

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



TESIS DE GRADO

**“EL CLIMA EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL DESARROLLO
PRODUCTIVO EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ 1998-2016”**

MENCION: DESARROLLO PRODUCTIVO

POSTULANTE : VALENTINA LAURA ARANCIBIA MIRANDA
TUTOR : LIC. ROBERTO TICONA GARCIA
RELATOR : LIC. ANA VERONICA RAMOS MORALES

LA PAZ - BOLIVIA

2018

DEDICATORIA:

Dedico a mis 2 papitos Juana y Luis que siempre han estado conmigo y me han apoyado a lo largo de toda mi vida, a mi mami Janeth por ser mi inspiración, mi ejemplo a seguir y estar siempre cuando la necesito, a mi papá Sergio mi ángel del cielo por cuidarme. Así también a mi familia por ser el pilar fundamental en toda esta trayectoria, a mis dos hermanos Ale y Nacho por darme los ánimos y a mi compañero fiel Vin.

AGRADECIMIENTOS:

Gracias al M.Sc. Roberto Ticona García Docente - Tutor del trabajo por haberme orientado dirigido y apoyado desde el comienzo de la presente investigación inculcándome la cultura de investigación, así también agradezco a mi Relatora la Lic. Ana Verónica Ramos por el tiempo invertido en las correcciones y los consejos para mejorar el trabajo de investigación.

Gracias al Instituto de Investigaciones Económicas (IIE) de la Carrera de Economía que acoge ayuda y promociona a todos los estudiantes brindando los talleres de investigación, a la Carrera de Economía de la Universidad Mayor de San Andrés que me ha dado la oportunidad de conocer el gran mundo de la Ciencia Económica.

Por ultimo gracias a mis amigos por compartir momentos buenos y malos en toda la carrera universitaria.

	PAG.
ÍNDICE	
PRESENTACIÓN	IX
RESUMEN	X
CAPITULO 1	2
MARCO METODOLOGICO REFERENCIAL	2
1.1 DELIMITACIÓN DEL TEMA	2
1.1.1 DELIMITACIÓN TEMPORAL	2
1.1.1.1. PRIMER PERIODO MODELO DE ECONOMÍA DE MERCADO 1998- 2005	2
1.1.1.2 SEGUNDO PERIODO MODELO ECONOMÍA PLURAL 2006-2016	2
1.1.1.3 REFERENCIA HISTÓRICA	3
1.1.2 DELIMITACIÓN GENERAL	6
1.1.2.1 DELIMITACIÓN ESPACIAL	6
1.1.2.2 DELIMITACIÓN SECTORIAL	6
1.1.2.3 DELIMITACIÓN INSTITUCIONAL	7
1.1.2.5 DELIMITACIÓN MENCIÓN	7
1.2 RESTRICCIÓN DE CATEGORÍAS Y VARIABLES ECONÓMICAS	8
1.3 PLANTEAMIENTO DEL OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN	8
1.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	8
1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
1.5.1 PROBLEMATIZACIÓN SOBRE CATEGORÍAS Y VARIABLES ECONÓMICAS	9
1.5.1.1 CE1 CLIMA	9
1.5.1.2 CE2 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA	9
1.5.1.3 CE 3 DESARROLLO PRODUCTIVO	10
1.5.2 PROBLEMA	10
1.6 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	10

1.6.1 ECONÓMICO	10
1.6.2 TEÓRICO	11
1.6.3 SOCIAL	11
1.6.4 MENCIÓN	11
1.7 PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS	11
1.7.1 OBJETIVO GENERAL	11
1.7.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
1.8 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS	12
1.9 APLICACIÓN METODOLÓGICA	12
1.9.1 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN	12
1.9.2 TIPO DE INVESTIGACIÓN	12
1.9.3 INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN	13
1.9.4 FUENTES DE INFORMACIÓN	13
1.9.5 PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN	13
1.9.6 ANÁLISIS DE RESULTADOS	14
1.10 FUNDAMENTO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN	14
1.10.1 ASPECTOS CONCEPTUALES Y DEFINICIONES	14
1.10.2 TEORÍAS FUNDAMENTALES DE LA INVESTIGACIÓN	20

CAPITULO II

ASPECTOS DE POLITICAS; NORMAS E INSTITUCIONES	28
2.1 POLÍTICAS	28
2.1.1 PRIMER PERIODO 1996 – 2005	28
2.1.2 SEGUNDO PERIODO 2006 – 2016	31
2.2 NORMATIVA	35
2.2.1 PRIMER PERIODO 1996 -2005	36
2.2.2 SEGUNDO PERIODO 2006 -2015	38
2.3 INSTITUCIONES	45
2.3.1 MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL TIERRAS (MDR Y T)	45
2.3.2 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA (MMA Y A)	46

2.3.3 MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL (MDP y EP)	46
2.3.4 VICEMINISTERIO DE RECURSOS HÍDRICOS Y RIEGO	47
2.3.5 VICEMINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, BIODIVERSIDAD Y CAMBIOSCLIMÁTICOS	47
2.3.6 GOBIERNO AUTONOMO DEPARTAMENTAL DE LA PAZ	48
2.3.7 MUNICIPIOS	48
CAPITULO III	50
FACTORES DETERMINANTES Y CONDICIONANTES DEL TEMA DE LA INVESTIGACIÓN	50
3.1 ASPECTOS GENERALES	57
3.2 FLUCTUACIONES DE LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	62
3.3 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ANUAL DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	67
3.4 RENDIMIENTO AGRICOLA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	72
3.5 HECTÁREAS UTILIZADAS PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	77
3.6 APORTE DEL PIB AGRÍCOLA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ AL DESARROLLO PRODUCTIVO	
CAPITULO IV	85
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	85
4.1 CONCLUSIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS	85
4.1.1 CONCLUSION GENERAL	86
4.1.2 CONCLUSIONES ESPECÍFICAS	90
4.2 APORTE DE LA INVESTIGACION EN LA MENCION	90
4.3 VERIFICACIÓN DE LA HIPOTESIS	93
4.4 EVIDENCIA TEORICA	93
4.5 RECOMENDACIONES	93
4.5.2 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS	

5 BIBLIOGRAFIA	96
6 CYBERGRAFIA	102
7 ANEXOS	103

INDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO N°1	PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ EN (MM)	59
GRAFICO N°2	COMPARACION PROMEDIO DE LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ EN (MM)	61
GRAFICO N°3	PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN TONELADAS METRICAS DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	63
GRAFICO N°4	COMPARACION PROMEDIO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN TONELADAS METRICAS DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	65
GRAFICO N°5	RENDIMIENTO AGRÍCOLA EN KG HA-1 DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	68
GRAFICO N°6	COMPARACION PROMEDIO DEL RENDIMIENTO AGRÍCOLA EN KG HA-1 DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	71
GRAFICO N°7	HECTAREAS DE TIERRA CULTIVADAS DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	73
GRAFICO N°8	COMPARACION PROMEDIO DE LAS HECTAREAS DE TIERRA CULTIVADAS DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	76
GRAFICO N°9	PIB AGRÍCOLA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ EN MILES DE Bs	79
GRAFICO N°10	COMPARACION PROMEDIO DEL PIB AGRÍCOLA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ EN MILES DE Bs	81
GRAFICO N°11	ZONA NORTE DEPARTAMENTO DE LA PAZ	91
GRAFICO N°12	ZONA SUR DEPARTAMENTO DE LA PAZ	92

INDICE DE TABLAS

TABLA N°1	PRECIPITACION PLUVIAL DEPARTAMENTO LA PAZ	104
TABLA N°2	LA PAZ PRODUCCION NORTE EN TONELADAS METRICAS	105
TABLA N°3	LA PAZ PRODUCCION SUR EN TONELADAS METRICAS	106
TABLA N°4	RENDIMIENTO ZONA NORTE EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	107
TABLA N°5	RENDIMIENTO ZONA SUR EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	108
TABLA N°6	HECTAREAS DE TIERRA CULTIVADA POR AÑO NORTE AGRÍCOLA SEGÚN CULTIVOS	109
TABLA N°7	HECTAREAS DE TIERRA CULTIVADA POR AÑO SUR AGRÍCOLA SEGÚN CULTIVOS	110
TABLA N°8	PIB AGRICOLA LP EN MILES DE BS Y PIB AGRICOLA BOLIVIA EN MILES DE BS	111
	PLANILLA DE CONSISTENCIA	113

INDICE DE CUADROS

CUADRO N°1	CATEGORIAS Y VARIABLES ECONOMICAS	8
CUADRO N°2	POBLACION DEL DEPARTAMNETO DE LA PAZ	52
CUADRO N°3	POBLACION RURAL DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	53

INDICE DE MAPAS

MAPA N°1	DIVISION ZONA NORTE Y SUR DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ	56
-----------------	---	-----------

PRESENTACIÓN

El presente trabajo de investigación se inicia en las clases de Seminario de Grado I implementado en el plan de estudios de la Universidad Mayor de San Andrés. En base al lineamiento metodológico referencial de formulación Perfil y proyecto Tesis de Grado, en la primera fase se elabora el documento preliminar “Marco Referencial Metodológico” del tema de investigación con recopilación de información documental, teórica y estadística donde se plantean el objeto de la investigación, la pregunta de la investigación, la definición de categorías explicadas por variables para la explicación del tema, diseño y formulación del problema, hasta construir el título del Tema de investigación “EL CLIMA EN LA PRODUCCION AGRICOLA DEL DESARROLLO PRODUCTIVO EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ 1998-2016”, con respaldado de fundamentos teóricos; en la segunda fase se elabora el documento contenido metodológico referencial del Perfil de Tesis según reglamento y en la tercera fase iniciada en Seminario de Grado II se elabora la redacción del documento final “Tesis de Grado”. Los ajustes de la consistencia metodológica y teórica del tema, objeto de investigación, problema, objetivos y de la demostración de la hipótesis “Los eventos climáticos influyen negativamente en las tasas de crecimiento de la producción agrícola en el Departamento de La Paz”; son perfeccionados mediante pre defensas de Tesis de Grado en las clases y talleres de investigación proporcionados por el Instituto de Investigaciones Económicas.

RESUMEN

El propósito del presente trabajo de investigación es identificar como influye el clima en la producción agrícola del Departamento de La Paz, para realizar este análisis se lo divide en dos zonas: Norte y Sur de acuerdo a sus características climáticas y la cantidad de precipitaciones pluviales.

La producción agrícola, los rendimientos y la cantidad de hectáreas utilizada para la producción de cada zona están explicados por los distintos tipos de cultivos caracterizados en cada una de las zonas.

El PIB agrícola esta desagregado del PIB agropecuario tomando en cuenta lo que es producción agrícola de productos industriales y no industriales.

En el primer capítulo, se presenta el marco metodológico referencial que contiene la delimitación del tema “El Clima en la producción Agrícola”, la periodización dividida en dos periodos Economía de Mercado y Economía Plural; la referencia histórica que está relacionada con el tema de investigación pero fuera del periodo de estudio, la delimitación y determinación de categorías y variables económicas, el objeto del tema de investigación; planteamiento del problema, justificación del tema, objetivo general, objetivos específicos, hipótesis y los fundamentos teóricos que se relacionaran con el tema de investigación.

La metodología utilizada es deductiva, se identifica las categorías económicas para ser explicadas por las variables económicas.

En segundo capítulo, se presenta las políticas y normas relacionados con el tema de investigación, dirigidos a mejorar la producción agrícola y disminuir los impactos que

causa los eventos climáticos durante los periodos de la Economía de Mercado y Economía Plural, luego describe las funciones de las instituciones relacionadas con el tema.

En el tercer capítulo, se presenta el objetivo general y los específicos que describen, explican y comparan el comportamiento de las variables en sus dos zonas de estudio en cada periodo correspondiente. Se desarrolla un análisis estadístico descriptivo, explicativo y comparativo entre los dos periodos de estudio en base a las fluctuaciones de las variables reflejadas en los gráficos y los resultados de cálculos realizados de los cuadros estadísticos para sustentar la investigación.

En el cuarto capítulo, se presenta las conclusiones del trabajo de investigación realizado; se verifica la hipótesis planteada aceptando o rechazando; se contrasta la evidencia teórica con la evidencia empírica y se realiza una recomendación por cada variable que se presenta, tomando en cuenta las conclusiones de la investigación.

CAPITULO I
MARCO METODOLOGICO
REFERENCIAL

CAPITULO I

MARCO METODOLOGICO REFERENCIAL

1.1 DELIMITACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACION

1.1.1. Delimitación Temporal

El tema de investigación está dividido en dos periodos el de Economía de Mercado comprendido en 1998-2005 y el de Economía Plural entre los años 2006-2016, el estudio comienza desde 1998 porque es el año en que se registra un importante evento climático para el tema y termina en 2016 por la existencia de datos de las variables económicas.

1.1.1.1 Primer Periodo Modelo de Economía de Mercado 1998- 2005

La agricultura de La Paz se caracteriza por “el predominio de formas tradicionales de producción con reducida incorporación de tecnologías modernas, bajo uso de fertilizantes y actividades culturales de carácter manual; el uso de la tierra es extensivo, aspectos que dan lugar a una baja productividad y competitividad, lo cual determina bajos ingresos y condiciones de pobreza para los productores.”¹ Existe libre movilidad de los factores productivos y leve aumento de producción y frontera agrícola se caracteriza por contar con pocas políticas y casi nula participación del Estado orientadas al Sector Agrícola tradicional estas están más abocadas al sector industrial en cuanto al clima, las condiciones de precipitación pluvial son fluctuantes mantienen un promedio en sus diferentes zonas.

1.1.1.2 Segundo Periodo Modelo Economía Plural 2006-2016

“La Paz cuenta con un territorio mega diverso y es centro de origen y domesticación de numerosos cultivos que son base para la alimentación y la

¹ ESTRUCTURA ECONÓMICA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ Y EJES DEL DESARROLLO RODNEY PEREIRA
SECCION II ESTADO DEL ARTE

agricultura². La producción agrícola de La Paz es caracterizada por la intervención del Estado, con políticas orientadas a la mejora de producción agrícola aumentando las hectáreas de tierra cultivadas y la producción también implementa políticas para adaptar y mitigar los eventos causados por fluctuaciones extremas del clima, en este periodo la precipitación pluvial es más fluctuante “estos pisos ecológicos tienen una gran variedad de características agroecológicas para el establecimiento de diferentes cultivos, en climas fríos, templados y tropicales.”³

1.1.1.3 Referencia Histórica

La referencia histórica son hechos importantes ocurridos relacionados con el tema fuera del periodo de estudio de la investigación.

a) Cambio Climático a Nivel Mundial⁴

Los problemas ambientales de finales de los años 80, como la pérdida de biodiversidad, la destrucción de la capa de ozono o el efecto invernadero y el cambio climático renovaron los debates sobre el crecimiento económico, tal como se habían planteado en los años 60. Este debate se dio, especialmente a inicios de la década de los 70, con los documentos del Club de Roma, cuando se abordó la problemática del crecimiento cero y cuidado del medio ambiente.

La noción de desarrollo sostenible (o sustentable) la introdujo la Comisión Mundial sobre el Ambiente y el Desarrollo de la ONU, que presidía la Primera Ministra noruega, Gro Harlem Brundtland. El informe final, *Our Common Future* (1987), también llamado *Reporte Brundtland*, define el desarrollo sustentable como un “desarrollo que permite la satisfacción de las necesidades

² GAD LA PAZ “PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO AUTÓNOMO DE LA PAZ” P.26

³ GAD LA PAZ “PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO AUTÓNOMO DE LA PAZ” P.67

⁴ ALBARRACIN DEKER JORGE. “ESTRATEGIAS Y PLANES DE DESARROLLO AGROPECUARIO EN BOLIVIA”; PRIMERA EDICIÓN; CIDES-UMSA/PLURAL EDITORES, 2015, LA PAZ, BOLIVIA. P. 73

presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras en satisfacer las suyas”

El concepto de desarrollo sostenible adquirió un éxito extraordinario y a la vez conflictivo, ha generado cambios importantes en los sistemas de planificación y las formas de ver el desarrollo tomando en cuenta el deterioro que sufre el planeta al generar crecimiento.

b) Agricultura en Bolivia

En la década de los 40, la agricultura en Bolivia era a menor escala, más abocada al autoconsumo, el Informe Bohan (1941) señalaba que “Bolivia era el país con mayor atraso de Sud América, su sustento estaba dado por exportaciones de minerales e hidrocarburos que generaban divisas para el país y se lo utilizaba para las importaciones de alimentos, materias primas, maquinarias equipos y prácticamente todos los gastos que demandaba la economía”.⁵

En el tema agrícola, el Informe identificaba pocas posibilidades para que Bolivia colocara sus productos en el mercado externo. Por ello proponía la adaptación de la producción agrícola al contexto interno para su expansión en base al aumento gradual de la población, para luego conseguir la elevación del consumo por habitante.

c) La reforma agraria y Revolución Nacional⁶

La reforma agraria de 1953 tuvo entre sus diferentes objetivos: la redistribución de tierras afectando los latifundios y operando el principio de que “la tierra es para quien la trabaja”; la eliminación del régimen

⁵ ALBARRACIN DEKER JORGE. “ESTRATEGIAS Y PLANES DE DESARROLLO AGROPECUARIO EN BOLIVIA”; PRIMERA EDICIÓN; CIDES-UMSA/PLURAL EDITORES, 2015, LA PAZ, BOLIVIA. P.76

⁶ ROMERO BONIFAZ, CARLOS. “LA REFORMA AGRARIA EN LAS TIERRAS BAJAS DE BOLIVIA” CIDES-UMSA, POSGRADO EN CIENCIAS DEL DESARROLLO PLURAL EDITORES 2003 P.95

servidumbral para incorporar la fuerza de trabajo al mercado laboral; el incremento de los niveles de producción y productividad; la redistribución de la población y el emprendimiento de la “Marcha hacia el Oriente”.

Los dos objetivos fundamentales de la política económica aplicada durante el régimen de la Revolución Nacional que tenían origen en el Plan Bohan fueron: la diversificación económica y la sustitución de importaciones.

La diversificación económica apuntaba a desarrollar los sectores agropecuarios, forestal y de hidrocarburos y derivados. La sustitución de importaciones debería permitir producir los alimentos que se compraban para canalizar recursos financieros que permitan adquirir maquinaria y productos manufacturados.

d) Plan Bienal de Desarrollo Económico y Social

El plan expresaba que en 1958 las importaciones de productos agropecuarios y alimenticios alcanzaban a 16.7 millones y en 1961 a 11.7 millones de dólares, Deker explica que “esto demuestra que en ese período hubo un proceso de sustitución de importaciones. Asimismo, que las exportaciones habían experimentado cierto crecimiento pero el Plan no presentaba cifras que corroboraran esa afirmación.”.⁷

e) Sector Agrícola Occidental⁸

Hacia 1984 la economía boliviana no había desarrollado eslabonamientos productivos y de integración espacial.

La agricultura campesina desde el punto de vista demográfico representaba el 62% de la población, ubicada en el Occidente y el sur de Bolivia, era el principal proveedor de productos agrícolas. La productividad seguía extremadamente baja debido a la disminución y discontinuidad de la

⁷ ALBARRACIN DEKER JORGE. “ESTRATEGIAS Y PLANES DE DESARROLLO AGROPECUARIO EN BOLIVIA”; PRIMERA EDICIÓN; CIDES-UMSA/PLURAL EDITORES, 2015, LA PAZ, BOLIVIA. P.83

⁸IDEM7 P. 86

superficie de explotación, el escaso riego, las enfermedades de las plantas, reducido uso de fertilizantes y un incipiente apoyo institucional y gubernamental.

La agricultura tradicional, ubicada en el altiplano, valles y zonas de colonización, continuaba destinada a la satisfacción de las necesidades alimenticias de la familia campesina, con venta de los excedentes y métodos de producción de baja tecnología.

f) Transformación Productiva del Agro⁹

En 1994 la región andina (altiplano y valles semi áridos): Estas unidades campesinas estaban divididas en varias parcelas cuyo número se había incrementado. Las regiones aptas para la agricultura eran muy limitadas. La región presentaba un gradual deterioro de los recursos naturales, especialmente erosión y salinización de suelos, pérdida de cobertura vegetal, y sobrepastoreo. Los productores de esta zona usaban una tecnología precaria de producción a secano (sólo algunas regiones contaban con riego).

1.1.2 Delimitación General

1.1.2.1 Espacial

La investigación se realiza a nivel departamental, en el Departamento de La Paz caracterizado en dos zonas Norte y Sur.

1.1.2.2 Sectorial

El trabajo de investigación presenta como delimitación sectorial al Sector Agrícola enfatizando su importancia, cuyo papel es abastecer de

⁹ ALBARRACIN DEKER JORGE. "ESTRATEGIAS Y PLANES DE DESARROLLO AGROPECUARIO EN BOLIVIA"; PRIMERA EDICIÓN; CIDES-UMSA/PLURAL EDITORES, 2015, LA PAZ, BOLIVIA P. 97

alimentos al mercado interno para cuidar la seguridad y soberanía alimentaria del país y al mercado externo para generar entrada de divisas.

1.1.2.3 Institucional

La investigación tiene como delimitación institucional:

- ✓ Ministerio Rural de Desarrollo y Tierras
- ✓ Ministerio de Medio Ambiente y Agua
- ✓ Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambio Climático
- ✓ Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural
- ✓ Gobierno Autónomo Departamental La Paz
- ✓ Municipios

1.1.2.4 Mención

La mención de Desarrollo Productivo otorga instrumentos para analizar los elementos económicos del sector agrícola y ambiental, en ese sentido es necesario hacer uso de esos elementos y definir si la teoría es congruente.

1.2 RESTRICCIÓN DE CATEGORÍAS Y VARIABLES ECONÓMICAS

CUADRO N°1

CATEGORIAS ECONOMICAS	VARIABLES ECONOMICAS
CE1 EL CLIMA	VE1.1 Precipitación Pluvial en litros por metro cuadrado
CE2 SECTOR AGRICOLA	VE2.1 Producción Agrícola en Toneladas Metricas
	VE2.2 Rendimiento Agrícola en Kilogramos por hectarea
	VE2.3 Tierra cultivada en hectareas
CE3 DESARROLLO PRODUCTIVO	VE3.1) PIB Agrícola en miles de Bs

1.3 PLANTEAMIENTO DEL OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

El objeto de la presente investigación es:

“LA INFLUENCIA DEL CLIMA EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL DESARROLLO PRODUCTIVO EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ; 1998-2016.”

1.4 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

La pregunta de investigación es:

¿DE QUE MANERA INFLUYE EL CLIMA EN LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL NORTE Y SUR DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ?

1.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se problematizo cada variable y se explico cómo influye en el problema de la investigación.

1.5.1 Problematización sobre categorías y variables económicas

La investigación identifica las siguientes categorías para su análisis en el desarrollo de la misma:

1.5.1.1 CE1 Clima

VE1.1 Precipitación Pluvial en litros por metro cuadrado – La Precipitación Pluvial es uno de los elementos más importantes para el desarrollo de la agricultura en las zonas de estudio ya que es realizada principalmente a secano y cualquier variación altera los resultados.

1.5.1.2 CE2 Producción Agrícola

VE2.1 Producción Agrícola en Toneladas Métricas- La producción agrícola es la abastecedora de alimentos de gran parte del departamento es afectada por variaciones climáticas negativas traducidas en pérdidas de producción.

VE2.2 Rendimiento Agrícola en Kilogramos por Hectáreas - Los rendimientos de la tierra (suelo, clima, etc.) son un factor importante para el crecimiento de la producción agrícola, están poco potenciados manteniéndose constantes por falta de tecnología y el inadecuado uso de insumos.

VE2.3 Tierra cultivada en Hectáreas - La cantidad de tierra es otro factor importante para la producción, la ampliación de frontera agrícola, sin embargo, ha estado afectando el medio ambiente provocando deforestación en la Zona Norte y ampliando la frontera agrícola sin considerar la vocación del suelo que es menos fértil para la Zona Sur.

1.5.1.3 CE 3 Desarrollo Productivo

VE3.1 PIB Agrícola en miles de Bolivianos - Presenta el aporte que tiene la agricultura del Departamento de La Paz a el PIB agrícola nacional, que continua siendo una agricultura a pequeña escala destinada por parte al autoconsumo, con escasa tecnología que aun utiliza saberes ancestrales y que presenta falta de capital humano .

1.5.2 Problema

El problema de investigación es el siguiente:

“DESACELERACIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ANTE LOS EVENTOS CLIMÁTICOS”.

1.6 JUSTIFICACIÓN DEL TEMA DE INVESTIGACION

1.6.1 Económica

La producción agrícola del Departamento de La Paz abastece de alimentos al mercado interno, ante la variabilidad del clima reduce la producción, no solo se pierde alimentos también implica la subida de precios de los productos teniendo que importar alimentos para cubrir el mercado interno provocando la salida de divisas del país.

1.6.2 Teórica

El trabajo de investigación se desarrolló en base a lo que propone la economía agraria enfatizando la incidencia que tiene el clima sobre la producción agrícola afectando la oferta de alimentos al observar sus efectos sobre la misma.

1.6.3 Social

La investigación se enfoca en el efecto que produce las el clima sobre la producción agrícola ya sea producir pérdidas en la producción o tener un buen año agrícola.

