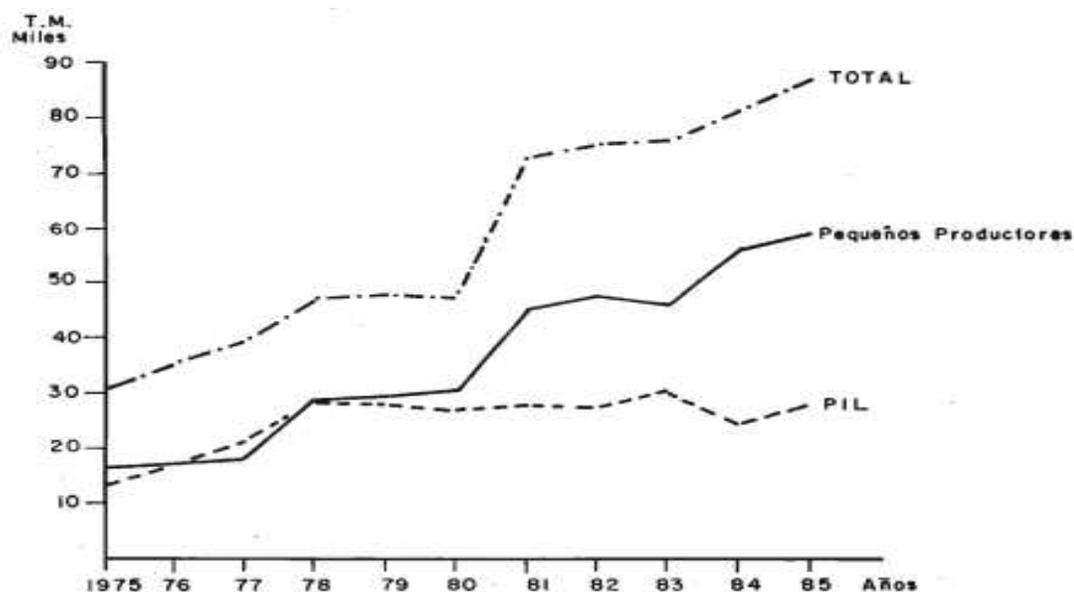
¹¹ Morales, *et al*, (2009) *op. Cit.* Pp.34,35

¹² *Ibid.* p.29.

¹³ Franqueville, A. (1990). *La Cuenca Lechera de La Paz Bolivia. La Paz: INAN.*
https://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers09-05/34954.pdf

¹⁴ Laure, J. (1985). *Evolución de Salarios y Precios de los Alimentos en la ciudad de La Paz 1975 1984.* La Paz, p.167.

Figura 3
Producción Nacional de Leche (1975 – 1.985)



Fuente: Extraído de (Franqueville, 1990).

1.4. Delimitación de Categorías y Variables Económicas

1.4.1. Categorías Económicas

Las categorías económicas identificadas son las siguientes:

- ❖ C.E.1: La Producción de Leche
- ❖ C.E.2: El Desarrollo Productivo

1.4.2. Variables Económicas

- ❖ V.E.1.1: Producción Anual de Leche en el Departamento de La Paz
- ❖ V.E.1.2: Nivel de Rendimiento Lechero Departamental (Lt/vaca/día)
- ❖ V.E.1.3: Explotación Lechera
- ❖ V.E.1.4: Factores Limitantes en la Producción de leche
- ❖ V.E.2.1: PIB Agrícola Departamental de La Paz

1.5. Operacionalización de Variables

- ❖ VARIABLES INDEPENDIENTES

(V.E.1.1): Producción Anual de Leche en el Departamento de La Paz.

(V.E.1.2): Nivel de Rendimiento Lechero Departamental (lt/vaca/día)

(V.E.1.3): Explotación Lechera.

(V.E.1.4): Factores Limitantes en la Producción de leche

❖ **VARIABLE DEPENDIENTE**

(V.E.2.1): PIB Agrícola Departamental La Paz

1.6. Planteamiento del Objeto de la Investigación

El objeto de nuestro estudio será:

“La Contribución de la producción de Leche en el Desarrollo Productivo del Departamento de La Paz, periodo 1996-2021”.

1.7. Pregunta de La Investigación

La investigación tratará de responder a la siguiente pregunta:

¿Cuál es la contribución de la Producción de Leche en el Desarrollo Productivo del Departamento de la Paz?

1.8. Planteamiento del Problema

El Departamento de La Paz, por su ubicación geográfica ocupa la meseta altiplánica que está entre 3600 a 4200 sobre el nivel del mar. Esta situación de altitud no favoreció a la adaptación n del ganado lechero traído de otros países que están a nivel del mar.

Después de la Reforma Agraria, los pequeños productores no pudieron asimilar el cambio de un sistema feudal a otro, en que ahora, ellos mismos eran dueños y productores. La Producción de leche dejó las haciendas, ahora está en las parcelas de los pequeños productores y en las pequeñas empresas asociadas en una relación sensata entre productores y empresas, dándose inicio al desarrollo de la industria lechera¹⁵.

¹⁵ Cardozo, A. (2007). *La Ganadería de Leche en el Altiplano Boliviano*. La Paz, Bolivia, p. 6.

La evidencia empírica y las visitas realizadas a las provincias productoras de leche, nos muestran que los productores campesinos no tienen la suficiente extensión de territorio, no cuentan con variedad de forrajes para alimentar al ganado lechero, escaso apoyo financiero que limita la inversión en nueva tecnología, la adquisición de nuevos ejemplares lecheros de raza y ampliar su infraestructura.

La baja productividad del sector lechero, del departamento de La Paz, se ha visto afectado por factores como la falta de agua, en las distintas comunidades debido al cambio climático del calentamiento global, siendo que las lluvias ya no caen por largos periodos y si llueve estas son menos intensos; también la producción de forrajes, alfa, cebada y otros se ven afectados por la falta de agua¹⁶. Asimismo, los productores no tienen suficiente capacidad financiera para poder adquirir ganado lechero de buena raza que pueda contribuir a incrementar la producción de leche. La extensión territorial, como se dijo, fue otro de los factores que afectan a la producción de leche en la región del altiplano paceño.

Toda la situación descrita, afecta de manera directa a los productores primarios, quienes no pueden obtener los ingresos necesarios para continuar con la reproducción lechera y mejorar su calidad de vida. Por otro lado, también afecta a los consumidores quienes deben pagar precios altos por la leche, afectando sus ingresos familiares.

1.8.1. Identificación del Problema

Entre varios problemas que enfrenta el sector agropecuario productor de leche, en el presente estudio trataremos el siguiente problema:

Es el Bajo Nivel de Rendimiento de la Producción lechera del departamento de La Paz el factor crítico que afecta negativamente al Desarrollo Productivo del Departamento de La Paz.

¹⁶ CIPCA (2014). *Producción Lechera y Efectos de Cambio Climático en dos Comunidades del Altiplano Norte*. La Paz.

1.9. Justificación del Tema de Investigación

1.9.1. Justificación Económica

El Sub Sector Agropecuario, es uno de los sub sectores más importantes de la economía nacional por su incidencia en el PIB, por lo tanto, la producción de leche tiene una importancia económica porque emplea mano de obra rural-familiar, es decir, genera fuentes de empleo, haciendo que se reduzca la tasa de desempleo. Produce alimentos, bienes de consumo y materia prima para la industria láctea.

1.9.2. Justificación Social

Este Sector hace uso intensivo mano de obra familiar, por lo cual, un incremento en la producción de leche significará mejores ingresos económicos para las familias del área rural, mejor educación, salud y seguridad alimentaria para el departamento.

1.9.3. Justificación Teórica

En el presente estudio se sustentará en el marco teórico de las distintas teorías acerca del Crecimiento Económico, El Desarrollo a Escala Humana, El Desarrollo Sustentable, el Desarrollo Económico Local, Teoría del Desarrollo Productivo, Teoría de la Producción.

1.9.4. Justificación con la Mención

La mención abarca lo que es la Producción, Empleo, Mercado y Precios. Y nuestro estudio precisamente abarcará lo que es el campo de la Producción dentro de la Materia de Economía Agraria.

1.10. Planteamiento de Objetivos

1.10.1. Objetivo General

El Objetivo General es Verificar La Contribución de la Producción de Leche en el Desarrollo Productivo del Departamento de La Paz; 1996 – 2021.

1.10.2. Objetivos Específicos

- ❖ (O.E.1.1): Cuantificar la producción de leche en el Departamento de La Paz
- ❖ (O.E.1.2): Evaluar el Nivel de Rendimiento de la Producción de Leche.
- ❖ (O.E.1.3): Describir las características de la producción lechera en el departamento de La Paz.

- ❖ (O.E.1.4): Identificar Factores Limitantes en la Producción de Leche.
- ❖ (O.E.2.1): Verificar la contribución de la Producción de Leche en el PIB Agrícola departamental.

1.11. Planteamiento de Hipótesis

La investigación se guiará con la siguiente hipótesis:

“EI BAJO NIVEL DE RENDIMIENTO DE LA PRODUCCION LECHERA AFECTA NEGATIVAMENTE AL DESARROLLO PRODUCTIVO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ”

1.12. Aplicación Metodológica

1.12.1. Metodología

Para el “cómo realizar la presente investigación”, utilizaremos de guía los siguientes conceptos: según Fideas Arias “la metodología del proyecto incluye el tipo o tipos de investigación, las técnicas y los procedimientos que serán utilizados para llevar a cabo la indagación. Es el “cómo” se realizará el estudio para responder al problema planteado.”¹⁷.

Y para Roberto Hernández (2014), la investigación científica se concibe como un conjunto de procesos sistemáticos, críticos y empíricos que se aplican al estudio de un fenómeno; es dinámica, cambiante y evolutiva. Se puede manifestar de tres formas: cuantitativa, cualitativa y mixta. Esta última implica combinar las dos primeras. Cada una es importante, valiosa y respetable por igual¹⁸.

1.12.2. Marco Metodológico de la Investigación

Se entiende por Marco Metodológico como el conjunto de acciones destinadas a describir analizar el fondo del problema planteado, utilizando para ello, técnicas de

¹⁷ Arias, F. (1999). *El Proyecto de Investigación* (3era ed.). Caracas.

¹⁸ Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). México: Mc Graw Hill, p. 4.

observación y recolección de datos, y explicando el cómo se realizará el trabajo de investigación.

Para Tamayo y Tamayo (2002) el marco metodológico es “Un proceso que, mediante el método científico, procura obtener información relevante para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento”¹⁹.

1.12.3. Método de la Investigación

El método que se ha de utilizar, en esta investigación, es el **Deductivo** para poder llegar de lo general a lo específico, comenzando con el análisis de la situación del sector lechero, identificando las categorías económicas; y así llegar a explicar los hechos particulares que afectan el nivel de rendimiento de las granjas lecheras del departamento que, en este caso, serían las variables económicas identificadas en este trabajo de investigación.

1.12.4. Tipo de Investigación

El presente trabajo es de tipo Analítico, comparativo, descriptivo, longitudinal y Cuantitativo, midiendo ciertas características como ser: la cantidad de productores, la cantidad del hato productor lechero y la cantidad de leche producida. Así mismo, describiendo, explicando el comportamiento del sector lechero del departamento de La Paz dentro del periodo de estudio.

1.12.5. Instrumentos de Investigación

Se utilizará la Estadística Descriptiva y análisis matemático para elaborar y procesar los cuadros y gráficos con las informaciones encontradas.

1.12.6. Fuentes de Información

El presente trabajo utilizara Información Documental Secundaria como las siguientes:

- ❖ Libros de Especialidad, Tesis de Grado, Normas y Trabajos de Investigadores.

¹⁹ Tamayo, T. (2002). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa, p. 37.

- ❖ Documentación Especializada, Planes de Desarrollo Económico correspondientes a las gestiones estudiadas, Planes de Desarrollo Sectorial, Planes de Desarrollo Departamental, Revistas de Especialidad y Sitios Web.
- ❖ Los Datos Estadísticos Oficiales se obtendrán del Instituto Nacional de Estadística (INE).

1.12.7. Procesamiento y Análisis de Resultados

El procesamiento y Análisis de resultados se realizará utilizando la Estadística Descriptiva que nos ayudará a elaborar los tablas y figuras, de esta manera, poder llegar a responder a los objetivos establecidos y, comprobar la hipótesis planteada.

CAPITULO II
MARCO
TEORICO, REFERENCIAL
Y
CONCEPTUAL

CAPÍTULO II

2. Marco Teórico Referencial y Conceptual

2.1. Marco teórico

2.1.1. Fundamentos Teóricos de la Producción

“La Producción es un proceso en cadena en el cual, por un extremo, se incorporan algunos factores, esto es, materias primas y los servicios de capital y del trabajo y, por el otro, aparece el producto”²⁰.

La producción se refiere al proceso de creación de un determinado bien o servicio a partir de la utilización de varios factores de producción y que vaya a satisfacer alguna necesidad humana.

El Diccionario Económico define La Producción como un “proceso de creación de los bienes materiales necesarios para la existencia y el desarrollo de la sociedad. La producción existe en todas las etapas de desarrollo de la sociedad humana”²¹.

2.1.2. La Teoría del Sector Agropecuario

2.1.2.1. Los Fisiócratas

Escuela de pensamiento económico cuyo máximo representante fue François Quesnay del siglo XVIII, su aporte fue la introducción de Tableau Economiqué donde se muestra el proceso de circulación de la riqueza entre tres clases sociales; La Clase Productiva conformado por los arrendatarios y asalariados cuyo trabajo es productivo, generador del Producto Neto; la Clase Estéril, trabajo no agrícola que no produce excedente; y la Clase Propietarios de la Tierra. Este fue el primer análisis del equilibrio global del sistema económico mostrando la generación del producto neto y la circulación del mismo entre las tres clases sociales²².

²⁰ Mochón, F. (2008). *Economía Principios y Aplicaciones* (Cuarta ed.). México, D.F.: McGraw-Hill, p. 111

²¹ Borisov, S. y. (2009). *Diccionario de Economía Política*. Obtenido de eumed.net: <https://www.eumed.net/cursecon/dic/bzm/p/produccion.htm>

²² Napoleoni, C. (1973). *Fisiocracia*, Smith, Ricardo, Marx. Torino: Oikos-tau s.s. ediciones, pp.17-25.

2.1.2.2. Autores Clásicos (Arcos, 2008)

Los autores clásicos, son los que sentaron las bases de los conceptos de desarrollo y crecimiento económico, citaremos a los más representativos:

Adam Smith (1776) escribió su libro titulado “Una Investigación sobre la Naturaleza y las Causas de la Riqueza de las Naciones” y también fue autor de la famosa metáfora económica la “mano invisible” del mercado, donde la competencia sin restricciones es la condición para la expansión de la producción y lograr el progreso. En el funcionamiento de la economía real existe un “sistema de libertad natural” y que necesita la mano visible del Estado y las instituciones para lograr el crecimiento. El Estado debe ocuparse de la seguridad, la justicia y construcción de infraestructuras²³.

Sostuvo la doctrina del liberalismo económico y fue el primer economista académico de la historia. En el primer capítulo de su libro dice: “El progreso más importante en las facultades productivas del trabajo, y gran parte de la aptitud, destreza y sensatez con que éste se aplica o dirige, por doquier, parecen ser consecuencia de la división del trabajo”²⁴. Analiza cómo a través de la división de trabajo se puede perfeccionar la productividad con la repetición del trabajo, se hace que se mejore la habilidad del trabajador dedicándose a una sola actividad.

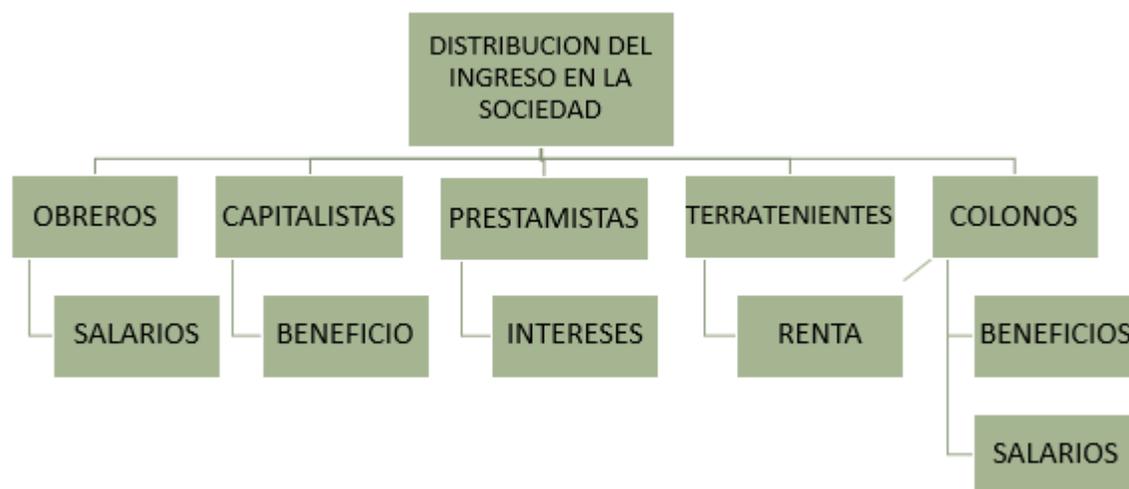
Adam Smith afirma que, hay un tipo de trabajo que añade valor, este es el trabajo productivo, y el trabajo que no añade valor se llama trabajo improductivo.

En el proceso productivo cada factor de producción recibe su respectiva remuneración: los obreros salario, el capitalista recibe el beneficio, el prestamista intereses y el terrateniente renta (Figura 4).

²³ Adam, Smith, (1776), *La Riqueza de las Naciones*, Ed. Alianza Editorial S.A., Madrid, P. 8

²⁴ *Ibid.* P.28.

Figura 4
Distribución de Ingresos en Smith



Fuente: Elaboración propia en base (Arcos, 2008)

En el proceso productivo cada factor de producción recibe su respectiva remuneración: los obreros salario, el capitalista recibe el beneficio, el prestamista intereses y el terrateniente renta (Figura 4).

David Ricardo, publicó su obra “Principios de Economía Política y tributación” en 1817. Al realizar su análisis sobre el crecimiento dice que, el crecimiento y la ampliación de la base económica dependen del incremento de la inversión, y la inversión está en función de la mano de obra regulada por el salario. Ricardo distingue dos tipos de salario: El salario natural y el salario de mercado; el salario natural es lo que permite al trabajador subsistir él y su familia²⁵.

El aumento de la actividad económica es debido al progreso técnico, un incremento de población hará subir la demanda de trabajo, esto hará que se use nuevas tierras, menos fértiles, haciendo subir la renta de las tierras fértiles²⁶.

Carlos Marx, dice que el régimen capitalista es como un arsenal de mercancías que se usa para satisfacer las necesidades humanas, las mercancías tienen valor de uso y

²⁵ Ricardo, D. (1993). *Principios de Economía Política y Tributación* (Vol. Primera Reimpresión). Colombia: Fondo de Cultura Económica, p.71.

²⁶ *Ibid.*, p.53.

valor de cambio, las mercancías incorporan el tiempo de trabajo humano y el trabajo es que el genera valor²⁷.

En la circulación de las mercancías surge el capital, el dinero permite el intercambio, donde el ciclo comienza con mercancía y termina en mercancía en forma de consumo final (Mercancía – Dinero – Mercancía). Otra forma de circulación sería Dinero – Mercancía – Dinero, donde el Dinero inicial se incrementa con la plusvalía y al final se convierte en capital²⁸.

Sobre la renta de la tierra Max afirma que “la renta del suelo es la suma de dinero que percibe el terrateniente por poner a disposición del capitalista los recursos naturales enajenados como su propiedad territorial” y “se paga con una parte del producto del trabajo no remunerado”²⁹.

2.1.3. La teoría de la economía campesina de Chayanov³⁰

El agrónomo economista ruso Alexander Chayanov que tuvo vigente su trabajo entre los años 1910-1930 con su libro *On the Theory of Non-Capitalist Economic Systems* (versión inglesa) que fue traducida en español como “La organización de la unidad económica campesina”, ha ejercido mucha influencia sobre las teorías actuales.

Chayanov formaba parte de la llamada “Escuela para Análisis de la Organización y Producción Campesinas”, esta escuela discute “la necesidad de construir una teoría que parta del supuesto de que la economía campesina no es típicamente capitalista, en tanto no se pueden determinar objetivamente los costos de producción por ausencia de la categoría “salarios”. De esta manera, el retorno que obtiene un campesino luego de finalizado el año económico no puede ser conceptualizado como formando parte de algo que los empresarios capitalistas llaman “ganancia”. El campesino, en tanto utiliza la fuerza de trabajo de su familia y la de él mismo, percibe ese “excedente” como

²⁷ Marx, C. (1974). *El Capital*, Crítica de la Economía Política (Vol. 1). México: Fondo de Cultura Económica. P. 3

²⁸ *Ibid.*, p. 107.

²⁹ Marx. (1894). *El Capital* (Vols. Tomo III, Sec. IV, Cap. XXXVII), P.577.

³⁰ Chayanov, A. (1974). *La Organización de la Unidad Económica Campesinas* (Primera ed.). Buenos Aires, Argentina: Nueva Visión SAIC

retribución a su propio trabajo y no como “ganancia”. Esta retribución aparece corporizada en el consumo familiar de bienes y servicios”³¹.

Para Chayanov la economía campesina es una forma de producción no capitalista, y nos dio a entender como un modo de producción campesina, aunque no dijo exactamente con esas palabras, diferente del capitalismo por la ausencia de salario, ganancia y renta como retribuciones a los factores de producción del capitalismo.

Desarrolló su modelo centrado en la explotación familiar, basado en el trabajo del productor y su familia. En el modo de producción capitalista la empresa produce para mercado valor de cambio mientras que el campesino produce valor de uso. Aquí existe el equilibrio trabajo igual consumo, no existe acumulación, el campesino deja de trabajar cuando tiene lo suficiente para adquirir lo que necesita.

Armando Bartra, señala que la unidad económica campesina no solamente se dedica a la actividad agropecuaria sino además se dedica a actividades pecuarias, artesanales, comercio y a la venta ocasional de su fuerza de trabajo para mantener la subsistencia de su familia, mientras eso ocurra seguirá al frente de su granja agrícola. Y define la economía campesina como una unidad de producción y consumo donde interviene la fuerza de trabajo y los medios de producción, un sistema de autoexploración del trabajo donde después de deducir los costos de producción no se puede determinar la retribución a los factores trabajo, tierra y capital³².

2.1.4. Teoría del Desarrollo Productivo

Alberto Melo y Andrés Rodríguez-Clare, según estos autores, las políticas de desarrollo productivo son “aquellas que tienen por objetivo fortalecer la estructura de producción de una economía nacional particular” que incluye medidas, políticas o programas orientados a mejorar el crecimiento y competitividad de grandes sectores de la economía como la industria y la agricultura, que pueda llevar en última instancia a aumentar el crecimiento económico y la competitividad de la economía en general. Estas

³¹ Chayanov, (1974), Ibid

³² Bartra, A. (1982). *El Comportamiento Económico de la Producción Campesina*. México: Universidad Autónoma de Chapingo.

pueden enfocarse en temas relacionados con la producción su innovación tecnológica y la inversión, también pueden ser en áreas (salubridad, educación y hábitos laborales) que produzcan efectos indirectos en la producción. Las políticas de desarrollo productivo, según estos autores, “comprenden cualquier programa a corto, mediano o largo plazo dirigido a aumentar el crecimiento y la productividad ya sea formulado o ejecutado por una institución pública o por una entidad privada o por una organización no gubernamental”³³.

Theodore William Schultz³⁴, economista norteamericano premio nobel, escribió y dijo que, si el hombre que cultive la tierra en forma tradicional tal como lo hacían sus antepasados, no logrará a producir muchos alimentos por más fértil que sea el suelo o que trabaje mucho. Y si aplica sus conocimientos científicos al suelo, a las plantas, animales y a las maquinas obtendrá más producción sin trabajar tanto.

Un país que dependa de una agricultura tradicional “será inevitablemente pobre” y por ser pobre gastará buena parte de su renta en alimentos, pero, cuando un país logra desarrollar el sector agrícola tendrá abundancia de alimentos gastará menos en alimentos y su renta aumentará.

Las transformaciones de una agricultura tradicional a un sector muy productivo dependerán de las inversiones que se hagan en este sector, pues la agricultura modernizada será capaz de aportar al crecimiento económico. Otra pieza fundamental de este proceso son los alicientes a los agricultores “Una vez creadas las oportunidades de inversión y unos alicientes eficaces, los agricultores se encargarán de convertir la tierra en oro”.

³³ Banco Interamericano de Desarrollo. (2007). *El estado de las reformas del Estado en América Latina*. (E. Lora, Ed.) Bogotá, Colombia: Mayol Ediciones. pp. 355,356, Obtenido de [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/E05D1B9AAFB922A605257FD20072C13A/\\$FILE/El_estado_de_las_reformas_del_Estado_en_Am%C3%A9rica_Latina.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/E05D1B9AAFB922A605257FD20072C13A/$FILE/El_estado_de_las_reformas_del_Estado_en_Am%C3%A9rica_Latina.pdf)Pp.355,356.

³⁴ Schultz, T. W. (1967). *Modernización de la agricultura*. (págs. 27, 28). Madrid.

2.1.5. Enfoque de la Cepal³⁵

La Comisión Económica para América Latina CEPAL, tuvo una concepción histórica estructuralista y concibió políticas de desarrollo para América Latina. Esta institución estableció el enfoque de la relación centro periferia, entre países sub desarrollados y los países desarrollados.

Genera y difunde propuestas de políticas sobre la estructura y dinámica de los sistemas de producción, también genera propuestas de políticas públicas para cambiar la estructura productiva, promoviendo el intercambio de experiencias.

La Cepal, sintetiza las políticas que los países de América Latina llevan en cinco áreas cruciales del desarrollo productivo que son las siguientes:

- Fomento a la innovación
- Articulación entre empresas pequeñas y medianas
- Desarrollo Agrícola
- Avance hacia sociedades de información
- Atracción de inversión extranjera directa

Pasado cuarenta años después de la segunda guerra mundial las políticas agroalimentarias estaban desconectadas de las demás políticas y eran más de nivel nacional sin ver lo que pasaba en otras economías. Con la creciente globalización económica se han planteado reformas de segunda generación, aplicando la nueva economía institucional tomando en cuenta los efectos de la globalización.

También se resalta la importancia de las políticas de investigación y desarrollo agrícolas para aumentar la productividad agrícola y prevenir la seguridad alimentaria reduciendo la pobreza.

La agenda pendiente interna para el sector agrícola son las siguientes:

- Invertir en capital humano fomentando la escolaridad capacitación y asistencia técnica.

³⁵ CEPAL. (mayo de 2007). *Cinco piezas de política de desarrollo productivo*. (3. 46, Ed.) Desarrollo Productivo, 176.

- Fomentar la asociación y las redes de empresas para alcanzar volúmenes producidos (una tarea muy difícil por actores distintos).
- Reducir costos de transacción y de transporte, mejorando flujo de información e incentivando a la constitución de cooperativas.
- Mitigar riesgos, prevención de riesgos y sistemas de alerta temprana.
- Invertir en sistemas de inocuidad y en medidas fito y zoonosanitarias.
- Seguir tendencias de calidad, trazabilidad y buenas prácticas agrícolas. Debido a que los consumidores son cada vez más exigentes y la calidad de alimentos tienden a jugar un papel cada vez más relevante.

Prepararse para las negociaciones internacionales aprovechando las ventajas comparativas y competitivas en las negociaciones dentro los tratados regionales

2.1.6. El papel de la agricultura familiar en el desarrollo del sistema capitalista

En el desarrollo del capitalismo la agricultura familiar no está fuera, sino que está determinada por los fenómenos sociales, económicos y políticos que ocurren en el sistema capitalista. Su heterogeneidad está dada por el grado de integración al mercado, por el nivel de tecnificación del proceso productivo (modernización agrícola y difusión de las nuevas técnicas), las relaciones sociales que se dan en la unidad de producción y consumo, así los ingresos obtenidos por la explotación agrícola y el destino que tendrá la producción³⁶.

En nuestra sociedad existe una necesidad de formular políticas públicas diferenciadas para el desarrollo rural e impulsar la agricultura familiar, para que el sector juegue un papel importante en el Desarrollo Sostenible, es necesaria una política diferencial para superar problemas estructurales con programas basados en desarrollo rural, mejorando las condiciones de comercialización y mayor inversión pública con acceso a bienes públicos³⁷.

³⁶ Ribeiro, J. (12 de 2013). *Heterogeneidad estructural de la agricultura familiar en Brasil*. Revista Cepal (111), p. 103.