1.6.4 Mención

La investigación se relaciona con la mención Desarrollo Productivo se basa en el funcionamiento tanto de la economía agraria, la economía ambiental y su relación con los eventos climáticos y la producción agrícola.

1.7 PLANTEAMIENTO DE OBJETIVOS

1.7.1 Objetivo General

Identificar la influencia del clima en la Producción Agrícola del Departamento de La Paz.

1.7.2 Objetivos Específicos

OE1.1 **Caracterizar** las fluctuaciones de la Precipitación Pluvial

OE2.1 **Determinar** el crecimiento de la producción agrícola anual

OE2.2 **Establecer** el desempeño del rendimiento agrícola

OE2.3 **Verificar** las hectáreas de tierra cultivadas para la producción agrícola

OE3.1 **Precisar** el aporte de la producción agrícola del Departamento de La Paz

1.8 PLANTEAMIENTO DE LA HIPÓTESIS

“LOS EVENTOS CLIMÁTICOS INFLUYEN NEGATIVAMENTE EN EL CRECIMIENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ.”

1.9 APLICACIÓN METODOLÓGICA

1.9.1 Método de Investigación

Es deductivo. Se desagrega en 3 categorías económicas las cuales serán explicadas por las variables económicas, la categoría de Producción Agrícola observa específicamente el sector agrícola será explicada por sus variables producción agrícola, rendimiento agrícola y hectáreas de tierra cultivadas en cuanto la categoría de Clima será explicado individualmente por la variable económica y climática precipitación pluvial que influye en el comportamiento de la producción agrícola y por último la categoría Desarrollo Productivo será explicada por el aporte al PIB agrícola departamental.

1.9.2 Tipo de Investigación

La investigación descriptiva: Permite especificar, las características y los rasgos más importantes del Clima en la producción agrícola del Departamento de La Paz.

La Investigación Explicativa: Explica por qué ocurre las alteraciones del Clima y cómo influye en la producción agrícola los eventos climáticos en el Departamento de La Paz.

La Investigación Longitudinal: Es para comparar el comportamiento de las producción agrícola y el Clima en los periodos de Economía de Mercado y Economía Plural.

1.9.3 Instrumentos de Investigación

- Estadígrafos descriptivos de las series históricas para explicar el comportamiento que tiene el clima y la producción agrícola en el Departamento de La Paz. Elaboración de gráficos para observar la fluctuación y tasas de crecimiento.
- Acumulación de datos estadísticos
- Acumulación de Información Documental y Teórica

1.9.4 Fuentes de Información

Son fuentes secundarias.

Teórica:

Artículos, Libros y Tesis.

Documental:

Papers, Informes y revistas.

Estadística:

Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras.

Viceministerio de Defensa Civil

Gobierno Autónomo Departamental La Paz

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología.

Instituto Nacional de Estadísticas

1.9.5 Procesamiento de Información

- Construcción de cuadros estadísticos, tablas y diagramas.
- Aplicación de Máximos, Mínimos, Promedios y Tasas de Crecimiento

- Análisis del comportamiento de las variables económicas del Clima y Producción Agrícola en el Departamento de La Paz
- Cuadros de resumen para la Información Documental
- Elaboración de Power Points para resumir información documental y teórica
- Construcción del Sustento del Marco Teórico

1.9.6 Análisis de resultados

- Comparación y relación de las variables y categorías económicas con políticas, normas y marco teórico
- Comparación por Periodos
- Contrastación de evidencia empírica con la teórica generando las conclusiones de tipo general y específico
- Establecer el aporte del tema a la mención
- Verificar la hipótesis
- Establecer la evidencia empírica mediante datos estadísticos

1.10 FUNDAMENTO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

El fundamento teórico es el estado del arte que se utilizara en la investigación.

1.10.1 ASPECTOS CONCEPTUALES

Son definiciones para ayudar aclarar algunos términos utilizados en la investigación

1.10.1.1 CLIMA ¹⁰

Es el conjunto de fenómenos meteorológicos que caracterizan el estado medio de la atmósfera en un punto de la superficie terrestre. Añade que

¹⁰ HANNHAND BUCH DER KLIMATOLOGIE, VIENA 1882

«el clima comprende la totalidad de los estados verdaderos de la atmósfera, el conjunto de los tipos de tiempo».

1.10.1.2 PRECIPITACIÓN Y LA CIRCULACIÓN DE MASAS DE AIRE¹¹

“La radiación y la temperatura en los trópicos están distribuidos de manera homogénea, es especialmente la distribución de la Humedad, el factor que crea una mayor diferenciación”. La clasificación climática se base a la gradiente latitudinal de humedad y a la gradiente altitudinal de temperatura. Los trópicos, hacia el Ecuador, se caracterizan por lluvias durante todo el año. Hacia sus bordes, la precipitación cada vez es más estacional; reduciéndose la duración de la época de lluvias y la cantidad de la precipitación promedio anual. La gradiente está reflejada por el cambio de la vegetación desde bosques pluviosos, en el Ecuador, hacia desiertos en la región de los Trópicos. En Bolivia, según MICHEL (1992:7), la estación lloviosa se centra en el verano con un máximo en enero y febrero. Se inicia generalmente en diciembre para concluir en marzo.

La estación seca es en invierno, con un mínimo de mayo a junio. Dos periodos de transición separan estas dos épocas, una en abril y otro de septiembre a noviembre.

1.10.1.3 REGIÓN O PROVINCIA CLIMÁTICA ¹²

Se ha definido como una **región** o provincia **climática** a la extensión de la superficie terrestre que **posee una gran similitud con los tipos de clima** principalmente en cuanto a régimen de lluvia, marcha anual de la temperatura y oscilación térmica.

¹¹ MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL, AGROPECUARIO Y MEDIO AMBIENTE. BIODIVERSIDAD, OP. CIT., P 34.

¹² VIDAL Z. ROSALES, LAS REGIONES CLIMÁTICAS DE MÉXICO, UNAM, PRIMERA EDICIÓN, MARZO DE 2005, P15.

1.10.1.4 DESASTRES ¹³

Fenómenos que afectan directamente a las personas y/ o sectores productivos provocando daños de consideración empeorando las condiciones de vida de diversos sectores alterando su actividad cotidiana

1.10.1.5 EL FENÓMENO DE EL NIÑO OSCILACIÓN DEL SUR (ENOS)¹⁴

Es definido como el calentamiento anormal del Océano Pacífico Ecuatorial y baja presión atmosférica en el Pacífico sur, frente a las costas del norte de Perú, Ecuador y sur de Colombia. Consta de dos fases, correspondientes a un ciclo del fenómeno: la fase cálida, conocida popularmente como “El Niño” y la fase fría, conocida popularmente como “La Niña”, y es responsable de una gran parte de los cambios en el clima local año a año en muchas regiones del mundo.

1.10.1.6 EL FENÓMENO DE “EL NIÑO” ¹⁵

La expresión “El Niño”, se asocia a un calentamiento importante de las capas superficiales de las regiones central y oriental del océano pacífico ecuatorial, el fenómeno “El Niño” ocurre cuando los vientos alisios se debilitan y desde Indonesia y Australia llegan a Sudamérica las aguas cálidas del Pacífico y desplazan las aguas frías de la corriente de Humboldt. Es un fenómeno climático cíclico que provoca estragos a nivel mundial, siendo las más afectadas América del Sur y las zonas entre Indonesia y Australia.

¹³ GUILLERMO ESPINOZA “EL MANEJO DE LOS DESASTRES NATURALES P21

¹⁴ ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL, “EL EPISODIO EL NIÑO DE 1997-1998: UNA RETROSPECTIVA CIENTÍFICA Y TÉCNICA”, (1999).

¹⁵ WWW.ECLAC.CL/CGIBIN/GETPROD.ASP?XML=/NOTICIAS/PAGINAS/3/36243/P36243.XML&XSL=/ COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL)

1.10.1.7 EL FENÓMENO DE “LA NIÑA”¹⁶

El término “La Niña” se refiere a las condiciones frías extremas que se presentan el sector central y oriental del Pacífico tropical durante un período que comprende varios meses, alterando sensiblemente el clima en diferentes regiones del planeta.

El fenómeno “La Niña” ocurre cuando los vientos alisios se intensifican y quedan en la superficie las aguas profundas más frías del Pacífico ecuatorial y disminuye la temperatura superficial del mar.

1.10.1.8 SEQUIAS¹⁷

La Sequía, se puede definir como una anomalía transitoria en la que la disponibilidad de agua se sitúa por debajo de los requerimientos estadísticos de un área geográfica dada. El agua no es suficiente para abastecer las necesidades de las plantas, los animales y los humanos. Si el fenómeno está ligado al lago central de agua existente en la zona para uso humano e industrial hablamos de escasez de agua. La causa principal de toda sequía es la falta de lluvias o precipitaciones, este fenómeno se denomina sequía meteorológica y si perdura, deriva en una sequía hidrológica caracterizada por la desigualdad entre la disponibilidad natural de agua y las demandas naturales de agua. En casos extremos se puede llegar a la aridez.

1.10.1.9 HELADAS¹⁸

Congelación de suelo cuando la temperatura del aire cercana a este desciende por debajo de los 0°C, las heladas ocurren por lo general

¹⁶ WWW.ECLAC.CL/CGIBIN/GETPROD.ASP?XML=/NOTICIAS/PAGINAS/3/36243/P36243.XML&XSL=/
COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (CEPAL)

¹⁷ OSCAR MARCOS VALIENTE /INSTITUTO UNIVERSITARIO DE GEOGRAFIAUNIV ALICANTE (RUSSELL 1970) PAG

61

¹⁸ ENCICLOPEDIA INTERNACIONAL ESTUDIANTIL CAP ECOLOGIA Y GEOLOGIA PAG 455

durante las noches despejadas y frías debido principalmente a la pérdida de calor por irradiación del suelo y por tanto del aire en contacto de él.

1.10.1.10 INUNDACIÓN FLUVIAL¹⁹

Una inundación es la ocupación por parte del agua de zonas que habitualmente están libres de ésta, bien por desbordamiento de ríos y diques, por subida de las mareas por encima del nivel habitual o por avalanchas causadas por tsunamis.

1.10.1.11 SEQUIA METEREOLÓGICA²⁰

Falta prolongada de precipitación inferior a la media

1.10.1.12 SEQUIA AGRÍCOLA²¹

Cuando no hay suficiente humedad en el suelo para permitir el desarrollo adecuado de un cultivo en cualquiera de sus fases de crecimiento, dado que la cantidad necesaria de agua es diferente para cada cultivo este concepto puede variar

1.10.1.13 RECURSOS NATURALES²²

“Pueden denominarse como **recursos naturales** los elementos de la naturaleza incorporables a las actividades económicas. Constituyen un variado conjunto en el que destacan el **suelo cultivable**, los bosques, los yacimientos minerales, **los recursos hidrológicos**, etc.” (...). Su volumen depende, entre otros factores, de la capacidad tecnológica, del avance de la ocupación territorial, de las facilidades de transporte y del monto de las existencias.

¹⁹ OSCAR MARCOS VALIENTE /INSTITUTO UNIVERSITARIO DE GEOGRAFIAUNIV ALICANTE (RUSSELL 1970) PAG 63

²⁰ IDEM 19- PAG 60

²¹ IDEM 19- PAG 61

²² CASTRO C. LESSA C; “INTRODUCCIÓN A LA ECONOMÍA”, EDICIÓN, MÉXICO, ..., SIGLO XXI EDITORES, S. A, 1971, P15.

1.10.1.14 AGRICULTURA ²³

La agricultura (del latín agri ‘campo’, y cultura ‘cultivo’, ‘crianza’)¹² es el conjunto de técnicas, conocimientos y saberes para cultivar la tierra y la parte del sector primario que se dedica a ello. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y los cultivos de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural.

1.10.1.15 PRODUCCIÓN ²⁴

Producción” tiene en economía dos significados: uno activo y otro pasivo. En sentido pasivo se habla de producción cuando se hace alusión a los bienes económicos obtenidos a través de un determinado ciclo de elaboración.

Otro significado del vocablo “producción” es en función de un conjunto de actos realizados por el hombre, esto es, se utiliza la palabra producción como sinónimo de actividad productiva. En este tenor, la producción en sentido activo sería todo lo que se hace para obtener lo que se produce, por ello producción forma parte de cualquier análisis económico.

1.10.1.16 TASA DE CRECIMIENTO DEL PIB ²⁵

Se refiere al porcentaje en el que ha crecido el Producto Interno Bruto de un año con respecto al año anterior. Da mucha información sobre el funcionamiento de una economía. Un 0% nos indica la producción se ha mantenido con respecto al año anterior

²³ REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. «AGRO-». DICCIONARIO DE LA LENGUA ESPAÑOLA.

²⁴ GIL GÓMEZ, HERMENEGILDO Y JOSÉ PORTILLA SOGORB; CONCEPTOS ECONÓMICOS BÁSICOS

²⁵ RUDIGER DORNBUSCH, STANLEY FISCHER, RICHARD STARTZ, “MACROECONOMÍA”, CAP. II LA CONTABILIDAD NACIONAL. ED. MC GRAWHILL, MADRID, ESPAÑA, 2004

1.10.2 TEORÍAS FUNDAMENTALES DE LA INVESTIGACIÓN

Son las teorías que se utilizara para contrastar teoría con realidad empírica de la observación y los resultados del comportamiento de las distintas variables económicas del tema de investigación.

1.10.2.1 LOS FISIOCRATAS

Es una escuela de pensamiento económico fundada por François Quesnay y Anne Robert Jacques estos afirmaban la existencia de una ley que regía el adecuado funcionamiento del sistema económico sin ninguna intervención gubernamental “centran su análisis en la búsqueda del excedente que crea riqueza y que puede acumularse el produit net, el producto neto era la riqueza material concreta y la encontraban en la agricultura”²⁶, es así que se planteaba que “la riqueza de una nación provenía de su capacidad de producción tomando así a la agricultura como opción de riqueza para las naciones”²⁷, es decir la única clase productiva era la de aquellos que estaban vinculados al trabajo de la tierra, mientras que los demás sectores eran “la clase estéril”, ya que no producían riqueza.

A mediados del siglo XVIII, Quesnay, propone un esquema del funcionamiento del sistema económico: El Tableau Economique. Este muestra como circula el producto neto entre 3 grupos sociales, “la clase productiva”, “la clase estéril” y “los propietarios”. Es así como se dice que la actividad económica agrícola tenía que satisfacer las necesidades de estos 3 grupos. Una de sus apreciaciones fue “Un país con baja

²⁶ ROSA NATALE HISTORIA DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO, CAPITULO IV FISIÓCRATAS Y PRECURSORES DEL LIBERALISMO P. 64

²⁷ NAPOLEONI CLAUDIO, “FISIOCRACIA, SMITH, RICARDO, MARX”, CAP. II LOS FISIÓCRATAS. BARCELONA, ESPAÑA.1981

producción agrícola depende de las manufacturas entonces tiene una situación endeble y peligrosa”²⁸

En los artículos sobre agricultura se empieza a manifestar la idea de productividad única de la agricultura “Femiers” presenta el tema de la existencia de dos tipos de agricultura la “grande culture” y la “petite culture” (gran agricultura y pequeña agricultura).²⁹ La primera es llevada a cabo a gran escala con técnicas y medios modernos y gran capital en cambio la segunda con pocos medios técnicos y limitado capital.

1.10.2.2 LA ECONOMÍA CAMPESINA

La Economía Campesina es un sector productivo importante como fuente de generación de empleos e ingresos y como elemento de integración económica del territorio como factor básico de desarrollo socio económico.

Los Campesinistas-

Enfoque Chayanov su estudio sobre la teoría de los sistemas económicos no capitalistas que nos dice que el pensamiento económico no podremos avanzar tan solo con las categorías capitalistas porque una región muy vasta de la vida económica agraria se basa en una forma no capitalista sino en una forma diferente de una unidad económica familiar no asalariada.

“Chayanov parte de que el grado de explotación lo determina un equilibrio peculiar entre satisfacción de la demanda familiar y la fatiga

²⁸ ROSA NATALE , HISTORIA DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO, CAPITULO IV FISIÓCRATAS Y PRECURSORES DEL LIBERALISMO P. 67

²⁹ LUIS PERDICES DE BLASS “HISTORIA DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO CAPITULO III P. 90

del trabajo ante esta fatiga se genera una valoración subjetiva de los bienes y por consiguiente del trabajo. La importancia de cada unidad ingreso aumento cuanto mayor es la familia lo que a su vez aumentara la auto explotación de mano de obra familiar.”³⁰

1.10.2.3 LA AGRICULTURA Y LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS³¹

El cambio climático a largo plazo, en particular el calentamiento del planeta, podría afectar a la agricultura en diversas formas, y casi todas son un riesgo para la seguridad alimentaria de las personas más vulnerables del mundo:

- Sería menos previsible el clima en general, lo que complicaría la planificación de las actividades agrícolas.
- Podría aumentar la variabilidad del clima, ejerciendo más presión en los sistemas agrícolas frágiles.
- Los extremos climáticos –que son casi imposibles de prever- podrían hacerse más frecuentes.
- Aumentaría el nivel del mar, lo que sería una amenaza para la valiosa agricultura de las costas, en particular en las islas pequeñas de tierras bajas.
- La diversidad biológica se reduciría en algunas de las zonas ecológicas más frágiles, como los manglares y las selvas tropicales.
- Las zonas climáticas y agroecológicas se modificarían, obligando a los agricultores a adaptarse, y poniendo en peligro la vegetación y la fauna.

³⁰JAVIER FERNÁNDEZ VARGAS APROXIMACIÓN AL SISTEMA PRODUCTIVO DE LAS UNIDADES CAMPESINAS/ AGRICULTURA

³¹ORGANIZACION DE LA NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN/ LA AGRICULTURA Y LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS DIC1997

- Empeoraría el actual desequilibrio que hay en la producción de alimentos entre las regiones templadas y frías y las tropicales y subtropicales.
- Se modificaría espectacularmente la distribución y cantidades de pescado y de otros productos del mar, creando un caos en las actividades pesqueras establecidas de los países.
- Avanzarían plagas y enfermedades portadas por vectores hacia zonas donde antes no existían.

1.10.2.4 LA ECOLOGÍA DEL MODO CAMPESINO DE PRODUCCIÓN-

Marx propone el concepto de modo de producción esto es el proceso de trabajo caracterizado espacial e históricamente que incluye dos aspectos:

- La manera en que los hombres se articulan entre ellos mismos
- La forma en que estos lo hacen con el fragmento de naturaleza que apropian

“Esta articulación con la naturaleza se hace cada vez más inaprehensible conforme se da el proceso de producción industrial y parte de su proceso productivo la naturaleza sigue siendo fuente del mismo él y objeto general de todo trabajo.

Las consecuencias de este proceso de producción no solo son económicas sino también ecológicas es decir interiores y exteriores”³²

³² VÍCTOR MANUEL TOLEDO “LA ECOLOGÍA DEL MODO CAMPESINO DE PRODUCCIÓN” P. 54/58

Formas de Apropiación de Ecosistemas

-Cuando a través del proceso del trabajo los ecosistemas que se apropian solo se alteran o se modifican parcial o temporalmente pero no se desestructuran como ser caza, pesca, etc (MAN)

- Cuando por el contrario en su apropiación la unidad productiva desestructura el ecosistema y en su lugar introduce artificios ecológicos de especies domesticadas como agricultura, ganadería, etc. (MAT)

El primero opera como objeto de trabajo y el segundo como medio de trabajo.

1.10.2.4.1 INTERCAMBIO ECOLÓGICO E INTERCAMBIO ECONÓMICO-

“Durante el intercambio ecológico los materiales que se obtienen del MAN y de MAT a través del trabajo solo se producen para ser consumidos por los propios miembros de la unidad de producción”³³ ellos solo tienen un valor de uso.

“En cambio durante el intercambio económico el cambio de los materiales que se obtienen de MAN y MAT son consumidos por individuos que no pertenecen a la unidad productiva sino a MAS.”³⁴ Ellos ya tienen valor de cambio.

³³ VÍCTOR MANUEL TOLEDO “LA ECOLOGÍA DEL MODO CAMPESINO DE PRODUCCIÓN” P. 54/67

³⁴ IDEM 34

1.10.2.5 EL SECTOR AGRÍCOLA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

Como el aumento de la productividad de la agricultura libera fuerza laboral para otros sectores, durante varias décadas del siglo pasado esta relación entre agricultura y crecimiento económico global fue distorsionada en la forma de una doctrina que perseguía la industrialización aún a expensas del desarrollo agrícola, socavando por lo tanto las posibilidades de que la agricultura contribuyera al desarrollo global.

Se consideraba que el papel del sector era el de ayudar al desarrollo industrial, que era el elemento esencial de la estrategia de crecimiento. De hecho, se pensó que la industria era tan importante para las perspectivas económicas a largo plazo que subsidiarla fue una práctica común, a expensas del contribuyente fiscal y de otros sectores.³⁵

Hollis Chenery y Moises Syrquin subrayaban que la agricultura debería transferir capital y fuerza laboral hacia las zonas urbanas, para promover el desarrollo general en la economía. En el pasado, incluso los economistas agrícolas han suscrito esa tesis:

... la agricultura debe proveer aumentos importantes de productos agrícolas, pero también debe hacer contribuciones netas significativas a las necesidades de capital de los otros sectores de la economía

Bruce Johnston y John Mellor desarrollaron una visión más completa del proceso de desarrollo agrícola y abogaron por políticas en favor de los pequeños productores. Su estrategia de desarrollo agrícola fue la primera que subrayó la importancia del aumento de la productividad, incluso en las pequeñas explotaciones. Sin embargo, su punto de vista

³⁵ ORGANIZACION DE LA NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN/ EL SECTOR AGRÍCOLA Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

era que la agricultura debía “ayudar al desarrollo de los demás sectores de la economía, principalmente proporcionándoles bienes y factores de producción. Tal papel incluye el suministro de mano de obra, divisas, ahorro y alimentos, además de proveer un mercado para los bienes industriales producidos internamente³⁶.

1.10.2.6 EL CLIMA Y LA ECONOMÍA

“La mayoría de los modelos macroeconómicos simples consideran que el trabajo, el capital y el conocimiento tecnológico como los insumos del proceso de producción. Sin embargo, la producción va más allá de esos factores depende también de las condiciones climáticas, los cambios en los patrones climáticos pueden causar, directa o indirectamente, grandes fluctuaciones en la producción de una economía y pueden afectar al bienestar no solo económico para el país sino la calidad de vida de varios productores.”³⁷

La investigación económica ha demostrado que las catástrofes naturales, tales como inundaciones, sequías y huracanes, no solo destruyen vidas y propiedades, sino que pueden intensificar los problemas macroeconómicos incluso durante varios años después de que ocurren. “Las naciones en desarrollo son las que más sufren el impacto de las fluctuaciones climáticas, porque dependen más fuertemente de la agricultura y están menos preparadas para hacer frente a las catástrofes naturales”³⁸

³⁶ BRUCE F. JOHNSTON Y JOHN E. MELLOR, “THE ROLE OF AGRICULTURE IN ECONOMIC DEVELOPMENT”, AMERICAN ECONOMIC REVIEW, VOL. 51, 1961, PÁGS 566-593.

³⁷ SACHS JEFFREY Y LARRAIN FELIPE, “MACROECONOMÍA EN LA ECONOMÍA GLOBAL “, CAP.3 EMPLEO Y PRODUCTO. BUENOS AIRES, ARGENTINA. 2002

³⁸ IDEM 37

CAPITULO II
POLITICAS; NORMAS
E INSTITUCIONES

CAPITULO II

POLITICAS; NORMAS E INSTITUCIONES

2.1 POLÍTICAS

2.1.1 PRIMER PERIODO 1996 – 2005 Modelo Economía de Mercado:

“Las políticas agrarias de los distintos gobiernos de corte neoliberal siguieron –con menores o mayores énfasis– las directrices de los organismos financieros internacionales, las que hacían hincapié en el aprovechamiento de “*oportunidades comerciales*” para buena “*mayor y mejor inserción de la producción doméstica*” en el mercado mundial.”³⁹

a) PRODUCCION AGRICOLA

La propuesta en la economía de mercado sobre la producción agrícola es tomar a la agricultura como uno de los pilares de motor de crecimiento con el objetivo de “crear las condiciones económicas, sociales e institucionales para la satisfacción permanente de las necesidades básicas de todos los bolivianos”⁴⁰

Para alcanzar los grandes objetivos nacionales en torno al pilar de oportunidad, los lineamientos de política más activos definidas como núcleos estratégicos son: el potenciamiento y transformación productiva⁴¹

³⁹ ORMACHEA SAAVEDRA, ENRIQUE “SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA EN BOLIVIA: POLÍTICAS Y ESTADO DE LA SITUACIÓN.” LA PAZ CEDLA 2009 P.18

⁴⁰ APROXIMACIÓN HISTÓRICA A LOS PROCESOS DE PLANIFICACIÓN EN BOLIVIA. LA PAZ: COOPERACIÓN TÉCNICA ALEMANA, 2009, P. 52-53

⁴¹ LAS POLÍTICAS DEL POTENCIAMIENTO Y TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA TIENEN COMO BASE LA FORMACIÓN DE UNA ALIANZA POR LA PRODUCCIÓN, DONDE TODOS LOS ACTORES INVOLUCRADOS (ESTADO EMPRESARIOS...INDÍGENAS) DIRECTAMENTE PUEDAN CONCERTAR POLÍTICAS ACTIVAS DE CRECIMIENTO A NIVEL NACIONAL GLOBAL, SECTORIAL,

A nivel nacional existen políticas sectoriales prioritarias entre ellas para el sector agrícola en su producción.

Políticas Nacionales

✓ Potenciamiento y transformación productiva⁴²

Apoyando al proceso productivo con servicios productivos, educación y capacitación, cooperación para el desarrollo productivo del país, y asistencia técnica con un eje del sistema para producción de insumos su procesamiento y su comercialización

✓ Seguridad alimentaria para la población: mercado para el productor⁴³

Se parte de la premisa de que un pueblo que no produce lo que consume está condenado a vivir de rodillas. La preservación de la dignidad y soberanía nacionales tiene como punto de arranque:

- La seguridad alimentaria,
- El sistema agro-alimentario
- La lucha contra la pobreza.

Se considera al sistema agroalimentario como un sistema integrado entre producción agrícola, procesamiento, acopio y distribución, mercado interno y externo

Políticas Departamentales

✓ Desarrollo rural y urbano integrado⁴⁴

⁴² MARCO CONCEPTUAL ESTRATÉGICO DEL NUEVO PIAN GENERAL DE DESARROLLO ECONOMICO Y SOCIAL "BOLIVIA XXI PAIS SOCIALMENTE SOLIDARIO" MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y PLANIFICACIÓN P.19

⁴³ IDEM 45 P.17

⁴⁴ PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL (AGENDA LA PAZ 21) 1995 PAG.38

Contribuirá a elevar la calidad de vida de la población más deprimida de las áreas rurales y de la población urbana periférica de las ciudades del área metropolitana.

Los objetivos son:

- Dinamizar la economía campesina para la seguridad alimentaria
- Introducir tecnologías apropiadas y rescate de tecnologías tradicionales

✓ **Transformación Productiva**⁴⁵

El propósito es cambiar los métodos y sistemas de producción del aparato productivo del Departamento, en especial en la producción agropecuaria y en la industria manufacturera agroindustrial.

Los objetivos son:

- Ampliar y diversificar la producción regional para impulsar la producción agrícola
- Promover y apoyar la exportación de alimentos y productos procesados, industriales o artesanales, a otras regiones del país y a los países fronterizos.
- Transferir sistemas y técnicas de producción intensivos

b) FACTOR CLIMA

Se implementan políticas para el cuidado de recursos hídricos y los recursos naturales para evitar mayores problemas causados por los eventos climáticos en el sector agrícola.

✓ **Efecto climático adverso**⁴⁶

A través de la información generada por el proceso de Ordenamiento Territorial, se puede identificar y zonificar áreas que pueden presentar amenazas (inundación, sequía, terremoto, deslizamiento, derrame de petróleo, incendio forestal, etc.) para

⁴⁵ PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL (AGENDA LA PAZ 21) CORDEPAZ 1995 P.52

⁴⁶ MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y PLANIFICACION "GUÍA METODOLÓGICA PARA LA FORMULACIÓN DE LOS PLANES MUNICIPALES DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN ÁREAS RURALES " LA PAZ – BOLIVIA; 1ª ED. ; EDICIÓN: COOPERACIÓN TÉCNICA ALEMANA, GTZ; 2001, P. 63

la población, las actividades socioeconómicas y productivas, y de esta forma, definir acciones para reducir los riesgos⁴⁷

Esto se lograra a través de:

- Actividades de coordinación institucional para una gestión ambiental integral
- Consolidación de instrumentos gubernamentales para la evaluación y monitoreo de los avances en cuanto a compromisos ambientales
- Servicios Nacionales de alerta temprana, vigilancia epidemiológica y defensa civil
- Proyectos regionales de gestión ambiental

Políticas Departamentales

Bajo la política de desarrollo agropecuario se crea el programa de transformación productiva donde incluye un subprograma. “Para la implementación de proyectos donde se utilizara tecnologías hídras mejoradas, que tengan bajo impacto ambiental para lo cual es importante la implementación de proyectos de riego, así también del sitio del emplazamiento de las represas donde se tome en cuenta los efectos del microclima del área de intervención, el balance hídrico de los suelos y las condiciones climáticas”.⁴⁸

2.1.2 SEGUNDO PERIODO 2006 – 2016 Modelo Economía Plural:

“Se consideraba necesaria una “reorientación del desarrollo rural de acuerdo a dos premisas”. Una de “generación de ingresos y empleos extra prediales de la población rural” y, otra, “de articulación de la producción rural con el mercado urbano, a través de la identificación y promoción de cadenas productivas exportadoras”⁴⁹

⁴⁷ PROGRAMA NACIONAL DEL CAMBIO CLIMÁTICO P.15

⁴⁸ PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL (AGENDA LA PAZ 21) CORDEPAZ 1995 P.52

⁴⁹ “PROGRAMA DE GOBIERNO 2006-2010 BOLIVIA DIGNA, SOBERANA Y PRODUCTIVA PARA VIVIR BIEN” DE DICIEMBRE DE 2005

En la Política Bolivia productiva plantea la revolución de la producción diversificada e integrada basada en el trabajo y el conocimiento apoyando mediante el Sistema Nacional de Financiamiento para el Desarrollo Productivo (PND: 174)

a) PRODUCCION AGRICOLA

Productivas Selectivas

“La Política Pública Productiva priorizará el desarrollo rural, puesto que el subdesarrollo y la pobreza se concentran en dicha área. Esta visión de lo rural asume que el desarrollo agropecuario, forestal y territorial tiene relaciones complementarias y serán fortalecidas por el Estado”⁵⁰

En el ámbito productivo se busca:

- Fortalecer las prácticas productivas locales y garantizar que todos los esfuerzos estén dirigidos de forma prioritaria a satisfacer las necesidades de alimentación
- Alcanzar la seguridad y soberanía alimentaria.

En este sentido, se busca que el país produzca los alimentos que consume su población, incluyendo diversidad de cereales, tubérculos, hortalizas y frutas, fomentando la diversificación de los productos en los mercados y en los platos de comida, la protección a las variedades locales y el fomento a las culturas y tradiciones alimentarias.

⁵⁰ PLAN NACIONAL DE DESARROLLO: BOLIVIA DIGNA, SOBERANA, PRODUCTIVA Y DEMOCRÁTICA PARA VIVIR BIEN.2006 P 94-96

Políticas Sectoriales

“Las políticas sectoriales corresponden a las establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo. De ellas, se desprenden los ejes estratégicos o políticas específicas sectoriales”⁵¹ que tienen como objetivo:

- Transformación de los patrones productivos y alimentarios a través de la producción agropecuaria para la Seguridad y Soberanía Alimentaria
- Dinamización y restitución integral de capacidades productivas territoriales con desarrollo agropecuario productivo

Políticas Departamentales⁵²

La Paz Productiva

Existe un programa de Agro negocios donde se debe elaborar varios proyectos para ayudar y fortalecer la producción:

- Proyecto Frutícola
- Proyecto para apoyo a la producción agrícola

b) FACTOR CLIMA

La política de gestión ambiental se centra en el logro del equilibrio entre la necesidad de desarrollo y la conservación del medio ambiente, fortaleciendo el rol del Estado y participación social. Uno de los cuatro sectores generadores de excedentes están los recursos ambientales estratégicos compuesto por: Bosque, biodiversidad y el agua.

La formulación y ejecución de las políticas nacionales de reducción de riesgos de desastres, así como su inserción en los planes de desarrollos sectoriales, departamentales, municipales y de metropolización, debe realizarse en el marco de los procesos de planificación normados por el sistema nacional de planificación.

⁵¹ PLAN DEL SECTOR DESARROLLO AGROPECUARIO “REVOLUCIÓN RURAL Y AGRARIA”.2011-2015 P.63-70

⁵² PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL7 LA PAZ PROGRESA 2007-2010 P.23-24

Políticas sectoriales

✓ Desarrollo Agropecuario Productiva

Dentro las ocho políticas sectoriales, en la tercera política “Desarrollo Agropecuario Productiva” en su Programa Prevención y Contingencia Agropecuaria, indica coadyuvar a pequeños y medianos productores afectados por adversidades climáticas, con acciones de prevención, atención, rehabilitación y reconstrucción agropecuaria.

Esta tiene como objetivo general:

Prever y mitigar los posibles daños y pérdidas en las áreas productivas agropecuarias del país, para proteger la seguridad alimentaria de los efectos adversos del fenómeno “El Niño”, durante la campaña agrícola 2015-2016, con la participación de las Unidades, Programas y Proyectos del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, los Gobiernos Autónomos Departamentales, Municipales, la Cooperación Internacional y otras organizaciones.

Y sus objetivos específicos son los siguientes:

- Establecer y garantizar la institucionalidad para planificar, coordinar y desarrollar programas y proyectos de Gestión de Riesgo Agropecuario entre el MDR y T, Gobiernos Departamentales y Municipales y la cooperación externa.
- Implementar procesos de prevención, reposición, reactivación, rehabilitación y recuperación, de la producción agropecuaria y su infraestructura en las zonas afectadas, medidas reducción de vulnerabilidad, planificación de las campañas agrícolas 2015 a 2016, para garantizar la seguridad alimentaria.
- Reducir el riesgo de pérdidas de orden económico y seguridad alimentaria de las familias retrasando la siembra normal de la campaña agrícola 2015-2016 ante la afectación del fenómeno de El niño en la región del altiplano y valles.

- Sistematizar los procesos y resultados del Plan como medidas de resiliencia para la Adaptación al Cambio Climático.

✓ **Mecanismo Nacional de Adaptación al Cambio Climático**⁵³

Política 1. Garantizar la disponibilidad y acceso en la cantidad suficiente de alimentos para la población, generando medidas de adaptación efectivas articuladas a las políticas del PND de la producción agropecuaria, conservación y manejo de la agro-bio-diversidad.

Política 2. Información sistémica con mayor cobertura en el monitoreo y análisis de tendencias articuladas a escenarios climáticos, generando sistemas complejos para el mayor entendimiento de la vulnerabilidad al Cambio Climático incluyendo la variabilidad del clima y sus impactos.

Política 3. Garantizar un fondo de adaptación al cambio climático.

Política 4. Alerta temprana y manejo integral de cuencas.

Política 5. Disponibilidad de recursos filogenéticos para la adaptación

2.2 NORMATIVA

Para el cumplimiento de políticas se formula un conjunto de normas expresadas en leyes decretos supremos y resoluciones supremas creadas y aprobadas por las autoridades públicas.

⁵³ MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO “MECANISMO NACIONAL DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO AÑO 2007” LA PAZ – BOLIVIA P.44-46

2.2.1 PRIMER PERIODO 1996 -2005 Economía de Mercado:

a) PRODUCCION AGRÍCOLA

✓ Constitución Política del Estado⁵⁴

Artículo168°

El Estado planificará y fomentará el desarrollo económico y social de las comunidades campesinas y de las cooperativas agropecuarias.

Artículo 169°

El solar campesino y la pequeña propiedad se declaran indivisibles; constituyen el mínimo vital y tienen el carácter de patrimonio familiar inembargable de acuerdo a ley. La mediana propiedad y la empresa agropecuaria reconocidas por ley gozan de la protección del Estado en tanto cumplan una función económica social, de acuerdo con los planes de desarrollo.

Artículo 173°

El Estado tiene la obligación de conceder créditos de fomento a los campesinos para elevar la producción agropecuaria. Su concesión se regulará mediante ley.”

✓ Ley de Medio Ambiente

Producción agropecuaria⁵⁵

Ley de Medio Ambiente y sus disposiciones de implementación, sientan las bases para “la producción agropecuaria debe ser desarrollada de tal manera que se pueda lograr sistemas de producción y uso sostenible, considerando la utilización de los suelos para uso agropecuario deberá someterse a normas prácticas que aseguren la conservación de los agro ecosistemas.”

⁵⁴ LEY N° 1615 DE 6 DE FEBRERO DE 1995 CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO/ TITULO TERCERO

⁵⁵ LEY N° 1333 - LEY DEL MEDIO AMBIENTE, 27 DE ABRIL DE 1992, TIT.I. CAP. IX,

✓ **Decreto Supremo N° 25717**

Sud desarrollo Sectorial Agropecuario⁵⁶

Es preciso superar el subdesarrollo sectorial, adecuando y mejorando a este efecto, las relaciones de intercambio entre el sector público con los productores demandantes de tecnología agropecuarios y modernizando sustancialmente los procesos de generación y transferencia tecnológica, de modo tal que, los índices de producción y productividad agropecuaria alcancen niveles óptimos de competitividad comercial y se incrementen los ingresos rurales.

b) FACTOR CLIMA

✓ **Ley de Promoción y Apoyo al sector riego**

Recursos Hídricos⁵⁷

Tiene por objeto establecer las normas que regulan el aprovechamiento sostenible de los recursos hídricos en las actividades de riego para la producción agropecuaria y forestal su política, el marco institucional, regulatorio y de gestión de riego; garantizando la seguridad de las inversiones comunitarias, familiares, públicas y privadas.

✓ **Ley para la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias**

Reducción y Prevención de Desastres⁵⁸

Tiene como objeto fundamental regular las actividades en el ámbito de la Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y/o Emergencias y, establecer un marco institucional apropiado y eficiente que permita reducir los Riesgos de las estructuras sociales y económicas del país frente a los Desastres y/o Emergencias y, atender

⁵⁶ EL DECRETO SUPREMO N° 25717 / 30 DE MARZO DE 2000 P.1

⁵⁷ LEY N° 2878 -LEY DE PROMOCIÓN Y APOYO AL SECTOR RIEGO PARA LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y FORESTAL 8 DE OCTUBRE DEL 2004 CAP UNICO

⁵⁸ LEY N° 2140 - LEY PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS Y ATENCIÓN DE DESASTRES; 25 OCTUBRE, 2000. P.1

oportuna y efectivamente estos eventos causados por amenazas naturales, tecnológicos y antrópicas.

2.2.2 SEGUNDO PERIODO 2006 -2015 Modelo Economía Plural.

a) PRODUCCION AGRICOLA

Bolivia en el segundo periodo promulgo una serie de leyes favorables para el sector agropecuario, orientados a promover el incremento productivo, rendimientos de la producción agropecuaria, con la finalidad de garantizar la seguridad alimentaria con soberanía.

✓ **Constitución Política del Estado** ⁵⁹

Artículo N°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. El Estado promoverá y fortalecerá las organizaciones económicas productivas rurales, entre ellas a los artesanos, las cooperativas, las asociaciones de productores agropecuarios.

Artículo 407

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

- Garantizar la soberanía y seguridad alimentaria, priorizando la producción y el consumo de alimentos de origen agropecuario producidos en el territorio boliviano.
- Establecer mecanismos de protección a la producción agropecuaria boliviana.

⁵⁹ CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO - TÍTULO III DESARROLLO RURAL INTEGRAL SUSTENTABLE

- Promover la producción y comercialización de productos agro ecológicos.
- Proteger la producción agropecuaria y agroindustrial ante desastres naturales e inclemencias climáticas, geológicas y siniestros. La ley preverá la creación del seguro agrario.
- Promover sistemas de riego, con el fin de garantizar la producción agropecuaria.
- Garantizar la asistencia técnica y establecer mecanismos de innovación y transferencia tecnológica en toda la cadena productiva agropecuaria.
- Establecer políticas de fomento y apoyo a sectores productivos agropecuarios con debilidad estructural natural.

Artículo 408

El Estado determinará estímulos en beneficio de los pequeños y medianos productores con el objetivo de compensar las desventajas del intercambio inequitativo entre los productos agrícolas y pecuarios con el resto de la economía.

✓ Ley Marco de Autonomías y Descentralización

Desarrollo Rural Integral⁶⁰

El Nivel central del Estado debe:

- Formular, aprobar y gestionar políticas, planes, programas y proyectos integrales de apoyo a la producción agropecuaria, agroforestal, pesca y turismo.
- Formular y aprobar políticas generales de protección a la producción agropecuaria y agroindustrial, que contribuyan a la seguridad y soberanía alimentaria del país.
- Fomentar la recuperación y preservación del conocimiento y tecnologías ancestrales que contribuyan a la seguridad y soberanía alimentaria.
- Normar, promover y ejecutar políticas de desarrollo semillero nacional inherente a la producción, comercialización, certificación, fiscalización y registro de semillas para contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria.

⁶⁰LEY N° 031 / LEY MARCO DE AUTONOMÍAS Y DESCENTRALIZACIÓN “ANDRÉS IBÁÑEZ” 19 DE JULIO DE 2010

- Ejecutar, regular y establecer mecanismos para el funcionamiento del Sistema de Innovación Agropecuario y Agroforestal, y la concurrencia en el desarrollo y coordinación de procesos de innovación y transferencia de ciencia y tecnología.
- Normar, regular y ejecutar la innovación, investigación y transferencia de tecnología agropecuaria y forestal público y privada, definiendo las líneas y actividades, así como las condiciones y requisitos para el otorgamiento de acreditaciones, licencias y otros.

Los Gobiernos departamentales autónomos deben:

- Formular, aprobar y ejecutar políticas departamentales para la agricultura, ganadería, caza y pesca, en concordancia con las políticas generales.
- Fomentar la transformación e incorporación de valor agregado a la producción agrícola, ganadera y piscícola.

✓ **Ley de Apoyo a la Producción de Alimentos y Restitución de Bosques**⁶¹

Se crea el Programa de Producción de Alimentos y Restitución de Bosques, con el objetivo de incentivar la producción de alimentos y la reforestación de áreas afectadas, que estará a cargo del Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras – MDRyT, de la Empresa de Apoyo a la Producción de Alimentos – EMAPA, y de la ABT.

Componente de Producción de Alimentos, que se orientará a la producción agrícola y pecuaria, eficiente, sustentable y priorizada, en base a regímenes diferenciados por región, actividad productiva desarrollada y clase de propiedad.

✓ **Ley de la Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria**⁶²

Tiene como finalidad lograr la soberanía alimentaria en condiciones de inocuidad y calidad para el vivir bien de las bolivianas y los bolivianos, a través de la

⁶¹ LEY N° 337 / LEY DE APOYO A LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y RESTITUCIÓN DE BOSQUES/ 11 DE ENERO DE 2013

⁶² LEY N° 144/ LEY DE LA REVOLUCIÓN PRODUCTIVA COMUNITARIA AGROPECUARIA /26 DE JUNIO DE 2011

Revolución Productiva Comunitaria Agropecuaria en el marco de la economía plural.

Su ámbito de aplicación a las entidades del nivel central del Estado, entidades territoriales autónomas, comunidades indígena originario campesinas, comunidades interculturales y afro bolivianas; y a otras entidades públicas, privadas, mixtas, así como las y los productores individuales y colectivos, que directa o indirectamente intervienen o se relacionan con el desarrollo productivo, la seguridad y soberanía alimentaria.

✓ **Ley de Derechos de la Madre Tierra**⁶³

Reconoce a las prácticas productivas como una unidad funcional, bajo la influencia de factores climáticos, fisiográficos y geológicos y obliga al Estado a desarrollar políticas sobre formas de producción y patrones de consumo equilibrados para la satisfacción de las necesidades del pueblo boliviano

b) FACTOR CLIMA

✓ **Marco legal del plan de contingencia**⁶⁴

El Plan de Contingencias está enmarcado a las normativas nacionales siguientes.

La Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia, norma la atención de los desastres naturales y de las contingencias, estableciendo el marco político y legal para la gestión de los riesgos agropecuarios insertos en las siguientes disposiciones.

Deberes de las bolivianas y los bolivianos. Socorrer con todo el apoyo necesario, en casos de desastres naturales y otras contingencias.

⁶³ LEY N° 071 LEY DE DERECHOS DE LA MADRE TIERRA, DEL 21 DE DICIEMBRE DE 2010.

⁶⁴ EL MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS, “PLAN NACIONAL DE CONTINGENCIA AGROPECUARIA (PNCA 2015-2016)”

Desarrollo rural integral sustentable. Son objetivos de la política de desarrollo rural integral del Estado, en coordinación con las entidades territoriales autónomas y descentralizadas de acuerdo a los siguientes incisos:

- Garantizar la soberanía y seguridad alimentaria, priorizando la producción y el consumo de alimentos de origen agropecuario producidos en el territorio boliviano.
- Establecer mecanismos de protección a la producción agropecuaria boliviana.
- Proteger la producción agropecuaria y agroindustrial ante desastres naturales e inclemencias climáticas, geológicas y siniestras.

✓ **Levy Marco de Autonomías y Descentralización**

Gestión de Riesgos y Atención de Desastres Naturales⁶⁵

El nivel central del Estado tiene las siguientes competencias exclusivas:

- Coordinar el Sistema Nacional de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y Emergencias (SISRADE).
- Establecer los criterios, parámetros, indicadores, metodología común y frecuencia para evaluar clasificar, monitorear y reportar los niveles de riesgo de desastre de acuerdo a sus factores de amenaza y vulnerabilidad.
- Generar e integrar la información sobre amenazas de orden meteorológico, geológico, geofísico y ambiental disponibles a nivel central del Estado y municipal.
- Definir políticas y articular los sistemas de alerta temprana.
- Consolidar los indicadores de riesgo y reducción del mismo y atención de desastres emanados por los gobiernos departamentales autónomos, efectuando el seguimiento correspondiente a escala nacional.
- Integrar el análisis de los factores de riesgo de desastre en los sistemas nacionales de planificación del desarrollo, ordenamiento territorial e inversión pública.
- Diseñar y establecer políticas y mecanismos que garanticen la financiación de medidas de reducción de riesgos de desastre incorporadas dentro de la gestión del desarrollo.

⁶⁵ LEY N° 031 - LEY MARCO DE AUTONOMÍAS Y DESCENTRALIZACIÓN "ANDRÉS IBÁÑEZ", DE 19 DE JULIO DE 2010.

- Diseñar y establecer políticas de incentivos para garantizar una disminución sostenida de los niveles de riesgo existentes en el país.
- Establecer parámetros y clasificar las categorías de declaratoria de desastre y/o emergencia y el retorno a la normalidad, tomando en cuenta tanto la magnitud y efectos del desastre, como la capacidad de respuesta de las entidades territoriales afectadas, activando el régimen de excepción establecido en el ordenamiento jurídico vigente, y considerando los principios de: seguridad humana, responsabilidad y rendición de cuentas.
- Declarar desastre y/o emergencia, de acuerdo a las categorías establecidas, y ejecutar acciones de respuesta y recuperación integral de manera coordinada con las entidades territoriales autónomas.
- Definir políticas y mecanismos de protección financiera para enfrentar contingencias y permitir la recuperación por desastres en el nivel nacional.
- Gestionar los recursos para la atención de desastres y/o emergencias y la recuperación del desastre.

II. Los gobiernos departamentales tienen las siguientes competencias exclusivas:

- Conformar y liderar comités departamentales de reducción de riesgo y atención de desastres, en coordinación con los comités municipales.
- Consolidar los indicadores de riesgo y reducción del mismo y atención de desastres informados por los gobiernos municipales, efectuando el seguimiento correspondiente a escala departamental.
- Definir políticas, en programas y proyectos que integren la reducción de riesgos de desastre tanto de tipo correctivo como prospectivo.
- Evaluaciones del riesgo, aplicando los criterios, parámetros y metodología común para clasificar los mismos, monitorearlos, comunicarlos dentro del ámbito departamental y reportarlos al Sistema Nacional de Reducción de Riesgos y Atención de Desastres y Emergencias (SISRADE).
- Elaborar sistemas de alerta temprana vinculados a más de un municipio.

- Elaborar políticas de incentivos para garantizar una disminución sostenida de los niveles de riesgo existentes en el país, de acuerdo a la clasificación del riesgo.
- Declarar desastre y/o emergencia, en base a la clasificación respectiva y acciones de respuesta y recuperación integral de manera concurrente con los gobiernos municipales e indígena originario campesinos.
- Normar, diseñar y establecer políticas y mecanismos de protección financiera para enfrentar contingencias y permitir la recuperación por desastres en el nivel departamental.
- Definir políticas y mecanismos que garanticen la financiación de medidas de reducción de riesgos de desastre incorporadas dentro de la gestión del desarrollo.

✓ **Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien**
Prevenir y Disminuir las Condiciones de Riesgo y Vulnerabilidad de la Madre Tierra⁶⁶

Desarrollo de redes de información climática, alerta temprana y estrategias de información y difusión para la prevención de los desastres naturales, con la incorporación de medios de comunicación en acciones de sensibilización de la población y con énfasis en el sector agropecuario y el cambio climático considerando las experiencias y la sabiduría de las naciones indígena originario campesinas, comunidades interculturales y afrobolivianas en el manejo de indicadores para la predicción climática local.

✓ **Ley Gestión de Riesgos⁶⁷**

Las Alertas son situaciones o estados de vigilancia y monitoreo de amenazas probables frente a las condiciones de vulnerabilidad existentes, anteriores a la ocurrencia de desastres y/o emergencias que se declaran con la finalidad de activar protocolos dispuestos en los planes de emergencia y contingencia y otros

⁶⁶ LEY N° 300/ LEY MARCO DE LA MADRE TIERRA Y DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN/ART17, DEL 15 DE OCTUBRE DE 2012

⁶⁷ LEY NO 602 - LEY GESTIÓN DE RIESGOS, 14 DE NOVIEMBRE DE 2014.

mecanismos; informan a la población sobre los posibles riesgos existentes; activan protocolos de prevención; y se preparan ante posibles desastres y/o emergencias.