³⁷ Niño, M. C. (2016). *La Agricultura Familiar en Colombia*. Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia, pp. 47,58.

2.2. Marco Referencial

2.2.1. La Eficiencia Productiva

La eficiencia es “la capacidad de lograr metas establecidas haciendo uso de la menor cantidad posible de recursos”³⁸.

2.2.2. La Productividad

“La productividad es la eficiencia con que se convierten los factores de producción en el proceso de producción”³⁹, el autor toma el criterio de eficiencia para medir la productividad.

La Productividad se refiere a la relación entre la producción y los insumos que lo originan. Una de las medidas de la productividad es el rendimiento que, la expresa la relación entre la cantidad física de producto obtenido y la unidad de insumo utilizado en la producción; entonces, el rendimiento cuantifica la productividad en términos físicos como: kilogramos de alfa por unidad de superficie, litros de leche por vaca o litros de leche por kilogramo de materia seca⁴⁰.

La definición técnica dice que “La productividad es una medida económica que calcula cuántos bienes y servicios se han producido por cada factor utilizado (trabajador, capital, tiempo, tierra, etc.) durante un periodo determinado”⁴¹.

³⁸ Etecé. (5 de agosto de 2021). *Eficacia, eficiencia y productividad*. (E. Etecé, Editor) Recuperado el 1 de abril de 2023, de Enciclopedia Concepto: <https://concepto.de/eficacia-eficiencia-y-productividad/#:~:text=Una%20empresa%20que%20produce%20más,15%20zapatos%20en%2050%20minutos>.

³⁹ Weil, D. (2006). *Crecimiento Económico*. (E. Espráis, Trad.) Madrid: Pearson Educación S.A.

⁴⁰ Murcia, H. (abril de 1971). *Fundamentos de Economía Agrícola*: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. Recuperado el 4 de febrero de 2023, de Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA:

<http://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/12690/BVE20108483e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

⁴¹ Sevilla, A. (1 de junio de 2020). *Productividad*. Recuperado el 7 de abril de 2023, de Economedia: <https://economipedia.com/definiciones/productividad.html>

La Productividad es la capacidad que tengo para producir, sin aumentar los recursos implicados. Es una medida para conocer cómo está un país, u una empresa al utilizar sus recursos⁴².

La definición que corresponde al sector lechero dice, que La Productividad se expresa en litros de leche que se produce anualmente por la cantidad de superficie dedicada a la totalidad de vacas. El indicador de eficiencia relaciona la cantidad de medios utilizados con la cantidad de producto que se obtiene⁴³.

Con base a los conceptos recogidos podemos decir que la productividad, es la capacidad que un emprendedor, productor lechero, pueda tener en convertir los insumos agrícolas en producto final que es la leche.

2.2.3. Como Medir la Productividad⁴⁴.

El aumentar la productividad es algo complejo, pero podemos comenzar haciendo un buen uso de los factores internos y externos. Lo que también, podemos hacer es aprender cómo podemos medir la productividad empresarial.

Se puede construir una tabla de indicadores tomando lo siguiente:

- ❖ Medida total de productividad: Tomamos la razón de todos los insumos y toda la producción.
- ❖ Medida múltiple de productividad: Tomamos la razón de uno o más insumos con toda la producción.

Entonces la medición de la productividad desde el punto de vista económico, se la haría de la siguiente manera:

$$\text{MTP} = \frac{\text{Producto (total bienes y servicios)}}{\text{Insumo (total de recursos utilizados)}} ; \frac{\text{monto total de ventas}}{\text{monto total de insumos}}$$

⁴² Betancourt, D. F. (27 de mayo de 2017). *Productividad: Definición, medición y diferencia con eficacia y eficiencia*. Recuperado el 20 de febrero de 2023, de Ingenio Empresa: <https://www.ingenioempresa.com/productividad/>

⁴³ Inta Rafaela, *Crisis lechera: (28 de octubre de 2015)*. Ajustando con Criterio. Recuperado el 1 de Abril de 2023, https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_hoja_informativa_1_ajustando_con_criterio_28-gf10-2015.pdf

⁴⁴ Betancourt, *op. cit*

$$\mathbf{MMP} = \frac{\mathbf{Producto\ (total\ bienes\ y\ servicios)}}{\mathbf{Personal+material+capital+otros}} \cdot \frac{\mathbf{unidades\ producidas}}{\mathbf{energía\ empleada\ en\ la\ planta}}$$

Donde:

MTP = Medida Total de Productividad

MMP = Medida múltiple de Productividad

Para evaluar una actividad productiva es necesario conocer cuánto rindió y así poder saber cuánto se tiene que mejorar, para ello se puede aplicar el siguiente criterio de la Productividad “litros de leche producida anualmente por unidad de superficie dedicada a vacas en ordeño más vacas secas (Vacas Totales) Es el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida” (Betancourt, 2017).

Se puede calcular con siguientes pasos:

“Sumar todos los litros producidos en el año (los vendidos a la fábrica, más los consumidos por los terneros y el personal) y dividirlos por la superficie ocupada por las Vacas Totales (Vacas en Ordeño y Vacas Secas)” de julio a junio o enero a diciembre o sea 12 meses⁴⁵.

$$\mathbf{Productividad} = \frac{\mathbf{Lts.año}}{\mathbf{Ha\ VT\ año}}$$

Lts año = Litros año (litros vendidos + litros consumidos por terneros y el personal)

Ha VT año = superficie afectada vacas en ordeño (VO) + vacas secas (VS)

Los ejemplos de las relaciones anotadas fueron tomadas de (Inta Rafaela, 2015).

⁴⁵ Inta Rafaela, *op. Cit.*

2.2.4. Indicadores de La Productividad

Desde hace un cuarto siglo era difícil pensar en el reto que podría significar la competencia japonesa la calidad y la globalización de productos y servicios. Todo esto ha motivado a autores a nivel internacional a tratar el problema del logro y la medición de la calidad y de la productividad. Si bien se cuenta con una amplia bibliografía el usuario o consultor debe pasar por una elaboración conceptual previa, para poder aplicar dichos conceptos y términos a diversas unidades de empresa⁴⁶.

A continuación, citaremos 12 indicadores claves para medir los sistemas lecheros rentables de acuerdo a los especialistas de Contextoganadero⁴⁷.

a) Pastura

1. Producción (kg MS/ha)
2. Consumo (kg MS/ha)
3. Tasa de crecimiento (kg MS/ha/día)
4. Costo (Valor de cada kg de MS)
5. Carga animal (número de vacas/ha)
6. Porcentaje del pasto que se reserva como silo o heno

b) Vaca

1. Producción (litros y sólidos útiles de grasa y proteína)
2. Consumo total (kg MS/vaca/día)

c) Sistema

1. Ingreso después de la alimentación (IOFC), que es costo/vaca/día
2. Precios de los alimentos (costo del kg de MS)
3. Costo del kilo de materia seca dieta total
4. Costo de producción de Leche (costo litro)

⁴⁶ Olascoaga, A. (16 de octubre de 2015). *¿Qué son los indicadores de Productividad?:* Close-Up International. Recuperado el 2 de febrero de 2023, de Close-Up International: <https://close-upinternational.mx/blog/?p=72>

⁴⁷ CONtextoganadero. (8 de mayo de 2019), *Ganadería Sostenible*. Recuperado el 4 de Febrero de 2023, de CONtextoganadero: <https://www.contextoganadero.com>

La tasa del crecimiento es clave para medir el pasto, así como el costo de materia seca (MS). En el tema de producción de leche, el total de litros y de sólidos. En sistema el ingreso después de haber pagado la alimentación (CONtextogadero, 2019).

El manejo de estos indicadores nos ayudaría para poder estar preparados a enfrentar situaciones adversas con épocas estacionales y las variaciones de los precios del producto final. Y Glauber concluye diciendo:

Finalmente, la ingesta alimenticia del ganado lechero es importante, en especial el consumo de materia seca es un buen indicador. La eficiencia de conversión, litros de leche producida por unidad de materia seca consumida, es un parámetro muy útil para evaluar la productividad de las vacas lecheras. Tiene alta relevancia porque la leche constituye el principal ingreso del tambo y la alimentación uno de los principales insumos⁴⁸.

Los tradicionales indicadores de rentabilidad deben estar ligados con la productividad, la medición de la productividad fortalece la planificación estratégica de las organizaciones. El uso de los índices de productividad, como una herramienta, por un tiempo determinado, revelará áreas donde se requiera una atención inmediata de prioridad⁴⁹.

2.2.5. La Competitividad

La competitividad nos da la idea de que hay la necesidad de crear factores productivos y competencias en las economías de escaso desarrollo. Y tal tarea debe ser asumida por los gobiernos y por todos los sectores interesados en el desarrollo⁵⁰.

⁴⁸ Glauber, C. (4 de abril de 2020). *Utilidad de Indicadores productivos en los establecimientos lecheros*: Lechería- Agrovet. Recuperado el 4 de febrero de 2023, de Lechería- Agrovet: <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox>

⁴⁹ Mayorga, J. Z. (2012). *XVII Congreso Internacional de Contaduría Administración E Informática*. México D.F.: Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas.

⁵⁰ Suñol, S. (2006). *Ciencia y Sociedad*. Santo Domingo, República Dominicana: Instituto Tecnológico de Santo Domingo, p.180.

“la competitividad del sector agroalimentario es su capacidad para colocar los bienes que produce en los mercados, bajo condiciones leales de competencia, de tal manera que se traduzca en bienestar en la población”⁵¹.

La FAO, (2013) realizó una revisión de las teorías de competitividad y como resultado, se encontró que los dos impulsores más comunes de la competitividad son la innovación y la tecnología, ya que garantizan la seguridad de los productos lácteos y ayudan a reducir la desnutrición.

Michael Porter, fue el primero en estructurar un cuerpo teórico a cerca de la competitividad que es, “La capacidad para sostener e incrementar la participación en los mercados internacionales, con una elevación paralela del nivel de vida de la población. El único camino sólido para lograrlo, se basa en el aumento de la productividad” y A largo plazo, la productividad es el determinante más importante del nivel de vida y del ingreso nacional per cápita de un país. La productividad de los recursos humanos determina los salarios y la productividad del capital determina los beneficios para sus propietarios⁵².

2.2.6. Sistemas de Producción Agropecuaria

Debemos considerar un sistema de producción agropecuaria al conjunto de insumos, técnicas, mano de obra, propiedad de la tierra y organización de la población para la producción de bienes y servicios agrícolas y pecuarios. Además, están fuertemente relacionados al medio rural y por ende se ven influenciados por diversos agentes externos como los mercados, infraestructuras, programas y políticas que afectan su dinamismo y lo vuelven complejo⁵³.

Asimismo, (Hart, 1985) menciona que la función de un sistema es recibir entradas para luego producir salidas, que caracterizamos usando varios criterios, los más importantes son: la Productividad, Eficiencia y Variabilidad⁵⁴.

⁵¹ García, R. (1995). *El Reto de la Competitividad en la Agricultura*. Recuperado el 1 de Abril de 2023, de IICA: <http://repiica.iica.int/docs/B0245E/B0245E.PDF>

⁵² Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Cambridge: Harvard Business Review.

⁵³ Brosser, J. (1987). *Système et système de production*. Cahiers ORSTOM (23), 377-390.

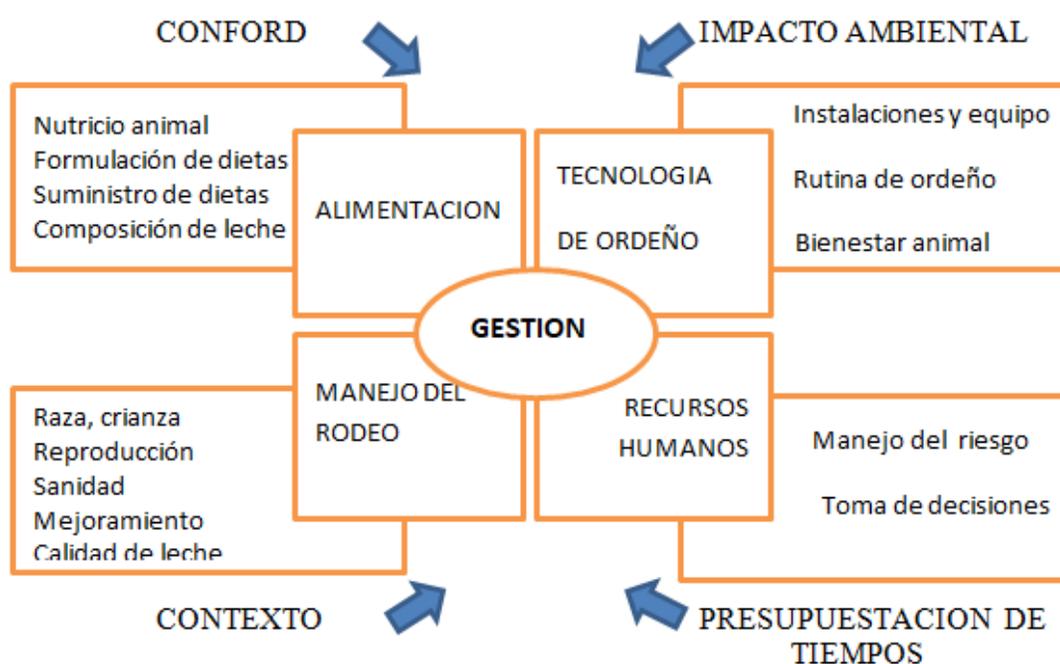
⁵⁴ Hart, R. (1985). *Conceptos Básicos sobre agroecosistemas*. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza.

2.2.6.1. Sistema de Producción de Leche

En la Figura 5, se muestra lo que es un sistema. Y un sistema, es un conjunto de variables que interactúan entre sí originando un proceso dinámico y complejo, cuyo objetivo es la producción de leche.

Figura 5

Sistema de Producción de Leche



Fuente: Elaboración propia en base a: Campus FCA – Universidad Nacional de Córdoba

<https://www.google.com/search?client=opera&q=Campus+FCA->

[UNC+sistema+de+produccion+de+leche&sourceid=opera&ie=UTF-8&oe=UTF-8](https://www.google.com/search?client=opera&q=Campus+FCA-UNC+sistema+de+produccion+de+leche&sourceid=opera&ie=UTF-8&oe=UTF-8)

Todo sistema genera una respuesta física, lo que para nuestro caso sería la producción de Leche, y que finalmente produce un resultado económico, en otras palabras, tiene que ser rentable.

2.2.6.2. Condiciones de un Sistema de Producción de Leche⁵⁵

Un sistema de Producción de Leche debe cumplir estas tres condiciones:

- ❖ Debe ser simple para ser factible
- ❖ Debe ser factible para ser estable
- ❖ Debe ser rentable para ser sustentable

2.2.6.3. Clasificación de Sistemas de Producción de Leche.

Algunos autores señalan que no existe una clasificación estándar, y podrían existir varios tipos de sistemas, nosotros adoptaremos la clasificación que más se acerque al propósito de nuestro estudio; sin embargo, una clasificación muy general sería según el producto final a obtener:

- ❖ Solamente Leche
- ❖ Leche y Carne (doble Propósito)
- ❖ Solamente Carne

Sistema de Lechería Especializada, Lechería Familiar y de Doble Propósito.

2.2.7. Factores que afectan la producción de Leche⁵⁶

Según los especialistas de Producción de Leche, se debe tomar en cuenta los siguientes factores:

2.2.7.1. Factores Fisiológicos

- ❖ Genéticos (Especies, razas)
- ❖ Edad
- ❖ Momento de la lactancia
- ❖ Número de lactancia
- ❖ Gestación
- ❖ Período seco.
- ❖ Estado corporal al parto

⁵⁵ Tendor, G. (13 de marzo de 2021). Campus FCA-UNC. Recuperado el 29 de enero de 2023, de *Sistemas de Producción de Leche*: <https://www.youtube.com/watch?v=bt2zOhiwWF8>

⁵⁶ Producción de Leche. (2015). *Factores que Afectan la Producción y composición de la Leche*. Recuperado el 4 de febrero de 2023, de Producción de Leche: <http://www.agro.unc.edu.ar/~wpweb/pleche/wp-content/uploads/sites/8/2016/05/FACTORES-2016final.pdf>

2.2.7.2. Factores Ambientales

- ❖ Ordeño (Frecuencia e intervalo)
- ❖ Alimentación: Pre y posparto, Naturaleza y composición de la dieta, Balance de dieta
- ❖ Época de parto
- ❖ Enfermedades: Factores climáticos (temperatura y humedad).

2.2.7.3. La Eficiencia reproductiva del hato lechero.

La eficiencia reproductiva es uno de los parámetros que más influye en la eficiencia de la producción de leche y se mide con mayor frecuencia como el intervalo entre partos (I.E.P). Se cree que la tasa de detección de esto y la tasa de preñez son los principales factores que afectan el 79% del tiempo entre nacimientos⁵⁷. También recomienda que el intervalo entre partos (IEP) debe ser entre 370-380 días por cada vaca, para que haya vacas produciendo leche en todo el año.

“El principal factor limitante del rendimiento reproductivo en una finca de producción lechera especializada es la falla en la detección de celos”⁵⁸.

2.2.8. Factores que influyen en la eficiencia productiva⁵⁹

- ❖ Tamaño del establo
- ❖ Número de animales, sistemas intensivos gran cantidad de animales, más productividad y requiere más insumos y mano de obra.
- ❖ Ubicación y factores climáticos, afecta a los que tienen cantidad de animales, puede provocar la baja productividad.
- ❖ Características de los empleados, personal con experiencia laboral y educación formal incrementa la productividad.

⁵⁷ Carmona, G. y. (5 de octubre de 2006). *Cómo medir la Eficiencia Reproductiva de su Hato Lechero*. Recuperado el 21 de febrero de 2023, de Lechería: <https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/como-medir-eficiencia-reproductiva-t26622.htm>

⁵⁸ *Ibid.*

⁵⁹ Club Ganadero. (2023). ¿Cómo mejorar la productividad y eficiencia de tu hato lechero? Recuperado el 8 de abril de 2023, de Club Ganadero: <https://www.clubganadero.com/blog/productividad-y-eficiencia.html#maincontent>

- ❖ Manejo del establo, buena administración con técnicas de inseminación artificial, la genética, mejora de instalaciones y equipo, mejora la producción.

2.2.9. Niveles de Rendimiento a Nivel Nacional

En la Tabla 3, Categorías de Rendimiento, expuesto en el libro Informe sobre el “Incremento de la Productividad de cultivos Forrajeros y Pasturas a través de la Nutrición de los Suelos” de Colque (2020), será usado como referencia para nuestro estudio y con ella verificaremos el nivel de rendimiento del hato lechero de la Cuenca Lechera del departamento de La Paz.

Tabla 3

Categorías de Rendimiento del Hato Lechero

Departamento	Promedio leche L/vaca/día	Categoría según rendimiento de L/vaca/día				
		< 10 Muy bajo	10-15 Bajo	15-20 Medio	20-25 Alto	> 25 Élite
Cochabamba	10,1		10,1			
Tarija	7,9	7,9				
Santa Cruz	6,5	6,5				
Beni	2,6	2,6				
Chuquisaca	3,0	3,0				
La Paz	4,2	4,2				
Oruro	5,2	5,2				
Pando	3,2	3,2				
Potosí	4,1	4,1				
Promedio	5,9	5,9				

Fuente: (Colque, 2020), con datos de INE, 2015 Censo Agropecuario Bolivia 2013 y reuniones con APL, FEDEPLET, ASOPLE y FEDEPLE, 2020

En el mencionado Cuadro 4 refleja que, los departamentos que tienen mejor rendimiento son: Cochabamba, Tarija y Santa Cruz, pero, de acuerdo al cuadro Categorías de Rendimiento, todos están en categoría 10, lo que indica que, el nivel de rendimiento es muy bajo.

Por los reportes de los socios del Proyecto Agriterra, en la gestión 2019, Santa Cruz alcanzó 12,5 L/vaca/día de nivel de rendimiento, Tarija reportó 12,6 L/vaca/día y Cochabamba alcanzó 15,5 L/vaca/ día, lo que significa que, aún el rendimiento está en el Nivel Bajo⁶⁰.

2.2.10. Crecimiento Económico

Crecimiento Económico se refiere al “Cambio cuantitativo: incremento de los factores de producción de la economía. Se utiliza en la bibliografía actual para hacer referencia al proceso de expansión de las economías desarrolladas”⁶¹.

“El crecimiento económico es el resultado de un desplazamiento hacia afuera de la frontera de posibilidades de producción, al aumentar las posibilidades de producción. Tras el aumento la economía puede producir más de todo”⁶².

Según el Proyecto Fomento a la Microempresa FOSIS/GTZ/GFA “el crecimiento económico se entiende como el aumento del producto interno bruto de un país, PIB, donde: $PIB = C + IN + XN$

C = Consumo interno, IN = Inversión Neta, XN = Exportaciones Netas

Si crece el consumo, la inversión neta o las exportaciones netas existe crecimiento. Pero este indicador no refleja las desigualdades económicas, la buena o mala distribución del ingreso ni el nivel de pobreza. Un país puede crecer y mantener la mala distribución del ingreso con bolsones de pobreza, tampoco se toma en cuenta la situación medioambiental⁶³.

⁶⁰ Colque, F. O. (2020). Informe: *Incremento de la Productividad de Cultivos Forrajeros y Pasturas a Través de la Nutrición de Suelos*. Fundación Agriterra.

⁶¹ Rodríguez, C. (2009). *Diccionario de Economía*. Mendoza.

⁶² Krugman, P. (2007). *Introducción a la Economía* (Macroeconomía). Barcelona: Reverté S.L.

⁶³ FOSIS/GTZ-GFA. (2002). *Guía para el Desarrollo Económico Local*. Santiago: FOSIS

2.2.11. Desarrollo Económico

Tenemos la siguiente definición técnica: “El desarrollo económico es un concepto que se refiere a la capacidad que tiene un país de generar riqueza. Esto, además, debe reflejar en la calidad de vida de los habitantes”⁶⁴.

“Implica el crecimiento con variación del perfil productivo de la economía de un país o región. Es una modificación cualitativa, a diferencia del crecimiento que consiste en “más de lo mismo”, es decir, una variación cuantitativa”⁶⁵.

La Revista Tiempo económico, describe que Desarrollo es un concepto integral que abarca los siguientes campos:

- ❖ “En lo Económico: Cambio en la forma de producción y distribución, eficiencia productiva, innovación tecnológica, crecimiento económico, etc.
- ❖ En lo Financiero: Aumento de los niveles de ahorro e inversión, infraestructura, etc.
- ❖ En lo Social: Mejora en la distribución del ingreso, oportunidades de empleo, educación, recreo, cultura, libertad política y económica, etc.
- ❖ En lo Ambiental: Cuidado del medio ambiente propiciando un desarrollo sustentable para las futuras generaciones” (Cárdenas G., 2018, p.54).

El desarrollo económico también “implica la satisfacción de las necesidades materiales y espirituales del conjunto de habitantes de un país, es decir, de un mejoramiento en los patrones de calidad de vida”⁶⁶.

Por otro lado, se concibe el desarrollo como un cambio estructural que se extiende desde post de la segunda guerra mundial. Los pioneros de esta concepción fueron los destacados economistas como: Paul Rosenstein-Rodan, Walter Rostow, Hollis Chenery, Ragnar Nurkse, Albert Hirschman, Arthur Lewis, Gunnar Myrdal y Dudley Seers y otros,

⁶⁴ Roldán, P. N. (1 de septiembre de 2021). *Desarrollo Económico*. Recuperado el 15 de abril de 2023, de Economedia: <https://economipedia.com/definiciones/desarrollo.html>

⁶⁵ Rodríguez, C. (2009). *Diccionario de Economía*, Mendoza.

⁶⁶ FOSIS/GTZ-GFA, (2002), *op. cit*

que realizaron un análisis histórico y económico de los países, para poder entender, los retos presentes del progreso y así plantear las estrategias de futuro. Estudiaron el proceso de desarrollo de los países subdesarrollados, concibiendo el desarrollo como un “proceso de transformación” de economías tradicionales mayormente rurales y poco productivas, a economías modernas urbanas, industriales y altamente productivas. Aquí la productividad del trabajo facilita y mejora los niveles de vida de las personas; por lo tanto, las sociedades más productivas son capaces de remunerar mejor el trabajo, logrando que las personas aumenten el consumo de bienes y servicios, generando una expansión de la producción que, realimenta el proceso de crecimiento. Desde este enfoque el desarrollo económico se mide a través de la tasa de crecimiento de la renta per cápita⁶⁷.

Los investigadores mencionados predijeron la existencia de una suerte de trampa de la pobreza o círculo vicioso del subdesarrollo, que determina la imposibilidad de superar el subdesarrollo, sino es a través de una profunda transformación estructural o a través de ayuda internacional.

El círculo vicioso del sub desarrollo fue explicado de una manera más gráfica por el economista estonio Ragnar Nurkse (1955), en que, un país sin capacidad de ahorro no puede invertir, sin inversión no puede mejorar su productividad, sin mejorar su productividad no puede incrementar el salario a sus trabajadores y como consecuencia permanecerá indefinidamente en el subdesarrollo (Figura 6). La propuesta es conseguir financiamiento externo o ayuda internacional para salir de esta situación.

⁶⁷ Tezanos, e. a. (2013). *Desarrollo humano, pobreza y desigualdades*. Santander, Spain: Cátedra de Cooperación Internacional y con Iberoamérica - Universidad de Cantabria.

Figura 6

La Trampa de la Pobreza (El Círculo Vicioso del Subdesarrollo)



Fuente: Elaboración propia en base a: Desarrollo humano, pobreza y desigualdades (2013, p.19)

2.2.12. Desarrollo Productivo

El Documento de la CEPAL Cinco piezas de política de Desarrollo productivo resume las políticas que llevan los países de América Latina, en cinco áreas del desarrollo productivo: “fomento a la innovación; articulación entre empresas, principalmente pequeñas y medianas; desarrollo agrícola; avance hacia sociedades de la información, y atracción de inversión extranjera directa”⁶⁸.

El desarrollo productivo, se entiende como, el proceso de crecimiento y mejora de la producción en el sector primario o terciario. En el sector lechero, el desarrollo

⁶⁸ Cepal. (mayo de 2007). *Cinco piezas de política de desarrollo productivo*. (CEPAL, Ed.) Desarrollo Productivo (176), 5. Recuperado el 25 de febrero de 2023, de Naciones Unidas Serie 176, p. 5: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4571/S0700230_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

productivo se alcanza con mejores estrategias y prácticas que elevan el nivel de eficiencia y productividad.

Según el Ministerio de Autonomías⁶⁹:

El Desarrollo Productivo es parte del desarrollo económico, puesto que también busca el aumento de la cantidad de bienes y servicios, pero tiene la connotación de tener una mayor incidencia en el ámbito rural, sin descuidar el ámbito urbano, y de focalizarse más en el potenciamiento de los factores y de los procesos productivos. Desde el punto de vista de los sectores, el Desarrollo Productivo tiene una mayor incidencia en el sector primario y menor en el sector secundario, en este contexto, el Desarrollo Productivo se centra más en el establecimiento de servicios para la mejora de los procesos productivos actuales y no actúa sobre el cambio cualitativo de la economía o con la reestructuración económica, aspectos sobre los cuales sí tiene incidencia el desarrollo económico. Por lo señalado, el desarrollo económico es un concepto mucho más amplio, de mayor alcance, mientras que el concepto de Desarrollo Productivo es un concepto más acotado.

Y según el Servicio Estatal de Autonomías (2015), la concepción más acotada del Desarrollo Productivo se ve en las competencias que se asignan a las Entidades Territoriales Autónomas (p, 18).

2.2.13. Desarrollo Económico Local

Al respecto el Proyecto CONCADEL afirma que el Desarrollo Económico Local es resultado del compromiso de una parte de la población local, “individuos que componen la sociedad civil, con el fin de articular estrategias de desarrollo que se traduzcan en acciones que beneficien al conjunto del territorio” y para que los integrantes de la comunidad puedan comprometerse con un cambio de actitud de liderar, es necesario sensibilizar a los integrantes de la comunidad. El liderazgo puede venir de cualquiera de

⁶⁹ Servicio Estatal de Autonomías. (2015). *Guía Sobre el Ejercicio de Competencias en materia de Desarrollo Productivo en los Gobiernos Autónomos*. Bolivia. Obtenido de <https://www.sea.gob.bo/wp-content/uploads/2020/04/Guia-Desarrollo-Productivo.pdf>

los siguientes actores del territorio: “líder político o comunitario, líder cívico empresario(a) reconocido, alcalde o concejal, funcionario o funcionaria de mancomunidades, proyectos de cooperación internacional, ONGs, instituciones empresariales, instituciones educativas, etc.”. Y desarrollar acciones para que esos actores públicos y privados del territorio conozcan el significado de lo que es el Desarrollo Económico Local (DEL)⁷⁰.

En la Figura 7, se muestra los distintos elementos básicos para lograr un desarrollo económico local donde distintos actores entran en acción para impulsar el desarrollo local.

Figura 7

Elementos Básicos de las iniciativas de Desarrollo Económico Local



Fuente: Elaboración propia en base a la Revista de la CEPAL 82-abril 2004, p.162

Los orígenes de las iniciativas de desarrollo económico local en América Latina no se deben a una sola causa. Un gran número de estas medidas se propusieron en

⁷⁰ CONCADEL. (2006). *Manual de conceptos y herramientas para procesos de Desarrollo Económico Local*. (InWEnt, Editor) Recuperado el 25 de febrero de 2023, de InWEnt: <https://www.bivica.org/files/desarrollo-economico-local-manual.pdf>

respuesta a situaciones de crisis económica local y a la falta de políticas apropiadas a nivel central del país para hacer frente a estas situaciones, así mismo “las iniciativas de desarrollo económico local han debido enfrentar los problemas económicos del nivel municipal, que se traducen en crecientes demandas de las comunidades locales”⁷¹.

2.2.14. El Desarrollo Sustentable

La Universidad Autónoma de Nuevo León, por medio de su Secretaria de Sustentabilidad, muestra el siguiente concepto: “desarrollo sustentable es el resultado de una acción concertada de las naciones para impulsar un modelo de desarrollo económico mundial compatible con la conservación del medio ambiente y con la equidad social” y el desarrollo sustentable se afirma sobre tres ejes analíticos: Desarrollo respetuoso del medio ambiente, Desarrollo sin sacrificar los derechos de las futuras generaciones y Desarrollo en favor de las generaciones presentes⁷².

Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo (CMMAD) de las Naciones Unidas conocido como Informe Brundtland acuña la siguiente definición: “Desarrollo sustentable es el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”⁷³.

2.2.15. Agricultura Familiar

La Asamblea General de las Naciones Unidas aprobó por unanimidad la Resolución 66/222, por la que se proclamaba el año 2014 como Año Internacional de la Agricultura Familiar (AIAF 2014). Y reconociendo que la agricultura familiar y las pequeñas explotaciones son la base importante para la producción sostenible de alimentos

⁷¹ Alburquerque, F. (abril de 2004). *Desarrollo Económico Local y Descentralización en América Latina*. (CEPAL, Ed.) Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL (82), 162.

⁷² Universidad Autónoma de Nuevo León <https://sds.uanl.mx/que-es-el-desarrollo-sustentable/>

⁷³ Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, (1987), https://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

con miras de lograr la seguridad alimentaria y erradicar la pobreza; así alcanzar los objetivos de desarrollo⁷⁴

Dentro de marco del (AIAF, FAO), finalmente, se elaboró el siguiente concepto que integra los principios comunes descritos en su anterior definición:

La Agricultura Familiar (incluyendo todas las actividades agrícolas basadas en la familia) es una forma de organizar la agricultura, ganadería, silvicultura, pesca, acuicultura y pastoreo, que es administrada y operada por una familia y, sobre todo, que depende preponderantemente del trabajo familiar, tanto de mujeres como hombres. La familia y la granja están vinculados, co-evolucionan y combinan funciones económicas, ambientales, sociales y culturales. (FAO, 2014, p.26)

2.3. Marco Conceptual

2.3.1. PIB Agrícola

El Producto Interno Bruto Agrícola es una medida macroeconómica que expresa “el valor total de los bienes y servicios finales producidos” (Mankiw, 2014, p.72) en el Sector Agrícola durante un periodo determinado.

2.3.2. Cuenca Lechera

“La Cuenca Lechera es una región geográficamente delimitada, que se caracteriza por la producción de leche como principal actividad económica, estableciéndose, esta como principal unidad de planificación para el desarrollo en este rubro” (GADLP, 2020)

2.3.3. Producción Lechera

La producción agrícola es una de las actividades principales que realiza el hombre, por medio de las cuales se generan productos agrícolas, donde el trabajo y la tierra constituyen los factores esenciales de la producción⁷⁵.

⁷⁴ Asamblea General de las Naciones Unidas, https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/iyff/pdf/UN-Resolution-IYFF14-es.pdf

⁷⁵ Ticona, R. (2002). Cuestiones Teóricas sobre Economía Agraria. La Paz: Universidad Mayor de San Andrés carrera de Economía.

“Unidad de producción lechera. Espacio físico e instalaciones en las que se aloja el ganado productor de leche, para su cría, reproducción y producción de leche con el propósito de autoconsumo, abasto o comercialización”⁷⁶.

2.3.4. Rendimiento Lechero Lt/Vaca/Día

Esta medida se utilizará para calcular cuántos litros de leche produce una vaca en ordeño al día.

2.3.5. Leche

La palabra latina *lac* llegó al español como leche. Así se llama al líquido blanco que las hembras de mamíferos secretan a través de sus pechos para alimentar a sus crías. Es el único alimento que consume el niño hasta el destete⁷⁷.

2.3.6. Unidad de Producción Agropecuaria (UPA)

Unidad de Producción Agrícola: Toda tierra utilizada total o parcialmente por un productor (individualmente o con la asistencia de otros) para la producción agrícola, ganadera o ambas, independientemente de su propiedad o condición jurídica⁷⁸.

2.3.7. Pecuaria

“Se denomina pecuaria a aquella actividad relacionada con la producción de ganado, y forma un sector esencial dentro de las actividades agropecuarias, que a su vez se constituyen como actividades primarias dentro de la economía”⁷⁹.

⁷⁶ SAGARPA. (2010). *Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en Unidades de leche Bovina*. México, México.

⁷⁷ Pérez, J. (18 de diciembre de 2020). *Definición De Leche*. Recuperado el 21 de abril de 2023, de Definición. De: <https://definicion.de/leche/>

⁷⁸ INE. (20 de diciembre de 2018). Catálogo Anda: INE. Recuperado el 28 de marzo de 2023, de *Encuesta Agropecuaria 2015*: <https://anda.ine.gob.bo/index.php/catalog/6>

⁷⁹ *Ibid.*

2.3.8. Hato Ganadero Lechero

Si la intención primordial es el producir leche, el Hato Lechero podemos definir como una reunión de varios recursos, los cuales son la tierra, las vacas, la mano de obra rural y el capital⁸⁰.

En un sentido más concreto, Hato es un “Conjunto de bovinos que se encuentran en un mismo sitio y que tienen un mismo objetivo productivo”⁸¹, para nuestro caso sería la producción de leche.

2.3.9. La Población Rural

Bolivia es uno de los países que define las áreas urbanas por la concentración de más de dos mil habitantes en unidades geográficas, mientras que las áreas rurales se definen por el menor número de más de dos mil habitantes que no se agrupan en una unidad espacial específica⁸².

2.3.10. Área Rural

Se refiere a una “Zona ubicada en la cual se desarrollan actividades económicas primarias, extracción de recursos naturales, principalmente agropecuarias⁸³.”

2.3.11. Comunidad

Conjunto de las personas de un pueblo, región o nación⁸⁴.

⁸⁰ *Op. Cit.*, p. 34.

⁸¹ SAGARPA. (2010). *Manual de Buenas Prácticas Pecuarias en Unidades de leche Bovina*. México.

⁸² Heredia, F. (29 de 10 de 2014). *Lo urbano rural en la estadística del Estado Plurinacional de Bolivia*. Recuperado el 29 de 11 de 2022, de CIPCA Notas: <https://www.cipca.org.bo/analisis-y-opinion/cipca-notas/lo-urbano-rural-en-la-estadistica-del-estado-plurinacional-de->

⁸³ Gabriela, I., & Islas, L. (2010). *El Fenómeno Metropolitano: Enfoques, Desafíos y Soluciones*. Recuperado el 23 de enero de 2023, de Glosario de conceptos básicos y explicaciones complementarias: <http://www.economia.unam.mx/cedrus/pdf/Glosario%20modificado.pdf>

⁸⁴ Real Academia española. (2022). *Diccionario de la lengua española*. Madrid.

2.3.12. La Finca

La Finca es “un sistema con entradas y salidas de dinero, materiales, energía e información” a su vez “tiene un subsistema socioeconómico que incluye la casa y todo lo relacionado con flujos que entran y salen de la finca”⁸⁵.

Así también (Santos, 1999) menciona que “una granja, rancho o finca puede ser vista como un sistema en el cual es productor usa sus habilidades administrativas para seleccionar, operar e integrar varias actividades en orden de alcanzar ciertos propósitos”.

En el contexto de nuestro país la finca se refiere a una propiedad inmueble rural que está administrada por una familia y se dedican a la producción agropecuaria.

2.3.13. Minifundio

El minifundio es la “Propiedad de una pequeña extensión de tierra”⁸⁶.

2.3.14. Seguridad Alimentaria

La Cumbre Mundial sobre la Alimentación en 1996, emite el siguiente concepto sobre “La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico, social y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana” que abarca cuatro dimensiones: La Disponibilidad física, El acceso económico y físico, la utilización y la Estabilidad en el tiempo⁸⁷.

⁸⁵ Hart, (1985), *op. Cit.*

⁸⁶ Rodríguez, (2009), *op.cit.*

⁸⁷ CE-FAO. (2011) G.: <http://www.foodsec.org/>. Recuperado el 2 de ENERO de 2023, de: <http://www.foodsec.org/>: <https://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>

CAPITULO III

MARCO DE POLITICAS,
NORMAS E INSTITUCIONAL

CAPÍTULO III.

3. Marco de Políticas, Normas e Institucional

3.1. Marco de Políticas

3.1.1. Primer Periodo 1996- 2005 (Bolivia. Presidencia de la República, 1998)

3.1.1.1. El Plan General de Desarrollo Económico y Social (1997–2002)⁸⁸.

Se concibe como modelo vigente aplicado en este periodo, el modelo de economía de mercado, que no pudo lograr el crecimiento económico esperado, ni la distribución adecuada de los ingresos. Lo que provocó que siga existiendo el nivel de pobreza y la desigualdad dentro del país; asimismo la actividad productiva había disminuido por falta de políticas productivas y un déficit creciente en la balanza comercial.

La economía mundial globalizada y competitiva hace que nuestros productos no accedan fácilmente a estos mercados.

El Plan de Gobierno “Compromiso por Bolivia” descansa sobre estos cuatro pilares:

- ❖ Oportunidad
- ❖ Equidad
- ❖ Institucionalidad
- ❖ Dignidad

En este Plan de Desarrollo solamente se contempla desarrollar aquellos productos agrícolas destinados a la exportación y no existe un plan específico para desarrollar el sector agropecuario lechero del altiplano.

En este periodo se realizó la privatización de las empresas del estado, primero la venta a treves de licitaciones las empresas no estratégicas y la segunda la transferencia de las empresas por la ley de capitalización, siendo el inversionista dueña del 50% de las

⁸⁸ Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación. (1998). *Plan General de Desarrollo Económico y Social 1997 - 2002*. La Paz.

acciones, una de estas empresas fue la PIL LA PAZ que pasó a manos de la empresa peruana PIL ANDINA S.A.

3.1.1.2. Plan de Desarrollo Económico y Social del Departamento de La Paz (1995).

El Plan de Desarrollo del departamento no contempla ningún proyecto específico para el sector productivo lechero, ya que, el enfoque está en buscar una estructura técnico productivo que facilite producir bienes exportables en el marco de ventajas comparativas, productos como la fibra y carne de camélidos⁸⁹.

3.1.2. Segundo Período 2006 – 2020

A partir de la gestión 2006 en Bolivia entra en vigencia “El Nuevo Modelo Económico, Social, Comunitario y Productivo”, las bases de este modelo son el crecimiento y desarrollo con aprovechamiento de los recursos naturales y su industrialización, la apropiación del excedente económico, la redistribución del ingreso y la reducción de la desigualdad social y pobreza⁹⁰ (MPD,2018).

3.1.2.1. Plan Nacional de Desarrollo: Bolivia digna, soberana, productiva y democrática para Vivir Bien. 2006 – 2011⁹¹ (MPD, 2007)

El documento que sirve de base y también provee lineamientos estratégicos y políticos públicos, para orientar y coordinar el desarrollo del país.

Con este Plan de Desarrollo, se plantea, en el corto plazo, fortalecer un Estado promotor y protagonista del desarrollo, distribuidor de riqueza, productor en unos casos y socio mayoritario en otros, impulsando la convivencia entre economía privada y comunitaria bajo las siguientes estrategias:

- Estrategia económica Bolivia Productiva
- Estrategia sociocomunitaria Bolivia Digna
- Estrategia de relacionamiento internacional Bolivia Soberana

⁸⁹ Plan Departamental de Desarrollo Económico y Social, 1995), <https://www.bivica.org/files/plan-departamental-la-paz.pdf>

⁹⁰ Ministerio de Planificación del Desarrollo. (2018). La Paz, Bolivia.

⁹¹ Ministerio de Planificación del Desarrollo. (2007). *Plan nacional de desarrollo Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien*. La Paz, Bolivia: Ministerio de Planificación del Desarrollo.

➤ Estrategia de poder social Bolivia Democrática

En cuanto al Desarrollo Agropecuario propone la Transformación Estructural Agraria, Transformación de la Estructura de tenencia y Acceso a la Tierra, Desarrollo Tecnológico de la Producción Agraria (combinar las tecnologías nativas y externas bajo la modalidad de aprender haciendo), Ampliación de la cobertura de riego y asistencia técnica en riego, y Desarrollo Rural generando empleo rural no agrícola (agroindustria, turismo, metalmecánica y otros)⁹².

3.1.2.2. Políticas De Diversificación Económica De La Matriz Productiva Nacional

En el Punto cinco, Bolivia Productiva, del Plan Nacional de Desarrollo (PND) menciona que “La dimensión económica contribuirá a la conformación de la matriz productiva, mediante la cual se pretende cambiar el patrón primario exportador excluyente” Así mismo, “El despliegue de la matriz productiva está conformado por dos sectores: el estratégico generador de excedentes y el de empleo e ingresos. De manera transversal, están los sectores de apoyo como la infraestructura para la producción y los servicios productivos”. (Ministerio de Planificación del Desarrollo, 2007)

La matriz productiva estará conformada por dos sectores:

PRIMER SECTOR

Sector estratégico:

- Generadores de excedentes
 - Hidrocarburos
 - Minería
 - Electricidad
 - Recursos ambientales
- Generadores de empleo e ingresos
 - Industria, manufactura y artesanía

⁹² Ministerio de Planificación de Desarrollo. (2006). *Plan Nacional de Desarrollo*. Recuperado el 11 de febrero de 2023, de Ministerio de Planificación del Desarrollo: <https://www.bivica.org/files/plan-nacional-desarrollo.pdf>

- Turismo
- Desarrollo Agropecuario
- Vivienda
- Comercio, Servicio de Transportes, otros servicios

SEGUNDO SECTOR DE APOYO

- Infraestructura para la producción
 - Transporte
 - Telecomunicaciones
 - Electricidad
- Servicios productivos
 - Ciencia Tecnología e Innovación.
 - Sistema Nacional de Financiamiento para el Desarrollo (Sinafid), sistema financiero privado y mercado de capitales

Con la aplicación de este modelo 2006 – 2014 se alcanzó un crecimiento del 5.1% en el PIB y hubo estabilidad macroeconómica en el país.

3.1.2.3. Plan del sector agropecuario y rural con desarrollo integral (2016-2020)

En la parte III políticas y lineamientos estratégicos de El Plan del Sector Agropecuario y Rural de Desarrollo Integral Para Vivir Bien (MDRyT, 2017), ha definido 10 políticas en función de su visión de desarrollo:

1. Transformación y Consolidación en la Tenencia, Acceso y Uso de la Tierra para la Producción
2. Desarrollo Tecnológico e Innovación Agropecuaria, Pesquera y Forestal
3. Uso y Manejo del Suelo, Agua y Cobertura Vegetal para la Producción Agropecuaria y Forestal.
4. Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria.
5. Producción Agropecuaria, Pesquera y Forestal para la Seguridad Alimentaria con Soberanía (incluye producción orgánica y agricultura familiar).
6. Gestión Territorial Indígena Originario Campesina. (Desarrollo de comunidades productivas, campesinas, indígenas y originarias)

7. Desarrollo Integral Participativo Sostenible con Coca.
8. Oportunidades de Ingresos de Desarrollo Rural no Agropecuarios.
(Diversificación productiva no agropecuaria, desarrollo rural)
9. Desarrollo de Mercados para Productos Agropecuarios.
10. Desarrollo de Tecnologías de Información y Comunicación del Sector Agropecuario, Pesquero y Forestal. (comercio justo y circuito corto)

3.1.2.4. Plan de Desarrollo Departamental de La Paz⁹³

El Plan de Desarrollo Departamental toma como imperativo la dinamización del sector productivo para tomar la senda del crecimiento.

Las Medidas a ser implementadas serán las siguientes:

- ❖ Riego para la producción
- ❖ Escuelas de Campo (capacitación a los productores con transferencia tecnológica y mejoramiento genético.)
- ❖ Derecho Propietario (seguridad jurídica de tenencia de tierras)

3.1.2.5. Plan de Desarrollo del Departamento Autónomo de La Paz al 2020⁹⁴

La propuesta de desarrollo del Departamento de La Paz para el año 2020 plantea 5 ejes de desarrollo:

- ❖ La Paz Productiva
- ❖ La Paz Digna
- ❖ La Paz en Armonía con la Madre Tierra
- ❖ La Paz Soberana y Articulada
- ❖ La Paz Democrática

Analizada las potencialidades con que cuenta el Departamento, se priorizaran los rubros productivos de las siete regiones, considerando criterios de priorización como: la generación de ingresos, generación de empleos, la superficie cultivada, el mercado interno, el mercado externo, el potencial de la producción primaria, el potencial de transformación, como el potencial de mercado. Y de la misma manera “El proceso de

⁹³ Gobierno Autónomo Departamental de La Paz. (2007). *Plan de Desarrollo Departamental. La Paz.*

⁹⁴ *Ibid.*, p.96.

fomento y desarrollo económico productivo, será impulsado a través del desarrollo y consolidación de Complejos Productivos en las siete regiones del Departamento, priorizando la seguridad y soberanía alimentaria... nacional y la exportación de la producción excedentaria”.

En la tabla 4, se muestra la priorización de sectores agrícolas dentro del Plan de Desarrollo Departamental elaborado por el Gobierno Autónomo Departamental de La Paz.

Tabla 4
La Paz: Priorización Regional de Productos

PRIORIDAD	REGIONES DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ						
	ALTIPLA- NO NORTE	ALTIPLA NO SUR	VALLES NORTE	VALLES SUR	YUNGAS	AMAZO- NIA	METROPOLI- TANA
1	Bovino Leche	Camélid os	Horticultu ra	Fruti- cultura	Cacao	Manejo de bosques	complejo Industrial
2	Haba	Papa	Plantas aromática s medicinal es	Papa	Café	Cacao	Tecnología e innovación de textiles
3	Piscicultu ra	Bovino Leche	Fruticultu ra	Ovinos	Cítricos	Café	Tecnología e innovación de madera
4	Papa	Quinoa	Maíz	Horticul tura	Porcino	Arroz	Ensamblado de computadores
5	Caméli- dos			Trigo	Avicultura		

Nota. Elaboración en base en (GADLP, 2012)

3.2. Marco Normativa del Sector Agropecuario

Las normas, decretos supremos y resoluciones supremas emitidas por los poderes del estado marcan el camino legal a seguir para alcanzar los objetivos planteados en las políticas de desarrollo.

3.2.1. Primer Periodo Economía de Mercado⁹⁵

En el primer periodo de estudio estuvo vigente la Constitución Política del Estado de 1967 que, en la parte tercera, título tercero trata sobre el Régimen Agrario Campesino.

Artículo 165°. - Dominio originario de la Nación, el Estado distribuye tierras.

Artículo 166°. - El trabajo: fuente de propiedad agrícola

Artículo 167°. - Prohibición del latifundio

Artículo 168°. - Planificación agropecuaria: El Estado planificará y fomentará el desarrollo económico y social de las comunidades campesinas y de las cooperativas agropecuarias.

Artículo 171°. - Organizaciones campesinas: El Estado reconoce y garantiza la existencia de las organizaciones sindicales campesinas.

Artículo 173°. - Créditos de fomento: El Estado tiene la obligación de conceder créditos de fomento a los campesinos para elevar la producción agropecuaria. Su concesión se regulará mediante ley.

Por la Ley N.º 25717 del 30 de marzo del 2000, se descentraliza el SIBTA (Sistema Boliviano de Tecnología Agropecuaria con el objetivo de: Reducir la pobreza, Incrementar la competitividad, Uso sostenible de Recursos Naturales y Coadyuvar con la Innovación Tecnológica.

⁹⁵ Constitución Política del Estado 1967.

3.2.2. Constitución Política de Estado⁹⁶

La Constitución Política del Estado en el capítulo primero artículo 306 establece que el modelo económico boliviano es plural y está orientado a mejorar la calidad de vida y el vivir bien de todas las bolivianas y los bolivianos.

Artículo 16.

- I.** Toda persona tiene derecho al agua y a la alimentación.
- II.** El Estado tiene la obligación de garantizar la seguridad alimentaria, a través de una alimentación sana, adecuada y suficiente para toda la población.

Artículo 313.

Para eliminar la pobreza y la exclusión social y económica, para el logro del vivir bien en sus múltiples dimensiones, la organización económica boliviana establece los siguientes propósitos: El desarrollo productivo industrializador de los recursos naturales.

Artículo 318.

I. El Estado determinará una política productiva industrial y comercial que garantice una oferta de bienes y servicios suficientes para cubrir de forma adecuada las necesidades básicas internas, y para fortalecer la capacidad exportadora.

II. El Estado reconoce y priorizará el apoyo a la organización de estructuras asociativas de micro, pequeñas y medianas empresas productoras, urbanas y rurales.

III. El Estado fortalecerá la infraestructura productiva, manufactura e industrial y los servicios básicos para el sector productivo.

IV. El Estado priorizará la promoción del desarrollo productivo rural como fundamento de las políticas de desarrollo del país.

V. El Estado promoverá y apoyará la exportación de bienes con valor agregado y los servicios.

Artículo 393.

⁹⁶ Constitución Política del Estado, (2009).

El Estado reconoce, protege y garantiza la propiedad individual y comunitaria o colectiva de la tierra, en tanto cumpla una función social o una función económica social, según corresponda.

Asimismo, La Constitución Política del Estado en su artículo 405 establece que el desarrollo rural integral sustentable es parte fundamental de las políticas económicas del Estado, que priorizará sus acciones para el fomento de todos los emprendimientos económicos comunitarios y del conjunto de los actores rurales, con énfasis en la seguridad y en la soberanía alimentaria, a través de:

1. El incremento sostenido y sustentable de la productividad agrícola, pecuaria, manufacturera, agroindustrial y turística, así como su capacidad de competencia comercial.

2. La articulación y complementariedad interna de las estructuras de producción agropecuarias y agroindustriales.

3. El logro de mejores condiciones de intercambio económico del sector productivo rural en relación con el resto de la economía boliviana.

4. La significación y el respeto de las comunidades indígenas originario campesinas en todas las dimensiones de su vida.

5. El fortalecimiento de la economía de los pequeños productores agropecuarios y de la economía familiar y comunitaria.

Artículo 406, El Estado garantizará el desarrollo rural integral sustentable por medio de políticas, planes, programas y proyectos integrales de fomento a la producción agropecuaria, artesanal, forestal y al turismo, con el objetivo de obtener el mejor aprovechamiento, transformación, industrialización y comercialización de los recursos naturales renovables. Y promoverá las asociaciones de productores agropecuarios que contribuyan al desarrollo económico social del país.

Artículo 407, Son objetivos de la política de desarrollo rural integral del Estado, en coordinación con las entidades territoriales autónomas y descentralizadas:

1. Garantizar la soberanía y seguridad alimentaria, priorizando la producción y el consumo de alimentos de origen agropecuario producidos en el territorio boliviano.

2. Establecer mecanismos de protección a la producción agropecuaria boliviana.
3. Promover la producción y comercialización de productos agro ecológicos.
4. Proteger la producción agropecuaria y agroindustrial ante desastres naturales e inclemencias climáticas, geológicas y siniestros. La ley preverá la creación del seguro agrario.
5. Implementar y desarrollar la educación técnica productiva y ecológica en todos sus niveles y modalidades.
6. Establecer políticas y proyectos de manera sustentable, procurando la conservación y recuperación de suelos.
7. Promover sistemas de riego, con el fin de garantizar la producción agropecuaria.
8. Garantizar la asistencia técnica y establecer mecanismos de innovación y transferencia tecnológica en toda la cadena productiva agropecuaria.
9. Establecer la creación del banco de semillas y centros de investigación genética.
10. Establecer políticas de fomento y apoyo a sectores productivos agropecuarios con debilidad estructural natural.
11. Controlar la salida y entrada al país de recursos biológicos y genéticos.
12. Establecer políticas y programas para garantizar la sanidad agropecuaria y la inocuidad alimentaria.
13. Proveer infraestructura productiva, manufactura e industrial y servicios básicos para el sector agropecuario. (Constitución Política del Estado, 2009)

3.2.3. La Función del Estado en la Economía (Art. 316)

El Estado conduce el proceso de planificación económica y social, dirige y regula la economía, ejerce control a los sectores estratégicos, participa en la economía mediante el incentivo y la producción de bienes y servicios evitando el control oligopólico de la economía y gestionar recursos económicos para la investigación, prestar asistencia técnica y transferencia de tecnologías a las actividades productivas e industriales. (Asamblea legislativa Plurinacional de Bolivia, 2009).

3.2.4. Los Recursos Naturales Renovables (Art. 348 y 349)

Los recursos naturales son de carácter estratégico y de interés público para el desarrollo del país, son propiedad y dominio directo, indivisible e imprescriptible del pueblo boliviano, y corresponderá al Estado su administración en función del interés colectivo, el Estado otorgará derechos propietarios individuales y colectivos sobre la tierra y otros recursos naturales. La agricultura, la ganadería y actividades de caza y pesca) no especies protegidas) son actividades que se rigen por lo establecido en la cuarta parte de esta Constitución referida a la estructura y organización económica del Estado (Asamblea Legislativa Plurinacional de Bolivia, 2009)

3.2.5. Normas de desarrollo Productivo

3.2.6. Ley 144: Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria (26/06/2011)

“La presente Ley tiene por objeto normar el proceso de *la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria* para la soberanía alimentaria, estableciendo las bases institucionales, políticas y mecanismos técnicos, tecnológicos y financieros de la producción, transformación y comercialización de productos agropecuarios y forestales, de las y los diferentes actores de la economía plural; priorizando la producción orgánica en armonía y equilibrio con las bondades de la madre tierra”. Su finalidad es “lograr la soberanía alimentaria en condiciones de inocuidad y calidad para el vivir bien de los bolivianos y las bolivianas, a través de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria en el marco de la economía plural” (Ley No 144, 2011, p.1).

3.2.6.1. Ley 300: Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien (17/10/2012)

“Ley que establece la visión y fundamentos para el desarrollo integral y sustentable en armonía y equilibrio con la Madre Tierra. Garantizando la continuidad de la capacidad de regeneración de los componentes y sistemas de vida de la Madre Tierra, fortaleciendo los conocimientos y saberes ancestrales” (Ley No 300, 2012).

3.2.6.2. Ley 338: de Organizaciones económicas campesinas, indígenas originarias – OECA’s y de organizaciones económicas comunitarias (26/01/2013)

La presente Ley tiene por objeto normar la agricultura familiar sustentable y las actividades familiares diversificadas, realizadas por las Organizaciones Económicas Campesinas, Indígena Originarias, las Organizaciones Económicas Comunitarias – OECOM y las familias productoras indígena originario campesinas, interculturales y Afro bolivianas organizadas en la agricultura familiar sustentable para contribuir a la soberanía alimentaria. (Ley 338, 2013)

3.2.6.3. Creación de las Autoridades de Fiscalización y Control social (AEMP)

Mediante el Decreto Supremo N.º 071, 9 de abril de 2009 se creó las siguientes Autoridades de Fiscalización y Control Social:

- ❖ Autoridad de Fiscalización y Control Social de Telecomunicaciones y Transportes - ATT.
- ❖ Autoridad de Fiscalización y Control Social de Agua Potable y Saneamiento Básico - AAPS.
- ❖ Autoridad de Fiscalización y Control Social de Bosques y Tierra - ABT.
- ❖ Autoridad de Fiscalización y Control Social de Pensiones - AP.
- ❖ Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad - AE.
- ❖ Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas - AEMP.