✓ **Planes de contingencia**⁶⁸

Son protocolos específicos de respuesta que se formulan en función de determinados escenarios de riesgo o desastre. Hacen parte de los Planes de Emergencia y buscan restablecer condiciones mínimas de funcionamiento de los ministerios, las instituciones públicas del nivel central del Estado, las entidades territoriales autónomas y las empresas prestadoras de servicios públicos.

2.3 INSTITUCIONES

Las instituciones involucradas para la aplicación de políticas públicas para la producción agrícola, responsables de formular política planes y estrategias para el sector.

2.3.1 Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDR y T)⁶⁹

El MDR y T, es la institución pública del órgano ejecutivo del estado Plurinacional de Bolivia encargada de definir e implementar políticas para promover, facilitar , normar y articular el desarrollo rural integral agropecuario, forestal acuícola y de la coca, de forma sustentable , e impulsar en el país una nueva estructura de tenencia y acceso a la tierra y bosques, generando empleo digno en beneficio de productores, comunidades y organizaciones económicas campesinas, indígenas y sector empresarial, bajo los principios de calidad, equidad, inclusión, transparencia, reciprocidad e identidad cultural, en busca de seguridad y soberanía alimentaria para Vivir Bien.

⁶⁸ LEY N° 602 - PLANES DE CONTINGENCIA Y REGLAMENTARIO DE LA DS N O 2342, DE 29 DE ABRIL 2015.

⁶⁹ MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS “MANUAL DE ORGANIZACIÓN DE FUNCIONES” P.7

2.3.2 Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMA y A)⁷⁰

El Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), tienen relación directa e indirecta con el sector agropecuario; es la entidad rectora en el ámbito de recursos naturales, recursos hídricos y medio ambiente que previene los riesgos y adaptación a los Cambios Climáticos. Es encargada de formular, políticas y estrategias integrales; ejecutar, evaluar planes con los Ministerios afines, para el uso sustentable de los recursos naturales, conservación de los ecosistemas acuíferos, agua para el consumo humano, la producción agrícola y la biodiversidad, respetando principios, los usos y costumbres de las organizaciones indígena originario campesinas y conservación del medio ambiente articulándolas con los procesos productivos y el desarrollo social y tecnológico. Así también, controlar, dirigir y fortalecer el marco institucional descentralizado del sector de recursos hídricos y medio ambiente. Y, formular la Política Nacional de Cambios Climáticos, Estrategia de Implementación, ejecutar y evaluar las acciones que permitan prevenir, reducir y mitigar los impactos de los cambios climáticos y adaptación al mismo, así como la formulación de legislación y su reglamentación.

2.3.3 Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural (MDPyEP)⁷¹

El Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural, debe impulsar con los actores sociales el proceso del cambio de la matriz productiva, fortaleciendo la economía plural en armonía con la naturaleza, agregando valor, generando capacidades productivas y democratizando el acceso a los mercados interno y externo, para contribuir a la soberanía alimentaria y a la diversificación de la producción con empleo digno.

⁷⁰ UNIDAD DE ANALISIS DE POLITICAS SOCIALES Y ECONOMICAS (UDAPE). AREA MACROSECTORIAL. EL SECTOR AGROPECUARIO .TOMO VIII: OCTUBRE 2009 P.70

⁷¹ LEY DE ORGANIZACIÓN DEL PODER EJECUTIVO DECRETO SUPREMO 29894 7 DE FEBRERO DE 2009

2.3.4 Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego⁷²

Es la entidad viceministerial del ámbito de recursos hídricos vela, la conservación de los ecosistemas acuíferos, agua en todos sus estados, para el consumo humano, la producción alimentaria y la biodiversidad; contribuye al desarrollo y ejecución de planes, políticas y normas de Manejo Integral de Cuencas hidrográficas y de Riego, y en el diseño de estrategias para la conservación, uso y aprovechamiento de los recursos hídricos en todos sus estados, con los diferentes actores involucrados en la gestión ambiental. Promover un Sistema de Información Sectorial Nacional como instrumento de desarrollo del Manejo Integral de Cuencas y Riego. Ejecutar, evaluar y velar por la implementación de las políticas, planes, programas y proyectos de riego para el aprovechamiento del agua con fines agrícolas en coordinación con el Servicio Nacional de Riego – SENARI.

2.3.5 Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad y Cambios Climáticos⁷³

Es la entidad de gestión eco regional, encargada de formular e implementar políticas, planes, normas, programas y proyectos para el uso sostenible de los recursos naturales, protección y conservación del medio ambiente, y recursos hídricos articulados con los procesos productivos y el desarrollo social y tecnológico recuperando los conocimientos y saberes tradicionales para su articulación al manejo sustentable de la biodiversidad.

Promover e implementar políticas, normativa, planes, programas, proyectos, y acciones de adaptación y mitigación a los cambios climáticos a nivel nacional, en coordinación con instancias de la organización territorial del Estado Plurinacional. Efectuar el seguimiento de la agenda internacional de medio ambiente, cambios climáticos, recursos renovables y biodiversidad.

⁷² UNIDAD DE ANALISIS DE POLITICAS SOCIALES Y ECONOMICAS (UDAPE). AREA MACROSECTORIAL. EL SECTOR AGROPECUARIO .TOMO VIII; OCTUBRE 2009. P.70

⁷³ UNIDAD DE ANALISIS DE POLITICAS SOCIALES Y ECONOMICAS (UDAPE). AREA MACROSECTORIAL. EL SECTOR AGROPECUARIO .TOMO VIII; OCTUBRE 2009 PAG71

2.3.6 Gobierno Autónomo Departamental de La Paz⁷⁴

El gobierno autónomo departamental de La Paz es una entidad pública constituida por sus órganos ejecutivo y legislativo que promueve el desarrollo económico productivo y Social equilibrado en sus diferentes regiones del Departamento de La Paz.

2.3.7 Municipios⁷⁵

El Gobierno Autónomo Municipal está constituido por:

- Concejo Municipal, como Órgano Legislativo, Deliberativo y Fiscalizador.
- Órgano Ejecutivo.

La organización del Gobierno Autónomo Municipal, se fundamenta en la independencia, separación, coordinación y cooperación entre estos Órganos.

Las funciones del Concejo Municipal y del Órgano Ejecutivo, no pueden ser reunidas en un solo Órgano, no son delegables entre sí, de acuerdo a lo establecido en la Constitución Política del Estado y la Ley N° 031 Marco de Autonomías y Descentralización.

Las Alcaldesas, Alcaldes, Concejales y Concejales, deberán desarrollar sus funciones inexcusablemente en la jurisdicción territorial del Municipio.

⁷⁴WWW.GOBERNACIONLAPAZ.GOB.BO/VISION-Y-MISION/

⁷⁵ BOLIVIA: LEY DE GOBIERNOS AUTÓNOMOS MUNICIPALES, 9 DE ENERO DE 2014 LEY 482 CAPITULO II

CAPITULO III
FACTORES DETERMINANTES
Y CONDICIONANTES DE LA
INVESTIGACIÓN

CAPITULO III

FACTORES DETERMINANTES Y CONDICIONANTES DEL TEMA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1 ASPECTOS GENERALES⁷⁶

El Departamento de La Paz, fue creado en enero de 1826, por el Mariscal Antonio José de Sucre. Actualmente tiene una extensión de 133.985 km², representando el 12,2% respecto al total de territorio nacional; es el tercer Departamento de Bolivia por su superficie. Su capital La Paz (sección de la provincia Murillo y sede del Estado Plurinacional), es el mayor mercado y centro financiero del país y se halla ubicada a una altitud de 3.632 msnm, constituyéndose en una de las capitales más altas del mundo.

El Departamento de La Paz se encuentra ubicado al Noroeste de Bolivia, entre los paralelos 11° 50' a 18° 05' de latitud Sur y 66° 42' a 69° 32' de longitud Oeste respecto al meridiano de Greenwich. Limita al norte con el Departamento de Pando, al Sud con el Departamento de Oruro, al Este con el Departamento del Beni y Cochabamba y al Oeste con las Repúblicas del Perú y Chile.

ASPECTOS ECONOMICOS

El Departamento de La Paz posee recursos naturales de enorme magnitud, tiene una variedad de pisos ecológicos, diferentes ecosistemas la clasificación más común que se suele hacer es la siguiente: piso macrotérmico o zona caliente, piso subtropical, piso mesotérmico o zona templada, piso frío o microtérmico, piso páramo y piso gélido.

Los pisos ecológicos se caracterizan sobre todo por estar a altitudes distintas sobre el nivel del mar, lo que hace que sus propiedades sean diferentes, uno de los elementos que más influye en el clima de los ecosistemas.

⁷⁶ GOBIERNO AUTONOMO DEPARTAMENTAL LA PAZ/ PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL LP 2016-2020

“El Departamento de La Paz presenta a lo largo de su extensión territorial y de acuerdo a sus características fisiográficas, los siguientes pisos ecológicos: Cordillera Occidental; Nevados; Altiplano; Cordillera Oriental; Subandino; Llanura Chaco Beniana, con Paisajes que se extienden desde las llanuras del altiplano (4.200 m.s.n.m.) pasando por los valles cerrados y encajonados, los Yungas (3.800 a 2.500 m.s.n.m.) descendiendo hasta las sabanas de la Amazonía (200 m.s.n.m.).”⁷⁷

Las serranías, montañas, y pie de montes predominan en la conformación de las eco-regiones del Departamento de La Paz, otra importante formación son las llanuras principalmente de las planicies del altiplano y las llanuras chaco benianas y del ondulado amazónico. Los nevados y los cuerpos de agua constituyen un importante recurso natural del Departamento por la superficie que ocupan y el aporte que brindan a las cuencas nacionales e internacionales.

En las partes altas de las cordilleras Oriental, Occidental y el altiplano se presentan limitaciones por bajas temperaturas (menores a 9 °C) y escasa humedad ambiente, con excepción de las zonas circundantes al Lago Titicaca, donde la influencia térmica del espejo de agua mejora las condiciones de humedad y temperatura.

Los valles presentan temperaturas templadas, pero con cambios muy variables debido a la influencia térmica de la cordillera. En la zona de los yungas las temperaturas fluctúan entre 11 a 15 °C y una humedad ambiente elevada. La zona amazónica presenta temperaturas que varían de 20 a 25 °C y humedad ambiente cercana a la saturación.

La Paz también cuenta con importantes recursos mineros: oro, estaño, antimonio, wolfram, plomo, plata, mármol, yeso, etc.

El informe del INE del año 2015 señala que entre las actividades económicas que mayor incidencia tienen en la economía de La Paz están los servicios de la administración pública, industria manufacturera, comercio, transporte, almacenamiento

⁷⁷ PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO AUTÓNOMO DE LA PAZ PDDA-LP AL 2020 P.15

y comunicaciones, de acuerdo a la misma fuente en 2016 la economía de todo el Departamento (Producto Interno Bruto) alcanzó los US\$ 9.484 millones de dólares, con lo cual llega a representar al 27,85 % de la Economía Total de Bolivia (34.053 millones).

Respecto a la población el municipio de La Paz presenta menores niveles de pobreza con 14,3%, le sigue Huatajata y El Alto con 29,6% y 36%, respectivamente, refleja el informe del INE.

Asimismo, datos del Ministerio de Economía hasta 2015 reflejan que el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita de La Paz se elevó de 916 dólares registrados en 2005 a 3.158 dólares en 2015, como resultado del modelo económico boliviano.”⁷⁸

ASPECTOS DEMOGRAFICOS

La Paz tiene alrededor de 2,8 millones de habitantes, con un crecimiento de al menos 97.000 habitantes desde 2012, cuando se registró 2,7 millones.

El CENSO de 2012 indica que La Paz cuenta con 2.719.344 habitantes de los cuales el 50,58% es mujer y el 49,42% son hombres (Cuadro N°1):

CUADRO N°2			
Es mujer u hombre	Número	%	Acumulado %
Mujer	1.375.377	50,58	50,58
Hombre	1.343.967	49,42	100,00
Total	2.719.344	100,00	100,00
Fuente: Instituto Nacional de E estadística (INE)			

⁷⁸ PAGINA 7/ IVÁN ARIAS /LA PAZ: POBLACIÓN Y DESARROLLO/ LUNES, 04 DE ABRIL DE 2016

De los cuales la población rural es:

CUADRO N°3			
Es mujer u hombre	Casos	%	Acumulado %
Mujer	437.473	48,33	48,33
Hombre	467.723	51,67	100,00
Total	905.196	100,00	100,00
<i>CENSO NACIONAL DE POBLACIÓN Y VIVIENDA – 2012</i>			
<i>INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA - INE, BOLIVIA</i>			

La población rural representa el 33% del total de la población de los cuales 48% son mujeres y el 33% varones.

AGRICULTURA EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

La Paz cuenta con un territorio mega diverso y es centro de origen y domesticación de numerosos cultivos que son base para la alimentación y la agricultura. Los tubérculos como la papa, oca, papalisa e isaño fueron domesticados en los andes hace miles de años y son parte desde entonces de los patrones alimenticios de los pobladores andinos

Asimismo cuenta con una variedad de raíces andinas poco conocidas que son cultivadas por su valor alimenticio.

Entre ellas se encuentra la ajipa, la arracacha, la achira que contiene un alto contenido en almidón y el yacón o jícama que es una raíz muy apreciada por su sabor dulce, alto contenido en fructuosa e inulina y baja cantidad en calorías. Entre los granos andinos están la quinua, la cañahua y el amaranto o kiwicha, que se constituyen en cultivos estratégicos como fuente de productos alimenticios. El banco de germoplasma de cereales y leguminosas contempla maíz, frijol, haba, arveja, trigo, amaranto, ajies, cucúrbitas, pasifloras y maníes.⁷⁹

⁷⁹ PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO AUTÓNOMO DE LA PAZ PDPA – LP AL 2020 P.63

La producción paceña se caracteriza principalmente por los tubérculos y el forraje además de cereales y estimulantes, frutales, hortalizas y oleaginosas.

“En el altiplano se produce: papa, quinua, oca, habas, cañahui, arveja, cebada, pastos cultivados y avena entre los principales. En las zonas de los valles: variedad de frutas como uva, durazno, ciruelo, ect., como así también toda clase de hortalizas y legumbres. La zona de los Yungas provee de: cítricos, café, maní, yuca, maíz, coca y otras frutas típicas de la región. En la región de los llanos tropicales del norte del Departamento prosperan pastos de alta calidad y especies arbóreas de finas maderas como: mara o caoba, sangre de toro, moradillo, laurel, etc.”⁸⁰

CLIMA EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

Las isotermas⁸¹ en el Departamento varían por la diversidad de pisos ecológicos y van desde las más cálidas hasta las más frías; con un promedio de 26,2°C en las partes bajas hasta 8,2°C en las zonas más altas.

Las isoyetas⁸² delimitan zonas de iguales características pluviométricas. Por la diversidad de alturas y presión atmosférica, estas varían desde las más altas con 2.024,1 mm/año en la zona de la Amazonía y los Yungas, hasta las más bajas con 342,1 mm/año en el altiplano Sur.

⁸⁰ GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE LA PAZ/AGRICULTURA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ
[HTTP://WWW.LAPRENSA.COM.BO/ESPECIAL/BICENTENARIO/BICENTENARIO/16_07_09_CONTENTIDO4.PHP](http://www.laprensa.com.bo/especial/bicentenario/bicentenario/16_07_09_contenido4.php)

⁸¹ Una isoterma es la transformación termodinámica que se desarrolla a temperatura constante.

Por ejemplo, son isotermas las dos fases del ciclo de Carnot que se desarrollan a las temperaturas extremas del mismo y durante las cuales el sistema evoluciona absorbiendo calor de la fuente caliente o cediéndolo a la fuente fría. Durante dichas transformaciones, al permanecer constante la temperatura, la absorción o cesión de calor se manifiesta únicamente mediante variaciones de presión y volumen.

⁸² La isoyeta o isohieta es una isolínea que une los puntos en un plano cartográfico que presentan la misma precipitación en la unidad de tiempo considerada.

En las partes altas de la Cordillera Oriental, aunque más húmedas se presentan limitaciones por bajas temperaturas. El altiplano presenta limitaciones por déficit de humedad y bajas temperaturas, con excepción de las zonas cercanas del Lago Titicaca. Los Valles Interandinos tienen disponibilidad de agua debido a factores topográficos en el fondo de sus valles que compensan el déficit hídrico normal en esas áreas. Los Yungas y la Amazonía son lugares sin limitaciones inferiores de humedad y temperatura. Siendo favorables las condiciones para la agricultura, aunque son susceptibles a una rápida degradación de suelos.

El régimen de lluvias es bastante amplio: en la zona del altiplano y las cordilleras, las lluvias son bastante escasas entre 200 a 700 mm/año, los valles presentan una mayor disponibilidad de agua proveniente del régimen de lluvias de 700 a 1500 mm/año, en los Yungas se tiene de 1500 a 2000 mm/año, en la Amazonía presenta el régimen de lluvias más elevado 2000 – 3000 mm/año.⁸³

El presente estudio ha dividido el Departamento para un mejor análisis del clima y la producción agrícola en dos zonas: la zona Norte y Sur la división se hizo considerando a provincias con características y escenarios similares de precipitación pluvial y producción agrícola y sus pisos ecológicos, la primera comprende las provincias de: Iturralde, Franz Tamayo, Bautista Saavedra, Muñecas, Larecaja, Caranavi, Nor Yungas y Sud Yungas, y la segunda incluye las provincias de: Camacho, Manco Kapac, Omasuyos, Los Andes, Murillo, Gualberto Villarroel, Inquisivi, Loayza, Aroma, Pacajes, José Manuel Pando e Ingavi.

⁸³ PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO AUTÓNOMO DE LA PAZ PDDA – LP AL 2020 P.20

MAPA N°1



a) CLIMA Y ZONAS CLIMATICAS

La información ha sido procesada de acuerdo a la cantidad de precipitación pluvial en las zonas climatológicas definidas para la investigación las cuales se ven caracterizadas en el atlas climatológico de Bolivia con la siguiente cantidad de precipitación pluvial: Zona Norte de 830mm a 2075mm y la Zona Sur de 0mm a 830mm.

b) PRODUCCION AGRICOLA

En el presente estudio se considera a la producción agrícola de acuerdo a los productos preponderantes que clasifica el Instituto Nacional de Estadística, para cada provincia o zona para el Norte: Estimulantes, Frutales, Hortalizas e Industriales y en el Sur: Cereales, Tubérculos y Forrajes a partir de

características similares de producción las mismas explicadas por el Compendio Agropecuario del Observatorio Agroambiental y Productivo.

3.2 FLUCTUACIONES DE LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

3.2.1 Periodo Economía de Mercado 1998-2005

La precipitación pluvial fue fluctuante en todo el periodo de estudio, fuerte e intensa en la Zona Norte y débil en la Zona Sur.

El comportamiento de la precipitación pluvial de Norte y Sur es inversamente proporcional, la Zona Norte presenta anomalías de precipitación positivas que dan lugar a inundaciones y la Zona Sur anomalías negativas lo que provoca sequías y heladas.

En este primer periodo (Gráfico N°1), en la región Norte se registra los años con mayor precipitación pluvial 1999 y 2003 y los años con menor precipitación pluvial 2005 y 2002.

En la Zona Sur la precipitación pluvial es mayor a la registrada en Zona Norte en los años 2002 y 2004 y los de menor precipitación pluvial son 1998 y 2000.

En el análisis de este periodo tanto en la Zona Norte como en la Zona Sur se tuvo alta vulnerabilidad a “un número de eventos producidos por inundaciones que se ha calculado en base a eventos grandes a nivel rural y las riadas e inundaciones”⁸⁴. Los años registrados con mayor precipitación pluvial en el Norte y Sur existió presencia del Fenómeno del Niño en varias provincias y municipios del Departamento de La Paz, como resultado lluvias intensas y los años con menor precipitación pluvial hubo registros de sequía leve.

⁸⁴ PHD LUIS SALAMANCA MAZUELO, LIC ROGER QUIROGA BECERRA DE LA ROCA LIC BÁRBARA ZAMORA AUZA / OCHENTA Y CINCO AÑOS DE LA HISTORIA DE DESASTRES EN BOLIVIA (1920-2005)

Algunas evidencias de los datos:

- NORTE DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ⁸⁵

1999- Lluvias intensas y deslizamiento en la ciudad de La Paz.

2003- Lluvias intensas e inundaciones en diferentes regiones de país afectando a gran parte del territorio nacional generando severas situaciones de emergencia. Localidad de Chima provincia del norte del departamento de La Paz.

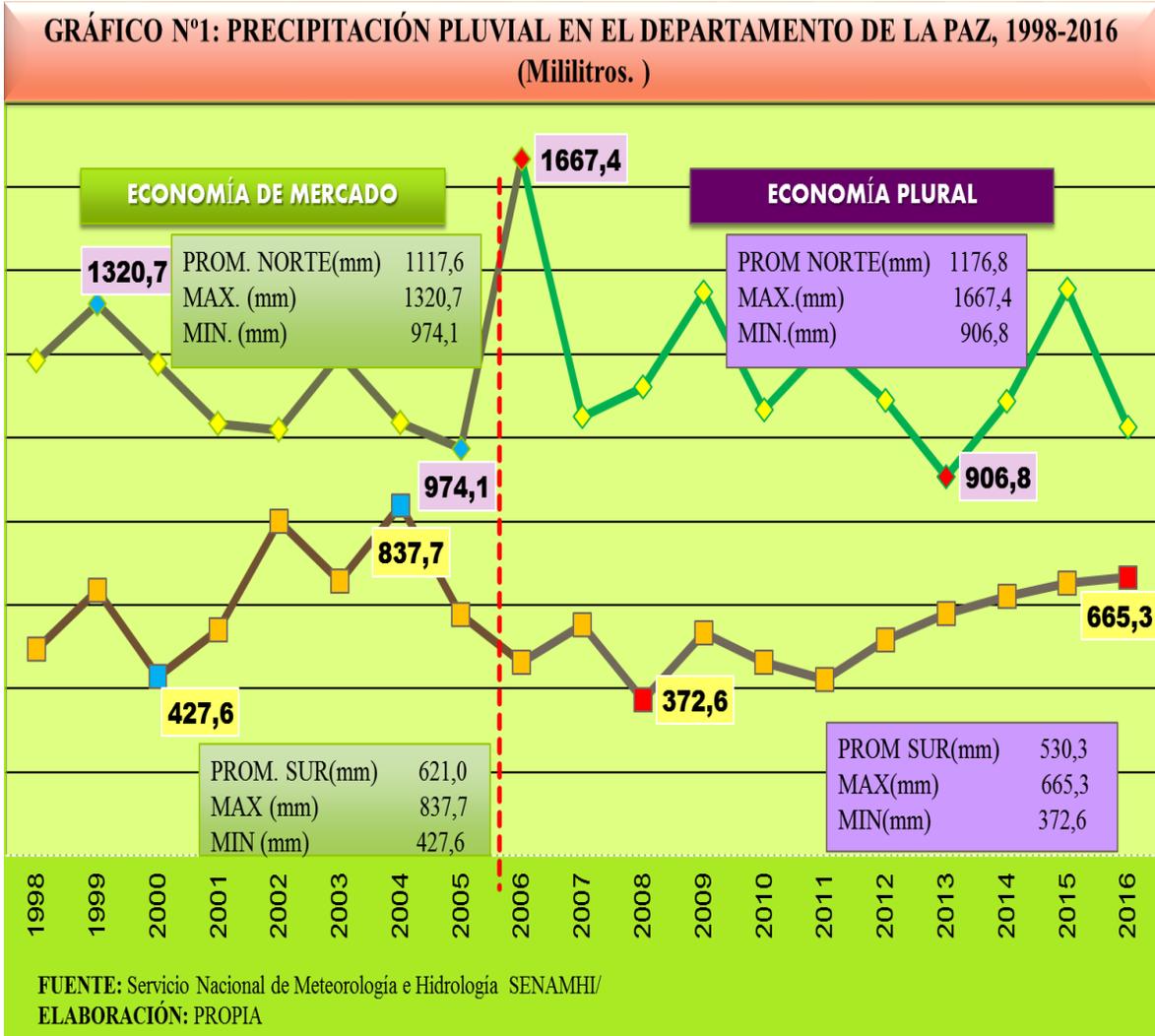
- SUR DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ⁸⁶

2000- Efecto de la oscilación década del pacífico 26000 familias afectada por ella sequía e inundación en gran parte del país en la cuenca del río Desaguadero.

2002- La Paz lluvias intensas e inundaciones afectan a la localidad de Viacha en el altiplano de Bolivia.

⁸⁵ “PROMOTING SOCIAL ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE AND VARIABILITY THROUGH KNOWLEDGE, EXPERIENTIAL AND CO-LEARNING NETWORKS IN BOLIVIA REPORT” (GONZALES, 2004)

⁸⁶ “PROMOTING SOCIAL ADAPTATION TO CLIMATE CHANGE AND VARIABILITY THROUGH KNOWLEDGE, EXPERIENTIAL AND CO-LEARNING NETWORKS IN BOLIVIA REPORT” (GONZALES, 2004)



3.2.2 Periodo Economía Plural 2006-2016

En el Segundo Periodo de Modelo de Economía Plural (Gráfico N°1) en la región Norte del Departamento de La Paz los años que registraron mayor precipitación pluvial fueron 2006 y 2015, los años con menor precipitación pluvial 2013 y 2016.