3.2.6.4. Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas – AEMP

Mediante el Decreto Supremo N° 071, 9 de abril de 2009 se creó la Autoridad de Fiscalización y Control Social de Empresas (AEMP) y reglamentada por el Decreto Supremo N° 1207 de 25 de abril de 2012, que faculta a la AEMP para realizar la recaudación de recursos económicos para el fondo PROLECHE, de las siguientes fuentes:

1. Retención por Comercialización de Cerveza - RCC.
2. Retención por Importación de Bebidas Alcohólicas - RIBA.
3. Sanciones pecuniarias por incumplimiento del pago de retenciones y liquidación de aportes.

4. Los aportes de las empresas de la Industria Láctea, registrados mediante recursos en efectivo (D.S. 071, 2009).

- Ley 2061, se crea el Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria (SENASAG)
- Ley 2878 Apoyo y Promoción al Sector Riego para la Producción Agropecuaria y Forestal:

3.3. Marco Institucional

3.3.1. Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO)

Es un organismo especializado de la ONU encargada de dirigir las actividades internacionales para erradicar el hambre, también trabaja con países desarrollados y países en vías de desarrollo. Se constituye en un foro neutral donde las naciones se reúnen en condiciones iguales para negociar acuerdos y debatir políticas⁹⁷.

Las actividades de la FAO se enmarcan en la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, con el Plan Nacional de Desarrollo (PND), y con la Ley 144 de Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria.

Las prioridades nacionales a tomarse en cuenta son las siguientes:

- ❖ Seguridad Alimentaria con Soberanía
- ❖ Agricultura Familiar Comunitaria

La FAO trabaja con el gobierno de Bolivia en la formulación y adopción de políticas a favor del desarrollo sostenible de la agricultura familiar, que comprende familias, comunidades y emprendimientos.

- ❖ Cambio Climático con Sostenibilidad

Los cambios climáticos extremos como sequías, inundaciones, granizadas y nevadas. A través de acciones altamente participativas y concertadas gobierno.

⁹⁷ FAO <https://www.cancilleria.gov.co/international/multilateral/united-nations/fao>

3.3.2. Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyEP)⁹⁸

El ministerio trabaja bajo un nuevo marco institucional, donde el Estado asume un importante liderazgo en el desarrollo productivo del país. Y tiene como objetivo intervenir en el desarrollo del modelo económico con la constitución de empresas públicas estratégicas para dinamizar el desarrollo productivo del país, con la conformación de empresas mixtas, apoyo a iniciativas privadas, comunitarias y social cooperativa de esta manera generar empleo y redistribución de los ingresos.

3.3.2.1. Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo

El fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo PROLECHE, ha sido creado mediante la Ley N.º 204 de 15 de diciembre de 2011, su objetivo es:

- ❖ Contribuir a la seguridad alimentaria con soberanía facilitando el acceso de las bolivianas y 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, creando y expandiendo sus mercados

Las metas a alcanzar son:

- ❖ Incremento del consumo de leche y derivados a 160 litros/per cápita/año.
- ❖ Ampliación del mercado interno para productos lácteos.
- ❖ Apoyo a las iniciativas productivas lácteas, en especial de la cuenca lechera.
- ❖ Creación del Observatorio Nacional de la Producción de Leche.

La instancia responsable de la administración del Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo - PROLECHE, será la entidad desconcentrada PRO BOLIVIA, dependiente del Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural.

Proleche será financiado con los ingresos que generen la Retención por comercialización de Cerveza - RCC, la Retención por Importación de Bebidas

⁹⁸ Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, *Plan Estratégico Institucional 2021-2025*, <https://ibmetro.gob.bo/sites/default/files/2022-12/PEI%20MDPyEP%202021-2025%20FINAL%20%20IMPRIMIR%20con%20codigo.pdf>

Alcohólicas - RIBA, el aporte de las industrias productoras de lácteos y derivados y multas establecidas por ley (Ley No 204, 2011).

3.3.2.2. Lacteosbol

Se crea mediante el Decreto Supremo 29254 de 5 de septiembre de 2002, como empresa pública productiva de lácteos de Bolivia (LACTEOSBOL). Por D.S. 0590 de 4 de agosto de 2010 depender del servicio de Desarrollo de las Empresas Públicas Productivas (SEDEM).

Cuenta con siguientes plantas procesadoras:

- ❖ Planta de Lácteos de Ivirgarzama (Cochabamba).
- ❖ Planta de cítricos villa 14 de septiembre (Cochabamba).
- ❖ Planta de lácteos de Challapata (Oruro).
- ❖ Planta de lácteos de Achacachi (La Paz).

Lacteosbol-Achacachi se inauguró el 23 de enero de 2011, acopia leche de los productores de las comunidades adyacentes, para procesar leche y sus derivados, provee productos para el bono prenatal y lactancia.

3.3.3. Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDR y T)⁹⁹

Esta institución pública del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional de Bolivia, está encargada de formular e implementar políticas para promover, facilitar, normar y articular el desarrollo rural integral agropecuario, generando empleo digno en beneficio de los trabajadores del agro y las empresas en busca de la seguridad alimentaria.

Tiene los siguientes objetivos estratégicos: Consolidar el proceso de saneamiento y redistribución de tierras en el marco del Plan Nacional de Desarrollo, Promover la Soberanía Alimentaria y el Desarrollo Rural Agropecuario de forma integral y

⁹⁹ Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras. (2014). Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras. Recuperado el 15 de febrero de 2023, de Manual de Organización y Funciones: file:///C:/Users/HP/Downloads/20210528121406%20(3).pdf

sustentable y Asegurar la asignación de recursos financiero suficientes para el logro de resultados entre otros. (Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras , 2014).

3.3.4. Gobierno Autónomo del Departamento de La Paz¹⁰⁰.

El Gobierno Departamental de La Paz como cabeza del departamento y de acuerdo a sus atribuciones y funciones llevará a cabo la formulación y ejecución de los Planes de Desarrollo dentro el marco de Ley de Autonomías Descentralización “Andrés Ibáñez”.

3.3.5. Municipios

Los gobiernos municipales ejercen su competencia dentro sus jurisdicciones, se encargan de planificación formulación de planes de desarrollo municipal y la elaboración de los planes operativos anuales ¹⁰¹.

Los Gobiernos Autónomos Municipales de las provincias productoras de leche, durante el último quinquenio tuvieron ardua participación impulsando su sector productivo, a través de la implementación de infraestructuras y apoyos con semillas para forrajes. Cada municipio insertó dentro de sus Planes Operativos (POAS) programas de apoyo a su sector agropecuario. Los Municipios de la Cuenca Lechera del departamento de La Paz son: Viacha, Guaqui, Desaguadero, Tiahuanaco, Taraco; Pucarani, Laja, Batallas, Achacachi, Ancoraimas, Chua cocani, Santiago de Huata, Huarina, Huatajata, Sica Sica, Umala, Ayo ayo, Calamarca, Achocalla, Mecapaca, Palca, entre otros.

3.3.6. La Federación Departamental de Productores de Leche de La Paz (FEDELPAZ)¹⁰²

La Federación Departamental de Productores de Leche de La Paz "FEDELPAZ", es una organización, de tercer nivel, económica campesina e indígena (OECA), fue creada el 27 de octubre de 1997, en la ciudad de El Alto, en sustitución de la ex

¹⁰⁰ PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO AUTONÓMICO DE LA PAZ, <https://www.sedegslapaz.gob.bo/files/uploads/PDDA-LP.pdf>

¹⁰¹ Serrate, (2008), *Bolivia Gobiernos municipales*, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2545/6.pdf>

¹⁰² FEDELPAZ. (2006). Recuperado el 18 de junio de 2023, de FEDELPAZ: <http://fedelpaz.8m.net>

APLEPAZ (Asociación de Productores Lecheros de La Paz). Esta organización agrupa a familias productoras de leche, de origen aimara, organizadas en módulos, centros de acopio y asociaciones provinciales en el depto. La Paz. Es también reconocida por la R. P. No. 230/2001 de fecha 02 de mayo de 2001 con estatutos y reglamentos protocolizados por Notaría de Gobierno (FEDELPAZ, 2006).

Esta organización se constituye en instancia de representación y coordinación ante instituciones públicas y privadas, también ante instituciones internacionales, a fin de elevar la calidad del producto e incrementar su productividad.

A continuación, en la Tabla 5, se detalla las cinco asociaciones importantes pertenecientes a la Cuenca lechera del departamento de La Paz, afiliadas a la Federación Departamental de Productores de Leche de La Paz (FEDELPAZ).

Tabla 5
Federación Departamental de Productores de Leche de La Paz
(FEDELPAZ)

ASOCIACIONES	No. DE SOCIOS	CREACIÓN	PROVINCIA	OBSERVACIONES
FEDEPLO Federación Departamental de Productores de Leche Omasuyos			Omasuyos	
APLEPI, Asociación de Productores de Leche Prov. Ingavi			Ingavi	Estas 5 organizaciones afiliadas a FEDELPAZ, con 1.800 socios agrupan a 131
ASPROLPA, Asociación de Productores de Leche Prov. Aroma			Aroma	organizaciones comunitarias denominadas “Módulos de Servicios
APLEPLAN, Asociación de Productores de Leche Prov. Los Andes	1.800	1997	Los Andes	Los productores lecheros del Departamento de la Paz en un número aproximado de 1,500 socios conforman
APLEPROM, Asociación de Productores de Leche Prov. Murillo			Murillo	LEDAL S.A. (Lecheros del Altiplano S.A.) sociedad accionista de PIL ANDINA, contando con 145
ASOCIACIONES DE DERIVADOS LÁCTEOS			Ayo Ayo (Prov. Aroma)	centros de acopio
ILPA			Viacha (Prov. Ingavi)	
BIOLAC			Pircuta (Prov. Ingavi)	

Nota. Extraído SENASAG, (2012)

CAPITULO IV

MARCO DEL DESARROLLO

DE OBJETIVOS

CAPÍTULO IV

4. Marco del Desarrollo de Objetivos

4.1. Aspectos Generales

4.1.1. La Producción Mundial de Leche

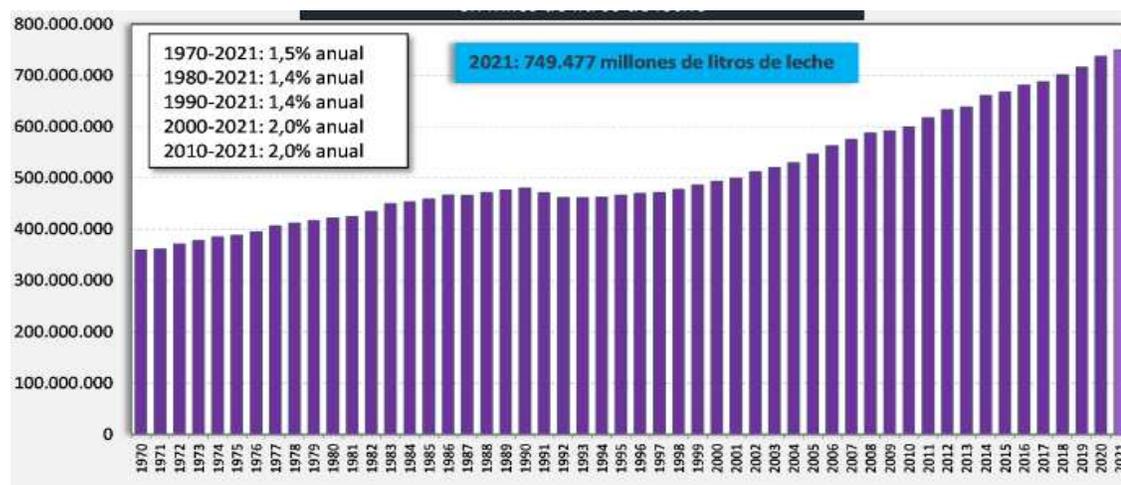
La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura FAO (en inglés), en su sección Portal lácteo, reporta que:

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... produce ganancias relativamente rápidas para los pequeños productores y es una fuente importante de ingresos en efectivo¹⁰³.

Figura 8

Producción Mundial De Leche De Vaca

(1970 – 2021 En millones de litros de leche)



Fuente: Informes noticias, <https://www.ocl.org.ar/noticias/24741717-situacion-de-la-lecheria-mundial-durante-el-ano-2021>

¹⁰³ FAO. (2023). Portal Lácteo. Recuperado el 19 de 09 de 2023, de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <https://www.fao.org/dairy-production-products/products/composicion-de-la-leche/es/>

En la Figura 8, para el año 2021 la producción mundial de leche bovina llega a 749.477 millones de litros a un ritmo de crecimiento medio del 1.4 % anual entre 1990-2021 y en la última década 2010-2021 creció al 2%.

Según la FAO, en la última década, los países en desarrollo incrementaron la producción de leche, aumentando el número de animales destinados a la producción de leche, y no así, mejorando la productividad por cabeza y, además:

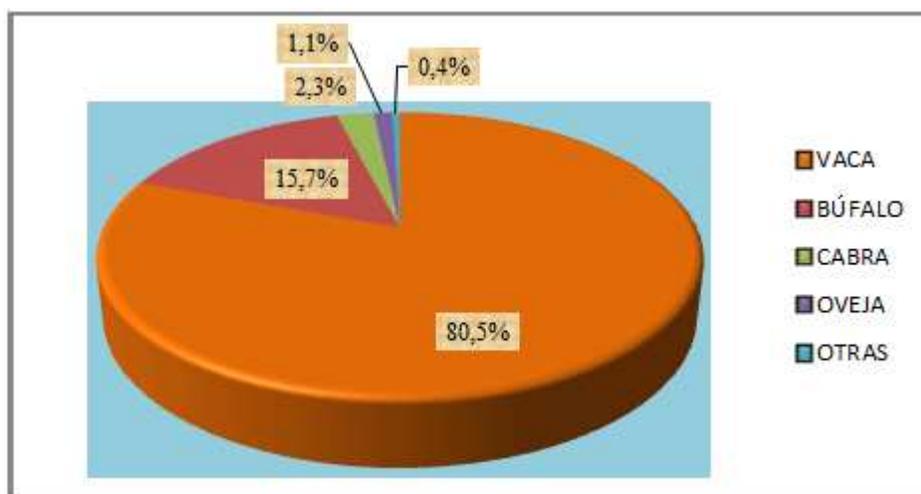
En muchos países en desarrollo, la mala calidad de los recursos forrajeros, las enfermedades, el acceso limitado a mercados y servicios (p. ej., sanidad animal, crédito y capacitación) y el reducido potencial genético de los animales lecheros para la producción láctea limitan la productividad lechera. A diferencia de los países desarrollados, muchos países en desarrollo tienen climas cálidos o húmedos que son desfavorables para la actividad lechera¹⁰⁴.

El mayor productor de leche a nivel mundial es India con el 22% de la producción total, seguido por Estados Unidos de América, China, Pakistán y Brasil (FAO, 2023).

En el Figura 9, se muestra la producción de leche por especie, donde el 80,5 % de la leche es producida por el ganado bovino, constituyéndose, además, en un producto de primera necesidad para la alimentación humana.

¹⁰⁴ FAO (2023), *Portal Lácteo*, <https://www.fao.org/dairy-production-products/production/es/>

Figura 9
Producción Mundial de Leche por Especie 2021



Fuente: Extraído de Informes noticias 14/11/2022

<https://www.ocla.org.ar/noticias/24741717-situacion-de-la-lecheria-mundial-durante-el-ano-2021>

4.1.2. Efectos medioambientales del sector ganadero

También debemos señalar que “la ganadería produce más gases contaminantes que el transporte”, dice la Revista ONU de las Naciones Unidas, que “El sector ganadero genera más gases de efecto invernadero, alrededor de 18% más medido en su equivalente en dióxido de carbono (CO₂), que el sector del transporte” y también “El ganado es uno de los principales responsables de los graves problemas medioambientales de hoy en día. Se requiere una acción urgente para hacer frente a esta situación”, aseguró Henning Steinfeld, jefe de la Subdirección de Información Ganadera de la FAO (ONU, 2006)¹⁰⁵.

La cadena de producción de la industria ganadera con “la elaboración de fertilizantes químicos, la deforestación para producir pasto y abrir pastizales, las emisiones del óxido nítrico producido por el estiércol y el CO₂ liberado durante la

¹⁰⁵ Naciones Unidas, (2006), *Cambio climático y medio ambiente*, <https://news.un.org/es/story/2006/11/1092601>

elaboración y el transporte de los productos animales”¹⁰⁶. La actividad ganadera es la principal causante de la degradación del suelo y representa un peligro para la biodiversidad de la tierra, para ello la FAO plantea las siguientes soluciones:

- ❖ Mejorar la eficiencia de la producción ganadera
- ❖ Mejorar la dieta de los animales para reducir la fermentación intestinal y, con esto, las emisiones de metano.
- ❖ Establecer medidas para reciclar el estiércol.

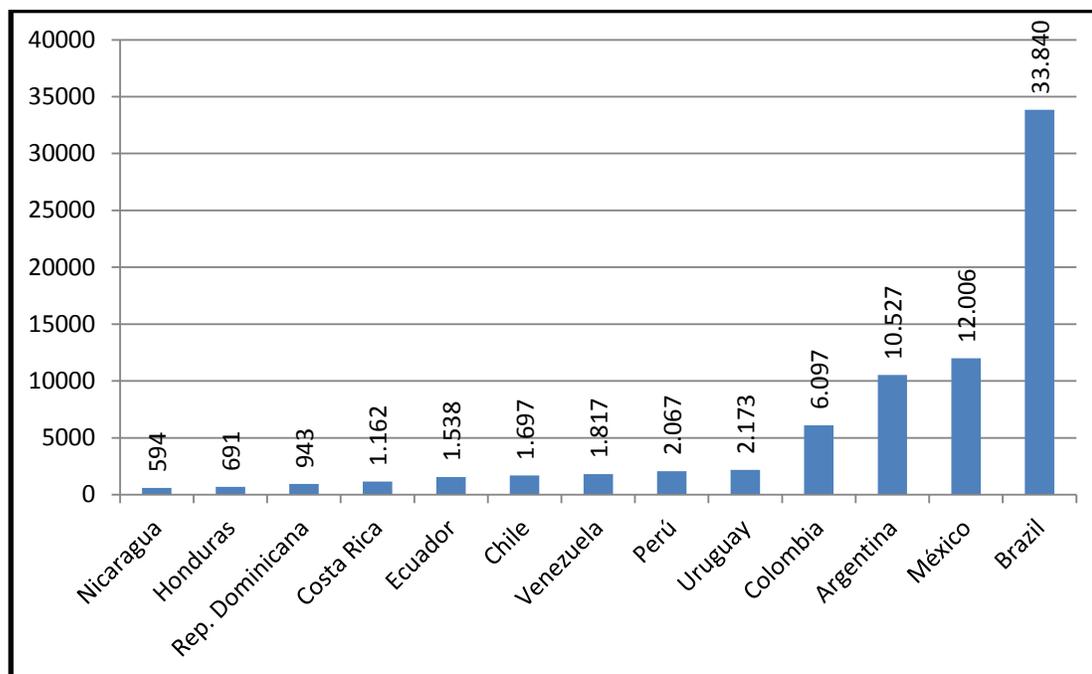
4.1.3. La Producción de Leche en Latinoamérica

A nivel América Latina y el Caribe según informe FAO (2022) “la región cuenta con 3,3 millones de productores. Si bien Uruguay, Argentina y Chile lideran significativamente en la región en cuanto a su tamaño de finca, solamente registran una décima parte de los indicadores que alcanzan países como Australia, Nueva Zelanda o Estados Unidos” y:

La Región cuenta con aproximadamente 3,3 millones de productores produciendo 81 millones de toneladas de leche al año. El 20% de los productores son especializados y generan el 80% de la producción; mientras que el 80% son pequeños productores con bajo promedio de producción¹⁰⁷.

¹⁰⁶ Noticias. (25 de junio de 2021). Noticias ¿Sabes cuánto contamina la industria ganadera? Recuperado el 20 de mayo de 2023, de PARA BIEN O PARA MAL: <https://parabienoparamal.com/cuanto-contamina-la-industria-ganadera/>

¹⁰⁷ FAO. (Octubre de 2022). *Informe FAO analiza fortalezas y brechas de la producción láctea en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 19 de Marzo de 2023, de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <https://www.fao.org/americas/news/news-detail/informe-fao-analiza-fortalezas-y-brechas-de-la-produccion-lactea-en-am%C3%A9rica-latina-y-el-caribe/es>

Figura 10*Producción de Leche en Latinoamérica 2018 (kg/año)*

Fuente: Extraído de Informe Anual (FAO, 2020).

En el Figura 10, se muestra que, de entre los 19 países que conforman el bloque latinoamericano, Brasil en cabeza la producción de leche en la región con una producción de 33.840 millones de Kg/año, seguido por México y Argentina. Y Bolivia se ubica en el penúltimo lugar después de Guatemala.

4.1.4. Composición De La Leche De Vaca¹⁰⁸.

La leche es fuente importante de energía alimenticia, provee proteínas y grasas de alta calidad. Contribuye con la ingestión de nutrientes como el calcio, magnesio, selenio, riboflavina, vitamina B12 y ácido pantoténico. La leche y sus derivados son alimentos ricos en nutrientes para el ser humano de distintas edades. La Leche de vaca tiene del 3 al 4 % de contenido de grasa, 3,5% proteínas y 5 % de lactosa.

¹⁰⁸ FAO. (2023). *Portal Lácteo*. Recuperado el 20 de 09 de 2023, de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <https://www.fao.org/dairy-production-products/products/milk-composition/es>

Tabla 6
Composición de la Leche (En porcentaje)

COMPONENTES (%)	TIPO DE LECHE		
	VACA	CABRA	OVEJA
Agua	87.5	87.9	80.1
Proteínas	3.2	3.4	6.2
Grasas	3.6	3.8	7.9
Hidratos de carbono	4.7	4.1	4.9
Caseína	2.6	2.4	4.2
Albúmina globulina	0.6	0.6	1.0
Cenizas	0.7	0.8	0.9

Fuente: (Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera, 2016)

Como se puede ver en la Tabla 6, que más del 80% de la composición de la leche es agua, el resto son hidratos de carbono, proteínas y otros componentes.

4.1.5. Efectos Nocivos de la leche

Como los demás tipos de alimentos, la leche y sus derivados pueden provocar enfermedades, factores como el crecimiento de patógenos, la contaminación ambiental. La leche es un medio ideal para el crecimiento de bacterias y microbios. La leche, también, puede contener la salmonella¹⁰⁹.

La Revista CNN Opinión manifiesta lo siguiente: “Siempre nos han dicho que tomar leche es indispensable para crecer y mantener saludables nuestros huesos y dientes”, lo cierto es que el consumo de leche y derivados tienen consecuencias para nuestra salud porque pueden provocar el cáncer, la obesidad, osteoporosis, alergias, problemas digestivos y otros¹¹⁰.

¹⁰⁹ FAO. (2023). Peligros para la salud. Recuperado el 8 de octubre de 2023, de Portal Lácteo: <https://www.fao.org/dairy-production-products/products/peligros-para-la-salud/es/>

¹¹⁰ Pérez de León, R. (19 de Junio de 2013). *La leche y sus derivados tienen consecuencias graves para tu salud*. Recuperado el 8 de Octubre de 2023, de CNNOpinión:

4.2. La Producción de Leche en Bolivia

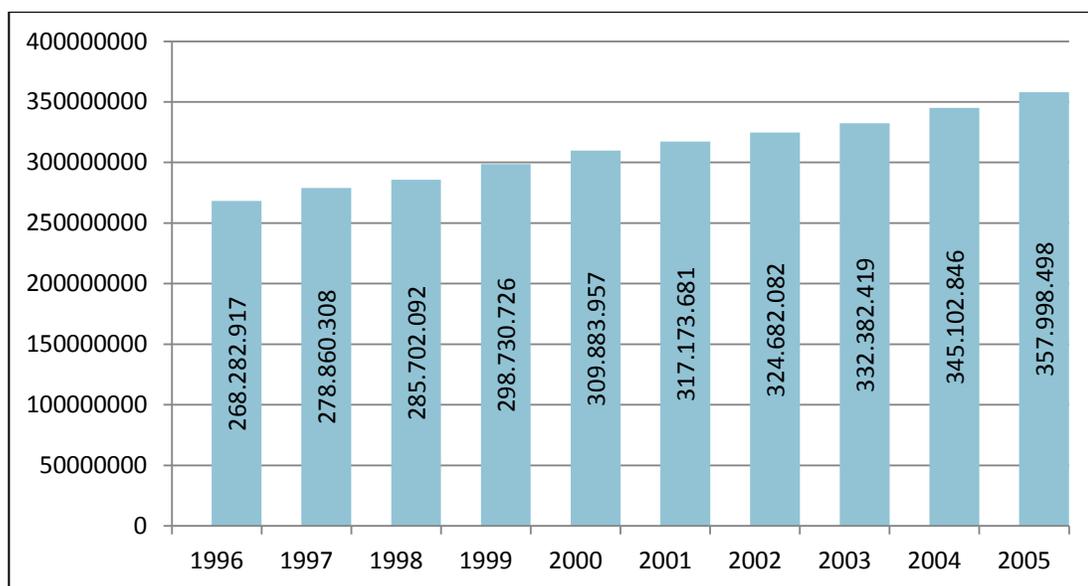
4.2.1. Producción de leche durante el primer periodo de estudio.

En el primer periodo de estudio a nivel Bolivia, la producción de leche creció en forma sostenida, varios departamentos tuvieron la iniciativa de impulsar la producción lechera en sus distintos municipios, surgieron numerosas unidades económicas dedicadas a la producción lechera como una forma de sustentar económicamente a sus familias.

En la Figura 11, se muestra la creciente producción de leche entre las gestiones 1996 y 2005, con un incremento del 33%, debido a que nuevas comunidades en los municipios productores de leche, comenzaron a dedicarse a esta actividad por el apoyo que se recibían de los organismos internacionales y ONGs que trabajaban en nuestro país.

Figura 11

Bolivia: Producción de Leche 1996 – 2005(En litros)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

Bolivia, también ha sido uno de los países de la región que ha mostrado altas tasas de crecimiento en cuanto a la inversión extranjera (IED), debido a la aplicación del

programa de capitalización de las empresas estatales que realizó el gobierno de Bolivia, por la Ley 1330 de 24 de abril de 1992 (Ley de Privatización), por la cual la empresa transnacional Gloria S.A. capitalizó la PIL La Paz y se convirtió en PIL Andina S.A.

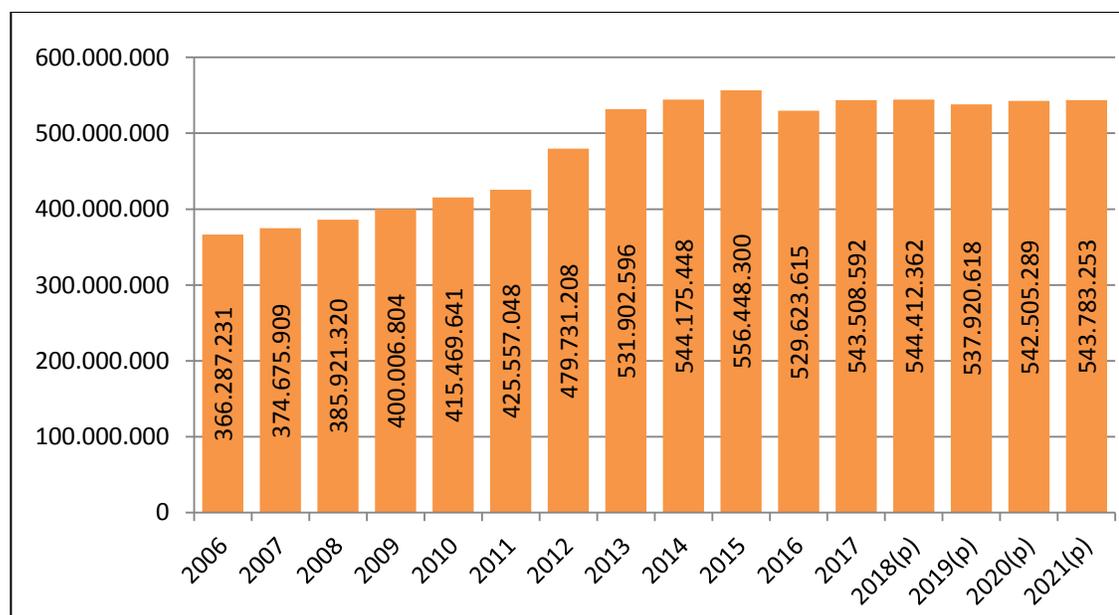
En este periodo y por la modelo vigente de libre mercado, el Estado no podía intervenir en el proceso productivo agrícola, pues la premisa era de “Exportar o morir”, los apoyos financieros se entregaron a través de FONDESIF y banca privada, solamente al sector industrial agroexportador¹¹¹.