Para la región del Sur se observa que la precipitación pluvial más alta fue registrada en los años 2015 y 2016 y los años con menor precipitación pluvial fueron el 2008 y 2011.

Los reportes del Viceministerio de Defensa Civil presentan la tendencia al aumento de la recurrencia de eventos climáticos extremos y situaciones de emergencia La inundación tiene un mayor número de casos reportados, en particular a partir del año 2006 “los municipios más afectados en los últimos cinco años son los departamentos de Santa Cruz, Beni, La Paz y Cochabamba.”⁸⁷, del mismo modo, la sequía, helada y granizo son eventos más recurrentes y coinciden con la ocurrencia de eventos de El Niño, “las áreas expuestas a déficit hídrico y sequía estacional son los valles pertenecientes a la zona central del país”⁸⁸, “asimismo ocasionaron pérdidas en varios sectores El Niño de 2006-2007 como resultado múltiples inundaciones y La Niña de 2008-2009 con efectos de sequía en varios municipios.”⁸⁹

Asimismo señala que en las tres cuencas más importantes del país, alrededor de 45 municipios han sido afectados en estos últimos años. De estos, cerca de 58% representan los municipios situados alrededor de la cuenca del Amazonas (zona norte del Departamento de La Paz), el 26% los de la cuenca del Plata y el 17% de la cuenca hidrográfica del lago Titicaca (Zona Sur Departamento de La Paz).

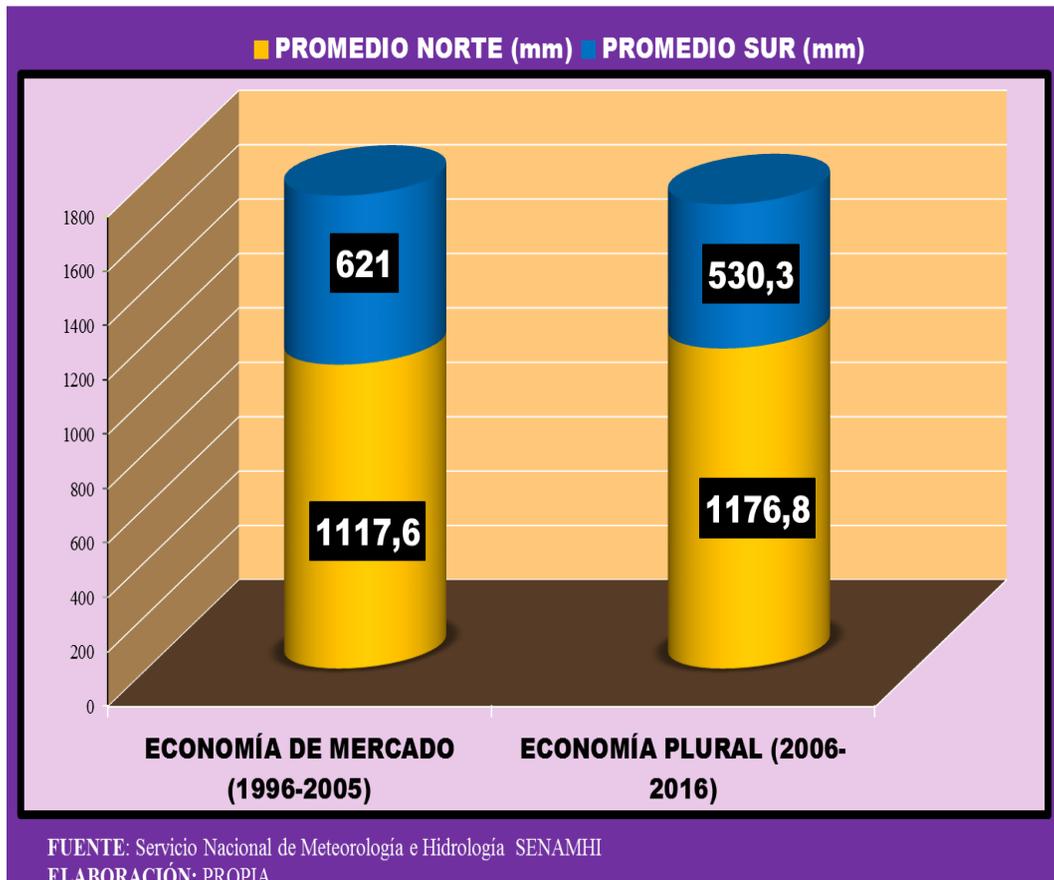
⁸⁷ YORIKO YASUKAWA / TRAS LAS HUELLAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN BOLIVIA P.53

⁸⁸ IDEM110 P.55

⁸⁹ IDEM110 P.50

En el gráfico se puede apreciar la comparación de los resultados de la precipitación pluvial en ambos periodos

GRÁFICO N°2 : COMPARACIÓN PROMEDIO DE LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ, 1998-2016 (Mililitros)



La precipitación pluvial incremento para la Zona Norte y disminuyo para la Zona Sur en el segundo periodo, se observa que la precipitación pluvial según promedio denota mayor presencia en la Zona Norte en ambos periodos y existe mayor fluctuación de la precipitación pluvial en el segundo periodo.

En el periodo de economía de mercado la precipitación pluvial promedio es de 1117.6 (mm) para la Zona Norte y 621(mm) para la Zona Sur en cambio el comportamiento de

los promedios para el periodo de Economía Plural es opuesto es mayor que en el anterior periodo para la Zona norte con 1176,8(mm) y menor para la Zona Sur con 530.3 (mm).

La evidencia teórica explica que las alteraciones de los últimos años de precipitación pluvial son efecto del Cambio Climático tanto en aumento de lluvias como disminución en un 50% a 85 % son cada vez son más frecuentes y menos predecibles.

3.3 PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ANUAL DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

3.3.1 Periodo Economía de Mercado 1998-2005

El primer periodo de Modelo de Economía de Mercado (Gráfico N°3) se tuvo una tendencia mínima creciente de la producción en ambas zonas de estudio.

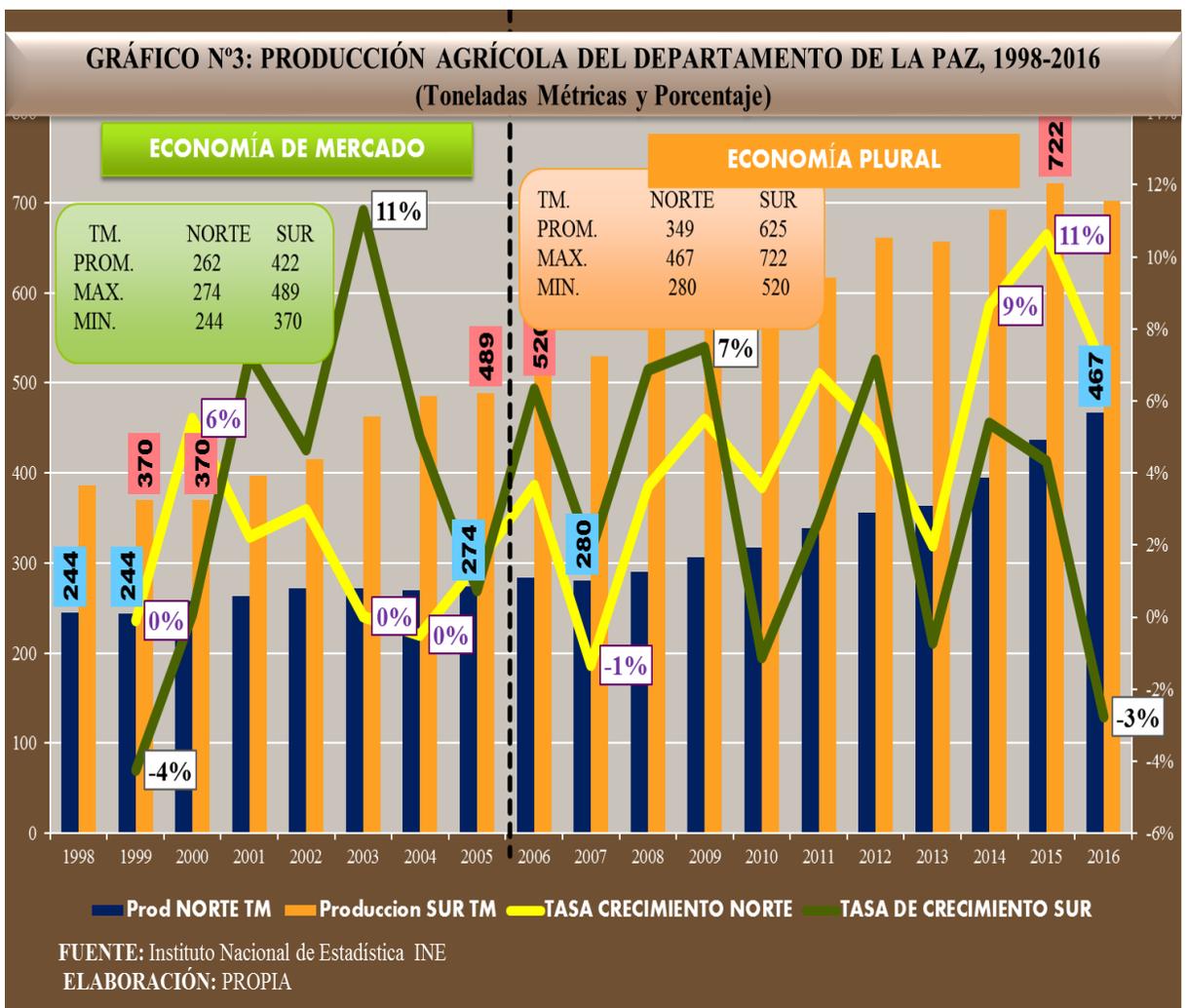
La Zona Norte registro una mayor producción en 2005 con 274 Tm y la menor con 244 Tm en 1998 y 1999, el cultivo más significativo es de los frutales (Ver Anexo N° 9), las tasas de crecimiento respecto al año anterior son fluctuantes donde se observa que el año con mayor crecimiento fue el 2000 con 6% de crecimiento y los años sin crecimiento 1999 2003 y 2004 con 0%.

Para la región del Sur el año con mayor producción fue 2005 con 489 Tm y el mínimo fue con 370 Tm en 1999 y 2000, los cultivos más significativos de esta zona son los tubérculos seguidos de los forrajes (Ver Anexo N° 10), las tasas de crecimiento respecto al periodo anterior son fluctuantes, se observa que el año con mayor crecimiento es 2003 con 11% y el año de menor crecimiento es en 1999 con -4%.

El periodo neoliberal se caracteriza, entre otros aspectos, por la orientación de la producción doméstica al mercado externo, por la liberalización de los mercados y la apertura comercial. En este periodo, las políticas agrarias se orientan a favorecer la agricultura de exportación, promoviendo la exportación de productos –como la soya

(Pérez, M.; 2007) es por eso que la producción del Departamento de la Paz fue creciendo pero en menor nivel y desaceleradamente por que no iba dirigida a la exportación sino al autoconsumo y mercado interno.

“Sólo las unidades productivas campesinas que sean capaces de competir con mercancías extranjeras tendrán posibilidades de mantenerse en el mercado interno estos serán quienes se beneficiarán a partir de las políticas públicas en curso.”⁹⁰



⁹⁰ ENRIQUE ORMAECHEA S. BOLIVIA: LA CONSTRUCCIÓN DEL CAPITALISMO EN EL AGRO

3.3.2 Periodo Economía Plural 2006-2016

En el Segundo Periodo de Modelo de Economía Plural (Gráfico N°3) existe tendencia creciente de la producción.

En la Zona Norte se observa que el año con mayor producción fue el 2016 con 467 Tm y el año con menor producción fue el 2007 con 280Tm, donde los frutales siguen siendo el cultivo más representativo (Ver Anexo N° 9), respecto a las tasas de crecimiento han sido fluctuantes pero mayores al periodo anterior el año con mayor crecimiento es 2015 con 11% y el año con menor crecimiento es 2007 con -1%.

En la zona Sur del departamento se observa una tendencia creciente en la producción, el año con mejor producción fue 2015 con 722 Tm y el año con menor producción 2006 con 520Tm, donde los tubérculos siguen siendo el producto más representativo (Ver Anexo N° 10), respecto a las tasas de crecimiento los años con mayor crecimiento en producción fueron 2008 2009 y 2012 con 7% y el año con menor crecimiento el 2016 con 3%.

“Luego de la asunción de Evo Morales en enero de 2006 se estableció un punto de inflexión en la política nacional y el modelo económico vigente: se pretendía dejar atrás las políticas de ajuste estructural que se basaban en la premisa “menos Estado, más mercado”. Así, el gobierno planteó un “periodo de transformación nacional” con nuevos paradigmas de desarrollo.”⁹¹

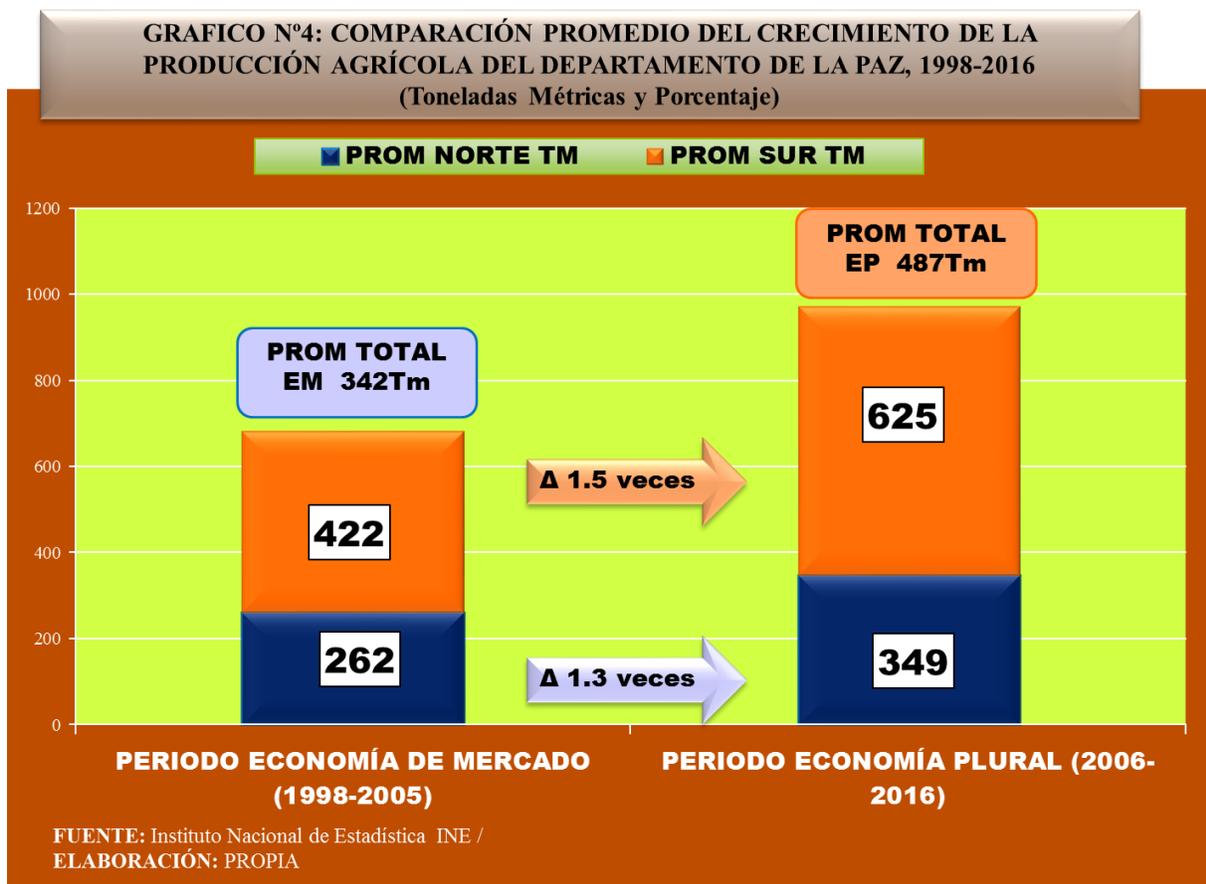
El departamento de La Paz en los últimos años, logró incrementar su producción agropecuaria bajo la consigna de garantizar la seguridad alimentaria planteada en los planes de Gobierno, el desarrollo agrícola prioriza a las unidades pequeñas y medianas, buscando procesos de preindustrialización y la integración con la agroindustria.

- Se ha beneficiado con proyectos a 129 municipios de los 150 previstos.

⁹¹JOSÉ LUIS EYZAGUIRRE RODRÍGUEZ LA PAZ, DICIEMBRE DE 2015 /IMPORTANCIA SOCIOECONÓMICA DE LA AGRICULTURA FAMILIAR EN BOLIVIA P.26

- Se han construido 375,8 km de caminos de los 137 km previstos.
- Se ha incrementado el ingreso de 29.000 familias de un promedio de 9.935 Bs a 14.406 Bs/año, a través de transferencias de recursos para emprendimientos productivos.
- Se entregaron 899 tractores agrícolas a productores, de un total de 600 programados.
- Se produjeron 95.102 TM de semilla certificada, de un total de 99.095 TM proyectadas.
- Principalmente la aplicación del seguro agrario para la producción ante eventos climáticos

En el Gráfico N°4 se puede apreciar la comparación de los resultados de la producción agrícola en ambos periodos:



Existe mayor producción en la región del Sur, en el periodo de Economía de Mercado en la región del Norte existió un promedio de 262 Tm de producción y para la región del Sur en promedio se observa 422 Tm.

En el periodo de Economía Plural para la Zona Norte existe en promedio 349 Tm y en la Zona Sur en promedio la producción alcanzo 625 Tm.

Respecto a los promedios generados se dio un incremento de la producción agrícola en el periodo de modelo de Economía Plural en el Departamento de La Paz incrementando 1.5 y 1.3 veces respectivamente en ambas zonas cumpliendo así las políticas planteadas en el segundo periodo de reorientación al desarrollo agropecuario productivo planteadas en el Plan Nacional de Desarrollo para fortalecer las prácticas agrícolas transformando a los patrones de producción para ayudar a la seguridad alimentaria, se prestó mayor atención del gobierno en este periodo generando mayores incentivos para la producción.

La teoría de desarrollo de la producción agrícola expresada por la FAO explica que puede promoverse un crecimiento agrícola sostenido, en particular mediante vínculos que promuevan la producción y productos no comerciables para el consumo local (productos agropecuarios y forestales). Lo cual puede ser ulteriormente potenciado por las economías que tienen la posibilidad de invertir en infraestructuras en zonas rurales, y por los agricultores que en base a acuerdos institucionales idóneos utilicen equipos adquiridos o adaptados para la producción de cultivos comerciales con el fin de aumentar la producción destinada a los mercados locales.⁹²

⁹² FAO/ EL PAPEL DE LA AGRICULTURA EN LA ECONOMIA/POLITICAS ENCAMINADAS A APROVECHAR Y DESARROLLAR PLENAMENTE EL POTENCIAL AGRÍCOLA

3.4 RENDIMIENTO AGRICOLA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

3.4.1 Periodo Economía de Mercado 1998-2005

El rendimiento en el primer periodo de estudio presenta un comportamiento constante en ambas zonas del Departamento de La Paz (Gráfico N°5).

En la zona Norte se observa altos rendimientos en todos los años con fluctuaciones mínimas, el año que alcanzó el mejor rendimiento fue 2001 con 4,43 Kg Ha-1 y el menor rendimiento en 1998 y 1999 con 4,12 Kg Ha-1.

En la Zona Sur se observa menores rendimientos respecto al Norte con un comportamiento constante, el año con mejor rendimiento agrícola fue 2005 con 3,3Kg Ha-1 y el menor fue el 2000 con 2,77 Kg Ha-1.

“La economía campesina indígena originaria, se ha desarrollado en las tierras altas y en las tierras bajas vinculada a procesos históricos y socio-culturales de larga data.

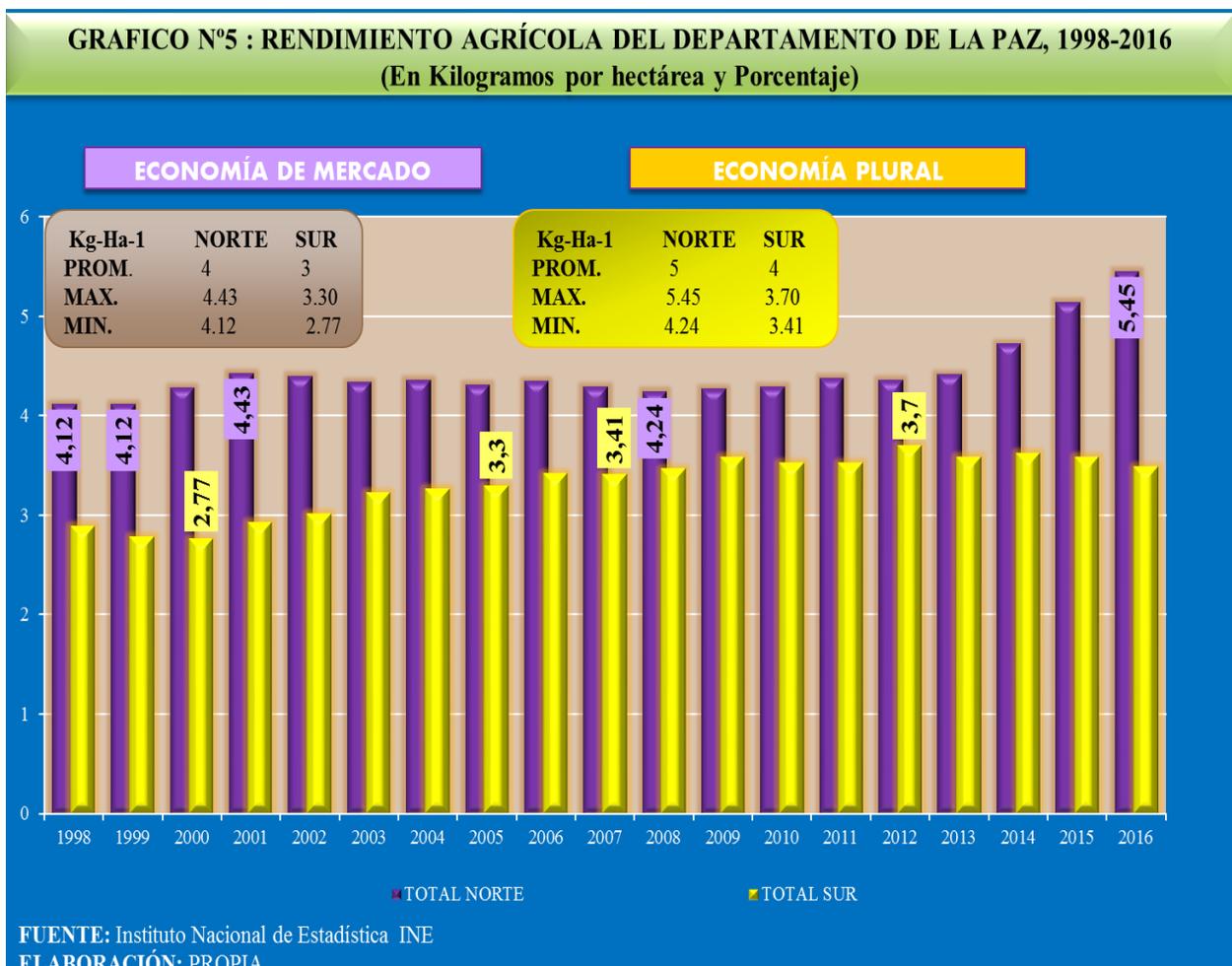
El primer escenario se caracteriza por un fuerte proceso de dominación colonial y usurpación de los territorios originarios asentados en múltiples pisos ecológicos que ha dado lugar a la presencia de una estructura minifundiaría de producción que repercute en una alta presión del suelo, a la producción sobre la base de conocimientos tradicionales con poca incorporación de nuevas tecnologías y bajos rendimientos, y que se funda sobre una economía mixta orientada por una parte a la producción de subsistencia y por otra a la producción para abastecer a los mercados locales de productos.”⁹³

En el Norte, se han constituido sistemas agropecuarios con mosaicos complejos de uso del suelo cuando están asentadas en áreas con mayor predominio de bosques, donde

⁹³ ASOCIACIÓN DE INSTITUCIONES DE PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN – AIPE/ POLÍTICA COMERCIAL AGRÍCOLA Y SU RELACIÓN CON LA ECONOMÍA Y ALIMENTACIÓN DE LA FAMILIA INDÍGENA ORIGINARIA CAMPESINA P.62

además los indígenas han desarrollado sistemas más complicados de manejo de los mismos.

En el Sur, el acceso a tierras de buena calidad es restringido, y el área familiar cultivada tiende a ser relativamente pequeña debido a la presión demográfica. Considerando la situación de los pequeños agricultores campesinos bolivianos frente a la de los productores de los países vecinos, existirían muy pocas posibilidades de que éstos puedan competir tomando en cuenta los pobres rendimientos en todos los productos con relación a los otros países, así como el decremento de los rendimientos.