4.2.2. Producción de leche durante el Segundo periodo de estudio

Como se muestra en la Figura 12, La producción de leche en Bolivia creció de 366.287.231 litros en 2006 hasta 543.783.253 litros en 2021, con un incremento del 48%.

Figura 12

Bolivia: Producción de Leche 2006 – 2021(En litros)



Fuente: Elaboración propia con base a datos de INE

¹¹¹ Morales, et al, (2009), op cit., p111.

Entre 2017 y 2021 se estancó la producción de leche, debido a la falta de mercados para acomodar la producción nacional y los productores tienen que reducir el tamaño de su hato lechero. Los bajos precios internacionales y el tema de contrabando perjudicó a la producción nacional¹¹² (La Razón, 2016).

En Bolivia la producción de leche está en manos de productores agropecuarios que generan alrededor de 30.000 empleos y aporta con aproximadamente Bs. 1.300 millones al Producto Interno Bruto¹¹³.

Según el Instituto Nacional de Estadística (INE), a nivel Bolivia, para el año 2020, Santa Cruz es el departamento con mayor producción de leche, el 55.83% de la producción total; seguido por Cochabamba con el 27.68 % y La Paz con el 9.65 % . El resto de los departamentos en pequeño porcentaje.

Entre los años 2006 y 2021 Santa Cruz lideró la producción de leche en Bolivia por su extensión territorial y favorecida también por la humedad y el clima existente.

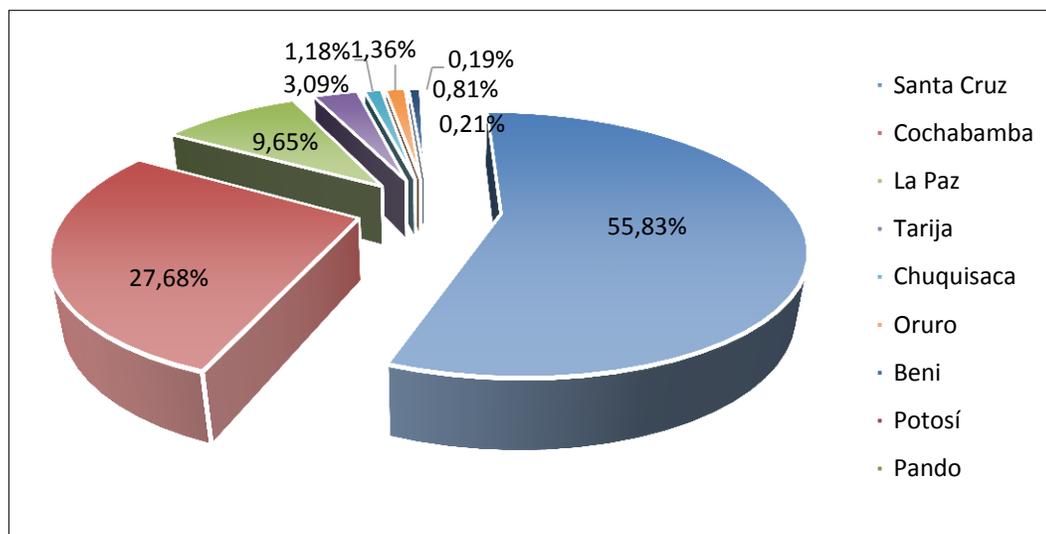
En la Figura 13, se muestra la distribución de la producción de leche por departamentos a nivel Bolivia.

¹¹² La Razón. (27 de Julio de 2016). *Producción de leche en crisis. La Razón.*

¹¹³ Cainco. (6 de enero de 2020). *Industria láctea se articula para dinamizar la economía nacional.* Recuperado el 1 de abril de 2023, de Empresa & Desarrollo Cainco: <https://www.cainco.org.bo/empresaydesarrollo/2020/01/06/industria-lactea-bolivia/#:~:text=La%20producción%20lechera%20en%20Bolivia,fundamental%20de%20la%20canasta%20familiar.>

Figura 13

Producción de Leche por Departamentos (Año 2020: Participación Porcentual)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE

En Bolivia el crecimiento de la producción por departamento avanzó a un ritmo del 2.7% entre los años 2006 y 2021 (Anexo 3 y 4).

En la Figura 13, se muestra que los departamentos vanguardia en la producción de leche son Santa Cruz, Cochabamba, La Paz y Tarija. Estos departamentos están favorecidos por los diversos pisos ecológicos que existen y la extensión de su territorio como son los casos de Santa Cruz y Cochabamba.

Los departamentos Chuquisaca, Oruro, Beni, Potosí y Pando, producen a escala pequeña que alcanza solo para el autoconsumo de las familias productoras (anexo 4).

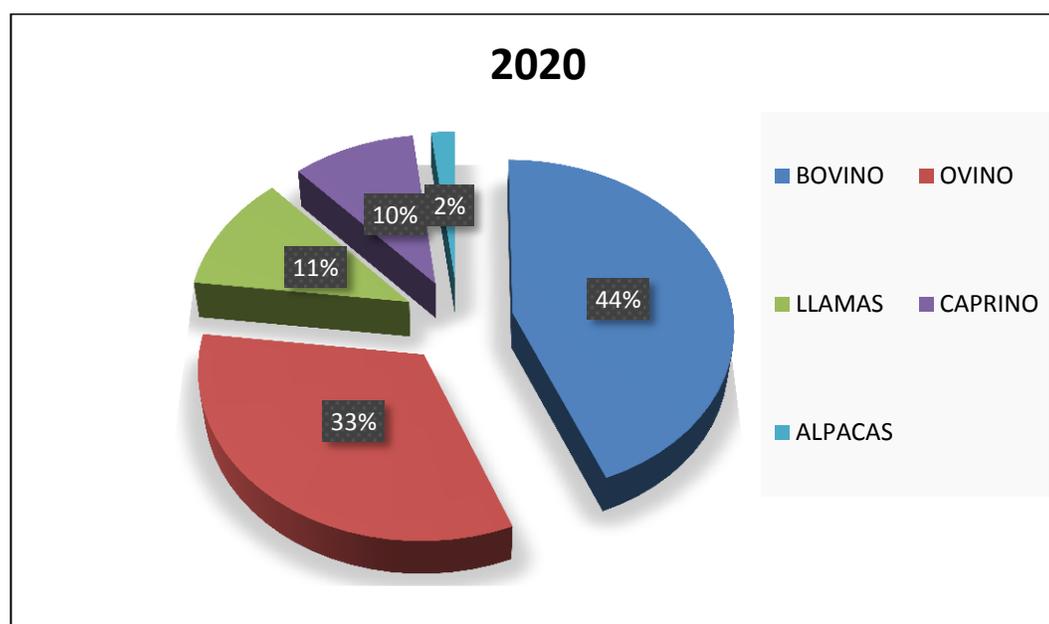
4.2.3. Composición Del Hato Ganadero En Bolivia

La estructura y el incremento de la ganadería boliviana entre la gestión 2006 al 2021. El ganado bovino creció a un ritmo del 2,3%, el ganado ovino a un ritmo del 0,8%, el ganado porcino al 2.4 %, el ganado camélido al 0.7%, el ganado caprino al 1.2% y el ganado de alpacas creció al 0.6% (Anexo 5).

En la Figura 14, se muestra el hato ganadero boliviano está conformado por el ganado bovino con 44 %, ovino con 33 %, porcino, Equino, caprino y alpacas y su participación porcentual por especie en la gestión 2020.

Figura 14

Bolivia: Composición de Hato Ganadero por especie



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE

Así mismo, Bolivia cuenta en su territorio distintos pisos ecológicos donde están ubicados las cuencas lecheras: en La Paz el Altiplano Norte, Altiplano Central y Altiplano Sur que se extiende hasta Oruro; luego tenemos los valles templados, que abarca el departamento de Cochabamba; el trópico húmedo perteneciente a la región beniana; el trópico subhúmedo de los que es el departamento de Santa Cruz y finalmente las regiones chaqueñas¹¹⁴.

¹¹⁴ Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, (2012), *Compendio Agropecuario 2012*, p. 9-16: [file:///D:/115012471-19/Downloads/20130503155451%20\(2\).pdf](file:///D:/115012471-19/Downloads/20130503155451%20(2).pdf)

4.3. La Producción de Leche en el Departamento de La Paz

4.3.1. Primer Periodo 1996– 2005

En la gestión 1996, por la aplicación de Nueva Política Económica (NPE), la Empresa Gloria S.A. Peruana se hizo cargo de PIL La Paz. Lo que hoy se conoce como Pil Andina S.A.

Por el año 1997 se creó el Programa de Desarrollo Lechero del Altiplano (PDLA-DANIDA), que fue una cooperación bilateral entre reino de Dinamarca y Bolivia, dirigido a productores que entregaban leche a PIL Andina S.A. y Queseros del Altiplano. El Programa trabajó capacitando y apoyando a los productores con maquinaria, semillas mejoradas, control de calidad de materia prima, campañas de vacunación, desparasitación y uso adecuado de distintos utensilios. Sus líneas de acción fueron: Fortalecimiento Institucional, Capacitación y asistencia técnica, Investigación y Crédito¹¹⁵.

En la última década el gobierno ha emprendido una política de industrialización para incentivar la producción primaria de leche, creó Lácteos Bolivia (LacteosBol), se creó también el Fondo Proleche con el objetivo de promover el consumo de leche y fomentar pequeños complejos productivos¹¹⁶.

La producción de la Leche en la Cuenca Lechera del departamento de La Paz, ha tenido un importante desarrollo a pesar de las condiciones agroecológicas propias de la región. Los cambios climáticos han sido y siguen siendo los retos más difíciles que tienen que encarar los productores lecheros.

Todas las provincias incrementaron su producción y el parámetro nivel de rendimiento, supero los 47% a nivel Cuenca Lechera. Se incrementaron nuevos productores, la actividad lechera fue una alternativa para la economía de los productores y un incentivo para realizar mejoras genéticas para incrementar su producción¹¹⁷.

¹¹⁵ Morales, *et al*, (2009), *op. cit.*, pp 46-50).

¹¹⁵ CIPCA, (2014). *op. cit.*, pp. 31, 32.

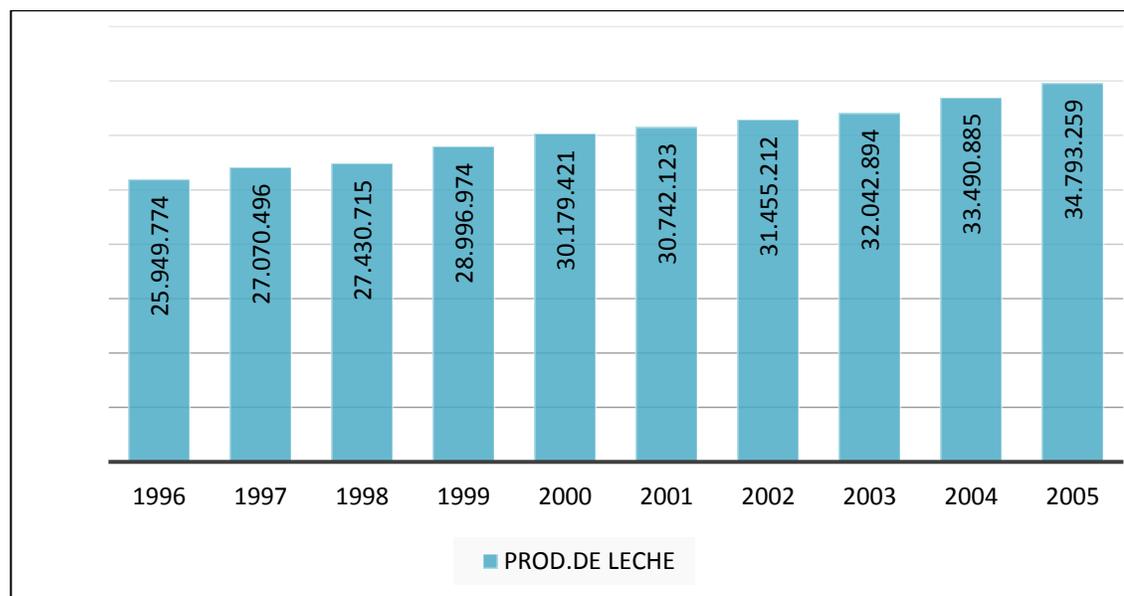
¹¹⁷ Morales, *et. Al.*, (2009) *OP. CIT.*, PP. 134, 135.

Según datos del INE, en el primer periodo de investigación entre la gestión 1996 y 2005 hubo un incremento del 33% en la cantidad de leche acopiada en el departamento de La Paz (Anexo 1).

En la Figura 15, observamos que la producción de leche en el primer periodo tuvo un crecimiento moderado de 25.949.774 litros hasta alcanzar 34.793.259 litros, con un incremento del 34%, los campesinos productores se convirtieron en proveedores de materia prima a las grandes industrias como PIL Andina S.A. primero y luego a Delizia.

Figura 15

La Paz: Producción De Leche 1996-2005 (En litros)



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE y (Morales, *et al* 2009)

4.3.2. Segundo Periodo 2006 – 2021

A partir de 2005 se implementó el Nuevo Modelo Económico Social Comunitario Productivo, en este periodo el nuevo patrón de desarrollo rural “Para Vivir Bien” se basa en la seguridad alimentaria con un papel protagónico del estado en la planificación del proceso productivo, un estado que diversifique la producción

interviniendo en lo rural, consolidando la propiedad de tierras trabajadas y redistribuyendo las tierras ociosas¹¹⁸.

Entre los años 2015 y 2016 a nivel internacional hubo la caída de los precios internacionales de la leche, afectando a la producción de los pequeños productores del departamento de La Paz. Las industrias acopiadoras de leche buscaron reducir los precios y volúmenes de compra a sus proveedores, por tal razón el estado intervino fijando bandas mínimas de precio que las empresas debían pagar a los productores. Asimismo, los fenómenos climáticos como las lluvias tardías, las heladas no permitieron una adecuada producción de forraje para el ganado. Y en los últimos años las preferencias de los consumidores han cambiado y prefieren productos alternativos como ser jugos, zumos, bebidas energizantes, las leches de soya, almendras, avena, arroz y otros¹¹⁹.

La falta de mercados para la producción nacional de leche, hizo que los productores primarios reduzcan el número de su hato lechero y vendan su ganado en ferias a un tercio de su precio original. En el departamento de La Paz existe una sobreproducción de leche y la población reduce su consumo, de manera que los productores se quedan con su producto y darle otra finalidad¹²⁰.

La llegada de COVID-19 afectó a los productores campesinos, hubo una reducción de ventas que redujo, a la vez, los ingresos de las familias productoras de leche. Después de dos semanas de cuarentena las empresas acopiadoras comenzaron sus operaciones con reducción de cupos por persona, la justificación sería la rebaja de demanda por suspensión de clases en los colegios. Las comunidades alejadas son las que sufrieron más el impacto, al no poder trasladar su producción, porque las acopiadoras no iban hasta sus puntos de acopio; sin embargo, de la situación complicada, los

¹¹⁸ Morales, et. al., (2009), *ibidem*, p. 111.

¹¹⁹ Clavijo, G. (09 de septiembre de 2017). *Producción de leche altoandina bajo riesgo*. Recuperado el 27 de septiembre de 2023, de CIPCA: <https://cipca.org.bo/analisis-y-opinion/reportajes/produccion-lechera-altoandina-bajo-riesgo>

¹²⁰ Apaza, Y. (2016). *Sobreproducción de la materia prima (leche) en el altiplano de Bolivia*. *Journal of the Selva Andina Animal science*, 57.

productores se dieron modos para elaborar productos artesanales como queso y yogurt para llevar a los centros de consumo ferias y ciudades cercanas¹²¹.

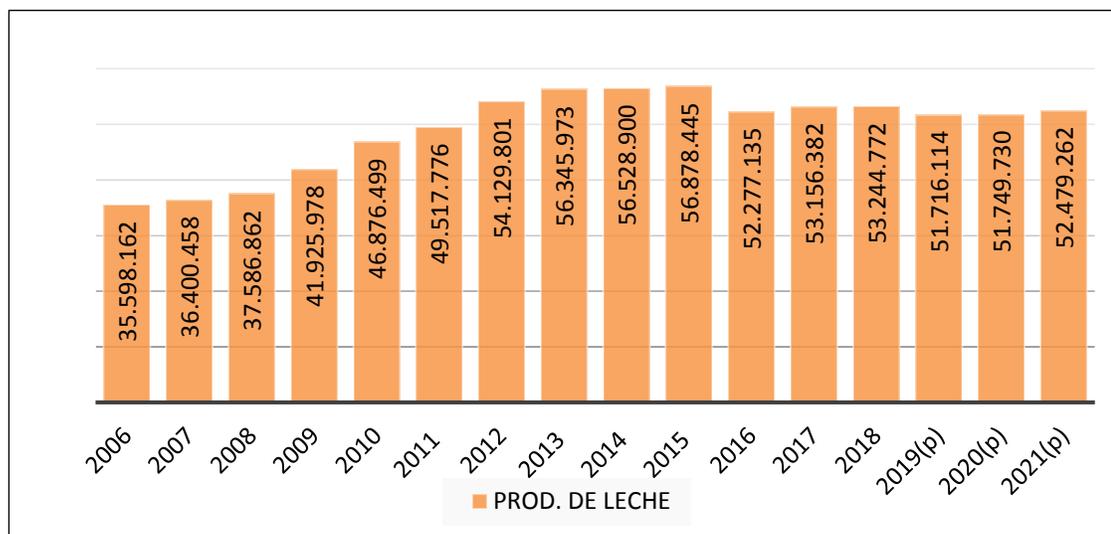
“Lecheros de La Paz piden mercado para el 40% de su producción”, dice un portal web, porque solamente el 60 % de su producción es acopiada por las industrias y el resto de la producción lo transforman en queso y yogurt. Según la entrevista que realizó Soledad Mena para Urgentebo.com, al dirigente de los lecheros, este manifestó “que existe un gran potencial de producción de leche en el altiplano paceño, pero no existe mercado”¹²²

La producción de leche en el departamento de La Paz fue de 35.598.162 litros en la gestión 2006, creciendo a un ritmo acelerado llegando a su nivel máximo en el año 2015 a 56.878.445 litros. En 2016 la producción de leche cayó a 52.277.135 litros como se muestra en la Figura 16.

Para la gestión 2021 se muestra una leve recuperación, pero, los fenómenos climatológicos como, escases de la lluvia por el calentamiento global, son totalmente adversos para este sector.

¹²¹ Ticona, O. (08 de agosto de 2020). *Producción de leche en tiempos de cuarentena por COVID - 19*. Recuperado el 30 de septiembre de 2023, de Reportajes, CIPCA:

¹²² Mena, S. (31 de Julio de 2017). *Lecheros de La Paz piden mercado para el 40% de su producción*. Recuperado el 28 de septiembre de 2023, de Urgente.bo tu país, tus noticias: <https://urgente.bo/noticia/lecheros-de-la-paz-piden-mercado-para-el-40-de-su-producción#:~:text=La%20Paz%2C%2031%20de%20julio,que%20fijan%20la%20empresas%20lácteas.>

Figura 16*La Paz: Producción De Leche 2006 – 2021(En Litros)*

Fuente: Elaboración propia en base datos de INE

El productor campesino aparte de dedicarse a la producción de leche, se dedica a la actividad agrícola y artesanal, lo que vendría ser un sistema de producción mixto agrícola y pecuaria. Con este sistema de producción el agricultor aprovecha el estiércol del ganado lechero para abonar los cultivos y los campos para forraje, así mismo, utiliza los restos de la cosecha y los forrajes sembrados para alimentar su hato lechero¹²³.

La Baja productividad del sector lechero, del departamento de La Paz, se ha visto afectado por factores como la falta de agua, en las distintas comunidades debido al cambio climático del calentamiento global, siendo que las lluvias ya no caen por largos periodos y si llueve estas son menos intensos; también la producción de forrajes, alfa, cebada y otros se ven afectados por la falta de agua (Cipca, 2014). Así mismo los productores, no tienen suficiente capacidad financiera para poder adquirir ganado lechero de buena raza que, pueda contribuir a incrementar la producción de leche. Y la extensión territorial es otro de los factores que afectan a la producción de leche en la región.

¹²³ CIPCA, (2014), *op. Cit.*, p. 33.

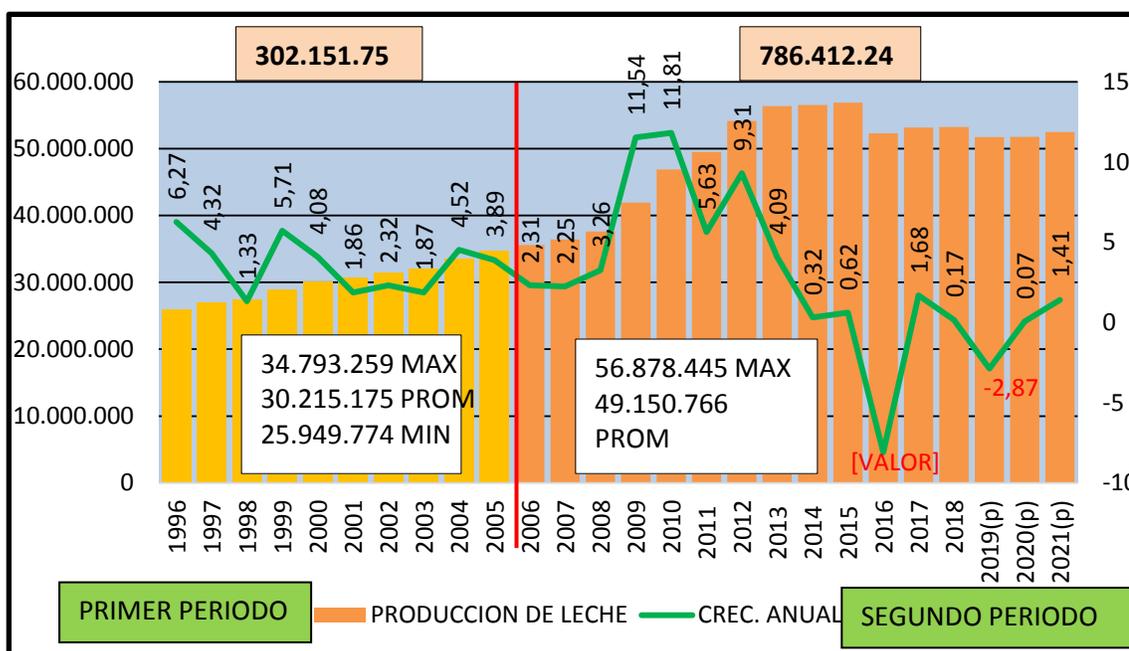
4.3.3. Tasa de Crecimiento Anual de la Producción de Leche

En el primer periodo de nuestro estudio, la tasa de crecimiento anual (1996) fue de 6.27%, el más alto del periodo, luego cayó en 1998 al 1.33%, debido a los bajos precios de la leche fresca, como se puede apreciar en la Figura 17.

Durante el segundo periodo de la investigación los niveles más altos se alcanzaron durante las gestiones 2009 y 2010 llegando al 11,81%, luego durante la gestión 2016 cayó a niveles negativos del -8,09% y en 2019 del -2.87%.

Figura 17

Producción De Leche y Tasa De Crecimiento Anual 1996 - 2021(En litros y Porcentajes)



Fuente: Elaboración propia en base a datos del INE

En la gestión 2016, cayeron los precios internacionales de leche y debido a ello la empresa PIL Andina S.A. redujo los precios de leche fresca a los productores; entonces, los productores de leche de las provincias Los Andes, Omasuyos, Ingavi, Aroma y Camacho del departamento de La Paz reducen su producción porque los precios de venta de leche no cubren el mantenimiento (alimentos) del ganado, otro factor

que influye es la sequía que provoca la falta de agua para el ganado y riegos para forrajes. Y por un acuerdo entre la empresa PIL Andina y los productores acordaron reducir el precio de la leche a Bs. 3,10 para accionistas y de 2,70 para los que no son accionistas. Los fenómenos nacionales y la sobreproducción de leche obligaron a los productores de leche a reducir la cantidad de su ganado a un 50% de 8 a 4 vacas, vendiendo sus vacas que originalmente costaban Bs. 8.000 a la mitad de precio¹²⁴.

4.3.4. Comparación De La Producción Media

Durante el primer periodo se aplicó El Plan General de Desarrollo Económico y Social 1997 – 2002 bajo el modelo de economía de mercado y no se pudo lograr el crecimiento económico esperado, por falta de políticas productivas sectoriales. Y no se logró la distribución adecuada de los ingresos, por lo cual, el país seguía sumergido en la pobreza y desigualdad.

En este periodo se realizó la privatización de las empresas del estado, la venta por licitación de empresas no estratégicas y la transferencia de acciones por la ley de capitalización. La empresa PIL LA PAZ pasó a manos de la empresa peruana PIL ANDINA S.A.

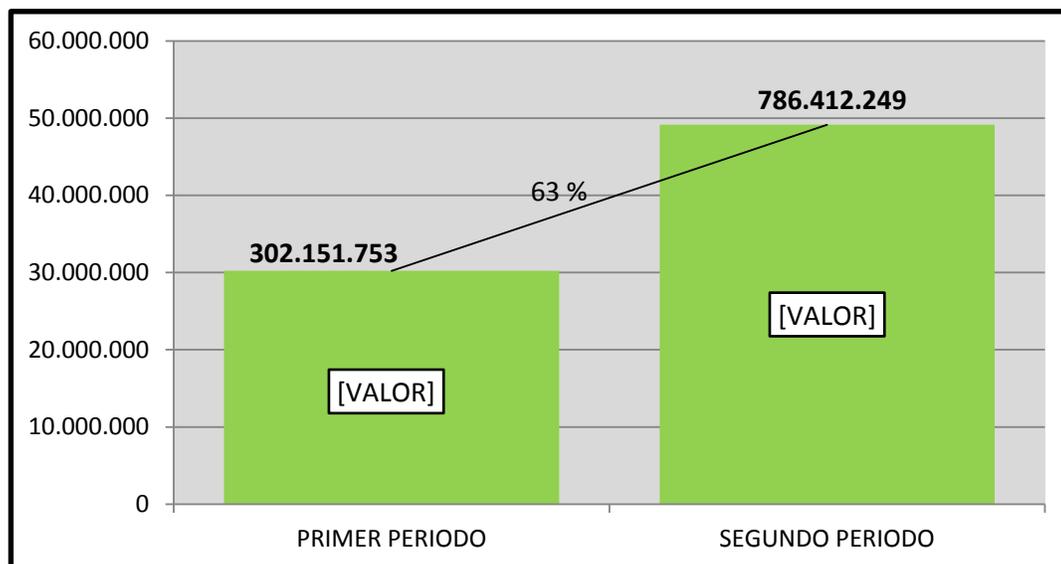
El Plan de Desarrollo Compromiso por Bolivia, estaba diseñado para los productos que se destinaban a la exportación, y no existía un plan específico para desarrollar el sector productor de leche

En la Figura 18, Se realiza una comparación entre el primer y segundo periodo, donde la producción media de leche se incrementó de 30.215.175 litros en el primer periodo al 49.150.766 litro en el segundo periodo, donde el promedio de variación entre ambos periodos fue del 63%.

¹²⁴ Quino, M. V. (18 de enero de 2017). *Productores de leche en crisis por sobreproducción*. Opinión.

Figura 18

La Paz: Producción Promedio de Leche 1996 - 2021 (En litros)



Fuente: Elaboración propia en base con datos de INE

Se puso en vigencia El Nacional de Desarrollo 2006 – 2011 que propone la transformación estructural agraria desarrollo tecnológico en la producción bajo la modalidad aprender haciendo. Se aplicó también la política económica de diversificación de la matriz productiva, con la aplicación de este modelo 2006 – 2014 se alcanzó un crecimiento del PIB del 5.1%, hubo estabilidad macroeconómica en el país.

4.4. Nivel de Rendimiento Lechero en el Departamento De La Paz

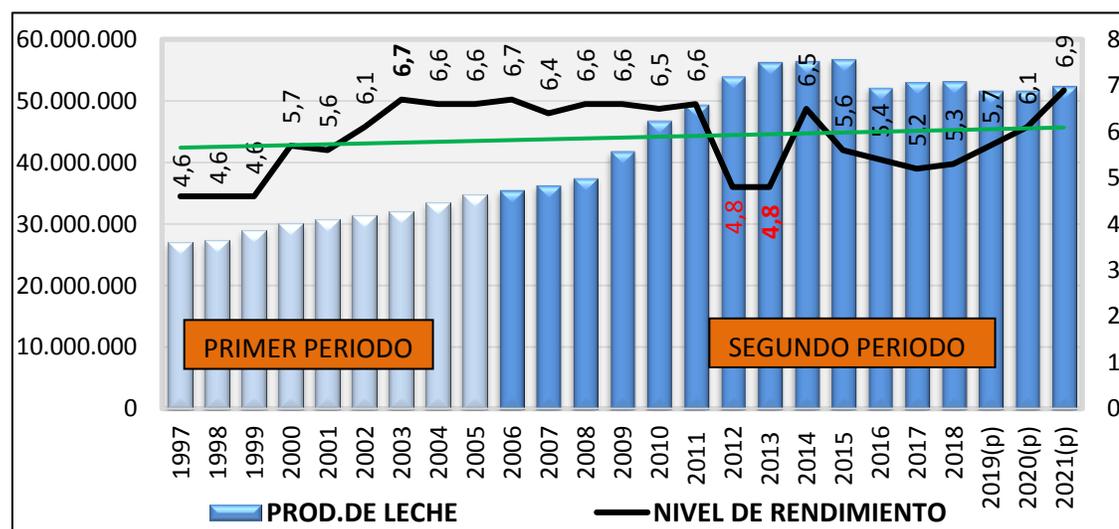
En la Figura 19, se muestra en su extensión el comportamiento de la línea del Nivel de Rendimiento Lechero a nivel departamental en los dos periodos.

Durante el primer periodo de estudio el nivel de rendimiento se incrementó constantemente, desde un nivel del 4.6 hasta 6.7 litros/vaca/día. En este periodo (1997) se creó el Programa de Desarrollo Lechero del Altiplano (PDLA- DANIDA) dirigido a los productores que entregan la leche a PIL Andina S.A. y Queseros del Altiplano, apoyándoles con maquinaria, semillas mejoradas, control de calidad de materia prima, campañas de vacunación, desparasitación y, manejo y uso adecuado de utensilios de

ordeño. Por lo mismo aumentó la cantidad de población rural que se dedicaban a la producción de leche; en este periodo estaba vigente la Nueva Política Económica¹²⁵.

Figura 19

Producción de Leche y Nivel De Rendimiento 1996 – 2021 (En Litro/vaca/día)



Fuente: Elaboración propia con datos del INE, (Morales, et al, 2009), (Senasag, 2012) y (LEDAL, 2023).

En el segundo periodo de estudio, en la última década, el gobierno ha emprendido una política de industrialización realizando fuertes inversiones, para incentivar la producción primaria de leche. Bajo esta política se creó la empresa estatal Lácteos de Bolivia (Lacteosbol) ubicado en Achacachi provincia Omasuyos La Paz; también se creó el Fondo de Apoyo al Complejo Productivo Lácteo (Pro-leche) por la Ley 204 del 15 de diciembre 2011, con el objetivo de incentivar el consumo de leche y fomentar la instalación de pequeños complejos productivos. Y se realizó un convenio entre la empresa EMAPA y FEDELPAZ para venderles afrecho de trigo a precios

¹²⁵ Cipca. (2014). *Producción lechera y efectos del cambio climático en dos comunidades del Altiplano Norte*. (G. Guzmán, Ed.) La Paz, Bolivia: p. 31

preferenciales a fin de abaratar los costos de producción lechera y mantener el precio de la leche¹²⁶.

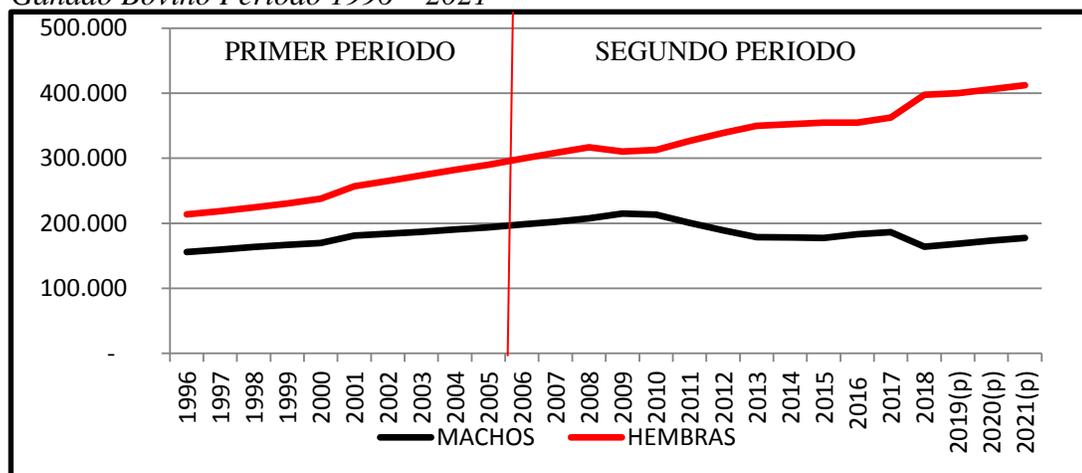
Sin embargo, de políticas aplicadas por el gobierno nacional, el nivel de rendimiento en el segundo periodo tuvo un comportamiento irregular de 6.7 en 2006 cayó hasta 4.8 entre 2012 y 2013, esto debido a que en este periodo se realizó el censo agropecuario- y los resultados publicados contienen datos del sector agropecuario a nivel departamental y no pertenecen específicamente a los municipios de la cuenca lechera.

Otro aspecto es por el ingreso de nuevos productores, menos capacitados, quienes se dejaron atraer por la subida de los precios de la leche y se integraron nuevas comunidades en la producción de leche. Luego en el último quinquenio, el nivel de rendimiento, tiende a su recuperación por encima del 6.1 litros/vaca/día. Las condiciones del calentamiento global que afecta a nuestro planeta y la falta de las lluvias en los últimos años, hicieron que no se puedan producir forrajes de buena calidad en las comunidades, repercutiendo en el nivel de rendimiento lechero del ganado.

Las bajas en el nivel de rendimiento, no afectaron al nivel de producción departamental de leche, debido al ingreso de nuevos productores y el incremento de la cantidad del ganado lechero, como se puede apreciar en la Figura 20.

Figura 20

Ganado Bovino Periodo 1996 – 2021



Fuente: Elaboración Propia con datos de INE.

¹²⁶ *Ibid.* p.32.

Entre ambos periodos de estudio se aprecia una línea de tendencia con una pendiente positiva imperceptible, lo que demuestra que no se pudo mejorar el nivel de rendimiento lechero en el departamento de La Paz.

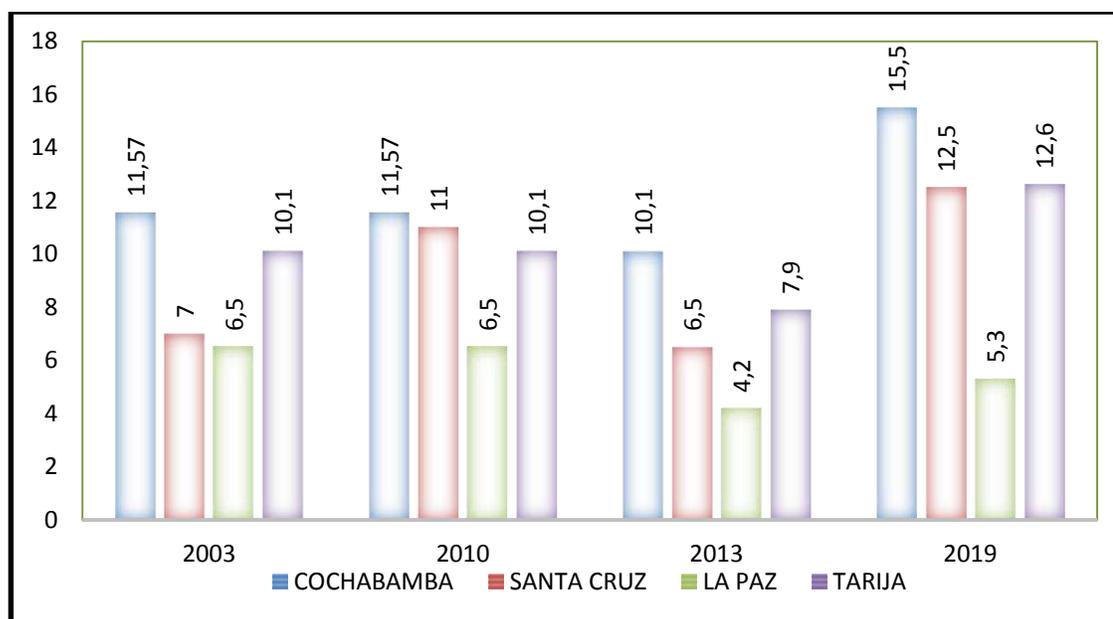
4.4.1. Comparación del Nivel de Rendimiento con otros Departamentos

A continuación, se muestra en la Figura 21, a los cuatro departamentos con distintos niveles de rendimiento, en el cual Cochabamba ocupa el primer lugar con 15,5 litros /vaca/día mejor nivel de rendimiento, Tarija con el 12,6, Santa Cruz con 12,5 y La Paz su mejor nivel de rendimiento fue de 6,5 litros/vaca/día.

Tarija a pesar de tener un buen nivel de rendimiento, ocupa el cuarto lugar a nivel Bolivia en la producción de leche. La producción de leche en Bolivia está encabezada por Santa Cruz, Cochabamba y La Paz.

Figura 21

Niveles de Rendimiento, Departamentales



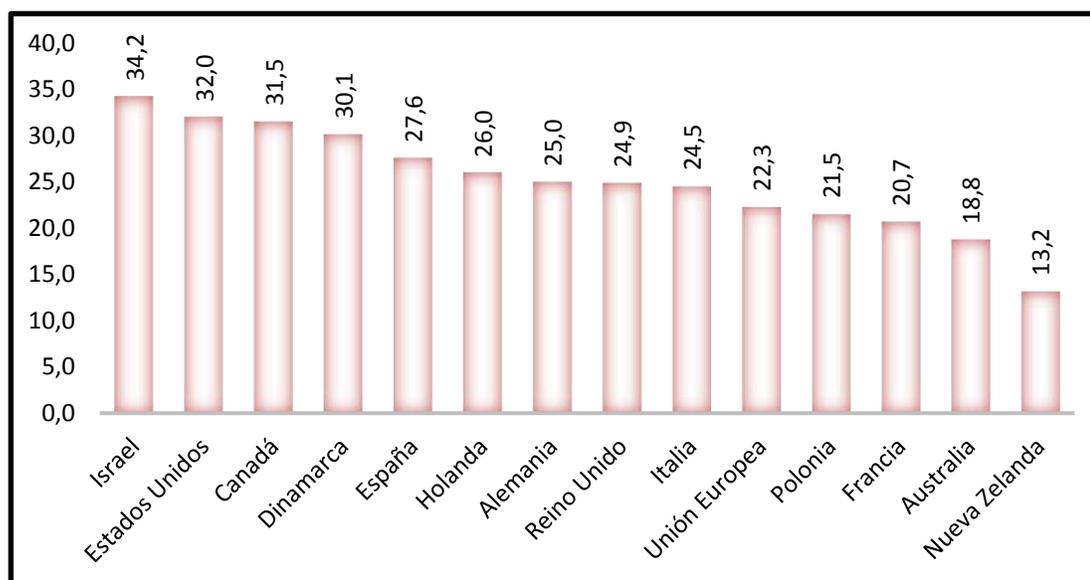
Fuente: Elaboración propia en base a datos de (Senasag, 2012); (Censo, 2003) y FEDEPLE

4.4.2. Comparación con Países Productores de Leche en el Mundo

En la Figura 22, Comparamos el nivel de rendimiento de la Cuenca Lechera del departamento de La Paz, con países del mundo, observamos que, nuestro nivel de rendimiento es muy bajo.

Figura 22

Nivel de Rendimiento a Nivel Mundial, 2021



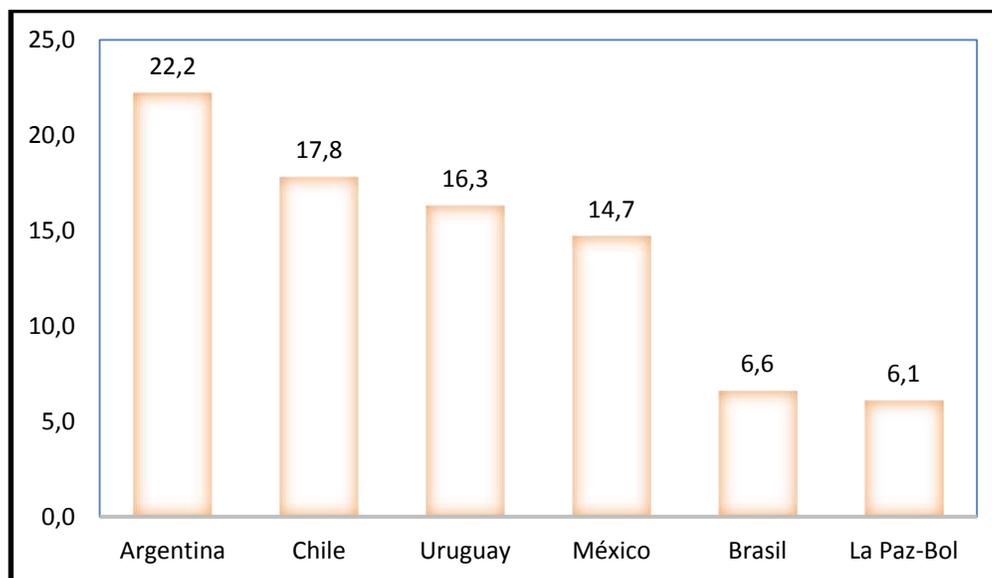
Fuente: Informes noticias, <https://www.ocla.org.ar/noticias/24741717-situacion-de-la-lecheria-mundial-durante-el-ano-2021>

4.4.3. Comparación con Países Productores de Leche en Latinoamérica

En la Figura 23, se muestra los niveles de rendimiento lechero a nivel latinoamericano donde la Cuenca Lechera de La Paz (Bolivia) aparece con 6,1.

Figura 23

Nivel de Rendimiento Nivel Latinoamérica, 2021



Fuente: Informes Noticias, <https://www.ocla.org.ar/noticias/24741717-situacion-de-la-lecheria-mundial-durante-el-ano-2021>

4.5. Características De La Producción Lechera En Departamento De La Paz

4.5.1. La Cuenca Lechera de La Paz¹²⁷

El Cordon lechero del departamento de La Paz conforman las siguientes provincias:

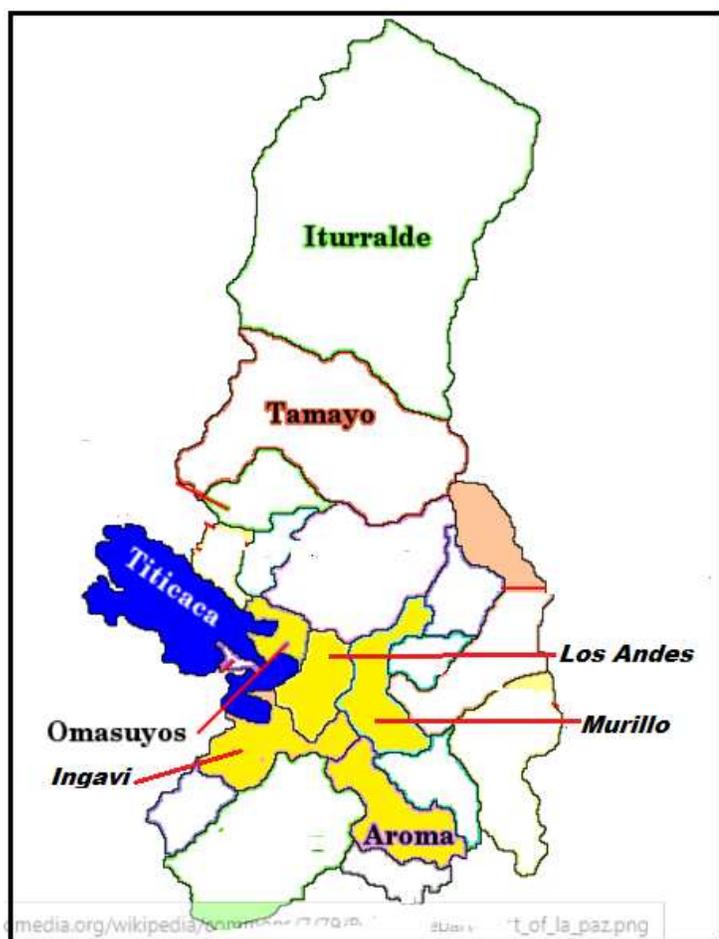
Provincia Omasuyos, Provincia Los Andes, Provincia Ingavi, Provincia Murillo y Provincia Aroma.

En la Figura 24, se muestra las provincias que conforman la Cuenca Lechera del Altiplano Paceño. Las provincias resaltadas con color amarillo forman parte de la Cuenca Lechera del departamento de La Paz.

¹²⁷ Cardozo, A. (2007), *op.cit.*

Figura 24

Departamento de La Paz, su Cuenca Lechera

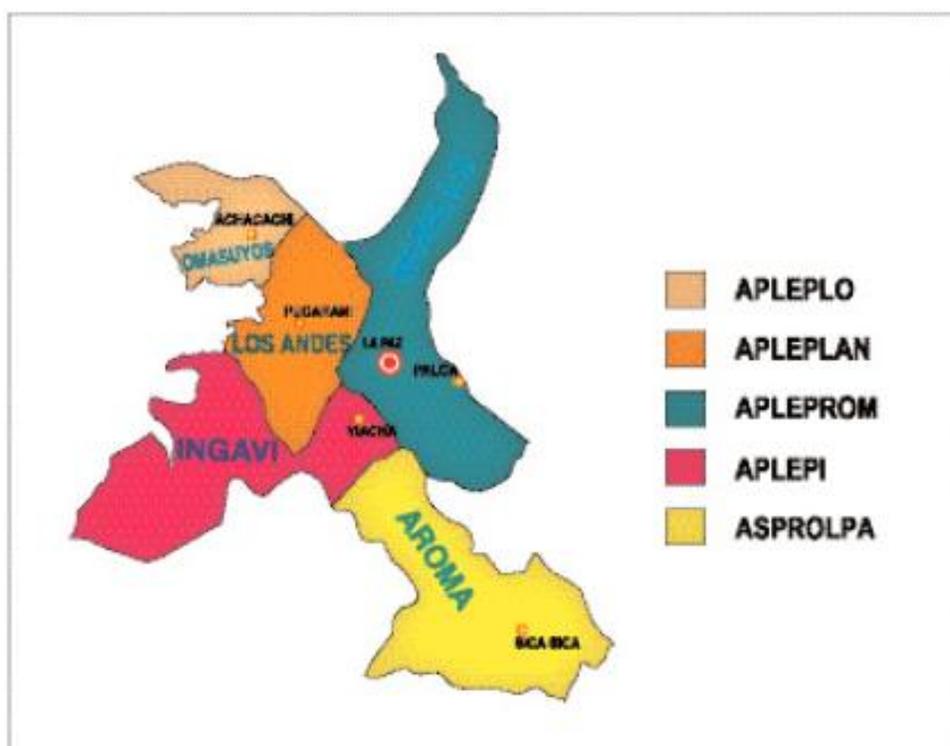


Fuente: Elaboración propia en base mapa Wikipedia

En la Figura 25, se muestra las cinco provincias que conforman la cuenca lechera del departamento de La Paz, cada provincia tiene su asociación provincial que son las siguientes (Mapa 2):

- APLEPO Asociación de Productores lecheros de la Provincia Omasuyos.
- APLEPLAN Asociación de Productores Lecheros de la Provincia Los Andes
- APLEPROM Asociación de Productores Lecheros de la Provincia Murillo
- APLEPI Asociación de Productores Lecheros de la Provincia Ingavi
- ASPROLPA Asociación de Productores Lecheros de la Provincia Aroma

Figura 25
Ubicación Geográfica por Asociaciones



Fuente: (Romero, 2007) https://biblioteca.clacso.edu.ar/Bolivia/iese-umss/20171026041856/pdf_558.pdf

Estas asociaciones tienen instalados módulos de acopio de leche fresca, instalados en lugares estratégicos de donde el acopiador industrial recoge la materia prima para llevar al centro industrial.

4.5.2. Evolución del Precio de Leche, Periodo 1996 – 2021

Se toma como referencia los precios pagados por PIL a los productores primarios, el mismo que fue incrementándose con el paso de los años. Este incremento es fijado por una “Comisión Mixta Paritaria”, misma que está conformada entre productores accionistas y la empresa acopiadora¹²⁸.

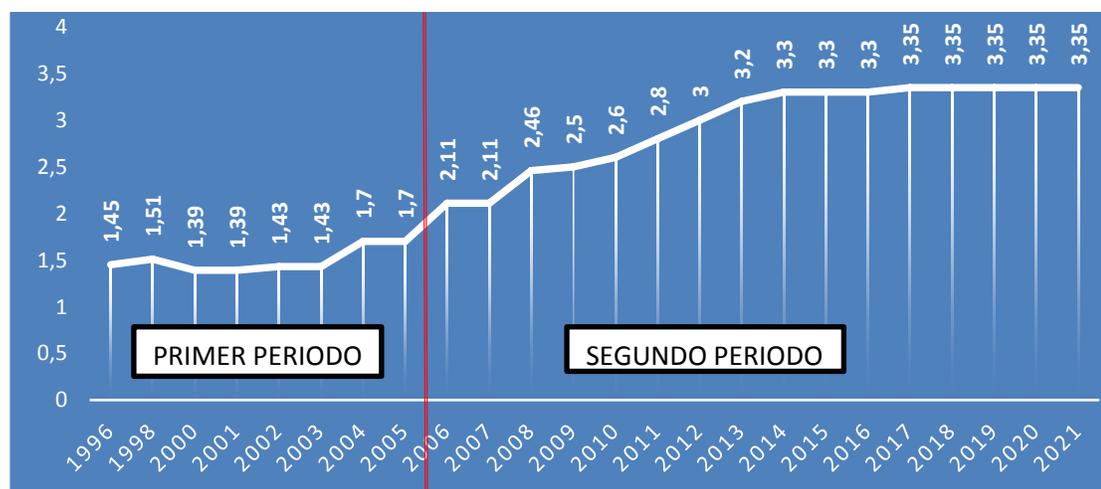
¹²⁸ Morales, *et al*, (2009), *op. Cit.*, p.196.

En el primer periodo, el precio de la leche, subió de Bs.1.45 hasta Bs. 1.70 (Figura 26) con un incremento de 0.25 centavos, mientras que en el segundo periodo entre 2006 y 2013 el incremento del precio de la leche fue casi periódica siendo muy atractivo para los productores, a partir del 2014 el precio de la leche fresca se estancó entre Bs 3.30, lo que desalentó a los productores lecheros que tuvieron que enfrentar los altos costos de la producción.

En La figura 26, se muestra la evolución del precio de la leche a precio del productor en ambos periodos de estudio.

Figura 26

Evolución del Precio de la Leche (1996 – 2021)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de (Morales, 2009) y (MDRyT, 2017)

Por otra parte, señalar que la empresa no siempre paga el precio establecido, sino que, tienen unos valores mínimos de tenor graso. Si el productor sobrepasa ese nivel recibe “premios” de lo contrario “castigo”, esto quiere decir que la empresa puede pagar menos del precio establecido¹²⁹.

¹²⁹ Morales, *et al*, (2009), *op. cit.*

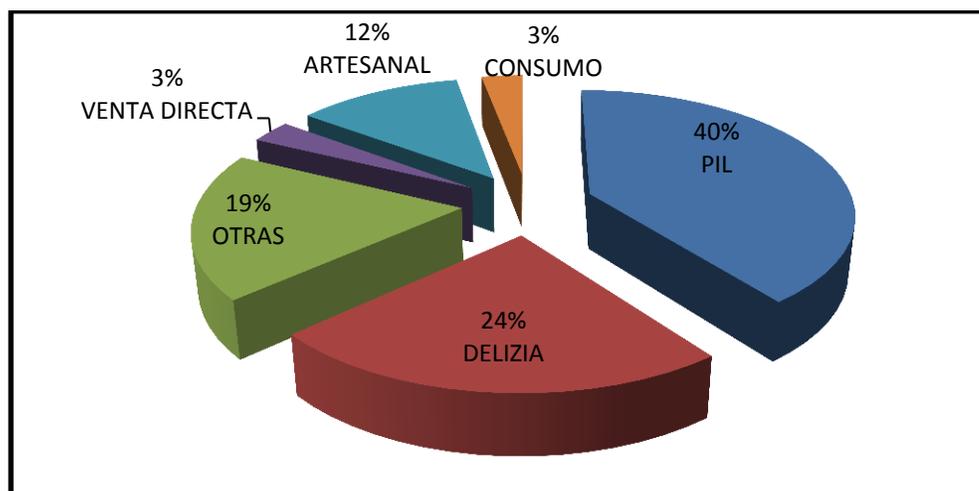
4.5.3. Destinos de la Producción de Leche en La Paz

Después de la ordeña la leche es transportada a los centros de acopio, estratégicamente ubicadas en las provincias, donde cada empresa acopiadora recorre la ruta con una movilidad cisterna especial para transportar la leche.

Como se muestra en la Figura 27, la empresa PIL Andina en 2008 acopiaba el 40%, Delizia el 24%, otras pequeñas empresas acopiadoras el 19%, el 12% para la producción artesanal y un 3% para venta directa y consumo del productor.

Figura 27

Destinos De la Producción de Leche



Fuente: Elaborado en base a (Morales, et al, 2009)

En el último quinquenio las empresas Delizia y Soalpro aumentaron su nivel de acopio en la Cuenca Lechera del departamento, utilizando la leche fresca para la fabricación de helados, yogurt y otros.

4.5.4. Clasificación de Productores Lecheros

4.5.4.1. Clasificación por Tamaño de Hato Lechero.

El tipo de productor lechero se identifica considerando el tamaño de hato lechero con que cuenta. En la Tabla 7, se detalla las distintas asociaciones de las cinco provincias por su tamaño de hato lechero que manejan.

Tabla 7
Estratificación de Productores de Leche De La Paz (Por Tamaño De Hato Lechero)

TIPO	APLEPI	APLEPLAN	APLEPROM	ASPROLPA	APLEPO	PROMEDIO
Pequeño	< a 12	< a 10	< a 12	< a 9	< a 5	< a 10
Mediano	12 a 18	10 a 12	12 a 18	9 a 13	5 a 7	10 a 14
Grande	> a 18	> a 14	> a 18	> a 13	> a 7	> a 14

Fuente: (Romero, 2007) en base PDLA-FEDELPAZ (Censo Agropecuario 2005).

En la Cuenca Lechera de La Paz, el productor lechero que cuenta con un hato menor a 10 cabezas se considera pequeño productor, un productor mediano tendrá entre 10 a 14 cabezas y el productor grande es aquel que tiene un hato lechero mayor 14 cabezas¹³⁰.

4.5.4.2. Clasificación de Productores de acuerdo a cantidad de leche producida

Otra forma de clasificar a los productores de leche es por la cantidad de leche que producen por día (Tabla 8), según informe de LEDAL (2023) todas las familias que producen leche, son pequeñas productoras ya que ninguna produce más de 200 litros día.

Tabla 8
Clasificación de productores de acuerdo a la cantidad de leche producida

INDICADOR	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3	GRUPO 4	TOTAL
Prod. Lit/día	≤ 10	11 -30	31 - 80	≥ 80	

Fuente: Elaborado en base (LEDAL, 2023)

¹³⁰ Romero, C. (2007). *Competitividad económica-ambiental para la cadena de lácteos de Bolivia*. Cochabamba: IESE-UMSS .

4.5.4.3. Familias Productoras de leche en los cinco Municipios

En la Tabla 9, se muestra la estratificación de familias dedicadas a la producción de leche, por provincias, dentro del primer periodo de estudio.

Tabla 9

Distribución de Familias Productoras en la Cuenca Lechera De La Paz

PROVINCIAS	MUNICIPIO	NUMERO DE FAMILIAS
Omasuyos	Achacachi	1.178
Los Andes	Pucarani	636
	Batallas	128
	Laja	1.291
Ingavi	Guaqui	452
	Tiawanaku	501
	Viacha	332
Murillo	Al Alto	110
	Achocalla	190
	Mecapaca	88
	Palca	34
Aroma	Patacamaya	36
	Umala	533
	Sica sica	60
	Ayo Ayo	304
Villarroel	Papel Pampa	60
Total		5.933

Fuente: Extraído de (Morales, *et al*, 2009).