3.4.2 Periodo Economía Plural 2006-2016

El rendimiento en el segundo periodo fue relativamente constante en ambas zonas de estudio del Departamento de La Paz.

En la zona Norte se observa altos rendimientos respecto al Sur con tendencia creciente mayor en los últimos años, el año con mejor rendimiento fue 2016 con 5,45 Kg Ha-1 y el año con menor rendimiento fue 2008 con 4,24 Kg Ha-1.

En la zona Sur los rendimientos son bajos respecto al norte teniendo un comportamiento relativamente constante, el año con mejor rendimiento fue el 2012 con 3,7 Kg Ha-1 y el año con más bajo rendimiento fue 2007 con 3,41 Kg Ha-1.

Los rendimientos se han mantenido casi constantes en todo el periodo de estudio sin ningún crecimiento significativo los bajos rendimientos obtenidos por los agricultores, como consecuencia del “deficiente uso de los insumos y recursos, y la escasa o nula preparación técnica de buena parte de los agricultores, es la principal causa de la pobreza en las zonas rurales de nuestro país, y esta situación los obliga a migrar a otras regiones con la esperanza de mejorar su situación económica.”⁹⁴

La expansión de la producción agrícola se ha debido principalmente a la mayor superficie y no a aumentos en los rendimientos de la tierra cultivada., es fundamental generar las condiciones para que en el sector se produzca estos aumentos de productividad y se cierren las brechas existentes en relación a los demás países de la región, es por eso que se debe abordar las causas que limitan el crecimiento de rendimientos como ser:

- Escala inapropiada de las unidades productivas agrícolas
- Falta de tecnología básica, como ser de riego y utilización de fertilizantes
- Factores climatológicos y desastres naturales

⁹⁴ J. CESAR OLIVER CORTEZ/ LOS RENDIMIENTOS DE CULTIVOS Y LA AGRICULTURA EN EL ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA P.40

- Bajo nivel de capital humano en los trabajadores agrícolas

“Existe una limitada capacidad de valor agregado de los productos. Aunque los agricultores puedan acceder a cadenas de valor para maximizar la eficiencia de la gestión de sus emprendimientos, incluso con el uso de tecnología apropiada, el pequeño tamaño de las unidades productivas minimiza las magnitudes de los valores agregados que se obtienen. Algunos cultivos que producen ingresos extraordinarios por hectárea, como la coca, no son expandibles y, además, están en franco proceso de rendimientos decrecientes.”⁹⁵

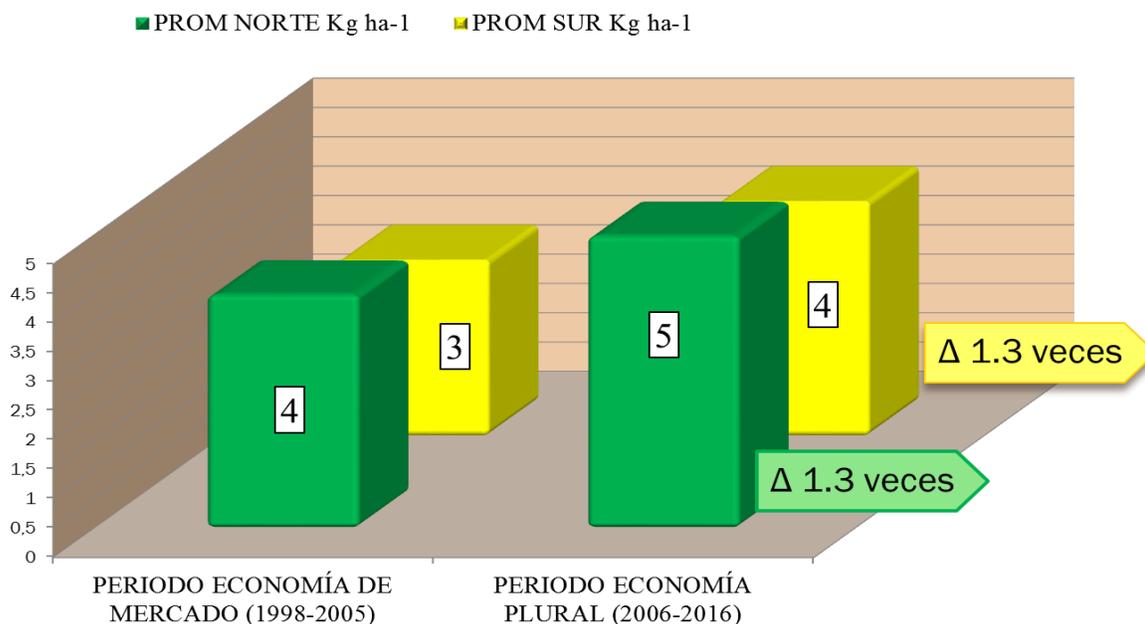
Entre 2012 y lo que va de 2013 se han promovido y aprobado una serie de leyes y decretos supremos que dan cuenta acerca del rumbo que van tomando las políticas el gobierno ha trabajado ya en programas para elevar el rendimiento como ser:

- Programa Mi Riego con el objetivo de aumentar el ingreso agropecuario de los hogares rurales beneficiados de una manera sustentable a través de un incremento en la superficie agrícola bajo riego y de un mejoramiento de la eficiencia en el uso y distribución del agua para fines agropecuarios.
- La Dirección Nacional de Semillas del INIAF, tiene el objetivo de “Contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria de Bolivia, garantizando que los productores agropecuarios y forestales dispongan de semilla y material vegetal de propagación con identidad varietal de alta productividad, calidad genética, fisiológica, física y fitosanitaria”.

⁹⁵ JOSÉ R. MAGUIÑA/ AGRICULTURA FAMILIAR EN BOLIVIA: LIMITACIONES DE SUS POTENCIALIDADES /LA PAZ, BOLIVIA 30 DE ABRIL DE 2015

En el Gráfico N°6 se puede apreciar la comparación de los resultados del rendimiento agrícola en ambos periodos:

GRAFICO N°6: COMPARACION PROMEDIO DEL RENDIMIENTO AGRÍCOLA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ, 1998-2016 (kilogramos por hectárea y Porcentaje)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística INE
ELABORACION: PROPIA

En el Periodo de Economía de Mercado para la Zona Norte el promedio de los rendimientos es de 4 Kg Ha-1 y para la Zona Sur el promedio de los rendimientos es de 3 Kg Ha-1, en el Periodo de Economía Plural para la Zona Norte el promedio de los rendimientos fue 5 Kg Ha-1, y para la Zona Sur fue 4 Kg Ha-1, existió incrementos mínimos de ambas zonas en 1.3 veces de un periodo a otro.

Respecto a los rendimientos la agro meteorología nos dice que hay que aprovechar bien la tierra para obtener el mejor desarrollo de su cosecha y su mayor rendimiento para este seguimiento de cultivo se necesita precipitación pluvial y fenología siendo un factor importante la cantidad de lluvia en cada época con el ciclo agrícola de cada planta,

Gilbert Walker explica que las precipitaciones están muy conectadas con el incremento y decremento de rendimientos agrícolas.

3.5 HECTÁREAS UTILIZADAS PARA LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ

3.5.1 Periodo Economía de Mercado 1998-2005

El comportamiento de las hectáreas de tierra cultivadas para el primer periodo es relativamente constante (Gráfico N°7).

En la Zona Norte el comportamiento es constante con pequeñas fluctuaciones de incremento y decremento, el año con mayor Ha. de tierra cultivadas fue 2005 con 63.508 Ha y el menor fue 1998 con 59.081 Ha. de tierra cultivada.

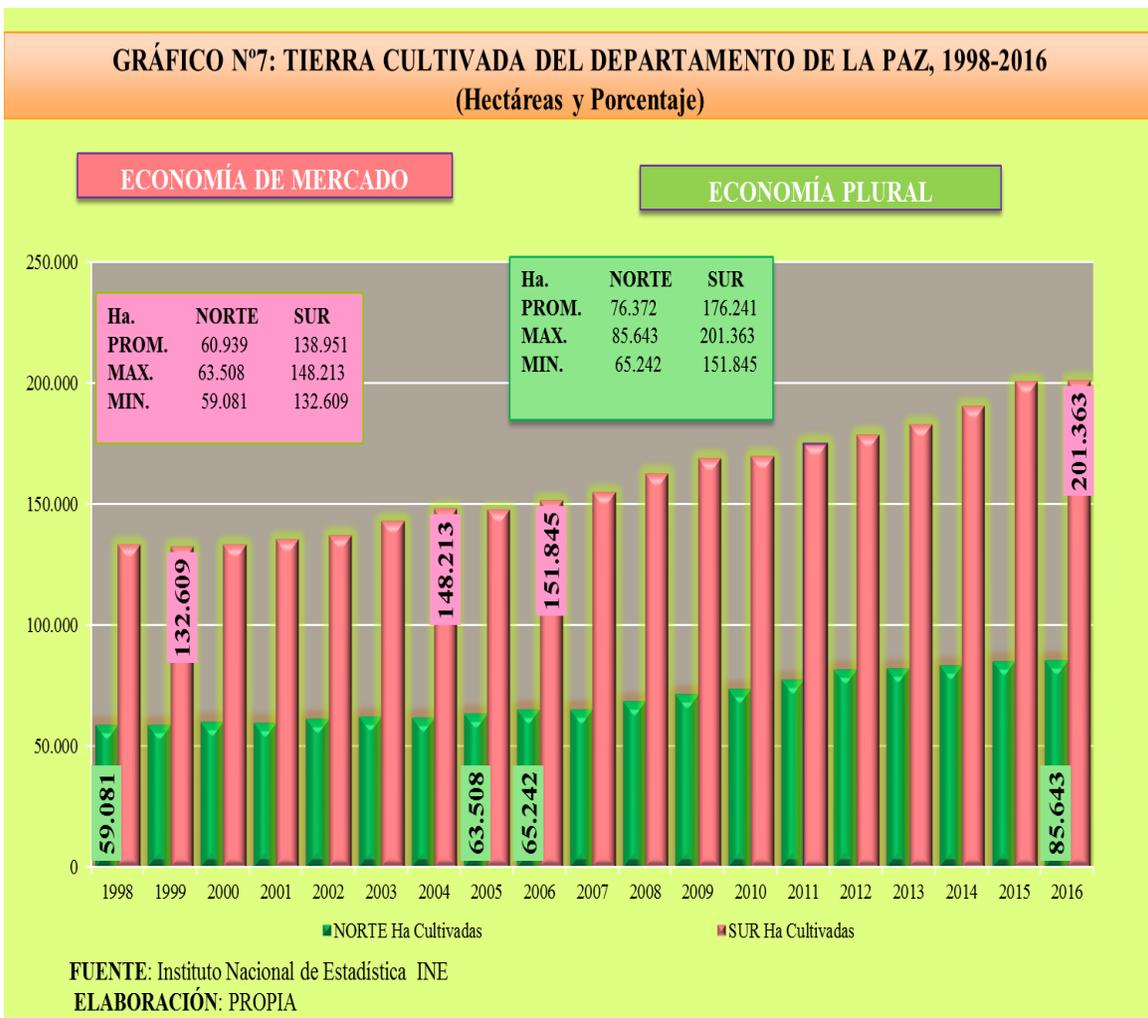
En la Zona Sur existió mayor cantidad de Ha de tierra cultivada, respecto al Norte el año con mayor Ha de tierra cultivadas fue 2004 con 148.213 Ha y el año con menor Ha de tierra cultivadas fue 1999 con 132.609 Ha.

Se otorga a la población indígena los derechos sobre la tierra y el territorio como condiciones productivas del espacio físico en 1996 se aprobó la Ley 1715, el 18 de octubre, creó un nuevo marco institucional compuesto por el INRA, la Superintendencia Agraria, el Tribunal Agrario y las comisiones departamentales y nacional, que determinaba:

- Política de redistribución, reagrupamiento y redistribución de tierras priorizando pueblos y comunidades indígenas y originarias que no las posean suficientemente según la vocación del suelo

- Y varias otras medidas como saneamiento de la propiedad agraria

La reforma agraria neoliberal de 1996 tenía por objetivo impedir el proceso de traslado de tierra gratuita a los latifundistas, y estipuló la Función Económica Social (FES) abriendo la posibilidad de confiscar la tierra distribuida, en caso de ser incumplida, lo novedoso de la ley 1715 de 1996 era que otorgaba el derecho de propiedad colectiva a las comunidades indígenas en forma de Tierra Comunitaria de Origen (TCO) ⁹⁶



3.5.2 Periodo Economía Plural 2006-2016

El comportamiento de las Ha. de tierra cultivadas para el segundo periodo (Gráfico N°7) es creciente en ambas zonas del Departamento de La Paz.

⁹⁶ LA PROBLEMÁTICA TRANSICIÓN BOLIVIANA HACIA LA ÉPOCA POSTNEOLIBERAL: EL CASO DE LA ECONOMÍA COMUNITARIA REVISTA DE ESTUDIOS SOCIALES, NÚM. 54, OCTUBRE-DICIEMBRE, 2015, PP. 25-38

En la zona Norte el año con mayor Ha de tierra cultivadas fue 2016 con 85.643 Ha. y el año con menos superficie cultivada fue 2006 con 65.242Ha

En la Zona Sur el año con mayor Ha de tierra cultivadas fue 2016 con 201.363 Ha y el año con menor Ha de tierra cultivada fue 2006 con 151.845 Ha.

El gobierno del Movimiento al Socialismo (MAS) declaró la transformación del Estado Boliviano desde uno neoliberal y multicultural hacia otro plurinacional y post-neoliberal.

Para cumplir ese objetivo la reforma agraria se propone construir una economía comunitaria para sustituir la agricultura capitalista. “Con el incremento de la producción agrícola campesina, el gobierno planea garantizar la seguridad alimentaria. También el saneamiento en forma de Tierras Comunitarias de Origen (TCO) tiene uso en el proceso de descentralización hacia la autonomía indígena.”⁹⁷

El crecimiento de la superficie cultivada que va ligada a la mejora de la capacidad de producción agrícola de Bolivia, con la finalidad de enfrentar la posible crisis alimentaria que fue anunciada por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura (FAO).

En 2006, el gobierno de Bolivia evaluó una posible crisis alimentaria mundial y recién en 2009, la FAO emitió un informe que advierte que si, a nivel mundial, no se incrementaba la producción agrícola en 50%, en el año 2050 los habitantes de todos los países deberán enfrentar una crisis alimentaria.

El incentivo a la producción agrícola está en el marco de la política de seguridad alimentaria que el Gobierno Nacional lleva adelante desde el 2006.⁹⁸

⁹⁷ NAM KWON MUN /REFORMA AGRARIA Y LA RECONSTRUCCIÓN ESTATAL DE BOLIVIA/ P.1

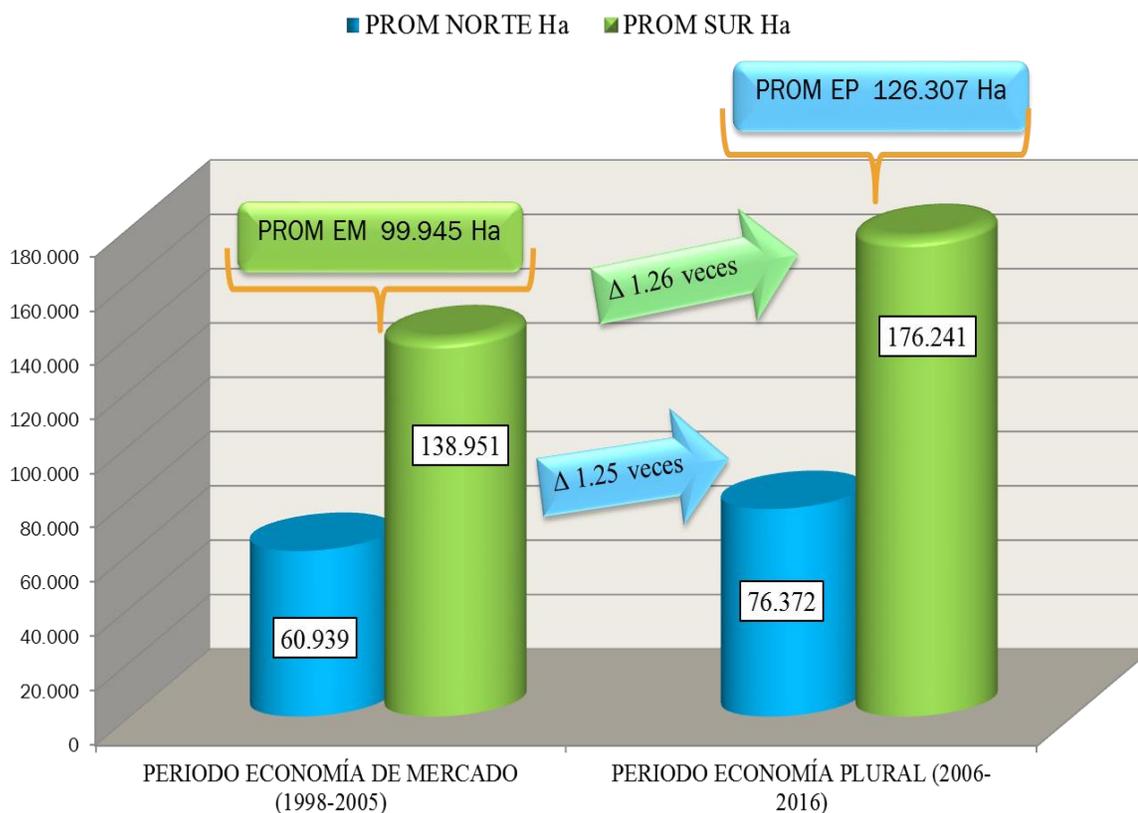
⁹⁸ MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS PUBLICAS/ LA SUPERFICIE DE TIERRAS CULTIVADAS LLEGA A 3,1 MILLONES DE HECTÁREAS, EN 2012

Uno de los temas que resulta preocupante es la determinación gubernamental de ampliar la frontera agrícola, para lo cual se tendrá que habilitar varias hectáreas al año. Esta expansión orientada a aumentar la extensión de los cultivos de exportación, se encuentra respaldada por la Ley 337 de Apoyo a la Producción de Alimentos y Restitución de Bosques que establece un régimen excepcional para los desmontes no autorizados, y se realizará en tierras de vocación productiva distinta, fundamentalmente forestal, lo que implicará la pérdida de bosques, biodiversidad y fuentes de agua.

La deforestación es desde hace ya varios años un problema para el país; las cifras muestran que como resultado de los desmontes para la expansión de las áreas agropecuarias y de la tala indiscriminada, en la Zona Norte es un tema preocupante al ser una zona con vocación para bosques y no agrícola, en la Zona Sur se habilita tierra que no siempre tiene la vocación agrícola, lo cual hace que esta no tenga las condiciones adecuadas para la producción agrícola.

En el Gráfico N°8 se puede apreciar la comparación de los resultados de la tierra cultivada en ambos periodos:

GRAFICO N°8: COMPARACION PROMEDIO DE TIERRA CULTIVADA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ, 1998-2016 (Hectáreas y Porcentaje)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística INE
ELABORACION: PROPIA

Existió mayor superficie cultivada en el segundo periodo de estudio en ambas Zonas de estudio del Departamento de La Paz.

En el periodo de Economía de Mercado en la Zona Norte se tiene un promedio de 60.939 Ha de tierra cultivadas y en la Zona Sur un promedio de 138.951 Ha de tierra cultivadas, se tiene un promedio general de 99.945 Ha por año

En periodo de Economía Plural para la Zona Norte se tiene un promedio de 76.372 Ha de tierra cultivadas por año, para la Zona Sur en promedio existió 176.241 Ha de tierra cultivadas donde se tiene un promedio general de 126.307 Ha por año.

Existió incrementos en el segundo periodo de 1.25 veces para el Norte y 1.26 veces para el Sur.

Víctor Manuel Toledo explica que las extensiones de frontera agrícola a largo plazo deteriora la naturaleza generando “algunas consecuencias resultado de este proceso de producción no solo son económicas sino también ecológicas”⁹⁹

3.6 APOORTE DEL PIB AGRÍCOLA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ AL DESARROLLO PRODUCTIVO

3.6.1 Periodo Economía de Mercado 1998-2005

En el primer periodo de estudio (Gráfico N°9) el PIB agrícola del Departamento de La Paz no muestra incrementos relevantes teniendo un máximo el año 2004 con 870.024 Miles de Bs y un mínimo en el año 1998 con 578.417 Miles de Bs.

El PIB Agrícola Nacional más alto fue en el año 2004 al igual que el del Departamento de La Paz con 6.029.671 Miles de Bs y el menor fue registrado el año 1998 lo mismo sucedió en La Paz con 3.524.949 Miles de Bs, teniendo como resultado la mayor participación del PIB Agrícola de La Paz respecto al PIB Agrícola Nacional en 17 % los años 1999 y 2000 y una participación menor los años 2003, 2004 y 2005 con 14%.

El sector agropecuario aporta el 15% al PIB, al interior del mismo se destaca la producción agrícola no industrial que representa el 44% del producto sectorial.

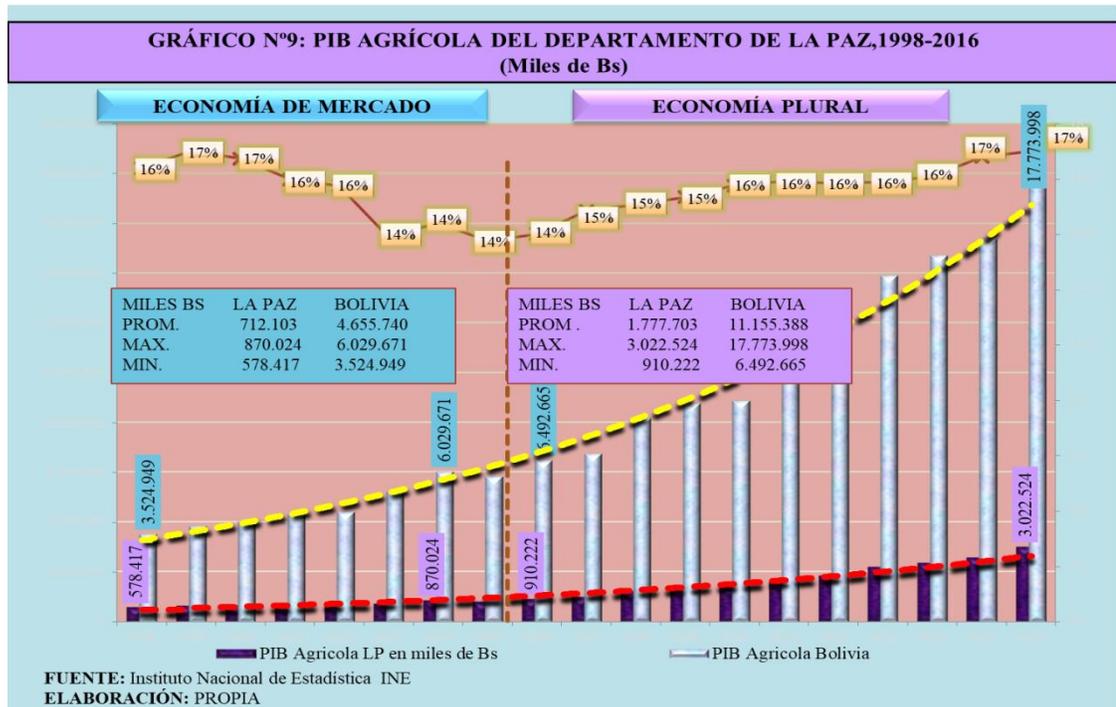
⁹⁹ VÍCTOR MANUEL TOLEDO “LA ECOLOGÍA DEL MODO CAMPESINO DE PRODUCCIÓN” P. 54/58

“Dada la nueva estructura agraria establecida a partir de las reformas, la escasez de tierras en áreas densamente pobladas de occidente, exacerbadas por la excesiva parcelación, el deterioro de la tierra y la lenta transformación estructural del sector agropecuario, constituyeron las causas principales para la búsqueda de alternativas de producción agrícola en otras regiones del país.”¹⁰⁰

Del análisis de la estructura del PIB en este periodo, se constata una disminución de la participación del sector agropecuario en su aporte a la economía nacional. Durante los años 1991 y 2004, el PIB de productos agrícolas industriales mantuvo un ritmo de crecimiento, mientras que los crecimientos promedio anuales de los productos agrícolas no industriales y pecuarios fueron constantes respectivamente.

Dentro de la composición del PIB agropecuario, para el período 1980-2004, la producción agrícola no industrial, representa el mayor aporte para el sector aunque durante los últimos años se ha ido reduciendo a costa de una mayor participación de la agroindustria.

¹⁰⁰ UDAPE/ SECTOR AGROPECUARIO BOLIVIA (1990-2004)P.2



3.6.2 Periodo Economía Plural 2006-2016

En el segundo periodo de estudio (Gráfico N°9) el PIB agrícola del departamento de La Paz tiene incrementos significativos todos los años donde el año con mayor aporte del PIB Agrícola fue 2016 con 3.022.524 Miles de Bs y el año con menor aporte en este periodo fue 2006 con 910.222 miles de Bs.