En el primer periodo de nuestro estudio, verificamos que la mayor cantidad de familias dedicadas a la producción de leche está en la provincia Los Andes con 2.055 en sus tres municipios, seguido por la Provincia Ingavi con 1.285 familias, la Provincia Omasuyos con 1.178, Provincia Aroma con 933 y Provincia murillo con 422 familias. La cuenca lechera de La Paz hasta antes del 2009 tenía un total de 5.933 familias productoras de leche como se muestra en anterior Tabla 9.

4.5.5. Características de la Cuenca Lechera del Altiplano¹³¹.

Las características de la Cuenca Lechera de La Paz son: Familias de origen aimara, terrenos pequeños, razas de animales adaptados a la altura y clima frio, organizado por módulos, praderas naturales y pasturas cultivadas, infraestructura productiva mínima, deficiencia de forrajes y uso de alimentos suplementarios.

Los productores del altiplano paceño, desarrollaron conocimientos sobre la producción de forrajes, manejo de ganado lechero, higiene de ordeño y calidad de la leche gracias al apoyo del gobierno y organismos internacionales, se desarrollaron los cultivos de alfa alfa, mejoramiento del ganado criollo con raza europea y los centros de acopio de leche fresca, sin embargo, se necesitarán más programas de asistencia técnica integral para mejorar la productividad del ganado lechero, y así mejorar los ingresos económicos de los productores.

Según César Romero (2007), la explotación lechera de La Paz es básicamente semi intensiva con un mayor porcentaje de pequeños productores¹³².

Según MACA (2005) citado por Romero (2007) otra característica de los productores lecheros del altiplano, es la diversificación productiva, se dedican a la lechería, la agricultura, artesanía y pesca para garantizar los ingresos económicos para su familia. En estas fincas se observa uso intensivo mano de obra familiar, los niños

¹³¹ Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente. (2008). Apoyo al Fortalecimiento Productivo de Pequeños Productores y Micro-Pequeñas Empresas del Sector Lácteo en Bolivia. La Paz, Bolivia, pp. 19, 21.

¹³² Romero. (2007). *Competitividad Económica ambiental para la cadena de lácteos de la Agroindustria de La Paz*. Cochabamba, p. 138.

pastorean el ganado y los padres realizan según época del año alguna otra actividad agrícola¹³³.

Los productores de estas cinco provincias son dependientes de las industrias transformadoras que les compran su producto, empresas como ser: INAL Ltda., PIL Andina S.A., Industrias Lácteas de La Paz (ILPAZ SRL.), también las empresas Soalpro, Delizia, Flor de Leche, Lacteosbol y EBA de Achacachi, entre otros, los que procesan la leche fresca en diversos productos lácteos para el consumo de la población paceña.

Podemos recalcar algunas de las características de la Cuenca Lechera de La Paz, los cuales son: “La prevalencia del minifundio” el difícil acceso a créditos, la erosión del suelo y sobre pastoreo de las praderas¹³⁴.

Los productores del altiplano paceño, cuentan con una base organizacional, desarrollaron conocimientos sobre la producción de forrajes, manejo de ganado lechero, higiene de ordeño y calidad de la leche, siendo sus limitaciones las condiciones de altura¹³⁵.

Otra característica de los productores en la Cuenca Lechera del Altiplano, es que, esta actividad es de subsistencia, porque todos son pequeños productores, ya que, ninguno produce más de 200 litros/día según Rojas (2023)¹³⁶.

4.6. Factores Limitantes En La Producción De Leche

Por La literatura consultada se encontró los siguientes factores:

- La Escasez de agua, Según Cipca (2014), una vaca necesita en promedio al día 61 litros de agua para producir 6,5 litros de leche¹³⁷, por eso es un factor principal que afecta en la producción de leche.

¹³³ Romero, (220), *op.cit.*, p. 18.

¹³⁴ Cipca, (2014), *op. cit.*, p. 9, 10.

¹³⁵ Senasag. (Enero de 2012). *Cracterización del Sector Lechero en Bolivia*. P. 6, Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi91oKf7bKEAxVCFbkGHcRTCS0QFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.senas>

¹³⁶ Rojas, P. A. (2023). *Costos de Producción de Leche en la Cuenca Lechera de La Paz*. La Paz.

¹³⁷ Cipca, (2014), *op. cit.*, p.87.

Y según los especialistas agropecuarios como los de la Revista (Producción de Leche, 2015), (Molinos Champion S.A.S., 2022) y (Somex, 2023) se deben tomar en cuenta los siguientes factores:

- Factores Climáticos Ambientales (temperatura y humedad)
- Factor genético del Ganado Lechero.
- La Alimentación, la calidad de forraje incide en la calidad de leche y la calidad del forraje depende de la calidad del suelo y las técnicas aplicadas en su conservación
- Tamaño de la Finca, en el altiplano paceño el productor es el dueño de los predios, y el problema del uso de la tierra es el tamaño (minifundio) lo que impide que el productor pueda desarrollar su actividad.
- Cantidad de Ganado Lechero, el mantenimiento de un exceso de toros, vaquillas, toretes y otros con respecto a las lecheras, lo que elevan los costos.

Las enfermedades del Ganado, en la Cuenca Lechera de La Paz como en otras regiones, son los problemas sanitarios que están relacionados con el manejo del ganado.

La enfermedad más común del hato lechero son los parásitos intestinales 62.2 %, la mastitis con 24,8 %, fascioliasis 18,6 % y la brucelosis un 5%¹³⁸.

- Manejo y Gestión Administrativa, una eficiente gestión administrativa, con personal capacitado, es un factor importante para la producción lechera con éxito¹³⁹.

4.7. PIB Agrícola de Productos Pecuarios 1996 – 2021

El Producto Interno Bruto Agrícola tiene los siguientes componentes:

- Productos Agrícolas no Industriales
- Productos Agrícolas Industriales
- Coca

¹³⁸ Senasag, (2003), *op. cit.*

¹³⁹ Club Ganadero. (2023). *¿Cómo mejorar la productividad y eficiencia de tu hato lechero?* Recuperado el 8 de abril de 2023, de Club Ganadero: <https://www.clubganadero.com/blog/productividad-y-eficiencia.html#maincontent>

- Productos Pecuarios
- Silvicultura, Caza y Pesca

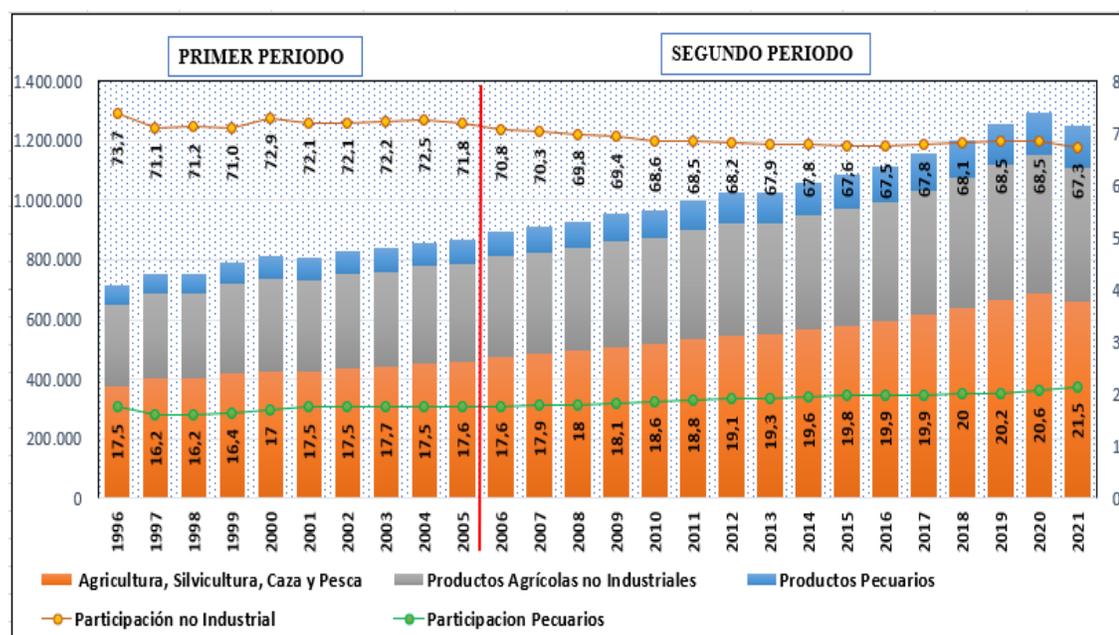
En el primer periodo de 1996 al 2005, el Producto Interno Bruto Agrícola de La Paz tiene un crecimiento lento y fluctuante, en el que la participación de productos agrícolas no industriales, como primer componente del PIB, tiene un promedio de participación del 76 %, mientras que, en el segundo periodo fue del 68.5 % en promedio.

En la figura 28, se muestra la participación de productos pecuarios en la conformación del PIB Agrícola Departamental. En este punto es importante destacar la participación de Productos Pecuarios en el PIBA departamental, el mismo que, en el primer periodo de nuestro estudio, fue con un promedio del 17,1 %. En este periodo entre las gestiones 1997 y 1998 tuvo una baja participación del 16,2 % debido a los fenómenos climatológicos y llegando al 17,7% en 2003 como mayor participación del primer periodo.

Figura 28

La Paz: PIB Agrícola de Productos Pecuarios a Precios Constantes 1996 – 2021

(En Porcentajes)



Nota. Elaboración propia en base a datos del INE.

En el segundo periodo, la estabilidad política y económica que atravesó Bolivia favoreció al crecimiento de PIBA, ya que se destinaron mayor inversión pública con la creación del IDH en 2005, posibilitando mayor apoyo para el sector agropecuario de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo 2006 – 2011¹⁴⁰. Y la participación de Productos Pecuarios, en este periodo, fue con un promedio del 19,3%, siendo que en la gestión 2021 alcanzo una mayor participación con un 21,5 % (Figura 28).

¹⁴⁰ Sanca, C. (2022). *La Producción de Café en el Desarrollo Productivo del departamento de La Paz; 1998 - 2020* [Tesis de Licenciatura, UMSA], p. 69. Repositorio UMSA, La Paz, Bolivia.

CAPITULO V
MARCO DE
CONCLUSIONES Y
RECOMENDACIONES

CAPÍTULO V

5. Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones Generales

Se verificó que la producción de leche contribuye al desarrollo productivo del departamento de La Paz, donde la participación de los productos pecuarios en el PIBA fue del 17,1 % y 19,3% en promedio durante el primer y segundo periodo respectivamente. La producción de leche es una actividad productiva generadora de empleo, asegura los ingresos y contribuye a la seguridad alimentaria de las familias dedicadas a esta actividad.

Así mismo, se evidencio el cumplimiento de la Resolución No 66/222 del 2014 por la Asamblea General de las Naciones Unidas (ONU) que declara como Año Internacional de la Agricultura Familiar, donde las actividades como la agricultura, ganadería silvicultura, pesca, acuicultura y pastoreo, son operadas y administradas por una familia o que dependen del trabajo familiar (mujeres y hombres). En el caso de la Cuenca Lechera de La Paz, en el altiplano paceño, hasta los niños participan de este proceso productivo.

Durante el segundo periodo de estudio, en las gestiones 2014 y 2015 la producción de leche departamental llegó a 544.175.448 litros y 556.448.300 litros respectivamente, lo que significa el 11.81% de crecimiento. En cambio, en los años 2016 y 2019 la tasa de crecimiento marcó negativo -8.09% en 2016 y del -2.87% en 2019; siendo estos años los más críticos para el productor lechero del altiplano.

Los Planes de Desarrollo Económico implementados durante este periodo a la cabeza de los ministerios de Desarrollo Productivo y MDRyT se cumplieron de forma parcial ya que el sector lechero del departamento no pudo alcanzar mejores niveles de rendimiento.

También se evidencia que se cumple la teoría de A. Smith (1776), que afirma que hay un tipo de trabajo que añade valor (en nuestro caso es el productor lechero) este es el trabajo productivo, y el trabajo que no añade valor se llama trabajo improductivo.

Por otro lado David Ricardo (1817), menciona que hay dos tipos de salario el salario natural y el salario de mercado. Y precisamente el salario natural es lo que permite al trabajador agrícola a subsistir él y su familia.

Así mismo contrastamos la situación del trabajador productor lechero con las teorías del agrónomo economista ruso Alexander Chayanov (1910-1930), quien afirma que la economía campesina es una forma de producción no capitalista por la ausencia de categoría salario, el campesino utiliza la fuerza de trabajo de su familia y la de él mismo, y percibe un excedente como retribución a su propio trabajo.

A pesar de ser los años más críticos para el productor lechero del altiplano, este sector, sigue siendo fundamental en la producción de alimentos, generando seguridad alimentaria, para la población y el mismo productor. Es un sector que genera trabajo haciendo que baje la tasa de desempleo, es una actividad que genera ingresos y hace que la población no migre a los centros urbanos; por tal razón el sector productor de leche contribuye al desarrollo productivo del departamento.

Por lo descrito se concluye que, **la producción de leche contribuye al desarrollo productivo del departamento de La Paz.**

5.2. Conclusiones Específicas

5.2.1. Conclusión Específica (CE1)

Se cuantificó un total de 302.151.753 litros de leche producido en el departamento de La Paz, durante el primer periodo 1996 a 2005, con un promedio de 30.215.175 litros de leche fresca al año.

Para el segundo periodo de estudio 2006 – 2021, se cuantificó un total de 786.412.249 litros de leche, con un promedio de 49.150.766 litros de leche fresca al año.

Realizando una comparación entre el primer y segundo periodo, la producción de leche se incrementó, en el segundo periodo, en un promedio del 63% en el departamento de La Paz (Figura 18).

5.2.2. Conclusión Específica (CE2)

Se evaluó de que el nivel de rendimiento litros de leche/vaca/ día en el departamento de La Paz, en el primer periodo, estuvo entre 4,6 y 6,7 en continuo ascenso, debido al permanente apoyo de los organismos internacionales y ONGs, presentes en el país en este periodo.

En cambio, en el segundo periodo tuvo un comportamiento no regular llegando caer en 2013 hasta 4,8 debido a que los datos del INE son resultado del censo agropecuario 2013, estos son a nivel departamental e incluye municipios que no son productores de leche; también influyó la falta de forrajes adecuados y bajo nivel de capacitación a los productores. Después de la pandemia covid-19 y con el apoyo decidido del gobierno a través del Plan del Sector Agropecuario y Rural de Desarrollo Integral Para Vivir Bien, este sector se está recuperando, aunque las permanentes sequías y fenómenos climatológicos son una adversidad permanente (Figura 19).

También se realizó las comparaciones con otros niveles de rendimiento a nivel nacional, nivel sudamericano y mundial. Y se observó que, el nivel de rendimiento de la producción lechera en el departamento de La Paz, está en un nivel muy bajo.

5.2.3. Conclusión Específica (CE3)

A continuación, describimos las características de la producción lechera en departamento de La Paz, encontradas por el estudio realizado, los cuales son:

- ❖ Las familias productoras son de origen aimara.
- ❖ Las zonas ganaderas dentro de las Cuenca Lechera del departamento no son homogéneas.
- ❖ Existe la prevalencia del minifundio
- ❖ Se distingue tres tipos de productores: productores cuya actividad principal es la lechería, productores que se dedican tanto a la lechería como a la producción agrícola, pesca y artesanía (mixto) y algunos productores que eventualmente producen leche.
- ❖ Uso intensivo de la mano de obra de origen familiar (hombre, mujer y niños).

- ❖ El proceso de ordeño es manual, algunos cuentan con equipos móviles de ordeño a motor de gasolina y electricidad.
- ❖ El hato lechero está conformado por mestizo holstein, pardo suizo y criollo.
- ❖ Alimentación del ganado lechero, pastoreo y alimento balanceado.
- ❖ Dependen de grandes acopiadoras para vender la leche fresca.
- ❖ Existen productores asociados e independientes
- ❖ Precaria infraestructura, el mal estado de la infraestructura, los caminos a los centros de acopio, sistemas de almacenamiento y distribución.

5.2.4. Conclusión Específica (CE4)

Se identificaron los siguientes factores limitantes en la producción lechera del departamento de La Paz:

- ❖ La tenencia de Tierra,
- ❖ La Escasez de Agua.
- ❖ Factores climáticos ambientales.
- ❖ Factor Genético del ganado lechero.
- ❖ La tenencia de ganado,
- ❖ La alimentación de calidad.
- ❖ Problemas sanitarios del ganado.
- ❖ Manejo y gestión administrativa.

5.2.5. Conclusión Específica (CE5)

Se verificó la contribución de la producción de leche en el PIB Agrícola del departamento de La Paz en los dos periodos de estudio.

En el primer periodo 1996 al 2005, la participación de los Productos Pecuarios fue con un promedio del 17,1 % y 17,7% en 2003 como mayor porcentaje (Gráfica 28).

En el segundo periodo la participación de los Productos Pecuarios fue con un promedio del 19,3% y alcanzó una mayor participación en el año 2021 con un 21,5 %.

Se concluye que, en ambos periodos de estudio, la participación de los Productos Pecuarios del cual forma parte la Cuenca Lechera de La Paz, aportó notablemente al Producto Interno Bruto Agrícola del departamento de La Paz.

5.3. Aporte de La Investigación

El aporte de la investigación a la mención de desarrollo productivo, es el de haber demostrado de que el bajo nivel de rendimiento de la producción lechera, es el factor crítico que afecta negativamente al desarrollo productivo del departamento de La Paz.

Además, se ha evidenciado la importancia del manejo del indicador Niveles de Rendimiento (litros/vaca/día), para poder encarar un desarrollo productivo sustentable que pueda cubrir la demanda de alimentos en el presente sin afectar el bienestar de las próximas generaciones.

Otro aporte que deja la investigación, es el de haber identificado algunos de los factores limitantes que afectan al sector productor de leche en el departamento de La Paz, lo que puede servir de base a las futuras investigaciones, para que se puedan identificar cuál de los factores es determinante en la producción de leche en el departamento de La Paz.

5.4. Verificación De La Hipótesis

La Hipótesis planteada fue:

“EI BAJO NIVEL DE RENDIMIENTO DE LA PRODUCCION LECHERA AFECTA NEGATIVAMENTE AL DESARROLLO PRODUCTIVO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ”

Para verificar la hipótesis se constató con los datos obtenidos en la investigación acerca de los niveles de rendimiento lechero a nivel nacional e internacional (Figura 19), donde se observó el comportamiento fluctuante del Nivel de Rendimiento de la producción de leche en el departamento de La Paz, mientras que, la cantidad de leche producida tiene una pendiente positiva.

De acuerdo al Cuadro Categorías de Rendimiento usado por Oscar Colque (2020), el nivel de rendimiento de la Cuenca Lechera del Departamento de La Paz, se

ubica en la categoría Muy Bajo a nivel nacional, con un nivel de rendimiento del 6.1 litros/vaca/día, en comparación con los departamentos como Cochabamba, Santa Cruz y Tarija. Esta situación afecta negativamente al desarrollo productivo del departamento de La Paz.

Por lo explicado, se acepta la hipótesis del bajo nivel de rendimiento de la producción lechera en el departamento de La Paz.

5.5. Evidencia Teórica

La evidencia de la teoría economía campesina de Chayanov, que dice, que la producción campesina es una forma de producción no capitalista por la ausencia de la categoría salario; y desarrollo su modelo centrado en la explotación familiar, basada en el trabajo del productor campesino y su familia.

Los Fisiócratas, sostienen que la tierra es la única fuente de riqueza y que solamente el trabajo agrícola generaba excedente al que le llamaban Producto Neto, un factor importante para el desarrollo. La Clase Productiva, aquellos vinculados al trabajo de la tierra son los que generan el Producto Neto. Y la evidencia empírica nos muestra que el sector productor de leche, incluido en el ítem de los Productos Pecuario, tiene un aporte positivo al PIB agrícola del Departamento de La Paz.

Se evidencia el planteamiento de Adam Smith, de que con la división del trabajo puede incrementar la productividad. Si el productor agrícola se dedica, solamente a la actividad lechera y recibe capacitación constante, puede mejorar el nivel de rendimiento de su hato lechero.

Se evidencia la teoría de David Ricardo (1817), de que hay dos tipos de salario el salario natural y el salario de mercado, donde el salario natural es lo que permite al trabajador agrícola a subsistir él y su familia.

Se evidencia, las teorías de Theodore W. Schultz, (1967), que plantea la importancia de aplicar los conocimientos científicos al suelo, a las plantas, animales y a las máquinas para obtener más producción sin trabajar tanto. Pues las constantes intervenciones, en el primer periodo, de asistencias internacionales, nacionales y ONG,s capacitando y prestando asistencia técnica al sector productor de leche incrementaron los

niveles de rendimiento. También señaló la importancia de las inversiones para transformar la agricultura tradicional a una modernizada, lo cual no se cumple en nuestro departamento.

5.6. Recomendaciones

5.6.1. Recomendaciones Generales

Unificar y coordinar los Planes de Desarrollo Económico y Social en lo referente al desarrollo e impulso de la producción lechera.

El Gobierno Central, la Departamental, los Gobiernos Municipales de las provincias productoras de leche y las asociaciones de productores lecheros, deben coordinar planes y programas, de manera que estos se complementen en el marco de una política de desarrollo nacional, a fin de no dispersar los recursos económicos y que el beneficio de los proyectos llegue a los verdaderos productores.

Si los productores primarios tienen mejores condiciones de producción, capacitación y apoyo de sus autoridades, alcanzarán altos niveles de rendimiento. Lo que beneficiará, a los productores y a la población paceña con la seguridad alimentaria, y de esta manera, la contribución de la producción de leche en el desarrollo productivo del departamento será más eficiente.

5.6.2. Recomendaciones Específicas

5.6.2.1. Recomendación Específica 1.

Fortalecer la gestión de programas y proyectos orientados al sector productor lechero, dando prioridad dentro los planes de desarrollo nacional y regional a fin de incrementar la producción de leche en el departamento de La Paz.

El gobierno Central mediante la Aduana Nacional debe realizar un control efectivo en las fronteras para evitar el ingreso de leche o de productos lácteos de contrabando de los países vecinos, de esta manera proteger la producción nacional.

5.6.2.2. Recomendación Específica 2.

Mantener, mejorar y evaluar las políticas y programas de capacitación para los productores del sector lechero con miras de mejorar los niveles de rendimiento lechero departamental, y que esta actividad sea sustentable con el medio ambiente para proteger la subsistencia de generaciones futuras.

5.6.2.3. Recomendación Específica 3.

Potenciar las regiones bajas de la Cuenca Lechera departamental y convertirlos en mejores productores aprovechando las ventajas comparativas con respecto a las regiones altas.

La Cuenca Lechera del departamento de La Paz está conformada: por zonas bajas y zonas altas, en las zonas bajas se produce bastante forraje por la humedad existente; mientras que en las zonas altas se requiere de lluvias de temporada para producir alimento.

5.6.2.4. Recomendación Específica 4.

Realizar estudios de evaluación y diagnóstico para poder identificar con claridad los factores determinantes en la producción de leche.

5.6.2.5. Recomendación Específica 5.

Priorizar la modernización del sector agrícola con políticas y programas sectoriales diferenciados para incrementar los niveles de rendimiento lechero para producir más. Una mayor producción lechera aportará de manera efectiva al Producto Interno Bruto Agrícola Departamental.

Bibliografía

- Albuquerque, F. (2004). Desarrollo Económico Local y Descentralización en América Latina. (CEPAL, Ed.) *Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL*(82), 162.
- Apaza, Y. (2016). Sobreproducción de la materia prima (leche) en el altiplano de Bolivia. *Journal of the Selva Andina Animal science*, 57.
- Arcos, P. O. (2008). *Teorías y Enfoques del Desarrollo*. Bogotá.
- Arias, F. (1999). *El Proyecto de Investigación* (3era ed.). Caracas.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2007). *El estado de las reformas del Estado en América Latina*. (E. Lora, Ed.) Bogotá, Colombia: Mayol Ediciones. Obtenido de [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/E05D1B9AAFB922A605257FD20072C13A/\\$FILE/El_estado_de_las_reformas_del_Estado_en_Am%C3%A9rica_Latina.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/E05D1B9AAFB922A605257FD20072C13A/$FILE/El_estado_de_las_reformas_del_Estado_en_Am%C3%A9rica_Latina.pdf)
- Bartra, A. (1982). *El Comportamiento Económico de la Producción Campesina*. México: Universidad Autónoma de Chapingo.
- Betancourt, D. F. (27 de Mayo de 2017). *Productividad: Definición, medición y diferencia con eficacia y eficiencia*. Recuperado el 20 de Febrero de 2023, de Ingenio Empresa: <https://www.ingenioempresa.com/productividad/>
- Bolivia. Presidencia de la República. (1998). *Plan General de Desarrollo Económico y Social 1997-2002. Bolivia XXI país socialmente solidario*. La Paz, Bolivia: Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación.
- Borisov, S. y. (2009). Diccionario de Economía Política. Obtenido de eumed.net: <https://www.eumed.net/cursecon/dic/bzm/p/produccion.htm>

- Brosser, J. (1987). Système et système de production. *Cahiers ORSTOM*(23), 377-390.
- Cainco. (6 de Enero de 2020). *Industria láctea se articula para dinamizar la economía nacional*. Recuperado el 1 de Abril de 2023, de Empresa & Desarrollo Cainco: <https://www.cainco.org.bo/empresaydesarrollo/2020/01/06/industria-lactea-bolivia/#:~:text=La%20producción%20lechera%20en%20Bolivia,fundamental%20de%20la%20canasta%20familiar.>
- Camacho, O. F. (2017). *Plan de Negocio. Hato de Producción Lechera*. Recuperado el 17 de Enero de 2023, de Universidad Externado de Colombia.: <https://bdigital.uexternado.edu.co/server/api/core/bitstreams/bb6805da-7d3d-4c99-9bc9-fb85d3484813/content>
- Cardozo, A. (2007). *La Ganadería de Leche en el Altiplano Boliviano*. La Paz, Bolivia.
- Carmona, G. y. (5 de Octubre de 2006). *Cómo medir la Eficiencia Reproductiva de su Hato Lechero*. Recuperado el 21 de Febrero de 2023, de Lechería: <https://www.engormix.com/ganaderia-leche/articulos/como-medir-eficiencia-reproductiva-t26622.htm>
- CE-FAO. (2011). : <http://www.foodsec.org/>. Recuperado el 2 de ENERO de 2023, de : <http://www.foodsec.org/>: <https://www.fao.org/3/al936s/al936s00.pdf>
- Cepal. (Mayo de 2007). Cinco piezas de política de desarrollo productivo. (CEPAL, Ed.) *Desarrollo Productivo*(176), 5. Recuperado el 25 de Febrero de 2023, de Naciones Unidas Serie 176, p. 5: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/4571/S0700230_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chayanov, A. (1974). *La Organización de la Unidad Económica Campesinas* (Primera ed.). Buenos Aires, Argentina: Nueva Visión SAIC.

- Cipca. (2014). *Producción lechera y efectos del cambio climático en dos comunidades del Altiplano Norte*. (G. Guzmán, Ed.) La Paz, Bolivia: Cipca.
- Clavijo, G. (09 de Septiembre de 2017). *Produccion de leche altoandina bajo riesgo*. Recuperado el 27 de Septiembre de 2023, de CIPCA:
<https://cipca.org.bo/analisis-y-opinion/reportajes/produccion-lechera-altoandina-bajo-riesgo>
- Club Ganadero. (2023). *¿Cómo mejorar la productividad y eficiencia de tu hato lechero?* Recuperado el 8 de Abril de 2023, de Club Ganadero:
<https://www.clubganadero.com/blog/productividad-y-eficiencia.html#maincontent>
- Colque, F. O. (2020). *Informe: Incremento de la Productividad de Cultivos Forrajeros y Pasturas a Través de la Nutricion de Suelos*. Fundación Agriterra.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, (1987),
- CONCADEL. (Agosto de 2006). *Manual de conceptos y herramientas para procesos de Desarrollo Económico Local*. (InWEnt, Editor) Recuperado el 25 de Febrero de 2023, de InWEnt: <https://www.bivica.org/files/desarrollo-economico-local-manual.pdf>
- Constitución Política del Estado 1967.
- Constitución Política del Estado. (2009). *Art.306,305, 306, 307; Cap. I*. La Paz, Bolivia: Gaceta Oficial de Bolivia.
- CONtextoganadero. (8 de Mayo de 2019). *CONtextoganadero: Ganadería Sostenible*. Recuperado el 4 de Febrero de 2023, de CONtextoganadero:
<https://www.contextoganadero.com>
- Escobar, V. (Febrero de 2002). *Institucionalidad y Desarrollo en Bolivia. Instituto de Investigaciones Socio Económicas (iisec)*, 1.

- Etecé. (5 de Agosto de 2021). *Eficacia, eficiencia y productividad*. (E. Etecé, Editor)
Recuperado el 1 de Abril de 2023, de Enciclopedia Concepto:
<https://concepto.de/eficacia-eficiencia-y-productividad/#:~:text=Una%20empresa%20que%20produce%20m%C3%A1s,15%20zapatos%20en%2050%20minutos.>
- FAO. (Octubre de 2022). *Informe FAO analiza fortalezas y brechas de la producción láctea en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 19 de Marzo de 2023, de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura:
<https://www.fao.org/home/es/>
- FAO. (2023). *Peligros para la salud*. Recuperado el 8 de Octubre de 2023, de Portal Lácteo: <https://www.fao.org/dairy-production-products/products/peligros-para-la-salud/es/>
- FAO. (2023). *Portal Lácteo*. Recuperado el 20 de 09 de 2023, de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura:
<https://www.fao.org/dairy-production-products/products/composicion-de-la-leche/es/>
- FAO. (2023). *Portal lácteo: Producción lechera*. Recuperado el 19 de Marzo de 2023, de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura:
<https://www.fao.org/dairy-production-products/production/es/>
- FAO <https://www.cancilleria.gov.co/international/multilateral/united-nations/fao>
- FEDELPAZ. (2006). *FEDELPAZ*. Recuperado el 18 de Junio de 2023, de FEDELPAZ:
<http://fedelpaz.8m.net>
- FOSIS/GTZ-GFA. (2002). *Guía para el Desarrollo Económico Local*. Santiago: FOSIS.
- Franqueville, A. (1990). *La Cuenca Lechera de La Paz Bolivia*. La Paz: INAN.

- Gabriela, I., & Islas, L. (2010). *El Fenómeno Metropolitano: Enfoques, Desafíos y Soluciones*. Recuperado el 23 de enero de 2023, de Glosario de conceptos básicos y explicaciones complementarias:
<http://www.economia.unam.mx/cedrus/pdf/Glosario%20modificado.pdf>
- García, R. (1995). *El Reto de la Competitividad en la Agricultura*. Recuperado el 1 de Abril de 2023, de IICA: <http://repiica.iica.int/docs/B0245E/B0245E.PDF>
- Glauber, C. (4 de Abril de 2020). *Utilidad de Indicadores productivos en los establecimientos lecheros: Lechería- Agrovet*. Recuperado el 4 de Febrero de 2023, de Lechería- Agrovet: <https://mail.google.com/mail/u/0/#inbox>
- Gobierno Autónomo Departamental de La Paz. (2007). *Plan de Desarrollo Departamental*. La Paz.
- Gobierno Autónomo Departamental de La Paz. (21 de Agosto de 2020). *Jordanas de Diálogo de Producción y Transformación de Lácteos en el Departamento de La Paz. SDDETI La Paz Industrial*. La Paz.
- Hart, R. (1985). *Conceptos Básicos sobre agroecosistemas. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza*.
- Heredia, F. (29 de 10 de 2014). *Lo urbano rural en la estadística del Estado Plurinacional de Bolivia*. Recuperado el 29 de 11 de 2022, de CIPCA Notas: <https://www.cipca.org.bo/analisis-y-opinion/cipca-notas/lo-urbano-rural-en-la-estadistica-del-estado-plurinacional-de-bolivia#:~:text=Bolivia%2C%20es%20uno%20de%20los,una%20determinada%20unidad%20espacial-geogr%C3%A1fica>.
- Hernández, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (6ta ed.). México: Mc Graw Hill.

- Instituto Nacional de Estadística,. (20 de Diciembre de 2018). *Catálogo Anda: INE*. Recuperado el 28 de Marzo de 2023, de Ecuista Agropecuaria 2015: <https://anda.ine.gob.bo/index.php/catalog/6>
- Instituto Boliviano de Comercio Exterior. (2020). De la Empresa Bandera del Sector Lácteo Boliviano: PIL Andina S.A. *Comercio Exterior un mundo de oportunidades*, 6.
- Instituto de Investigación y Formación Agraria y Pesquera. (2016). *La Leche. Composición Y Características*. Obtenido de Junta de Andalucía: <file:///C:/Users/HP/Downloads/La%20leche,%20composicion%20y%20caracteristicas.pdf>
- Inta Rafaela. (28 de Octubre de 2015). *Ajustando con Criterio*. Recuperado el 1 de Abril de 2023, de Inta Rafaela Crisis lechera: https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_hoja_informativa_1_ajustando_con_criterio_28-10-2015.pdf
- Krugman, P. (2007). *Introducción a la Economía (Macroeconomía)*. Barcelona: Reverté S.L.
- La Razón. (27 de Julio de 2016). Producción de leche en crisis. *La Razón*.
- Laure, J. (1985). *Evolución de Salarios y Precios de los Alimentos en la ciudad de La Paz 1975 1984*. La Paz.
- Mansilla, H. (2003). *La Revolución Nacional de 1952 en Bolivia: un Balance Crítico*. Obtenido de Scielo Analytics: http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0040-29152003000100007
- Marx, K. (1894). *El Capital* (Vols. Tomo III, Sec. IV, Cap. XXXvII).

- Marx, C. (1974). *El Capital Crítica de la Economía Política* (Vol. 1). México: Fondo de Cultura Económica.
- Mayorga, J. Z. (2012). *XVII Congreso Internacional de Contaduría Administración E Informática*. México D.F.: Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas.
- MDRyT. (2017). *Plan del Sector Agropecuario y Rural con Desarrollo Integral*. (M. d. Tierras, Ed.) Recuperado el 11 de Febrero de 2023, de Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras: <https://www.ruralytierras.gob.bo/leyes/plansectorial.pdf>
- Mena, S. (31 de Julio de 2017). *Lecheros de La Paz piden mercado para el 40% de su producción*. Recuperado el 28 de Septiembre de 2023, de Urgente.bo tu pais, tus noticias: [https://urgente.bo/noticia/lecheros-de-la-paz-piden-mercado-para-el-40-de-su-producción#:~:text=La%20Paz%2C%2031%20de%20julio,que%20fijan%20la%20empresas%20lácteas](https://urgente.bo/noticia/lecheros-de-la-paz-piden-mercado-para-el-40-de-su-produccion#:~:text=La%20Paz%2C%2031%20de%20julio,que%20fijan%20la%20empresas%20lácteas).
- Ministerio de Desarrollo Rural, Agropecuario y Medio Ambiente. (2008). *Apoyo al Fortalecimiento Productivo de Pequeños Productores y Micro-Pequeñas Empresas del Sector Lacteo en Bolivia*. La Paz, Bolivia.
- Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, (2012), *Compendio Agropecuario 2012*, p. 9-16: [file:///D:/115012471-19/Downloads/20130503155451%20\(2\).pdf](file:///D:/115012471-19/Downloads/20130503155451%20(2).pdf)
- Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras . (2014). *Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras* . Recuperado el 15 de Febrero de 2023, de Manual de Organización y Funciones: [file:///C:/Users/HP/Downloads/20210528121406%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/20210528121406%20(3).pdf)
- Ministerio de Desarrollo Sostenible y Planificación . (1998). *Plan General de Desarrollo Económico y Social 1997 - 2002*. La Paz.
- Ministerio de Economía y Finanzas Públicas. (2011). El Nuevo Modelo Económico, Social, comunitario y Productivo. *Economía Plural*, 6.

Ministerio de Planificación del Desarrollo. (2007). *Plan nacional de desarrollo Bolivia Digna, Soberana, Productiva y Democrática para Vivir Bien*. La Paz, Bolivia: Ministerio de Planificación del Desarrollo.

Ministerio de Planificación de Desarrollo. (2006). Plan Nacional de Desarrollo. Recuperado el 11 de febrero de 2023, de Ministerio de Planificación del Desarrollo: <https://www.bivica.org/files/plan-nacional-desarrollo.pdf>

Ministerio de Planificación del Desarrollo. (2018). La Paz, Bolivia

Mochón, F. (2008). *Economía Principios y Aplicaciones* (Cuarta ed.). México, D.F.: McGraw-Hill.

Molinos Champion S.A.S. (22 de Septiembre de 2022). *¿Qué factores influyen en la producción de leche?* Obtenido de WYNE.

Morales, M., Rojas, A., Gallo, J., & Valdez, G. (2009). *Ganadería Bovina de Leche en el Altiplano de La Paz*. La Paz: Garza Azul.

Ministerio de Planificación de Desarrollo, (2006). *Plan Nacional de Desarrollo*. Recuperado el 11 de Febrero de 2023, de Ministerio de Planificación del Desarrollo: <https://www.bivica.org/files/plan-nacional-desarrollo.pdf>

Murcia, H. (Abril de 1971). *Fundamentos de Economía Agrícola: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA*. Recuperado el 4 de Febrero de 2023, de Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA: <http://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/12690/BVE20108483e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Napoleoni, C. (1973). *Fisiocracia, Smith, Ricardo, Marx*. Torino: Oikos-tau s.s. ediciones.

Niño, M. C. (2016). *La Agricultura Familiar en Colombia*. Colombia: Universidad Cooperativa de Colombia.

- Noticias. (25 de Junio de 2021). *Noticias ¿Sabes cuánto contamina la industria ganadera?*. Recuperado el 20 de Mayo de 2023, de PARA BIEN O PARA MAL: <https://parabienoparamal.com/cuanto-contamina-la-industria-ganadera/>
- Olascoaga, A. (16 de Octubre de 2015). *¿Qué son los indicadores de Productividad?: Close-Up International*. Recuperado el 2 de Febrero de 2023, de Close-Up International: <https://close-upinternational.mx/blog/?p=72>
- Pérez de León, R. (19 de Junio de 2013). *La leche y sus derivados tienen consecuencias graves para tu salud*. Recuperado el 8 de Octubre de 2023, de CNNOpinión: <https://cnnespanol.cnn.com/2013/06/19/la-leche-y-sus-derivados-tienen-consecuencias-graves-para-tu-salud/>
- Pérez, J. (18 de Diciembre de 2020). *Definición De Leche*. Recuperado el 21 de Abril de 2023, de Definición. De: <https://definicion.de/leche/>
- Plan Departamental de Desarrollo Económico y Social, 1995), <https://www.bivica.org/files/plan-departamental-la-paz.pdf>
- PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO AUTONÓMICO DE LA PAZ, <https://www.sedegslapaz.gob.bo/files/uploads/PDDA-LP.pdf>
- Porter, M. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. Cambridge: Harvard Business Review.
- Prebisch, R. (1981). *Capitalismo Periférico Crisis y Transformación*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Producción de Leche. (2015). *Factores que Afectan la Producción y composición de la Leche*. Recuperado el 4 de Febrero de 2023, de Producción de Leche: <http://www.agro.unc.edu.ar/~wpweb/pleche/wp-content/uploads/sites/8/2016/05/FACTORES-2016final.pdf>

- Quino, M. V. (18 de Enero de 2017). Productores de leche en crisis por sobreproducción. *Opinión*.
- Real Academia española. (2022). *Diccionario de la lengua española*. Madrid.
- Reyes, G. (2009). *Teorías De Desarrollo Económico Y Social: Articulación Con El Planteamiento De Desarrollo Humano*. *TENDENCIAS*, 10(1), 131.
- Ribeiro, J. (12 de 2013). Heterogeneidad estructural de la agricultura familiar en Brasil. *Revista Cepal*(111), 103.
- Ricardo, D. (1993). *Principios de Economía Política y Tributación* (Vol. Primera Reimpresión). Colomba: Fondo de Cultura Económica.
- Rodriguez, C. (2009). *Diccionario de Economía*. Mendoza.
- Rojas, P. A. (2023). *Costos de Producción de Leche en la Cuencua Lechera de La Paz*. La Paz.
- Roldán, P. N. (1 de Septiembre de 2021). *Desarrollo Económico*. Recuperado el 15 de Abril de 2023, de Economepedia:
<https://economipedia.com/definiciones/desarrollo.html>
- Romero. (2007). *Competitividad Económica ambiental para la cadena de lacteos de la Agroindustria de La Paz*. Cochabamba.
- Romero, C. (2007). *Competitividad económica-ambiental para la cadena de lácteos de Bolivia*. Cochabamba: IESE-UMSS .
- SAGARPA. (2010). *Manual de Buenas Practicas Pecuarias en Unidades de leche Bovina*. México, México.

- Sanca, C. (2022). *La Producción de Café en el Desarrollo Productivo del departamento de La Paz; 1998 - 2020 [Tesis de Licenciatura, UMSA]*. Repositorio UMSA, La Paz, Bolivia.
- Santos, F. J. (1999). Curso de formación docente. FMVZ – UMSNH. *Investigación en sistema de producción agropecuaria*.
- Schultz, T. W. (1967). *Modernización de la agricultura*. En *Modernización de la agricultura* (págs. 27, 28). Madrid.
- Senasag. (Enero de 2012). *Cracterización del Sector Lechero en Bolivia*. Obtenido de <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwi91oKf7bKEAxVCFbkGHcRTCS0QFnoECBEQAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.senasag.gob.bo%2Findex.php%2Finstitucional%2Funidades-nacionales%2Fadministracion%2Farea-nacional-de-recursos-humano%2Fcat>
- Servicio Estatal de Autonomías. (2015). *Guía Sobre el Ejercicio de Competencias en materia de Desarrollo Productivo en los Gobiernos Autónomos*. Bolivia. Obtenido de <https://www.sea.gob.bo/wp-content/uploads/2020/04/Guia-Desarrollo-Productivo.pdf>
- Serrate, (2008), *Bolivia Gobiernos municipales*, <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/6/2545/6.pdf>
- Sevilla, A. (1 de Junio de 2020). *Productividad*. Recuperado el 7 de Abril de 2023, de Economedia: <https://economipedia.com/definiciones/productividad.html>
- Smith, k. (1776). *La Riqueza de las Naciones*. Madrid: Alianza Editorial S.A, p.8.
- Somex. (28 de Marzo de 2023). *5 Factores que pueden afectar la Producción de Leche*. Obtenido de Somex: <https://somex.cr/5-factores-que-pueden-afectar-la-produccion-de-leche/>

- Suñol, S. (2006). *Ciencia y Sociedad*. Santo Domingo, República Dominicana: Instituto Tecnológico de Santo Domingo.
- Tamayo, T. (2002). *El Proceso de la Investigación Científica*. México: Limusa.
- Tendor, G. (13 de Marzo de 2021). *Campus FCA-UNC*. Recuperado el 29 de Enero de 2023, de Sistemas de Producción de Leche:
<https://www.youtube.com/watch?v=bt2zOhiwWF8>
- Tezanos, e. a. (2013). *Desarrollo humano, pobreza y desigualdades*. Santander, Spain: Cátedra de Cooperación Internacional y con Iberoamérica - Universidad de Cantabria .
- Ticona, O. (08 de Agosto de 2020). *Producción de leche en tiempos de cuarentena por COVID - 19*. Recuperado el 30 de Septiembre de 2023, de Reportajes, CIPCA:
<https://cipca.org.bo/analisis-y-opinion/reportajes/produccion-de-leche-en-tiempos-de-cuarentena-por-covid-19>
- Ticona, R. (2002). *Cuestiones Teóricas sobre Economía Agraria*. La Paz: Universidad Mayor de San Andres carrera de Economía.
- Universidad Autónoma de Nuevo León <https://sds.uanl.mx/que-es-el-desarrollo-sustentable/>)
- Weil, D. (2006). *Crecimiento Económico*. (E. ESpáriz, Trad.) Madrid: Pearson Educación S.A.

ANEXOS**Anexo 1***Bolivia: Producción de Leche*

(En litros 1996 – 2005)

AÑOS	LITROS
1996	268.282.917
1997	278.860.308
1998	285.702.092
1999	298.730.726
2000	309.883.957
2001	317.173.681
2002	324.682.082
2003	332.382.419
2004	345.102.846
2005	357.998.498

Fuente: Elaboración propia con base a datos del INE

Anexo 2*Bolivia: Producción De Leche*

(En litros 2006 – 2021)

AÑOS	TOTAL
2006	366.287.231
2007	374.675.909
2008	385.921.320
2009	400.006.804
2010	415.469.641
2011	425.557.048
2012	479.731.208
2013	531.902.596
2014	544.175.448
2015	556.448.300
2016	529.623.615
2017	543.508.592
2018(p)	544.412.362
2019(p)	537.920.618
2020(p)	542.505.289
2021(p)	543.783.253

Fuente: Elaboración propia en base a datos de INE

Anexo 3*Producción de Leche por Departamento*

(En litros 2006 – 2021)

AÑOS	SANTA CRUZ	COCHABAMBA	LA PAZ	TARIJA
2006	222.662.289	74.997.534	35.598.162	10.428.854
2007	227.699.506	76.746.010	36.400.458	10.692.151
2008	234.609.689	79.100.785	37.586.862	10.968.526
2009	238.332.108	84.595.332	41.925.978	11.247.526
2010	238.896.773	94.033.365	46.876.499	11.536.771
2011	228.860.679	110.890.820	49.517.776	11.982.786
2012	250.644.082	137.735.122	54.129.801	12.993.892
2013	272.318.563	164.610.413	56.345.973	14.118.480
2014	277.824.446	171.446.067	56.528.900	14.202.309
2015	278.715.248	182.813.653	56.878.445	14.286.138
2016	290.872.752	148.868.091	52.277.135	14.143.277
2017	299.840.865	152.396.265	53.156.382	16.395.546
2018(p)	300.339.454	152.649.676	53.244.772	17.172.867
2019(p)	301.825.244	147.040.829	51.716.114	17.951.479
2020(p)	304.858.587	148.547.998	51.749.730	17.214.824
2021(p)	303.583.910	150.511.108	52.479.262	16.785.778

Elaboración propia en base datos de INE

Anexo 4*Bolivia Producción de Leche por Departamento*

(En litros 2006 – 2021)

AÑOS	CHUQUISACA	ORURO	BENI	POTOSÍ	PANDO
2006	8.964.037	6.862.288	4.017.154	1.742.892	1.014.021
2007	9.147.235	7.034.751	4.111.510	1.806.001	1.038.287
2008	9.313.545	7.206.797	4.200.631	1.872.923	1.061.561
2009	9.312.106	7.369.353	4.294.473	1.842.435	1.087.494
2010	9.311.603	7.497.960	4.393.177	1.812.034	1.111.459
2011	9.310.028	7.677.222	4.494.951	1.686.131	1.136.655
2012	8.908.022	7.869.486	4.601.617	1.686.331	1.162.854
2013	8.575.870	8.406.108	4.708.341	1.655.794	1.163.054
2014	8.267.743	8.431.108	4.733.341	1.578.881	1.162.654
2015	7.959.615	8.456.108	4.758.341	1.481.967	1.098.785
2016	7.763.654	8.540.669	4.663.174	1.407.065	1.087.797
2017	7.104.872	7.889.875	4.333.029	1.286.520	1.105.239
2018(p)	6.858.173	7.615.919	4.182.576	1.241.848	1.107.077
2019(p)	6.218.295	7.119.249	3.896.517	1.097.228	1.055.663
2020(p)	6.470.230	7.411.390	4.054.385	1.141.796	1.056.349
2021(p)	6.405.632	7.409.500	4.422.991	1.138.800	1.046.273

Fuente: Elaboración propia con base en datos de INE

Anexo 5*Población Hato Ganadero En Bolivia 2006 - 2021*

AÑOS	BOVINO	OVINO	PORCIN O	LLAMAS	CAPRIN O	ALPACAS
2021	10,385	7,634	3,261	2,628	2,281	443
2020	10,104	7,613	3,210	2,611	2,266	441
2019	9,741	7,554	3,104	2,601	2,251	438
2018	9,556	7,494	3,062	2,599	2,233	437
2017	9,305	7,442	2,951	2,622	2,211	434
2016	9,119	7,427	2,907	2,712	2,210	450
2015	8,949	7,454	2,855	2,738	2,181	457
2014	8,798	7,406	2,806	2,712	2,157	455
2013	8,643	7,359	2,765	2,689	2,127	453
2012	8,353	7,274	2,697	2,648	2,089	447
2011	8,179	7,187	2,621	2,605	2,068	442
2010	8,021	7,103	2,568	2,574	2,048	437
2009	7,886	7,023	2,526	2,539	2,021	429
2008	7,787	6,926	2,502	2,502	1,990	421
2007	7,587	6,824	2,385	2,429	1,944	412
2006	7,409	6,803	2,280	2,376	1,905	403

Fuente: Elaboracion propia con base en datos de INE

Anexo 6*Producción Diaria de Leche 1997 – 2008*

PROVINCIA	LOS ANDES	OMASUYOS	MURILLO	INGAVI	AROMA	TOTAL
1997	8.948	4.634	1.682	4.576	4.604	24.445
1998	8.652	5.513	1.627	3.032	3.918	22.743
1999	10.787	6.359	1.975	4.276	4.570	27.967
2000	11.879	6.153	2.233	6.076	6.112	32.453
2001	10.852	6.915	2.041	3.803	4.915	28.526
2002	20.277	11.953	3.713	8.038	8.590	52.570
2003	18.889	10.164	2.564	9.560	7.049	48.227
2004	21.121	12.514	2.242	12.247	9.049	57.172
2005	26.285	13.247	2.336	13.582	12.089	67.809
2006	34.707	16.214	4.572	17.615	15.604	88.713
2007	44.212	23.534	5.241	21.476	20.054	114.516
2008	48.278	21.707	2.152	24.662	20.732	117.531

Fuente: Morales, et al, 2009

ANEXO 7*Nivel de Rendimiento 1996 - 2021*

AÑOS	PRODUCCION DE LECHE	RENDIMIENTO Litros/vaca/día
1996	25.949.774	
1997	27.070.496	4,6
1998	27.430.715	4,6
1999	28.996.974	4,6
2000	30.179.421	5,7
2001	30.742.123	5,6
2002	31.455.212	6,1
2003	32.042.894	6,7
2004	33.490.885	6,6
2005	34.793.259	6,6
2006	35.598.162	6,7
2007	36.400.458	*6,4
2008	37.586.862	*6,6
2009	41.925.978	*6,6
2010	46.876.499	6,5
2011	49.517.776	*6,6
2012	54.129.801	4,8
2013	56.345.973	4,8
2014	56.528.900	6,5
2015	56.878.445	*5,6
2016	52.277.135	*5,4
2017	53.156.382	*5,2
2018	53.244.772	*5,3
2019(p)	51.716.114	*5,7
2020(p)	51.749.730	6,1
2021(p)	52.479.262	6,9

Fuente: Elaboración propia con datos del INE, (Morales, et al, 2009), (Senasag, 2012) y (LEDAL, 2023).

Anexo 8

La Paz: Producto Interno Bruto del Sector Agrícola 1996 - 2021

Años	Agricultura, Silvicultura, Caza y Pesca	Productos Agrícolas no Industriales (%)	Productos Agrícolas Industriales (%)	Coca (%)	Productos Pecuarios (%)	Silvicultura Caza y Pesca (%)
1996	374.036	73,7	0,5	5,7	17,5	2,6
1997	403.440	71,1	0,5	9,8	16,2	2,5
1998	402.753	71,2	0,4	9,7	16,2	2,6
1999	422.267	71,0	0,5	9,5	16,4	2,6
2000	427.164	72,9	0,5	7,1	17,0	2,6
2001	426.674	72,1	0,5	7,3	17,5	2,6
2002	437.219	72,1	0,5	7,2	17,5	2,8
2003	442.442	72,2	0,4	6,3	17,7	3,4
2004	452.468	72,5	0,5	6,4	17,5	3,2
2005	458.403	71,8	0,5	6,5	17,6	3,6
2006	475.573	70,8	0,4	7,3	17,6	3,9
2007	483.336	70,3	0,4	7,4	17,9	4,0
2008	494.313	69,8	0,4	7,4	18,0	4,3
2009	508.345	69,4	0,4	7,5	18,1	4,5
2010	517.676	68,6	0,4	7,7	18,6	4,7
2011	533.828	68,5	0,4	7,7	18,8	4,6
2012	548.312	68,2	0,4	7,7	19,1	4,6
2013	549.203	67,9	0,4	7,7	19,3	4,7
2014	566.615	67,8	0,5	7,5	19,6	4,7
2015	579.511	67,6	0,5	7,4	19,8	4,7
2016	593.370	67,5	0,5	7,3	19,9	4,7
2017	615.693	67,8	0,6	7,1	19,9	4,7
2018	638.719	68,1	0,6	6,9	20,0	4,4
2019	664.850	68,5	0,6	6,4	20,2	4,4
2020	685.383	68,5	0,5	6,3	20,6	4,1
2021	662.427	67,3	0,5	6,6	21,5	4,2

Fuente: INE

Anexo 9

Estructura Comparativa de la producción primaria: países seleccionados

País/Bloque: 2021	Producción (millones de kgs.)	Vacas (miles de cab.)	Unidades Productivas - Tambos (miles)	Vacas/Tambo	Lts. diarios/tambo	Lts./vaca/día
Estados Unidos	102.629	9.448	30,6	309	8.921	32,0
Israel	1.604	138	0,7	197	6.095	34,2
Dinamarca	5.722	559	2,6	215	5.854	30,1
Nueva Zelanda	21.995	4.904	11,0	446	5.319	13,2
Australia	8.764	1.370	4,5	304	5.180	18,8
Reino Unido	15.673	1.855	11,6	160	3.594	24,9
Argentina	11.900	1.577	10,4	152	3.044	22,2
Canadá	10.478	978	10,0	98	2.787	31,5
Holanda	13.872	1.571	15,3	103	2.412	26,0
Uruguay	2.345	423	3,2	132	1.949	16,3
España	7.650	815	11,8	69	1.724	27,6
Chile	2.734	452	4,4	103	1.653	17,8
Alemania	32.530	3.833	54,8	70	1.579	25,0
Italia	13.387	1.610	25,4	63	1.402	24,5
Francia	24.748	3.511	47,2	74	1.395	20,7
Unión Europea	154.013	20.289	919,4	22	446	22,3
México	13.237	2.643	102,4	26	344	14,7
Polonia	14.880	2.035	170,0	12	233	21,5
Brasil	35.873	16.111	1.129,7	14	84	6,6

Fuente: Informes noticias, <https://www.ocla.org.ar/noticias/24741717-situacion-de-la-lecheria-mundial-durante-el-ano-2021>

ANEXO 10 PLANILLA DE CONSISTENCIA METODOLOGICA

1. TITULO:	“La Producción de Leche en el Desarrollo productivo del Departamento de La Paz; 1996-2021”	
2. IDENTIFICACION DEL TEMA:	La Producción de Leche en el Desarrollo Productivo	
3.OBJETO DE INVESTIGACION	La Contribución de la producción lechera en el Desarrollo Productivo del Departamento de La Paz, periodo 1996-2021	
4. PREGUNTA DE INVESTIGACION	¿Cuál es la Contribución de la Producción lechera en el Desarrollo Productivo del Departamento de la Paz?	
5. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	6. OBJETIVO GENERAL	7. HIPOTESIS
Es el Bajo Nivel de Rendimiento de la Producción lechera del Departamento de La Paz el factor crítico que afecta negativamente al Desarrollo Productivo del departamento de La Paz.	Verificar La Contribución de la Producción de Leche en el Desarrollo Productivo del Departamento de La Paz; 1996 – 2021.	“EI BAJO NIVEL DE RENDIMIENTO DE LA PRODUCCION LECHERA AFECTA NEGATIVAMENTE AL DESARROLLO PRODUCTIVO DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ”
8. CATEGORIAS ECONOMICAS	9.VARIABLES	10. OBJETIVOS ESPECIFICOS

	CONOMICAS	
(CE 1): La Producción de Leche (CE 2): El Desarrollo Productivo	(VE1): Producción Anual de Leche en el Dpto. La Paz (VE2): Nivel de Rendimiento Lechero Dptal. (Lt/vaca/día). (VE3): Explotación Lechera (VE4): Factores Limitantes en la Producción de leche. (VE5): PIB Agrícola Dptal.	(OE1.1): Cuantificar la producción de leche en el Departamento de La Paz. (OE1.2): Evaluar el Nivel de Rendimiento de la Producción de Leche. (OE1.3): Describir características de la producción lechera en el departamento de La Paz. (OE1.4): Identificar Factores Limitantes en la Producción de Leche. (OE2.1): Verificar la contribución de la Producción de Leche en el PIB Agrícola.

ANEXO 11

Apoyo al Sector Lechero, Por-Bolivia



Fuente: (foto Pro-Bolivia) Producción lechera en Achica Baja mejorará con 48 ordeñadoras adquiridas con apoyo de PRO-BOLIVIA