El PIB Agrícola Nacional el año registrado con el PIB más alto en este periodo fue 2016 al igual del Departamento de La Paz con 17.773.998 Miles de Bs y un mínimo en el año 2006 al igual que La Paz con 6.492.665 Miles de Bs, teniendo como resultado una participación del PIB Agrícola de La Paz respecto al PIB Agrícola Nacional con 17 % los años 2015 y 2016 y una participación menor el año 2006 con 14%.

En términos generales, el PIB agropecuario en los últimos 10 años ha registrado un comportamiento favorable en la economía. No obstante, su participación en el PIB nacional se ha reducido esto se debe a que esta actividad ha sido desplazada por la

actividad de extracción de minas y cantera, en la última década no ha sufrido cambios sustanciales, toda vez que el grupo de productos agrícolas no industriales sigue siendo el principal, cuyo aporte en términos monetarios al PIB Agropecuario. Sin embargo, de manera general el incremento de la producción de los cultivos agrícolas no industriales no ha sido sustancial, toda vez que la evolución de la producción de estos productos está más relacionada a la expansión de la frontera agrícola que a mejoras en el rendimiento.

“En la política actual de gobierno surge un nuevo paradigma traducido en una ampliación de la definición de Seguridad Alimentaria al establecer que el desarrollo productivo se basa en la seguridad y soberanía alimentaria entendida como el derecho del país a definir sus propias políticas y estrategias de producción, consumo e importación de alimentos básicos.

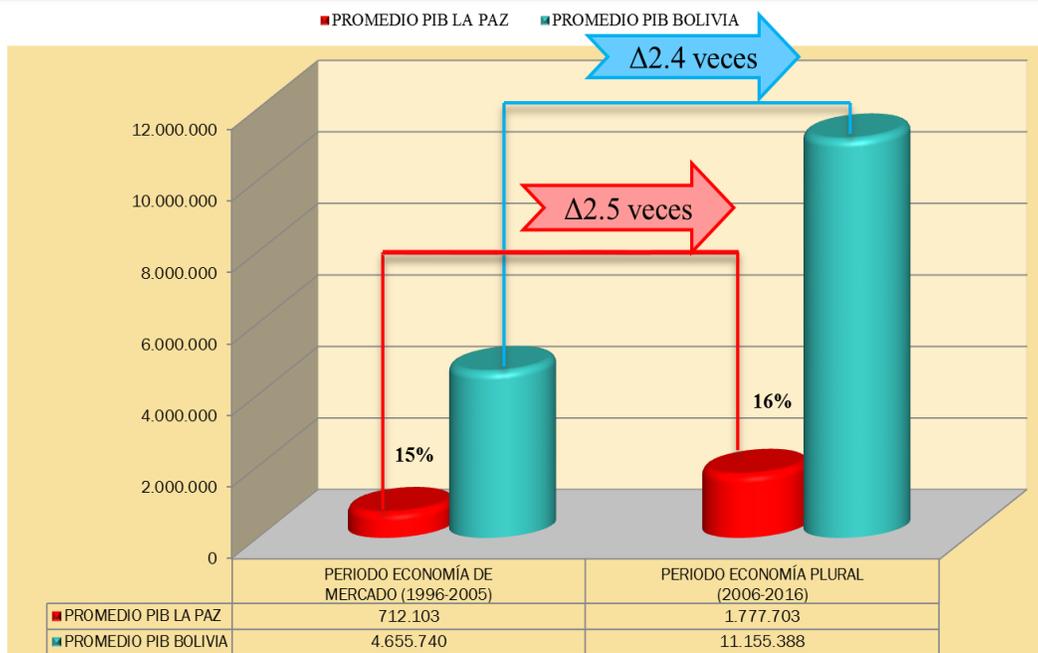
El sector agropecuario como principal actividad económica del área rural, es fundamental para la generación de ingresos y mejora de los niveles de vida de la población rural; además de ello tiene un rol protagónico como proveedor de los alimentos básicos y de esta manera garantizar la seguridad alimentaria de estas poblaciones y del país en su conjunto.”¹⁰¹

Uno de los actores determinantes en la disponibilidad de alimentos son los pequeños productores, que en muchas décadas no han tenido oportunidad para acceder a capital para financiar el costo de la producción agrícola (agroquímicos, granos, semillas, combustible, etc.), situación que los condiciona como proveedor de materia prima para la agroindustria. En este sentido, los esfuerzos vienen desarrollándose en el marco de establecer condiciones adecuadas de este con el objetivo de garantizar la seguridad alimentaria con soberanía.

¹⁰¹ UDAPE/DIAGNOSTICO SECTORIAL AGROPECUARIO TOMO 8 P.42-44/ SEPTIEMBRE 2015

En el Gráfico N°10 se puede apreciar la comparación de los resultados del PIB agrícola en ambos periodos:

GRAFICO N°10: COMPARACIÓN PROMEDIO DEL APORTE DEL PIB AGRÍCOLA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ, 1998-2016 (Miles de Bs)



FUENTE: Instituto Nacional de Estadística INE
ELABORACION: PROPIA

El PIB Agrícola Departamental y Nacional aumento en 2.4 y 2.5 veces respectivamente de un periodo a otro.

Respecto al Periodo de Economía de Mercado el PIB nacional tiene un promedio de 712.103 Miles de Bs, y el nacional un promedio de 4.655.740 miles de Bs, en este periodo el PIB departamental Agrícola representaba 15% del PIB Nacional Agrícola.

En el Periodo de Economía Plural en PIB departamental tiene un promedio de 1.777.703 Miles de Bs y el nacional 11.155.388 Miles de Bs por año, el PIB departamental incremento en el segundo periodo representando el 16% de PIB Agrícola Nacional.

El PIB Agrícola del Departamento de La Paz no ha quedado relegado en el 2do periodo respecto al crecimiento del PIB agrícola Nacional sin embargo no ha tenido una participación significativa ya que su principal destino es el Mercado Interno y no la exportación .

La FAO explica que durante varias décadas la relación entre agricultura y crecimiento económico global fue distorsionada en la forma de una doctrina que perseguía la industrialización, aún a expensas del desarrollo agrícola, socavando por lo tanto las posibilidades de que la agricultura contribuyera al desarrollo global. “Se consideraba que el papel del sector era el de ayudar al desarrollo industrial, que era el elemento esencial de la estrategia de crecimiento.

En este enfoque del desarrollo, el papel de la agricultura fue considerado como el de proveedora de “excedentes” (de mano de obra, divisas y ahorro interno) para impulsar el desarrollo industrial. No fue vista como una fuente de crecimiento del ingreso por sí misma.”¹⁰²

En el pasado, incluso los economistas agrícolas han suscrito que:

... la agricultura debe proveer aumentos importantes de productos agrícolas, pero también debe hacer contribuciones netas significativas a las necesidades de capital de los otros sectores de la economía”¹⁰³

¹⁰²ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA FAO /EL SECTOR AGRICOLA Y EL CRECIMIENTO ECONOMICO

¹⁰³ JOHN W. MELLOR, THE ECONOMICS OF AGRICULTURAL DEVELOPMENT, CORNELL UNIVERSITY PRESS, ITHACA, NUEVA YORK, 1966, PÁG. 5.

Entonces se plantea una visión más completa de desarrollo agrícola, “con el proceso de desarrollo agrícola con políticas en favor de los pequeños productores. Describieron un proceso de crecimiento a largo plazo en el que los tipos de innovación tecnológica variaban según las fases del proceso. Sin embargo, su punto de vista era que la agricultura debía ayudar al desarrollo de los demás sectores de la economía, principalmente proporcionándoles bienes y factores de producción. Tal papel incluye el suministro de mano de obra, divisas, ahorro y alimentos, además de proveer un mercado para los bienes industriales producidos internamente”¹⁰⁴

¹⁰⁴ BRUCE F. JOHNSTON Y JOHN E. MELLOR, “THE ROLE OF AGRICULTURE IN ECONOMIC DEVELOPMENT”, AMERICAN ECONOMIC REVIEW, VOL. 51, 1961, PÁGS 566-593.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

Y

RECOMENDACIONES

CAPITULO IV

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1 CONCLUSIONES GENERALES Y ESPECÍFICAS

4.1.1 CONCLUSION GENERAL

Se evidencia que la producción agrícola está influenciada por el clima estrechamente en sus distintas variables que lo componen, la influencia de los eventos climáticos es de forma directa e indirecta, configurando los niveles de crecimiento de producción de forma negativa y diferente tanto en el Norte como en el Sur del Departamento de La Paz.

La alteraciones de precipitación pluvial cambian la producción, y el rendimiento agrícola a pesar de haber empleado bien las políticas en el 2do periodo estas alteraciones se consideran como factores externos, lo que provoca perdida de producción agrícola y fluctuantes tasas de crecimiento de producción agrícola impactadas directamente en el PIB agrícola y reflejadas en la escasez de algunos productos agrícolas.

La evidencia empírica sustenta que en el primer periodo de estudio de Economía de Mercado va contrastado con el pensamiento Fisiocrático donde la agricultura es la fuente de riqueza para los países, está abocada al mercado es decir exportaciones y menor intervención gubernamental sin embargo se olvida de las unidades productoras a menor escala, el periodo de Economía Plural se contrasta con la teoría de Chayanov donde plantea que las unidades campesinas no pueden ser excluidas en el proceso capitalista ya que si se necesita a unidades productivas a menor escala por la demanda familiar que genera.

4.1.2 CONCLUSIONES ESPECÍFICAS

CONCLUSION ESPECIFICA 1

En la Zona Norte las precipitaciones pluviales son más fuertes que en la Zona Sur, el Departamento de La Paz es uno de los departamentos con mayor cantidad de eventos adversos como ser inundaciones, granizadas y sequias estos no afectan de manera igualitaria a la Zona Norte y a la Zona Sur por los distintos tipos ecológicos que presentan.

El Norte es tendiente a inundaciones y el Sur a repercusiones de sequias por la cantidad de precipitaciones pluviales, en el primer periodo de estudio en promedio llovió más comparado con el segundo periodo pero se registraron más alteraciones fuertes afectando la agricultura en el segundo periodo en 2006 y 2008 con el fenómeno del niño y niña respectivamente y en el primer periodo en 1999 con el fenómeno del niño, estas alteraciones climáticas ocurren con más continuidad y son menos predecibles en el segundo periodo cumpliendo el paradigma de lo que explica la FAO, los eventos climáticos son explicadas por el Cambio Climático, el Departamento de La Paz ya ha tenido escenarios de cambio climático los cuales han sido distintos tanto en el Norte como en el Sur.

CONCLUSION ESPECÍFICA 2

La producción agrícola tiene tendencia creciente en todos los años en ambos periodos de estudio, se concentra mayormente en la Zona Sur del Departamento de La Paz.

En el primer periodo el crecimiento no es relevante pero el crecimiento de un periodo a otro es de 1.5 veces para el Sur y 1.3 veces para el Norte. Las políticas gubernamentales han sido empleadas de manera favorecedora para aumentar la producción y cuidar la seguridad alimentaria mediante insumos dados a los agricultores para cultivar alimentos en las hectáreas de tierra ampliadas cada año en el último periodo.

El ritmo de crecimiento de la producción agrícola ha sido fluctuante por factores externos climáticos en ambos periodos, los cuales se convierten en un obstáculo para el desarrollo agrícola del Departamento de La Paz rechazando la evidencia teórica de la FAO que explica que con buenas políticas y apoyo al sector agrícola se puede generar un crecimiento sostenido en la producción agrícola.

CONCLUSION ESPECÍFICA 3

En ambos periodos el rendimiento es mayor en la zona Norte del Departamento de La Paz donde existen mejores características de suelo y clima.

Respecto al desempeño del rendimiento agrícola de un periodo a otro han tenido un comportamiento similar con poca diferencia, teniendo rendimientos muy bajos a nivel departamental, el crecimiento de un periodo a otro es de 1.3 veces para el Sur y el Norte, a pesar de haber empleado buenas políticas para mejorar los mismos, como proyectos de Mi riego y proporción de semillas, tractores, etc. Se ha visto una deficiencia en la capacitación para usar estos insumos y una amenaza de fenómenos climáticos en las diferentes zonas del Departamento de La Paz.

En el Departamento de La Paz los rendimientos son mejores en el Norte ya que son tierras más aptas para producir y existe mejores condiciones de clima, suelo u otra característica física comparando a las de la Zona Sur, aun así se puede ver que en cuanto a producción el Sur produce más que el Norte.

Se concluye que uno de los factores fundamentales para el aumento de los rendimientos es el factor climático, aceptando la evidencia teórica que explica que la precipitación pluvial demasiado escasa o excesiva reporta rendimientos negativos en las campañas agrícola explicada por la agro meteorología y los patrones de precipitación pluvial (ENSO) observada por Gilbert Walker.

CONCLUSION ESPECÍFICA 4

En ambos periodos la superficie cultivada en el Sur es mayor que el Norte del Departamento de La Paz.

Se han incrementado más de un periodo a otro 1.26 veces para el Sur y 1.25 veces para el Norte estas extensiones de uso de la tierra se ha justificado por la creciente demanda de alimentos, sin embargo el aumento de uso de tierra está ocasionando daños al medio ambiente con tierra en barbecho y deforestación de los bosques aceptando la evidencia teórica planteada por Victor Manuel Toledo que nos dice que la articulación con la naturaleza se hace cada vez más inaprehensible conforme se da el proceso de producción y parte de su proceso productivo la naturaleza sigue siendo fuente del mismo él y objeto general de todo trabajo.

Las consecuencias de este proceso de producción no solo son económicas sino también ecológicas es decir que al ampliar la frontera agrícola para producción, donde las vocaciones productivas son distintas para cada piso

ecológico y no aptas para la producción agrícola, al perder los mismos por las técnicas de barbecho en la Zona Norte y ampliación de suelo sin vocación agrícola en la Zona Sur, estas tierras no están aptas para producir teniendo al comienzo mayor producción pero a medida del tiempo la reducción de sus rendimientos lo cual implicara mayor uso de abonos, transgénicos, etc.

CONCLUSION ESPECÍFICA 5

El PIB Agrícola tanto como Departamental y Nacional aumento de un periodo a otro notablemente debido a las inversiones en provisión de insumos para los productores y ampliación de la frontera agrícola.

El PIB agrícola departamental en el primer periodo ha contribuido en un 15% y en el segundo en 16% al PIB agrícola nacional no es el mas significativo de los departamentos en aporte agrícola pero aporta para cubrir parte de lo que es el mercado interno y los insumos para otros sectores.

En la realidad contrastamos la teoría que nos dice que la agricultura debería generar crecimiento a otros sectores y no así tener un impacto directo con el crecimiento, la agricultura ha no sido ha quedado relegada respecto al crecimiento del PIB agrícola nacional sin embargo su participación no es la más alta esta ha ido contribuyendo en el PIB agrícola influenciada por las políticas a favor de la agricultura a pequeña escala en el último periodo, planteando políticas de desarrollo no específicamente para lograr el crecimiento del PIB Agrícola sino como explica en la teoría en este caso proveer de productos para abastecer el mercado interno y cubrir la demanda de productos, cuidar la seguridad alimentaria y también en menor proporción producir productos para la industria a pequeña escala que tiene Bolivia.

4.2 APOORTE DE LA INVESTIGACION EN LA MENCION

El aporte de la investigación a la mención de Desarrollo Productivo es haber establecido la influencia del clima en la producción agrícola en las dos zonas del Departamento de La Paz al ser característico por producir una diversidad de productos agrícolas para el mercado interno.

Se revela que las alteraciones climáticas son una amenaza y afectan el desarrollo productivo agrícola del Departamento de La Paz en cada una de sus zonas climáticas y a sus distintos tipos de productos agrícolas.

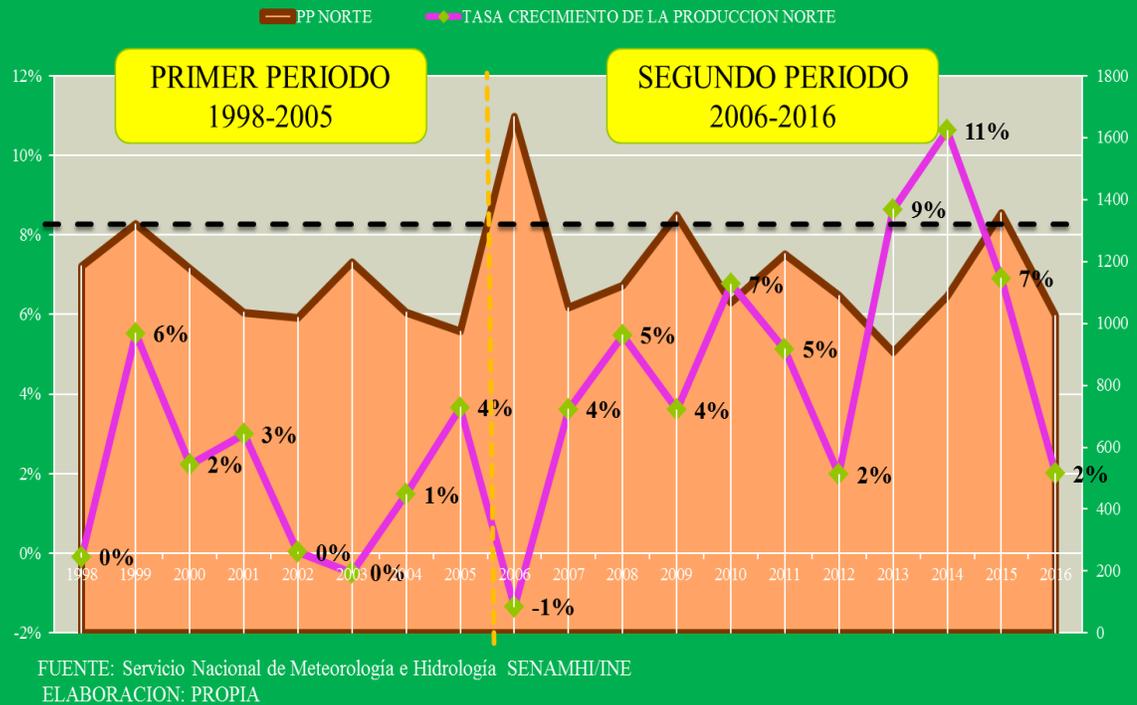
4.3 VERIFICACIÓN DE LA HIPOTESIS

Se acepta la hipótesis como una proposición verdadera ya que “El factor climático provoca alteraciones en el crecimiento de producción agrícola en el Departamento de La Paz.” Especificando el factor climático provoca alteraciones en el crecimiento en la Zona Norte y Sur del Departamento de La Paz en ambos periodos las tasas de crecimiento son influenciadas por los cambios que sufre la precipitación pluvial.

SE ACEPTA LA HIPOTESIS DE:

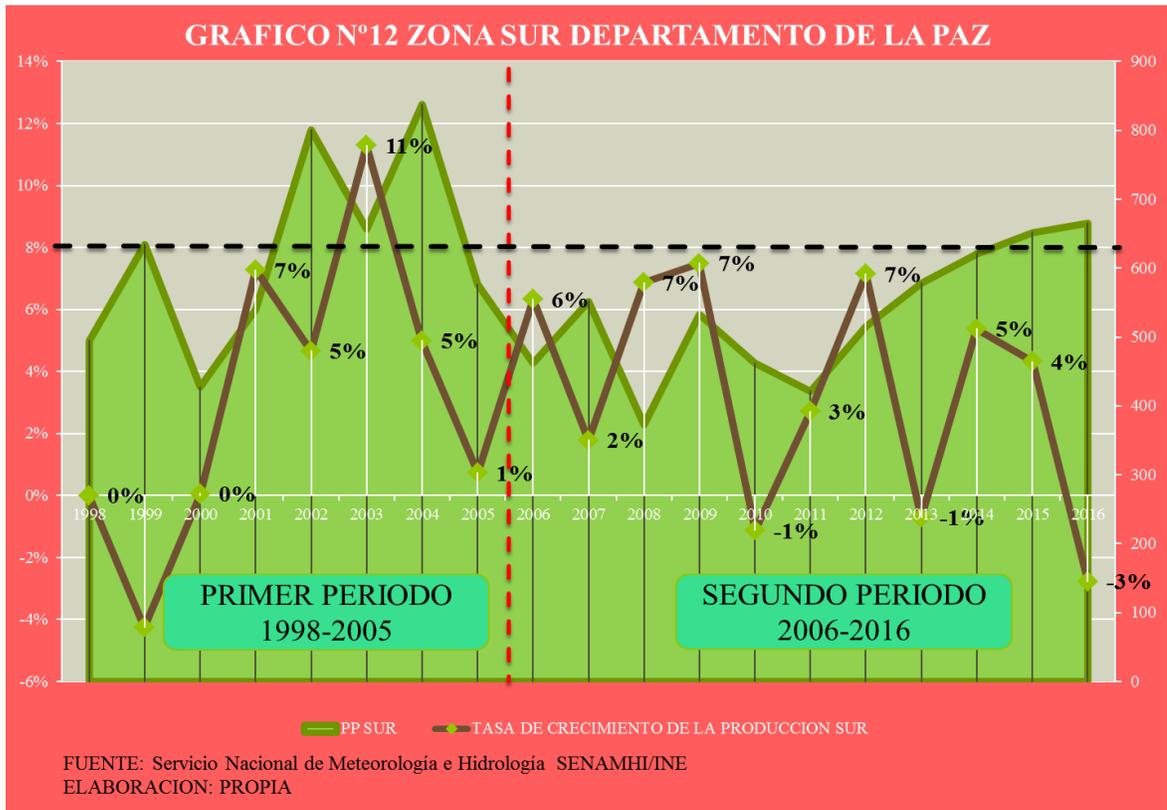
LOS EVENTOS CLIMÁTICOS INFLUYEN NEGATIVAMENTE EN LAS TASAS DE CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ.

GRAFICO N°11 ZONA NORTE DEPARTAMENTO DE LA PAZ



La variación de la precipitación pluvial impacta de manera directa e inversamente proporcional a las tasas de crecimiento de la producción en la zona Norte, un exceso de precipitación pluvial respecto a la media puede provocar cambios en la tasa de crecimiento negativas ya que la misma zona es tendiente más a inundaciones por su geografía.

En el primer periodo el problema se presentaba en gran parte por la falta de políticas públicas, pero aun así el factor climático tiene influencia en el mismo, en el segundo periodo se puede notar que a pesar de haber empleado buenas políticas, que cada año se aumentó la producción, las tasas de crecimiento seguían fluctuando en menor proporción que el primer periodo pero estas fluctuaciones ya serian explicadas por el factor climático.



En la Zona Sur del Departamento de La Paz un aumento de precipitación pluvial puede provocar efectos positivos en la tasa de crecimiento ya que esta zona por su geografía es caracterizada por las bajas precipitaciones pluviales, pero si las precipitaciones pluviales suben más de la media en mayor medida también ocasionara cambios en el crecimiento de la producción negativos, ya que al tener alteraciones fuertes los ciclos productivos sufrirán cambios, también se verá un impacto negativo en la Zona Sur cuando las precipitaciones pluviales tiendan a disminuir bajo la media al ser escasas también alterara el proceso productivo.

En ambos periodos el comportamiento del factor climático sobre la producción está presente de la forma explicada teniendo los mismos problemas del primer periodo respecto al segundo con lo que respecta la intervención gubernamental.

4.4 EVIDENCIA TEORICA

La función de producción clásica considera trabajo, el capital y el conocimiento tecnológico como insumos del proceso de producción, sin embargo, la producción va más allá de esos factores depende también de las condiciones climáticas, los cambios en los patrones climáticos causan directa o indirectamente, grandes fluctuaciones en la producción de una economía y pueden afectar al bienestar no solo económico para el país sino la calidad de vida como lo plantea Sachs Jeffrey y Larraín Felipe la realidad empírica cumple con lo que nos dice estos autores ya que en el Departamento de La Paz el clima es un factor importante que determina el crecimiento de la producción poniendo en riesgo no solo la oferta de alimentos, sino los precios y la seguridad alimentaria de la población.

Es así que las alteraciones climáticas se pueden considerar un obstáculo para el desarrollo productivo agrícola de múltiples maneras así como lo indica la FAO y la ONU estas alteraciones pueden surgir de manera más común en los países afectando de mayor manera los sistemas de producción agrícola frágiles cumpliendo con lo que pasa en la realidad del Departamento de La Paz al tener pequeñas unidades de producción y ser vulnerables a cambios que sufre la precipitación pluvial.

4.5 RECOMENDACIONES

4.5.2 RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS

RECOMENDACIÓN ESPECIFICA 1

Implementar observatorios climáticos descentralizados por cada Zona del Departamento de La Paz, mediante la coordinación del gobierno central y el gobierno departamental para tener un mejor monitoreo y

mayor información de posibles amenazas de alteraciones climáticas para el cuidado específicamente de la producción agrícola.

RECOMENDACIÓN ESPECÍFICA 2

Elaborar programas de captación de lluvia, nuevos sistemas de riego y manejo de insumos que acompañen a un crecimiento sostenido y sostenible de la producción agrícola mediante los ministerios encargados tomando en cuenta las características de cada piso ecológico.

RECOMENDACIÓN ESPECÍFICA 3

Priorizar, proyectos para incrementar de rendimientos agrícolas con capacitación adecuada de uso de insumos a los agricultores considerando técnicas ancestrales y agroecológicas mediante el MDRYT, en favor a los procesos productivos agrícolas tanto en el Norte y en el Sur para aumentar rendimientos.

RECOMENDACIÓN ESPECÍFICA 4

Asegurar la conservación y uso sostenible de los recursos naturales evitando la deforestación de bosques, redirigiendo las políticas al aumento de rendimientos mediante el Gobierno Central ya que los árboles son captadores de lluvia y al ser destruidos aumentamos los riegos de escasez de agua.

RECOMENDACIÓN ESPECÍFICA 5

Apoyar las estrategias comunitarias de adaptación mediante el Gobierno Central y el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras, promoviendo los procesos de participación de las comunidades utilizando saberes ancestrales y nuevas investigaciones para el bienestar y crecimiento de la producción agrícola.

5) BIBLIOGRAFÍA

1. GOBIERNO AUTONOMO DEPARTAMENTAL DE LA PAZ -GAD LP, *Plan de Desarrollo del Departamento Autónomo de La Paz 2015-2020*, La Paz- Bolivia.
2. ALBARRACIN, D. J. (2015) *Estrategias y Planes de Desarrollo Agropecuario en Bolivia*. Primera Edición, CIDES-UMSA/Plural Editores, La Paz-Bolivia.
3. CASTRO C. y LESSA C. (1971) *Introducción a La Economía*. Siglo XXI Editores, S. A., México.
4. HANNHAND (1882) *Buch Der Klimatologie*. Viena
5. MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL AGROPECUARIO Y MEDIO AMBIENTE (1999) *Política Nacional de Desarrollo Agropecuario y Rural. cap. Biodiversidad*, op. cit., P.34.
6. ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL (1999) *El Episodio El Niño De 1997-1998: Una Retrospectiva Científica Y Técnica*.
7. VIDAL, Z. R. (2005) *Las Regiones Climáticas De México*. UNAM, Primera Edición, Marzo, P.15.
8. SPINOZA, G. (2001) *El Manejo De Los Desastres Naturales*, Manual , P.21.
9. VALIENTE, O. M. (2001) *Definiciones Tipologías y Métodos de Investigación*. Primera Edición, Instituto Universitario De Geografía, P. 60.
10. GIL, H. y PORTILLA, J. (2004) *Conceptos Económicos Básicos*. Universidad Politécnica de Valencia.

11. DORNBUSCH, R., FISCHER, S. y STARTZ, R. (2004) *Macroeconomía*. Cap. II La Contabilidad Nacional, Editorial Mc Grawhill, Madrid, España.
12. NATALE, R. (2003) *Historia del Pensamiento Económico*. Capítulo IV, Fisiócratas Y Precursores Del Liberalismo, Editorial U. Jorge Tadeo Lozano P. 64.
13. NAPOLEONI, C. (1981) *Fisiocracia, Smith, Ricardo, Marx*. Cap. II Barcelona, España.
14. PERDICES DE BLASS L.(2004) *Historia Del Pensamiento Económico*. Capítulo III, Editorial Síntesis P. 90
15. FERNÁNDEZ, J. (2002) *Aproximación Al Sistema Productivo De Las Unidades Campesinas*. Capítulo Agricultura
16. ORGANIZACION DE LA NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN (1997) *La Agricultura y los Cambios Climáticos*.
17. TOLEDO, V. (1990) *La Ecología Del Modo Campesino De Producción*. Centro de Ecología UNAM.
18. ORGANIZACION DE LA NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y ALIMENTACIÓN (2000) *El Sector Agrícola Y El Crecimiento Económico*.
19. JOHNSTON, B. Y MELLOR, J. (1951) *The Role Of Agriculture In Economic Development*. American Economic Review, Vol. 51, P. 566-593.
20. SACHS, J. y LARRAIN, F. (2002) *Macroeconomía En La Economía Global*. Cap.3 Empleo Y Producto, Buenos Aires, Argentina.
21. URIOSTE, M. (2004) *La Reforma Agraria Abandonada: Valles Y Altiplano*. P.20

22. ORMACHEA, E. (2009) *Soberanía Y Seguridad Alimentaria En Bolivia: Políticas Y Estado De La Situación*. La Paz, P.18.
23. COOPERACIÓN TÉCNICA ALEMANA. (2009) *Aproximación Histórica A Los Procesos De Planificación En Bolivia*. La Paz, P. 52-53.
24. UNIDAD DE ANALISIS DE POLITICAS SECTORIALES Y ECONOMICAS. (1990-2004) *Sector Agropecuario Bolivia*, La Paz.
25. MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y PLANIFICACIÓN (1998) *Marco Conceptual Estratégico Del Nuevo Plan General De Desarrollo Económico y Social “Bolivia XXI País Socialmente Solidario”* P.8-9.
26. MINISTERIO DE DESARROLLO SOSTENIBLE Y PLANIFICACION (2001) *Guía Metodológica Para La Formulación De Los Planes Municipales De Ordenamiento Territorial En Áreas Rurales*. La Paz – Bolivia, 1ªedición, Cooperación Técnica Alemana, P. 63.
27. MINISTERIO DE PLANIFICACION DEL DESARROLLO (2000) *Programa Nacional Del Cambio Climático Bolivia*. NCAP-ETC Foundation-SEI, Bolivia, P.15.
28. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (2000- 2010) *Bolivia: Prospectiva Económica Y Social*. La Paz-Bolivia, P.8.
29. PROGRAMA DE GOBIERNO (2005) *Bolivia Digna, Soberana Y Productiva Para Vivir Bien (2006-2010)*. Bolivia, Diciembre.
30. PLAN DEL SECTOR DESARROLLO AGROPECUARIO (2011-2015) *Revolución Rural Y Agraria*. Bolivia, P.63-70
31. PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL (2007-2010) *La Paz Progresa*. La Paz-Bolivia, P.23-24.

32. MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS (2015) *Plan Nacional De Contingencia Agropecuaria Frente Al Fenómeno Del Niño 2015-2016*. P. 34.
33. MINISTERIO DE PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO (2007) *Mecanismo Nacional De Adaptación Al Cambio Climático*. La Paz – Bolivia.
34. CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO *Ley N° 1615 De 6 De Febrero De 1995*. Titulo Tercero.
35. LEY DEL MEDIO AMBIENTE *Ley N° 1333 27 De Abril De 1992* Titulo I. Cap. IX.
36. LEY DE PROMOCIÓN Y APOYO AL SECTOR RIEGO PARA LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA Y FORESTAL *Ley N° 28788 De Octubre Del 2004*. Cap. Único.
37. LEY PARA LA REDUCCIÓN DE RIESGOS Y ATENCIÓN DE DESASTRES *Ley N° 2140 de 25 Octubre, 2000*. P.1.
38. CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO *D.S. 1997 – 2002, La Paz, Op. Cit.P.1*.
39. CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO *D.S N° 25717 / 30 De Marzo De 2000*
40. CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO *Desarrollo Rural Integral Sustentable*. Título III.
41. LEY DE APOYO A LA PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS Y RESTITUCIÓN DE BOSQUES *Ley N° 337 11 De Enero De 2013*.
42. LEY DE LA REVOLUCIÓN PRODUCTIVA COMUNITARIA AGROPECUARIA *Ley N° 144 De 26 De Junio De 2011*

43. LEY DE DERECHOS DE LA MADRE TIERRA *Ley N° 071 Del 21 De Diciembre De 2010.*
44. MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS (2015-2016) *Plan Nacional De Contingencia Agropecuaria.*
45. LEY MARCO DE LA MADRE TIERRA Y DESARROLLO INTEGRAL PARA VIVIR BIEN *Ley N° 300 Del 15 De Octubre De 2012. Artículo 17.*
46. LEY GESTIÓN DE RIESGOS PLANES DE CONTINGENCIA Y REGLAMENTARIO DE LA DS N O 2342, DE 29 DE ABRIL (2015) *Ley No 602 Del 14 De Noviembre De 2014.*
47. LEY MARCO DE AUTONOMÍAS Y DESCENTRALIZACIÓN “ANDRÉS IBÁÑEZ” *Ley N° 031 De 19 De Julio De 2010.*
48. MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS (2007) *Manual De Organización De Funciones. P.7.*
49. UNIDAD DE ANALISIS DE POLITICAS SOCIALES Y ECONOMICAS (2009) *Área Macro sectorial. El Sector Agropecuario .Tomo VIII.*
50. PLAN DE DESARROLLO DEL DEPARTAMENTO AUTÓNOMO DE LA PAZ *PDDA – LP AL 2020 .P.63.*
51. GOBIERNO AUTONOMO MUNICIPAL DE LA PAZ (2013) *Agricultura Del Departamento De La Paz. La Paz-Bolivia.*
52. YASUKAWA, Y. (2009) *Tras Las Huellas Del Cambio Climático En Bolivia.* PNUD, La Paz-Bolivia.
53. SALAMANCA,L.,QUIROGA, R. y ZAMORA, B. (1920-2005) *Ochenta Y Cinco Años De La Historia De Desastres En Bolivia . Revista REDESMA Vol5 (2), La Paz-Bolivia.*

54. GONZALES, A. *Promoting Social Adaptation To Climate Change And Variability Through Knowledge, Experiential And Co-Learning Networks In Bolivia Report.*
55. ORMAECHEA, E. (2007) *Bolivia: La Construcción Del Capitalismo En El Agro.* Revista Democracias Sur, Centro Latino Americano de Ecología Social.
56. PEREIRA, R. (2009) *Estructura Económica Del Departamento De La Paz Y Ejes Del Desarrollo.* Tinkazos v.12 n.2, La Paz-Bolivia.
57. EYZAGUIRRE, J.L. (2015) *Importancia Socioeconómica De La Agricultura Familiar En Bolivia.* La Paz-Bolivia, P.26.
58. ASOCIACIÓN DE INSTITUCIONES DE PROMOCIÓN Y EDUCACIÓN *Política Comercial Agrícola Y Su Relación Con La Economía Y Alimentación De La Familia Indígena Originaria Campesina* P.62.
59. CORTEZ J.C. *Los Rendimientos De Cultivos y La Agricultura En El Estado Plurinacional De Bolivia*” P.40
60. JEMIO L.C. (2005-2013) *Producción, Superficie Sembrada Y Rendimientos Del Sector Agrícola.* INESAD, La Paz-Bolivia.
61. MAGUIÑA J.R. (2015) *Agricultura Familiar En Bolivia” : Limitaciones De Sus Potencialidades.* La Paz-Bolivia.
62. KWON, N. (2012) *Reforma Agraria Y La Reconstrucción Estatal De Bolivia.* P.1
63. MINISTERIO DE ECONOMIA Y FINANZAS PÚBLICAS (2012) *La Superficie De Tierras Cultivadas Llega A 3,1 Millones De Hectáreas.*

64. FUNDACIÓN UNIR (2015) *La Papa Y La Soya, Símbolos De La Trayectoria Agrícola*.
Boletín Doce, Miércoles, 01 Julio, La Paz-Bolivia.

65. ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y
LA AGRICULTURA (2013) *El Sector Agrícola Y El Crecimiento Económico*.

6) CYBERGRAFÍA

- WWW.OBSERVATORIOAGRO.GOB.BO/FUNCIONES
- WWW.SOBERANIAALIMENTARIA.GOB.BO/
- WWW.INSA.GOB.BO/INDEX.PHP/INSTITUCION-MENU/MISION
- WWW.LAPRENSA.COM.BO/ESPECIAL/BICENTENARIO/BICENTENARIO/16_07_09_CONTENTIDO4.PHP

ANEXOS

ANEXO N°1

Tabla N°1		
AÑOS	VE1.1 Precipitación Pluvial	
	PP norte	PP Sur
1998	1184,4	494,4
1999	1320,7	634,4
2000	1176,9	427,6
2001	1034,1	540,1
2002	1018,1	800,7
2003	1197,3	656,5
2004	1034,9	837,7
2005	974,1	576,7
2006	1667,4	462,1
2007	1051,0	551,6
2008	1121,8	372,6
2009	1349,0	532,8
2010	1067,0	462,1
2011	1223,0	421,1
2012	1089,8	515,3
2013	906,8	578,0
2014	1087,5	620,6
2015	1356,2	651,3
2016	1025,6	665,3

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

ANEXO N°2

Tabla N° 2				
LA PAZ PRODUCCIÓN NORTE en toneladas metricas				
AÑOS	ESTIMULANTES	FRUTALES	HORTALIZAS INDUSTRIALES	TOTAL
1998	18,807	180,267	28,631	16,771
1999	18,88	175,473	30,017	19,881
2000	20,322	187,267	31,633	18,524
2001	20,475	191,198	31,492	20,345
2002	20,073	199,825	31,95	19,538
2003	20,527	198,819	32,501	19,611
2004	19,577	199,009	32,949	18,605
2005	20,449	201,344	34,25	18,101
2006	21,737	210,845	33,922	17,678
2007	20,897	206,8	35,287	17,395
2008	21,892	215,387	35,968	17,274
2009	22,245	228,73	38,075	17,382
2010	21,74	241,304	38,07	16,364
2011	23,061	257,483	40,021	18,382
2012	24,999	268,753	43,598	18,968
2013	25,041	274,664	44,519	19,136
2014	25,67	293,853	44,932	30,299
2015	26,201	312,657	45,899	51,928
2016	26,722	317,922	44,214	77,992

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

ANEXO N°3

Tabla N° 3				
LA PAZ PRODUCCIÓN SUR en toneladas métricas				
AÑOS	CEREALES	TUBERCULOS	FORRAJES	TOTAL
1998	42,2	211,343	132,724	386
1999	46,654	190,344	132,829	370
2000	51,998	179,415	138,621	370
2001	50,761	200,85	145,322	397
2002	51,869	219,255	144,315	415
2003	52,622	240,876	168,864	462
2004	51,446	250,448	183,539	485
2005	53,37	259,92	175,689	489
2006	51,957	286,661	181,319	520
2007	51,219	293,217	184,791	529
2008	53,938	303,458	208,178	566
2009	52,895	329,066	225,985	608
2010	53,631	331,553	215,918	601
2011	56,982	326,438	234,012	617
2012	58,259	363,173	240,079	662
2013	59,859	349,059	247,904	657
2014	69,564	368,01	254,562	692
2015	77,733	362,727	281,583	722
2016	72,907	364,787	264,333	702

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

ANEXO N°4

Tabla N°4			
RENDIMIENTO ZONA NORTE EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ			
AÑOS	Produccion en TM	Hectareas de tierra cultivadas Kg-Ha	Rendimiento Agricola
1998	244	59081	4,12
1999	244	59093	4,12
2000	258	60269	4,28
2001	244	59614	4,43
2002	271	61594	4,4
2003	271	62486	4,34
2004	270	61863	4,36
2005	274	63508	4,31
2006	284	65242	4,35
2007	280	65265	4,29
2008	291	68652	4,24
2009	306	71727	4,27
2010	317	73909	4,29
2011	339	77401	4,38
2012	356	81613	4,36
2013	363	82186	4,42
2014	395	83186	4,73
2015	437	84982	5,14
2016	467	85643	5,45

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

ANEXO N°5

Tabla N°5

RENDIMIENTO ZONA SUR EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ			
AÑOS	Produccion en TM	Hectareas de tierra cultivadas Kg-Ha	Rendimiento Agricola
1998	386	133427	2,89
1999	370	132609	2,79
2000	370	133631	2,77
2001	347	135433	2,93
2002	415	137380	3,02
2003	462	143074	3,23
2004	485	148213	3,27
2005	489	147843	3,3
2006	520	151845	3,42
2007	529	154918	3,41
2008	566	162911	3,47
2009	608	169126	3,59
2010	601	170083	3,53
2011	617	174712	3,53
2012	662	178900	3,7
2013	657	183109	3,59
2014	692	190746	3,63
2015	722	200938	3,59
2016	702	201363	3,49

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

ANEXO N°6

Tabla N° 6

HECTAREAS DE TIERRA CULTIVADA POR AÑO NORTE AGRÍCOLA SEGÚN CULTIVOS					
AÑOS	ESTIMULANTES	FRUTALES	HORTALIZAS	INDUSTRIALES	TOTAL
1998	24.380	23.512	10.528	661	59.081
1999	24.242	23.596	10.580	675	59.093
2000	24.862	24.046	10.729	632	60.269
2001	24.565	23.873	10.501	675	59.614
2002	25.016	24.921	10.994	663	61.594
2003	25.443	25.278	11.086	679	62.486
2004	24.519	25.325	11.368	651	61.863
2005	25.352	25.878	11.637	641	63.508
2006	26.459	26.599	11.546	638	65.242
2007	25.867	26.651	12.097	650	65.265
2008	26.984	27.184	12.222	2.262	68.652
2009	27.402	28.945	12.600	2.780	71.727
2010	27.141	31.217	12.803	2.748	73.909
2011	28.585	32.888	13.085	2.843	77.401
2012	30.652	34.365	13.713	2.883	81.613
2013	29.882	35.513	13.864	2.927	82.186
2014	30.154	36.082	13.965	3.272	83.473
2015	30.425	36.674	14.265	3.618	84.982
2016	30.699	36.858	14.437	3.649	85.643

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

ANEXO N°7

Tabla N°7				
HECTAREAS DE TIERRA CULTIVADA POR AÑO SUR AGRÍCOLA SEGÚN CULTIVOS				
AÑOS	CEREALES	TUBERCULOS	FORRAJES	TOTAL
1998	55.631	37.970	39.826	133.427
1999	56.402	36.211	39.996	132.609
2000	57.121	34.820	41.690	133.631
2001	57.219	36.635	41.579	135.433
2002	57.042	37.305	43.033	137.380
2003	56.849	40.228	45.997	143.074
2004	55.314	42.711	50.188	148.213
2005	55.687	45.500	46.656	147.843
2006	53.970	48.278	49.597	151.845
2007	54.254	51.262	49.402	154.918
2008	56.091	53.765	53.055	162.911
2009	55.429	55.394	58.303	169.126
2010	55.585	55.469	59.029	170.083
2011	57.939	57.012	59.761	174.712
2012	59.058	58.021	61.821	178.900
2013	60.077	58.936	64.096	183.109
2014	62.504	59.585	68.657	190.746
2015	66.741	60.242	73.955	200.938
2016	69.778	60.956	70.629	201.363

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

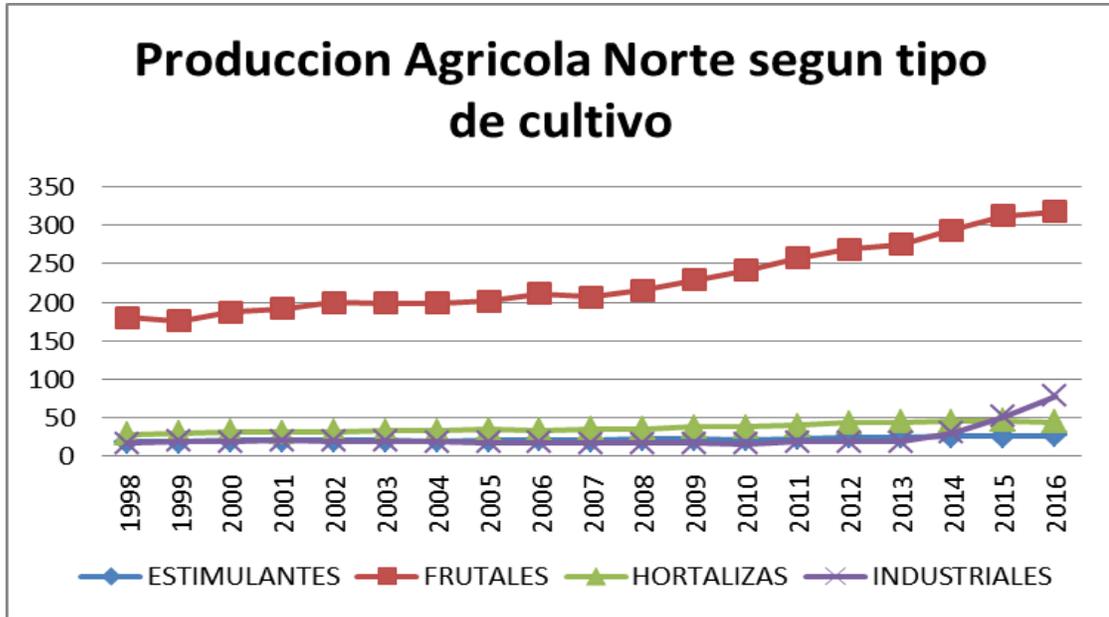
ANEXO N°8

Tabla N°8		
PIB AGRÍCOLA		
AÑOS	PIB Agrícola La Paz en miles de Bs	PIB Agrícola Bolivia en miles de Bs
1998	578.417	3.524.949
1999	653.989	3.845.795
2000	675.502	4.034.322
2001	690.633	4.318.554
2002	694.334	4.404.572
2003	729.125	5.249.131
2004	870.024	6.029.671
2005	804.801	5.838.923
2006	910.222	6.492.665
2007	1.003.506	6.756.442
2008	1.230.485	8.165.101
2009	1.346.782	8.775.832
2010	1.402.221	8.888.265
2011	1.621.423	10.176.173
2012	1.849.569	11.659.251
2013	2.212.117	13.918.357
2014	2.368.140	14.707.448
2015	2.587.742	15.395.738
2016	3.022.524	17.773.998

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

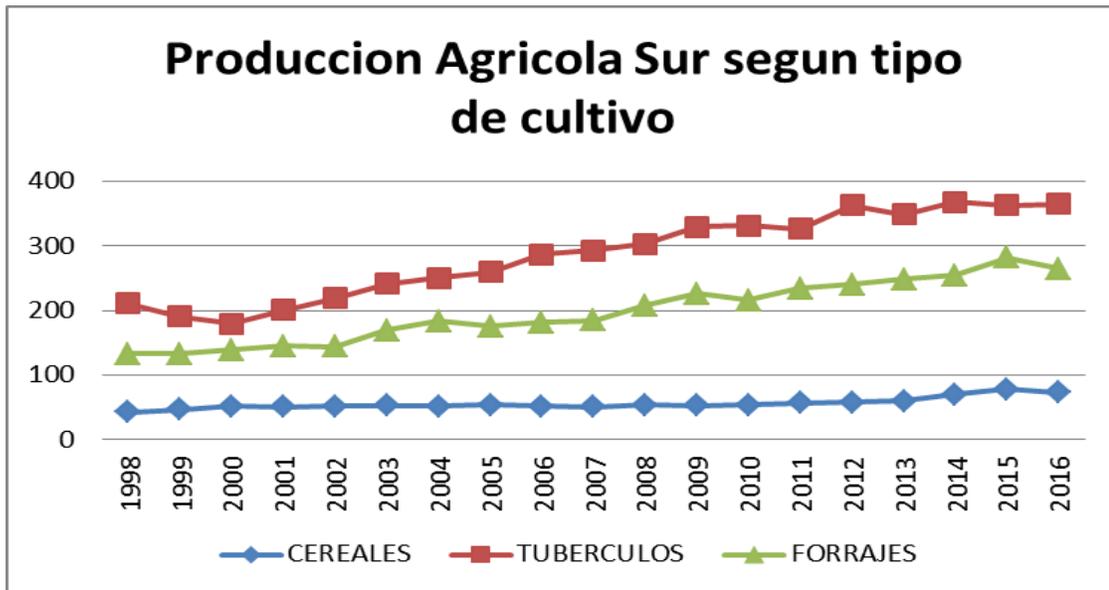
ANEXO N°9



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

ANEXO N°10



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

ANEXO N°11

PLANILLA DE CONSISTENCIA METODOLOGICA		
1. TITULO DEL TEMA	El Clima en la producción Agrícola del Desarrollo Productivo en el Departamento de La Paz 1998-2016	
2.OBJETO DE INVESTIGACION	Influencia del Clima en la Producción Agrícola del Desarrollo Productivo en el Departamento de La Paz 1998-2016	
3.PREGUNTA DE INVESTIGACION	¿CÓMO INFLUYE EL CLIMA EN LA PRODUCCIÓN AGRICOLA DEL DESARROLLO PRODUCTIVO?	
4.PROBLEMA	5.OBJETIVO GENERAL	6.HIPÓTESIS
DESACELERACION DEL CRECIMIENTO DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ANTE LOS EVENTOS CLIMÁTICOS	Identificar la influencia del clima en la Producción Agrícola del Departamento de La Paz.	LOS EVENTOS CLIMÁTICOS INFLUYEN NEGATIVAMENTE EN EL CRECIMIENTO DE PRODUCCIÓN AGRÍCOLA EN EL DEPARTAMENTO DE LA PAZ.
7.CATEGORIA ECONOMICA	8.VARIABLES ECONOMICAS	9.OBJETIVOS ESPECIFICOS
CE1 EL CLIMA	VE1.1 Precipitación Pluvial en litros por metro cuadrado	OE1.1 Caracterizar el comportamiento de la precipitación pluvial
CE2 SECTOR AGRICOLA	VE2.1 Producción Agrícola en Toneladas Metricas	OE2.1 Determinar la producción agrícola anual
	VE2.2 Rendimiento Agrícola en Kilogramos por hectarea	OE2.2 Calcular el rendimiento de la producción agrícola
	VE2.3 Tierra cultivada en hectareas	OE2.3 Verificar las hectareas de tierra cultivadas para la producción agrícola
CE3 DESARROLLO PRODUCTIVO	VE3.1) PIB Agrícola en miles de Bs	OE3.1 Precisar el aporte de la producción agrícola del Departamento de La Paz al país